

BENESTAR ANIMAL.

Comportamento dos animais domésticos



BENESTAR ANIMAL

Comportamento dos animais domésticos

XUNTA DE GALICIA
Consellería do Medio Rural e do Mar
Santiago de Compostela
2014

Coordinación:

Angeles Moreno Grande

María del Mar Yllera Fernández

José Luis Puerta Villegas

Isabel Blanco Penedo

Joaquim Lima Cerqueira

José Pedro Araújo

Mercedes Camiña García

Jesús Cantalapiedra Álvarez

Edita: Xunta de Galicia. Consellería do Medio Rural e do Mar

Asesoramento linguístico: Antonia Vega Prieto

Ano: 2014

PRÓLOGO

É difícil entender o concepto de protección e benestar animal sen coñecer previamente o comportamento normal dos animais.

A demanda dun manexo dos animais que respecte as súas necesidades naturais tanto etolóxicas coma fisiolóxicas, contemplado dentro das 5 necesidades ou principios da FAWC (1993), permite que a observación do comportamento dun animal no seu medio natural e a comparación coa súa conduta na granxa poida proporcionar algunhas claves importantes sobre o seu confort. Poderíase dicir que calquera alteración do comportamento é un factor fiable da discriminación do BA dos animais da explotación e por conseguinte é fundamental para cuantificar a súa eficiencia produtiva, reducir o estrés e mesmo diagnosticar posibles patoloxías.

O obxectivo principal desta unidade didáctica é servir de apoio e recurso didáctico na formación de técnicos e gandeiros.

Para rematar gustaríanos agradecer a todas as asociacións e persoas que colaboraron dun xeito ou outro na elaboración deste manual: ACRUGA, BOAGA, OIRSA, ABBCCCL, SOMEVESC, CRMVSC, ACCO, CIMO, as facultades de veterinaria de Lugo (USC) e de Lages (UDESC), a Escola Superior Agraria do Instituto Politécnico de Viana do Castelo (ESA-IPUC), a Fazenda Bom Jesús de Herbal, Centro Veterinario Casal do Rio, Sara Nieto e Diana Peñarando.

Crer que "a natureza" é inesgotable constitúe un erro amplamente difundido

Konrad Zacharías Lorenz

A interacción home-animal e o benestar animal.....	7
<i>Portela, C; Monserrat, L; Puerta, JL ; Moreno, A; Camiña, M</i>	
O comportamento dos animais domésticos.....	16
<i>Moreno, A; Cerqueira J; Villa, JG; Velásquez, J; Araújo, J</i>	
O comportamento do gando vacún.....	26
<i>Moreno, A; Blanco Penedo, I; Helguero, PS; Cantalapiedra, J; Lorenzo, JM</i>	
O comportamento do gando ovino e caprino	34
<i>Moreno, A; Araújo, J; Ramella, M; Yllera, M; Cerqueira, J</i>	
O comportamento do gando porcino.....	42
<i>Moreno, A; Blanco Penedo, I; Fernández, E; Ferreiro J; Cantalapiedra, J</i>	
O comportamento das aves.....	53
<i>Moreno, A; Hernández, D; Martínez, M; Camiña, M; Yllera, M</i>	
O comportamento dos coellos.....	63
<i>Moreno, A; Ceular, A; Yllera, M; Ramella, J; Cantalapiedra, A</i>	
O comportamento do cabalo.....	71
<i>Yllera, M; Moreno, A; Puerta, JL; Iglesias, A; Hernández, D; Cantalapiedra, J</i>	
O comportamento do can e do gato.....	90
<i>Moreno, A; Yllera, M; Payán, R; Abraham, MC; Lombardero, M</i>	

Índice de táboas

Táboa 1: Características favorables e desfavorables ao proceso de domesticación.....	10
Táboa 2: A teoría dos 4 “is” da relación home-animal.....	12

Índice de autores por orde alfabética

Ángel Ceular Villacé. Facultade de Veterinaria de Lugo. USC

Ángeles Moreno Grande. Facultade de Veterinaria de Lugo. USC

Antonio Iglesias Becerra. Facultade de Veterinaria de Lugo. USC

Cristina Portela Henche. Consellería de Medio Rural e do Mar. XUGA

David Hernández Moreno. Facultade de Veterinaria de Cáceres. UEX

Elena Fernández Rodríguez. Escola Superior de Enxeñería Agrícola de Lugo. USC

Isabel Blanco Penedo. Subprograma de benestar animal. IRTA

Jesús Cantalapiedra Álvarez. Consellería do Medio Rural e do Mar. XUGA

Joaquim Lima Cerqueira. Escola Superior Agraria de Ponte Lima. IPVC

Jorge Luiz Ramella. Facultade de Veterinaria de Lages. UDESC

José Ferreiro Fente. Consellería do Medio Rural e do Mar. XUGA

José Pedro Araújo. Escola Superior Agraria CIMO - IPVC

José Manuel Lorenzo Rodríguez. CETECA

José Luis Puerta Villegas. Consellería do Medio Rural e do Mar. XUGA

Juan Velásquez Pereira. Organismo Internacional Rexional de Sanidade Agropecuaria. OIRSA

Juan Villa Guillermo. Decanato de Ciencias Veterinarias de Barquisimeto. UCLA.

Marcio Ramella Vargas. Facultade de Veterinaria de Lages. UDESC

María Celina Abraham. Escola de Agronomía e Veterinaria de Córdoba. UNCR

María del Mar Yllera Fernández. Facultade de Veterinaria de Lugo. USC

María Luisa Martínez Cruz. Consellería de Medio Rural e do Mar. XUGA

Matilde Lombardero Fernández. Facultade de Veterinaria de Lugo. USC

Mercedes Camiña García. Fundación Rof Codina. XUGA

Montserrat Bermejo Lorenzo. Consellería de Medio Rural e do Mar. XUGA

Pedro Santiago Helguero. Facultade de Recursos Naturais. Formosa. UNaF

Rita Payán Carreira. Escola de Ciencias Agrarias e Veterinarias. UTAD

A interacción home-animal e o benestar

Animais e homes coexisten e relaciónanse reciprocamente dende a mesma aparición do *Homo sapiens*, polo tanto non é estraño que aqueles ocupasen un lugar relevante nas distintas civilizacións humanas.

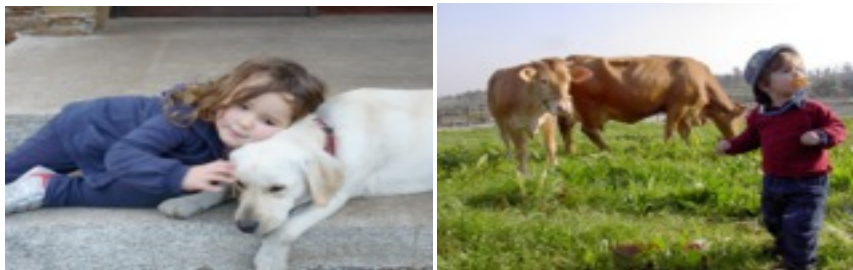
O estudo desta interacción permítenos definila como:

Variada- xa que inclúe aspectos legais, psicolóxicos, sociais, económicos e de utilidade (alimento, traballo, militar, culto relixioso, científico...).

Complexa- por estar influenciada principalmente por factores culturais, filosóficos ou relixiosos.

Antiga- posto que empeza coa mesma irrupción da especie humana, hai aproximadamente uns 2 millóns de anos.

Non obstante esta presenza e trato mutuo, especialmente nos animais chamados domésticos nas distintas sociedades humanas, non permite concretar sobre como se ten que entender a relación home-animal ou cando esta é eticamente apropiada (Wolf, 2001).



A domesticación¹, que non se debe de confundir co adestramento (concepto que se reserva para a instrución ou o ensino de pericias de animais de compañía e salvaxes), considérase como un dos feitos máis relevantes do período neolítico, e caracterízase por un proceso de adaptación evolutivo e vinculante ao home e á catividade. Este proceso leva consigo:

- Modificacións xenéticas (Price, 1984).
- O control da reprodución e a modificación de resposta ao estrés (Hemmer, 1990).
- Cambios anatómicos fisiolóxicos e de comportamento (Savishinsky, 1993).
- Unha evolución unidireccional debido á selección por comportamento con dúas consecuencias principais: os cambios nos sistemas responsables do estrés e da agresividade (Campo *et al.*, 2002).
- A necesidade dun coñecemento máis profundo das especies coas que se vai convivir (Gutiérrez *et al.*, 2007).

¹ Domesticación deriva do latín *Domus* (casa) que á súa vez procede de *Dominus* (señor).

A explotación dos animais polo home supón unha modificación substancial das condicións de desenvolvemento da súa vida no contorno natural debido a dous feitos fundamentais:

🐾 En primeiro lugar, a propia presenza do home, con quen se ve obrigado a establecer contacto. Esta pode describirse dende a aversión que se lle ten a un depredador (o que significa un perigo para ambos os dous) ata, como se pensa na especie bovina, a integración no grupo como un membro máis ou mesmo como líder (Le Neindre *et al.*, 1994).

🐾 En segundo lugar, a restrición para manifestar as pautas do seu comportamento natural. Esta limitación condutural aumenta proporcionalmente co grao de intensificación do sistema de produción.

Nun principio pensábase que a intensificación da gandaría levaba asociado un aumento do BA ao estar cubertas as súas necesidades fisiolóxicas, o mantemento da súa saúde, a protección fronte aos depredadores e, aparentemente, a comodidade do aloxamento. Non obstante, axiña se comprobou que frecuentemente os animais sometidos a estes sistemas se sentían frustrados ao non poder desenvolver as pautas innatas do seu comportamento.

Factores que condicionan a relación home-animal

Podemos dividir as posibles causas en:

🐾 Causas intrínsecas

- A raza, e máis concretamente a orientación produtiva, inflúe no establecemento desta relación nos bovinos (Hearnshaw e Morris, 1984; Vanderwert *et al.*, 1985). Murphey *et al.* (1981) comprobaron que é máis doado aproximarse a animais de razas leiteiras que de carne, calquera que sexa o tipo de crianza ao que fosen sometidos.

- Así mesmo, tamén inflúe o temperamento individual. Debido a razóns xenéticas, o mesmo tratamento non se traduce nunha mellora idéntica para todos os individuos como foi constatado nos bovinos por Sato *et al.* (1984). Isto explica que o medo provocado por un estímulo específico como o home, pode ser modificado non só pola experiencia previa, senón tamén por unha predisposición xenética que vai reaccionar cunha intensidade variable a este estímulo.

🐾 Causas extrínsecas

-A natureza dos contactos entre o animal e o gandeiro, como vimos anteriormente, poden ser de carácter positivo, neutro ou negativo.

-A actitude pasiva ou activa dos animais durante a súa relación co home parece influír, segundo Le Neindre *et al.* (1994), nas relacións posteriores entre ambos os dous. Así, se o animal está activo durante o contacto co home (por exemplo, coa oferta de alimentos e facendo que estes coman tranquilos próximos á persoa), as relacións posteriores serán mellores que se se permanece pasivo.

-A influencia das actitudes no comportamento do home sobre as reaccións emotivas dos animais (Seabrook, 1972; Hemsworth *et al.*, 1989).

-O contexto social do rabaño. Segundo Boissy (1990), a presenza dos conxéneres, así como seu estado emocional, permite reducir os comportamentos ligados ao medo que

poden manifestar os animais sometidos a un ámbito novo ou a acontecementos aterradores, entre os que se podería incluír o medo provocado polo home.

A importancia do estudo do comportamento

Existen unhas pautas etolóxicas (innatas ou adquiridas) polas que se organiza socialmente o rabaño ou manda arredor dunha xerarquía aceptada por todos os seus membros. Grazas a iso a especie adáptase ao medio e cada individuo desenvolve as súas funcións vitais, sociais e produtivas permitindo, en definitiva, a preservación do propio individuo, do grupo e da especie.

Por outro lado, a observación e coñecemento destas condutas permite determinar se se están a satisfacer as necesidades vitais dos animais, ou dito doutro modo, se se están a respectar as 5 liberdades que abranguen todas as facetas do benestar. Este procedemento, de forma empírica, empregárono gandeiros e criadores para detectar disfuncións como enfermidades, carencias nutricionais, incomodidades, etc.

Dende un enfoque económico, tamén resulta indubidable que a aplicación dos coñecementos etolóxicos permite mellorar notablemente as producións que obtemos dos animais. Isto resulta especialmente evidente en actividades como a reprodución, parto-lactación, pastoreo, etc., xa que a produtividade está firmemente unida a aspectos do benestar animal como a ausencia de enfermidade (sanidade) e unha alimentación en cantidade e calidade axeitadas.

En definitiva, é importante o estudo da interacción home -animal co fin de:

-  Mellorar a seguridade das persoas no manexo do rabaño.
-  Asegurar o benestar dos animais.
-  Incrementar as producións.

Comportamento e seguridade das persoas: relación home/animal

As características do comportamento de determinadas especies foi un factor decisivo para a súa domesticación debido á necesidade de que os animais se adapten ás condicións restritivas do medio específico que representa a súa explotación.

Táboa 1. Características favorables e desfavorables ao proceso de domesticación. Fonte: Hale, 1969.

FAVORABLES	DESFAVORABLES
Estrutura de grupo	
Grupos sociais grandes, liderado Estrutura xerárquica Machos asociados a grupos de femias	Grupos familiares Estrutura territorial Machos en grupo
Comportamento sexual	
Apareamento ao azar Dominancia do macho sobre a femia Sinais sexuais por movementos e posturas	Apareamento limitado a unha parella Os machos deben establecer a súa dominancia sobre as femias Sinais sexuais por marcas coloreadas ou características morfolóxicas
Relación nai-fillo	
Período crítico de establecemento da relación Adopción posible de estranos, xusto despois do parto ou a eclosión Precocidade dos mozos	Establecemento dos lazos baseados en características da especie Adopción de mozos segundo as súas características específicas Mozos pouco desenvolvidos cando nacen
Resposta ao home	
Curta distancia de fuxida Débil reacción ao home e a cambios brutais do medio	Desconfianza extrema e distancia grande de fuxida Doadamente se perturba polo home e por cambios repentinos do medio
Outras características	
Omnívoros Adaptación a unha variedade grande de medios Axilidade limitada	Réxime alimentario especial Necesidade dun hábitat específico Axilidade extrema

De entre todas as características “favorables” para a domesticación dos animais (Táboa 1), a máis importante foi a aparición dunha débil reacción á presenza do home (Le Neindre *et al.*, 1994). Estes autores consideran que o animal debe aceptar a presenza das persoas e non reaccionar violentamente ante a súa proximidade e manipulación, intentando a fuxida ou a agresión ou manifestando reaccións intensas de estrés, xa que estas diferentes respostas poden conducilo á autolesión, procesos patolóxicos e, eventualmente, á morte, á vez que poden supoñer un perigo para a integridade e a vida das persoas que o manexan.

As respostas dos animais para evitar o home poden ser debidas a un temor xeral a estímulos non familiares (neofobia), ou unha resposta específica fronte ás persoas (Hemsworth e Gonyou, 1997).

A selección contra a neofobia considérase unha característica da domesticación, e maniféstase na diminución da resposta dos animais ao contacto por primeira vez a estímulos descoñecidos, incluído o home. Por exemplo, no caso do gando vacún, a selección por caracteres de agresividade ou docilidade é posible debido á variabilidade entre razas, dos individuos dentro dunha mesma raza e a herdabilidade media destes caracteres (Boivin, 1991), como mostran os resultados obtidos para a raza Limousine por Le Neindre *et al.* (1994), con valores de h^2 de 0,28.

A reacción específica dos animais ao home é consecuencia das súas experiencias previas con persoas, e poden ser de carácter positivo ou negativo segundo os contactos fosen agradables ou desagradables.

No gando vacún, diversos estudos mostran que a súa reacción ante os humanos está afectada particularmente por estímulos táctiles (Hemsworth e Gonyou, 1997). Os golpes, empuxóns e descargas con varas de arrear eléctricas, de carácter forte ou moderado, provocan un alto nivel de temor das vacas ao home, mentres que as caricias, palmadas suaves e a retención da man sobre o flanco ou a perna mentres se moxen establecen un vínculo positivo.

A reacción a outros estímulos foi, en xeral, pouco estudada. Sábese que o sentido da vista inflúe moito nas aves e o do olfacto nos porcos. Doutra parte, na doma do cabalo, presuponse que os berros e tons de voz imperativos teñen un efecto negativo entre o home e o animal, mentres que a voz suave e o ton amable teñen unha resposta positiva.

Non todas as interaccións humano-animal se deben considerar como se existise entre elas un lazo. Segundo Ainsworth (1991) e Carrillo e Gutiérrez (2000), o vínculo defínese como unha relación afectiva especial e duradeira cun individuo único, non intercambiable con outro.

Katcher (1993), citado por Gutiérrez *et al.* (2007), formula catro principios que se deben ter en conta para estudar a interacción home-animal e considerar a existencia dun vínculo nesta relación:

- 🐾 **Seguridade**- salvagarda e protección dos humanos mediante accións dos animais.
- 🐾 **Intimidade**- a requirimento do humano e baseada na capacidade de comunicación entre ambos os dous, especialmente na comprensión da linguaxe non verbal por parte do animal.
- 🐾 **Afinidade**- chégase a unha relación de parentesco, ao considerar o animal como parte da súa propia familia.
- 🐾 **Constancia**- persistencia nesta relación.

Nas explotacións gandeiras existen actividades nas que a interacción home-animal é de carácter:

- 🐾 **Neutro**- como a vixilancia diaria do rabaño para comprobar que están atendidas as súas necesidades fisiolóxicas e gozan todas as súas unidades de saúde.
- 🐾 **Positivo**- como o cambio de parcela en pastoreo ou a subministración de alimentos.



- 🐾 **Negativo**- máis ou menos intenso, segundo o grao de contención do animal e o dano que se lle faga, como determinados tratamentos preventivos ou curativos.



A asociación de medo e dor con eses procesos nos que está implicado o home incrementará o temor cara a el noutras situacións, como nunha simple inspección.

Por este motivo, recoméndase a supresión das actividades de manexo con interacción negativa que sexan prescindibles, así como a mecanización; e de non ser posible, reducilas para que o animal non as asocie co home. Aínda así, inevitablemente seguen existindo actividades deste tipo que son necesarias e non parecen de momento doadas de mecanizar, como son:

- 👤 A marcaxe auricular e a identificación dos acabados de nacer (condución e separación nai-fillo, etc.).
- 👤 As probas diagnósticas (condución, retención ou suxeición, etc.).
- 👤 A separación de animais, a formación de grupos, animais de descarte, etc., e o manexo en manga.
- 👤 A desteta, a carga, transporte e descarga para o sacrificio.

Para diminuír o impacto negativo destas actividades imprescindibles poderíase recorrer á selección xenética de animais máis dóciles, acompañada de manipulacións previas de carácter agradable para mellorar a resposta ao contacto humano. Parece interesante xuntar ambas as dúas medidas xa que os animais mansos e nerviosos poden ter reaccións fisiolóxicas e psicolóxicas diferentes ante o mesmo procedemento, como sinala Grandin (1997), quen expón que con tratamentos reiterados de manexo, os animais de temperamento dócil poden adaptarse máis doadamente e ter menos estrés que os de temperamento moi excitable, os cales poden sufrir cada vez máis nerviosismo a medida que os tratamentos se repiten.

Dende o punto de vista práctico, pode ser interesante a posibilidade sinalada por diversos autores de establecer unha relación de carácter positivo nos períodos da vida de especial sensibilidade por parte do animal, para que se instaure esta relación co fin de reducir o impacto de interaccións negativas posteriores inherentes ás prácticas necesarias de manexo. No gando vacún suponse que os primeiros meses de vida son os máis axeitados. Tamén a desteta dos becerros e o posparto nas vacas parecen períodos moi favorables para establecer unha relación propicia co home.

Así mesmo pódese aliviar a aversión da situación coa utilización de recompensas como a que se realiza durante a doma, asociando as interaccións negativas con premios inmediatos (condicionamento operativo).

Por outra parte, hai que considerar a importancia do adestramento dos gandeiros (Táboa 2), xa que a actitude destes no manexo do gando e a súa forma de tratalo pode mellorar o benestar dos animais.

Táboa 2. A teoría dos 4 “is” da relación home-animal. Fonte: Ibáñez e González, 2004.

CONCEPTO	DEFINICIÓN
Ignorancia	Non saber que facer
Inexperiencia	Saber que facer pero non como facelo
Incompetencia	Inhabildade ou impericia para facelo
Inconsideración	Facelo sen coidado

Por último, hai que ter en conta que a introdución de novos elementos, como poden ser distintas vestimentas ou comportamentos non familiares dos coidadores, poden achegar un compoñente de neofobia na resposta animal que afecte a súa reacción fronte ao home. Isto é particularmente importante no manexo previo ao sacrificio, no que conflúen varias novidades tanto no transporte coma nas salas de espera no matadoiro. Así, considerouse por distintos autores o tempo total entre o embarque no predio e o sacrificio como unha medida da magnitude do estrés previo ao sacrificio dos animais.

Interese do benestar e do comportamento na produción animal

Existen aspectos do benestar animal unanimemente recoñecidos: cubrir as necesidades fisiolóxicas dos animais, ou preservalos das causas de dor, temor ou inseguridade. Non obstante, outros como a liberdade de expresar as súas pautas de comportamento son máis discutidos. Actualmente crese que cando esas pautas de comportamento son innatas e necesarias para o desenvolvemento normal do individuo, a súa imposibilidade de expresión vai en contra da súa calidade de vida, mentres que para aquelas que son aprendidas ou se expresan como adaptación a condicións desfavorables ao medio, a súa imposibilidade para desenvolvealas non supón ningunha mingua respecto ao benestar animal. Por conseguinte, as definicións que máis se aproximan a estas ideas son as de Hughes (1976) e a da FAWC (1993).

O estudo do comportamento animal é válido para observar aspectos do benestar animal que inflúen directamente na produción (como a ausencia de fame e enfermidade), así como no incremento desta (Duncan e Fraser, 1997); e doutra parte, o coñecemento das pautas de comportamento dos individuos é fundamental na toma de determinadas decisións de manexo que repercutirán na produción. Exemplos diso son a correcta detección do celo nas femias, o comportamento sexual dos machos ou a detección da proximidade do parto.

O benestar animal e a relación home-animal nos diferentes sistemas de produción

Os sistemas de produción tradicionais en intensivo levan consigo un contacto frecuente entre o home e os seus animais durante as actividades de manexo (asistencia no parto, aleitamento controlado, detección do celo, condución diaria ao pasto, distribución manual da ración, etc.).

Este estreito contacto supuxo:

- Un coñecemento, por parte do gandeiro, de cada un dos seus animais, o que lle permite controlar o seu estado de saúde e atender situacións fisiolóxicas claves na produción.
- O establecemento dunha boa relación home-animal debido á aparición de interaccións gratificantes como o aleitamento controlado, que supoñen un estímulo táctil positivo nunha etapa crítica da vida do animal (Boissy e Bouissou, 1998).
- A escasa necesidade de seleccionar os animais por docilidade neste tipo de explotacións.

Nos sistemas intensivos, a relación dos animais co seu ámbito caracterízase por unha estabulación que ofrece un ambiente carente de estímulos, frecuentemente mal iluminado e ás veces enrarecido. No caso do gando bovino podemos engadir outras circunstancias como a coexistencia dun número reducido de becerros, a escasa ou nula presenza de vacas ou as densidades inadecuadas.

Nos sistemas de produción en pastoreo extensivo, pérdese ese contacto estreito cos animais, polo que diminúe o coñecemento do comportamento do rabaño e de cada animal, e desaparece gran parte das interaccións de carácter positivo.

Neste tipo de explotación prodúcese un aumento do tempo de manexo e a inseguridade para as persoas. Isto vese agravado polo feito de que as razas explotadas tradicionalmente en extensivo non se seleccionaron por docilidade, polo que poden reaccionar ante o home de forma inadecuada: con excesivo nerviosismo, agresividade ou timidez. O manexo que induce un alto nivel de medo pode afectar negativamente a produtividade e o benestar animal, e provocar un estrés crónico que derive nunha inmunosupresión (Hemsworth, 1993) que pode chegar a ter serias consecuencias para a saúde dos animais.

Esta distinta situación entre os sistemas de manexo no que respecta á relación “ámbito-animal” e “homeanimal” supón que a atención sobre o benestar recaia nos diferentes sistemas de explotación.

Polo tanto, nos sistemas extensivos hai que poñer especial coidado nalgúns factores:

- 🐼 A confortabilidade, concretamente no que se refire á dispoñibilidade de refuxios para os animais.
- 🐼 A eliminación do medo e a angustia que pode devir dunha escasa e inadecuada relación entre o home e o animal, aspecto de suma importancia tamén para a seguridade das persoas.

E nas gandarías intensivas, a atención sobre o benestar animal habería que centrala en:

- 🐼 O confort dos aloxamentos, especialmente no que se refire á luminosidade, á concentración de gases, densidade, equipos, cubículos, etc.
- 🐼 Na liberdade para expresar un comportamento normal, respectando a lexislación vixente sobre a compañía de animais da mesma especie.

En xeral, todos estes aspectos están recollidos na maioría das especies de produción, con normativas específicas e xerais de obrigado cumprimento a nivel europeo e nacional.

Implicacións para o benestar humano

Xeralmente a maioría dos estudos publicados entre a relación entre homes e animais céntranse en artigos sobre estes últimos, principalmente no referente á súa saúde, á produción ou como as súas enfermidades podían afectar os humanos. Non obstante, dentro da evolución desta relación a partir dos anos 80 aparecen gran cantidade de artigos que analizan unha nova vertente, o impacto dos animais (das mascotas fundamentalmente) sobre a calidade de vida e mellora de enfermidades das persoas.

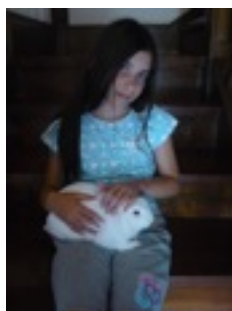
Para Gutiérrez *et al.* (2007) estas relacións poden ser:

🐼 **Negativas**- como agresións, accidentes, mordedelas, enfermidades zoonóticas, etc.

🐼 **Positivas**- que á súa vez se dividen en físicas, psíquicas e sociais.

Físicas- como a prevención de enfermidades, rehabilitación, aumento de exercicio, do coidado corporal e relaxación, diminución da mortalidade, a morbilidade e o estrés.

Psicolóxicas- con melloras da atención, sentido do humor, diminución de depresións, aumento de contacto físico, interacción social e motivación.... Nos nenos un aumento da socialización, empatía, autoestima e desenvolvemento cognitivo, cunha variante como é a aplicación na Terapia Asistida por Animais (TAA), moi útil nos tratamentos da síndrome



de Down e do autismo e, en xeral, en calquera enfermidade infantil. Nos adultos para a mellora dos sentimentos de soidade, abandono, estrés, tristura e como fonte de consolo e compañía.

Sociais- como lubrificante social e de cooperación e cohesión familiar. Xeradores de tranquilidade, conversación e sorrisos, e de forma xeral promovendo as interaccións colectivas positivas e afectivas.

Para ampliar esta información pódense consultar as páxinas web:

www.fundacion-affinity.org/

www.rvc.ac.uk/research/Groups/CAW/Index.cfm

www.rechai.missouri.edu/www.iahaio.org/

O comportamento dos animais domésticos

O estudo do comportamento animal, aínda que posúe unha longa historia suficientemente documentada, sufriu una gran expansión nas últimas décadas e hoxe en día continúa diversificándose e incorporando ideas e enfoques procedentes doutras áreas da bioloxía e a psicoloxía (Guillén *et al.*, 2001) para a súa utilización no campo.

A actual corrente de sensibilización da poboación co benestar animal xorde da demanda dun manexo dos animais que respecte as súas necesidades naturais tanto etolóxicas coma fisiolóxicas. É por iso, que a observación do comportamento dun animal no seu medio natural e a comparación coa súa conduta na granxa pode proporcionar algunhas claves fiables sobre o seu benestar. Neste sentido, podemos observar que, independentemente da domesticación, os animais explotados habitualmente en explotacións teñen tendencia a manifestar os seus hábitos ancestrais se se lles presenta ocasión. Así, os porcos criados en gaiolas xeración tras xeración preparan o niño dos leitóns previamente ao parto se se lles subministra material para iso (Jensen, 2004).



Pódese definir o comportamento como o conxunto de actividades observables, hereditarias/innatas e adquiridas/aprendidas, que se producen como reaccións a un estímulo ou cambio fisiolóxico, e mediante as cales o animal interacciona dinamicamente tanto co ámbito ambiental, satisfacendo unha necesidade corporal (inxestión, excreción, coidado corporal, etc.), como con outros animais cos que establece relacións (sexuais, materno-filiais, xerárquicas de dominancia-subordinación, competitivas, de xogo, etc.) a través de sinais e contrasinais, o que dá lugar ao que se coñece como linguaxe corporal (Fraser, 1982; Fraser e Broom, 1997).

A conduta innata é a transmisión hereditaria de respostas corporais, mentres que o comportamento adquirido se vai desenvolvendo ao longo da vida a través de experiencias positivas e negativas.

Cada proceder desenvólvese durante un período crítico nalgún momento da vida do animal; se nese momento non se produce tal desenvolvemento, xa nunca se producirá (Fraser, 1982), como é o caso da impronta ou recoñecemento entre o acabado de nacer e a nai inmediatamente despois do parto.

Existe un amplo repertorio de condutas que se poden clasificar de diversas maneiras. Así temos, por un lado, comportamentos individuais ou de mantemento (cinético e de exploración, inxestión, excreción, coidado corporal, descanso e sono) e os colectivos ou de relación (territorial, social, de xogo, sexual, maternal). Calquera cambio no ambiente vai dar lugar a unhas respostas adaptativas dentro duns parámetros ou pautas estandarizadas, pero o animal sometido a situacións onde non poida expresar o seu instinto atávico manifesta condutas anómalas que poden dar lugar a incidencias sanitarias e mesmo patoloxías (Ibáñez e González, 2004).

Comportamento territorial

O comportamento territorial pode definirse como a defensa de todo ou parte do terreo ocupado polo animal fronte a membros da súa propia especie, na cal o defensor tende a producir a expulsión dos outros para evitar a posible competencia por determinados recursos que se encontran nesa área. Polo tanto, o territorio ou espazo vital depende da cantidade e calidade do alimento, da densidade poboacional, das condicións ecolóxicas, etc. A maioría das especies que se sacan do seu hábitat fan decididos esforzos por regresar a el.

Segundo Fraser (1982), o territorio divídese en dúas grandes categorías:

 **O territorio basal**- é o espazo acoutado que rodean o animal e que, como compoñente dun grupo, usa de forma xenérica.

 **O espazo persoal**- é a área por onde se move o suxeito e inclúe:

-O espazo físico que o animal necesita ocupar para realizar os seus movementos básicos de tombarse, erguerse, estirarse ou rascarse.

-O espazo social, adicional ao anterior, que constitúe a mínima distancia que, de forma rutineira, o suxeito establece entre si mesmo e os demais membros do grupo, é dicir, aquela distancia na que non tolera a presenza do seu veciño máis próximo.

-A distancia de fuxida, por fóra da área do espazo social, que representa a distancia mínima na que un animal tolera a presenza dun estraño ou dun predador potencial antes de iniciar a fuxida, que pode ser en forma dunha evasión espectacular ou en forma de lixeiro retroceso.



-A estabilidade da xerarquización social que permite que os grupos de máximo tamaño se integren no mínimo espazo. Así mesmo, o manexo habitual dos animais de granxa fixo que estes animais modifiquen as distancias de fuxida ata facelas case desaparecer.

-A demarcación do territorio adoita establecerse a través de sinais olfactivos (feromonas) excretados coas dexeccións. Tamén a vocalización se usa con frecuencia tanto para defender coma para anunciar as pretensións territoriais. A defensa do territorio realízase a través do comportamento agresivo, pero xeralmente e co fin de aforrar esgotadoras loitas, os animais limitáanse a exhibir sinais de ameaza.

Comportamento social

O comportamento social aparece cando nun grupo estable de individuos da mesma especie interaccionan dous ou máis animais entre si a través de sinais dun (emisor), que inducen respostas noutro ou outros (receptor/es), modifícase así o comportamento destes últimos. Estes sinais e contrasinais poden ser visuais (determinados movementos do corpo ou exhibicións ópticas), olfactivos (sobre todo, a través das feromonas), auditivos (vocalizacións de chamada, alarma, etc.), táctiles (contactos pranteiros ou agresivos) e gustativos (como os lambidos ao acabado de nacer) (Fraser, 1982).



As relacións sociais poden ser de parella, nai-fillo, competitivas, de dominancia-subordinación, de xogo, etc., e mesmo interaccións co home.



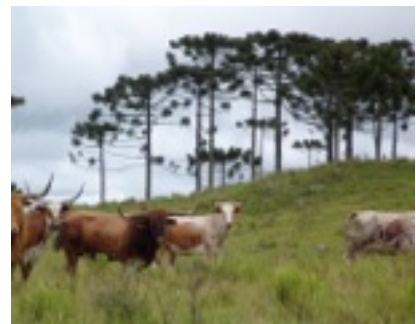
Existe xerarquía cando se establecen unhas relacións de dominancia relativamente estables entre os seus membros. As interaccións sociais dependen da posición que ocupen os individuos dentro da orde de dominancia. Un individuo domina outro cando nos encontros agresivos con este adoita resultar vencedor ou cando o desbanca se compiten por algún obxecto desexable (alimento, lugar para durmir, etc.). Non obstante, cando a xerarquía está establecida, cada animal sabe ante quen ten que retroceder e a quen pode desprazar na

competencia polos obxectos desexados, de modo que tanto os dominantes coma os dominados aforran os dispendios de enerxía que deberían facer se tivesen que loitar por cada un deles. Xeralmente, a escala depende da idade, tamaño, sexo, vigorosidade, estado de saúde, presenza de cornos (no caso de ruminantes), etc.

A xerarquía é normalmente de tipo piramidal, cun líder na cúspide, uns poucos dominantes e o resto subordinados. O líder marca o territorio, conduce o rabaño e, xeralmente, non compite, mentres que os dominantes son os primeiros en comer, beber, descansan no lugar máis comfortable e inician actividades manténdose sempre alerta. Os subordinados son submisos, imitan actividades, satisfán as súas necesidades despois dos dominantes e, ás veces, son maltratados por estes.

Cando por calquera motivo se modifica a estrutura do grupo (morte do líder, introdución dun novo membro, etc.) aparecen enfrontamentos conflitivos ata que se establece unha nova xerarquía que pode ser diferente á anterior.

Outra das características do grupo social é a forte tendencia a comportamentos miméticos, é dicir, ten-den a realizar diversas actividades todos á vez: comer, beber, mexar, defecar, etc. O animal que se illa do rabaño manifesta evidentes síntomas de estrés



e o seu comportamento habitual interrompese, diminúe a inxestión e intenta volver ao grupo se se lles dá a ocasión. Pola contra, a excesiva densidade dá lugar á intranquilidade e a agresións que repercuten en todo o grupo, aínda que non estean involucrados nos episodios agonísticos (Fraser e Broom, 1997).

Comportamento agonístico

O comportamento agresivo pódese definir como aquel mediante o cal un animal causa dano a outro ou ben o intenta ou ameaza con causalo. Este comportamento é consecuencia da competencia que existe entre os animais polos diversos recursos do ambiente: comida, parella, espazo, etc., e inclúe todas as formas de conduta do animal que se encontren en conflito, físico ou de calquera tipo, con outro animal.

As actividades agonísticas son máis evidentes cando á agresión se contesta coa agresión, como acontece cando os implicados teñen un estatus social moi próximo. Non obstante, a loita supón un gasto de tempo e enerxía ás veces maior que o beneficio obtido coa vitoria, polo que, en moitas ocasións, a pelexa e o dano non é consecuencia inevitable



deste tipo de comportamento, senón que abunda con que un dos contrincantes mostre manifestamente a súa superioridade ao outro, o cal exteriorizará comportamento de submisión.

As reaccións de submisión toman a forma de posturas e xestos específicos, que varían dende o máis corrente de desviar lixeiramente a cabeza para afastala do estímulo á espectacular manifestación que supón a submisión catatónica, na que o suxeito se tomba e rexeita erguerse.

Comportamento cinético e exploratorio

Como comportamento cinético ou locomotor enténdense os patróns de acción e movemento que inclúen accións de extensión e cambios de postura.

O desenvolvemento da locomoción nos mamíferos concrétase nas horas seguintes ao parto, e distínguense 7 etapas: decúbito coordinado (estendido), elevación, ambulación (primeiras tentativas para andar), exploración do contorno, orientación, busca do ubre e inxestión do costro (Fraser, 1982).

O movemento está ligado cunha forte pulsión á investigación do contorno ou comportamento exploratorio. Esta actitude investigadora desaparece cando o animal se familiarizou coas características do medio, pero reaparece ante cambios e novidades.

Nos sistemas de manexo que impliquen o confinamento, os actos exploratorios vense moi restrinxidos e a tendencia innata a investigar probablemente se acaba perdendo naqueles medios que ofrezan unha variedade mínima. Cando non se cobre a necesidade exploratoria prodúcense as repeticións características do comportamento estereotipado e as anomalías dimanantes dun impulso exploratorio redirixido (Fraser, 1982).

Comportamento alimentario

A alimentación inclúe a inxestión de comida e bebida, así como a selección de alimentos, a distribución diaria das comidas e a forma específica en que cada especie fai a prehensión dos

alimentos. Neste comportamento tamén se inclúe o aleitamento e os patróns especializados segundo a especie, como a rumia dos poligástricos, o fozar dos porcos ou a cecotrofia dos coellos.

Comportamento eliminatorio

Os órganos de almacenamento, recto e vexiga, normalmente baléiranse en canto alcanzan estados de repleción. As posturas de defecación e micción que se adoptan tenden a evitar ao máximo que se ensucien as extremidades posteriores e o rabo. Como se mencionou anteriormente, os animais secretan substancias olorosas (feromonas) para delimitar o seu territorio.

Comportamento pracenteiro e de coidado corporal

O coidado corporal abrangue a hixiene cutánea, a termorregulación e, en xeral, a busca do confort, xa que é razoable supoñer que cando os animais se rascan fano porque padecen un comechón do que se liberan rascándose, e desta forma obteñen o benestar. En xeral, cando existe unha enfermidade diminúe o coidado corporal e redúcense ou desaparecen as actividades de acicalamento.

O comportamento pracenteiro inclúe, polo tanto, as actividades de lambetadas, mordedelas, friccións, vorcallóns, fricciónamentos, baños, busca de acubillo, peteirada, selección de cama e amoreamento.

Para a limpeza individual o animal utiliza órganos prénsiles, como os bucais (beizos, dentes, lingua) ou as extremidades, ou algún obxecto do ambiente como árbores, postes, paredes, etc., contra os que se fregan. Tamén é frecuente que os animais se bañen na auga, a herba ou a terra ou mesmo no barro, como é o caso do porco, aínda que por unha cuestión termorreguladora máis que hixiénica.



Así mesmo, é frecuente o acicalamento mutuo entre as parellas de animais: cada un deles colócase fronte ao outro, mordendo aquelas áreas cutáneas que resultan inaccesibles ao interesado.

Comportamento de descanso e sono

Todos os animais domésticos, clinicamente sans, pasan unha parte significativa da súa vida tombados para descansar ou para durmir. O descanso e o sono son actividades restauradoras que permiten a recuperación metabólica e a conservación das enerxías. Durante o descanso os animais permanecen en decúbito pero vixiantes, mentres que durante o sono hai perda da conciencia, con redución da actividade muscular e sensorial, o que diminúe a reactividade cara ao medio.

Comportamento sexual e reprodutor

O comportamento reprodutivo inclúe o impulso sexual, o cortexo, a monta e a xestación. Todas as especies de forma natural teñen unha época de maior actividade sexual e outra de infertilidade ou fertilidade baixa, dependendo da duración da xestación, co fin de que as parideiras coincidan coas épocas máis favorables ou menos prexudiciais para as crías, tanto dende o punto de vista climático como alimenticio. Así, por exemplo, a egua ten a época de maior fertilidade en primavera, mentres que a ovella e a cabra en outono. A duración da xestación na primeira é de 11 meses, mentres que nas outras dúas é de 5 meses. Ambas as dúas terán maior porcentaxe de partos e de supervivencia das crías na primavera.



A libido, ou impulso sexual masculino, depende basicamente da produción de testosterona e maniféstase a través de comportamentos específicos que se agrupan no cortexo. Un dos devanditos compoñentes é o reflexo olfactivo ou *flehmen*, que consiste en que o animal estende totalmente a cabeza e o pescozo, contrae as ventras, eleva e curva o beizo

superior. O normal é que aconteza despois de que o macho olfactee os ouriños ou lamba o perineo da femia. Cando existen varios machos no grupo, o que ocupa o máximo rango social cobre a todas as femias dispoñibles, sen que o poidan facer o resto dos machos do grupo.

O estro ou celo é a situación de conduta na que a femia busca e acepta o macho. Os síntomas do estro son característicos de cada especie, pero poden darse variacións individuais, estacionais e mesmo diarias na súa manifestación. En xeral, unha femia en celo reduce os comportamentos inxestivo e de repouso e incrementa o locomotor, investigativo e vocal.

A monta é a consecuencia da combinación do impulso estral na femia e da libido no macho. Na maioría dos ungulados que o macho abraza a femia durante a penetración e cópula é un importante compoñente do comportamento coital.

Comportamento maternal

Comportamento pre-parto- cando se achega o momento do parto, moitas especies de vida silvestre buscan lugares remotos, escondidos e tranquilos para parir. Algunhas femias preparan e acondicionan un niño con raíces, follas, etc., e mesmo co seu propio pelo, como no caso das coellas. Nas 24 horas previas, o animal está intranquilo e cambia con moita frecuencia de postura e de situación.

Comportamento durante o parto- nesta fase, o feto (en femias de parto único ou monotócico) ou fetos (en especies de parto múltiple ou politócico) vese expelido por unha combinación de contraccións musculares voluntarias e involuntarias do abdome e o útero. Entre cada quenda de contraccións intercálase unha fase de repouso, cuxa duración é de varios minutos.

Tras o parto prodúcese a expulsión das membranas fetais ou secundinización que son inxeridas por algunhas femias (placentofaxia).

Desenvolvemento do vínculo materno-filial- nas primeiras horas despois do nacemento, a femia encóntrase ocupada na limpeza do neonato con lambidos enérxicos mediante os cales non só elimina os fluídos amnióticos que cobren o neonato, senón que a estimulan e logran o

recoñecemento olfactivo, gustativo, visual e auditivo, que logo se irá reforzando paulatinamente. Durante este tempo, a nai coida o pequeno, defendéndoo con grande intensidade. Esta actitude facilita a o animal novo mantendo unha íntima asociación coa nai, chamándoa para que o asista ou con numerosos intentos de alimentarse. Cando o impulso maternal empeza a esgotarse, o declive do comportamento maternal faise evidente e a nai mostra unha indiferenza crecente ao comportamento de solicitude de coidados da cría.



Comportamento neonatal- tras o nacemento, o neonato loita por alcanzar a postura erecta, que se completa nunha só hora despois do parto. Empeza a explorar o contorno ventral do abdome materno para a continuación empezar a buscar o ubre, propósito que se pode ver facilitado por lixeiros, aínda que estratéxicos, cambios posturais da nai. Cando localiza o ubre, o neonato comeza a facer intentos para aprehender cos beizos a mamila. Cando o consegue, desencadéase inmediatamente o reflexo de succión e comeza a inxestión. Ao cabo de poucas horas do nacemento, o animal acabado de nacer aliméntase cunha grande eficiencia.

Nos primeiros días de actividade, o neonato só come e dorme. Cando ten xa varias semanas de idade, a súa alimentación faise menos frecuente e mesmo algúns intentos de mamar son realmente situacións de necesidade de protección, especialmente cando os novos se encontran en escenarios de alarma.

Comportamento dos animais novos

Aos poucos días de vida, o animal inicia o comportamento de xogo que pode ser individual (correr arredor das áreas cercadas) ou colectivo (persecucións e loitas non cruentas que desenvolven as organizacións sociais). Por este motivo, esta actividade podería incluírse dentro do comportamento cinético, exploratorio, social, pracenteiro e de coidado corporal e, mesmo, sexual, pois nesta etapa da infancia aparecen os primeiros movementos pélvicos dun incipiente futuro comportamento reprodutivo.

Comportamentos anómalos

Os comportamentos anormais ou anómalos son aqueles que se diferencian no modelo, frecuencia ou contexto dos que presentan a maioría dos membros da especie cando están nun ámbito que lles permite expresar un amplo rango de comportamentos (Ibáñez e González, 2004). Non obstante, hai que ter en conta que a alta frecuencia dunha determinada actividade nunha explotación gandeira non é sinónimo de comportamento normal, pois a existencia dun *disconfort* no ambiente vai ser causa de que numerosos animais estean estresados e manifesten masivamente pautas de conduta anómalas como formas de enfrontarse ás insatisfaccións que lles ofrece o medio.

As anomalías do comportamento poden variar en función da especie, idade e circunstancias concretas, pero en xeral prodúcense cando os animais se sitúan en aloxamentos mal deseñados ou inadecuados ou se ven sometidos a equipos tecnolóxicos ineficaces ou a un manexo erróneo, e poden desembocar en patoloxías ou incidencias sanitarias.

Por este motivo, para maximizar os rendementos produtivos dunha explotación gandeira é interesante coñecer a aparición e motivos das diferentes condutas anormais que se poden presentar durante a crianza dos animais. Todo gandeiro sabe que cando un animal non se atopa ben, a primeira manifestación que aparece é a diminución do apetito e, con iso, o rendimento produtivo.

Así mesmo, a conduta inxestiva aberrante caracterízase pola inxestión anormal de produtos alleos á dieta da especie, ocasionada por deficiencias nutricionais e/ou por inadecuadas condicións de manexo alimentario.

Outra das manifestacións máis frecuentes de que o animal non se encontra en condicións idóneas é a conduta estereotipada ou estereotipias que son secuencias de movementos involuntarios, repetitivos, invariables e sen función aparente, durante un longo período de tempo. Aparecen cando se lle impide ao animal desenvolver certos modelos de comportamento normal (como o da exploración) e non só actúan como indicadores dun problema de benestar, senón que supoñen un gasto importante de enerxía que pode contribuír a empeorar a condición corporal do animal.

A diminución da calidade e cantidade do medio no que se sitúa o animal e a falta de novidades e diversións dá lugar a unha apatía ou desinterese (hipoestimulación) que se manifesta cunha diminución da mobilidade e función motora (hipoquinesia) e, ás veces, cunha estimulación dirixida cara aos seus conxéneres, dando lugar a reaccións de hiperagresividade ou actividades orais patolóxicas, como un excesivo acicalamento ou o chuchamento de zonas ventrais e, mesmo, ao canibalismo.

O canibalismo ou mordedelas e mastigación persistente de zonas anatómicas sobresaíntes ou puntiagudas é un problema etolóxico multifactorial da explotación intensiva, que se dá sobre todo en aves, porcino e roedores e que se debe, sobre todo, a ambientes monótonos ou inadecuados.

En canto aos comportamentos sexuais anómalos, hai que ter en conta que a diminución do impulso sexual constitúe unha das principais causas de infertilidade nos machos. Xeralmente débese a que un animal que experimentou unha situación desagradable, ou mesmo dolorosa, durante a monta bloquea o seu comportamento reprodutor. Outros factores que poden alterar o impulso sexual son: a sobre ou infrautilización destes machos, a obesidade, a artrite, etc. O macho cunha libido diminuída non manifesta ningunha das suxestivas características do interese sexual e o seu tempo de reacción ante unha femia en celo prolóngase.

Na femia, un dos máis importantes problemas da reprodución animal é a aparición do celo silente ou inapreciable. Nalgunhas femias domésticas pode aparecer o que se coñece como pseudoxestación ou falsas xestacións no que unha femia ingrávida manifesta o mesmo comportamento que se estivese xestante e, mesmo, chega a preparar o niño.

Por último, un dos comportamentos aberrantes que máis chama a atención é a falta de coidados maternos que pode rematar co canibalismo da nai cara ás crías.

A valoración do comportamento e a súa mellora

Sempre que falemos de comportamento, sen ningunha dúbida, debemos citar a ciencia que o estuda (a etoloxía) e do seu fundador o austríaco e premio Nobel Konrad Lorenz. Algúns autores como De Elía (2002) diferencian o termo etoloxía, asignándollo aos animais salvaxes, do termo comportamento ou conduta, centrado este último nos animais domésticos.

A importancia de coñecer as pautas normais de conduta dos animais domésticos radica na súa aplicación para:

-  Aumentar a eficiencia produtiva e económica ao facilitar o manexo.
-  Mellorar a calidade de vida dos animais.
-  Reducir os niveis de estrés.

🐾 Diagnosticar certas enfermidades.

Polo tanto, poderíamos dicir que calquera alteración do comportamento é un factor fiable da diminución do benestar dos animais na explotación, e por conseguinte é fundamental cuantificar estes cambios para mellorar o manexo.

En xeral, para valorar a conduta podémonos axudar da utilización dos tests baseados nunha escala



de puntuacións previamente definidas, realizadas por observadores axeitadamente adestrados ou ben utilizando sistemas automatizados de rexistro. Revisións neste sentido foron realizadas por Burrow (1997), Grandin (1997), Palacio (2000) e Piedrafita e Manteca (2002).

Non obstante, a clasificación do conxunto destes tests é problemática, aínda que de acordo con Piedrafita e Manteca (2002) poderíanse clasificar en:

🐾 **Tests restrinxidos-** que utilizan restricións físicas aos animais e a observación e rexistro dos seus movementos: couces, vocalizacións, intentos de fuxida, etc.

🐾 **Tests non restrinxidos-** nos cales o animal se move libremente e se mide a distancia de fuxida, a docilidade, a aproximación aos humanos, etc.

🐾 **Test de avaliación do medo-** mediante a simulación de condicións de perigo ante as cales os individuos se poidan encontrar tanto no seu medio de produción coma no seu medio natural.

🐾 **Test de resposta aos cambios ambientais-** baséase na alteración da orde social, introducindo determinados factores como a competición nutricional para a observación do tempo de alimentación, descanso, rumia ou a incorporación de obxectos novos, etc.

A domesticación de gran número de especies animais dende hai 12000 anos considérase un proceso evolutivo estresante polos cambios no manexo, alimentación e ambiente producidos pola interacción co home e no cal a evolución sempre é na mesma dirección, debido á selección por comportamento con cambios nos sistemas responsables do estrés e da agresividade (Campo *et al.*, 2002).

Estudáronse xeneticamente indicadores de benestar definindo e calculando as herdabilidades, correlacións, marcadores xenéticos, etc. destes parámetros en diferentes especies con resultados variables. Á vista das recompilacións científicas existentes sobre o tema e dos datos obtidos sobre herdabilidades, compróbase que o comportamento, en xeral, é moderadamente herdable e polo tanto cabería a posibilidade de incluílo nos programas de mellora (Bowman *et al.*, 1996; Grandin e Deesing, 1998; Alenda e Carabaño, 2002; Altarriba, 2002; Díaz e Quintanilla, 2002; Tibau, 2002; Ugarte *et al.*, 2002), sempre que economicamente resulte rendible, xa que *a priori* a redución de custos en manexo e man de obra nas explotacións serían considerables. Non obstante, sempre se debería ter en conta que a selección por comportamento induce a novidades morfolóxicas e produce unha desestabilización temporal no desenvolvemento (Campo *et al.*, 2002).

Para ampliar esta información pódense consultar as páxinas web:

www.depts.ttu.edu/liru_afs/efab/efabinfo.htm

www.usask.ca/wcvm/herdmed/applied-ethology/links.html

www.animalbehavioronline.com/

Animaldiversity.ummz.umich.edu/

asab.nottingham.ac.uk/web/societies.php

O comportamento do gando vacún

Os antepasados salvaxes do gando bovino eran razas de Uros que se domesticaron hai uns 9.000 anos, dando lugar a dous tipos de animais: o vacún (*Bos taurus*) e o cebú (*Bos indicus*) que se poden cruzar entre si. Hoxe en día existen máis de 1.000 razas distintas de gando bovino que mostran comportamentos distintos determinados pola xenética e polo contorno ambiental, xa que cada raza se seleccionou para un sistema de produción en particular (Hall, 2004), e encontráronse dentro de cada unha delas diferenzas etolóxicas segundo a idade, sexo e mesmo individuos.

Comportamento territorial

O gando bovino en liberdade tende a desprazarse ao redor dun hábitat, e establece as áreas territoriais segundo as zonas de pasto e os lugares de auga. Cando se invade o seu espazo individual, o gando vacún mostra algúns actos submisos ou agresivos: ameaza, acometida, pacificación ou fuxida (De Elía, 2002).

En condicións intensivas este comportamento está altamente modificado polas condicións de manexo particulares de cada gandaría. Non obstante, os animais de carne mantidos en situacións de amoreamento en cortes mostran unha clara preferencia por colocarse arredor dos bordos externos e esquinas das devanditas cortes, e quedan desaloxadas as zonas centrais (Fraser, 1982).

Gran cantidade de factores inflúen no espazo dispoñible entre animais, entre eles inclúense a condición da herba ou a tendencia dos animais a agruparse cando as moscas lles molestan máis do normal.

Este espazo dispoñible debe incluír aquel que permita ao animal escapar de situacións potencialmente lesivas, incluída a presenza do home. A distancia á cal un vacún empeza a fuxida cando se achega un home ou obxecto estraño recibe o nome de zona de fuga, que pode chegar ata 30 m nunha vaca de monte ou desaparecer por completo nunha vaca estabulada en contacto constante co gandeiro e que recibiu un manexo benigno (Grandin, 2000).

Comportamento social

Nas condicións extensivas, a excepción do touro de lida, a manda xeralmente está formada por femias adultas e becerros cunha estrutura xerárquica estable e permanente, con femias dominantes que gozan dun posto elevado no ránking social e poden desenvolver lazos de amizade que duran longos períodos de tempo (Hall, 2004) grazas ao recoñecemento entre elas (Fraser e Broom, 1997).

Os touros de lida conviven en grandes lotes monosexuais de machos dende a desteta (6-8 meses de idade) ata a súa lida (3-5 anos). Estes animais manifestan unha elevada distancia individual con escasa interacción entre eles, agás nos momentos de limitación de recursos nos que aparecen fenómenos de competencia e se incrementa o nivel de agresión do grupo (Riol e Gaudioso, 1995).



En condicións de confinamento, as vacas teñen a necesidade de establecer e desenvolver a capacidade de interrelación coas outras femias do rabaño (Calleja, 2005). A vaca busca o contacto con outros animais do rabaño en períodos de descanso, comidas, desprazamentos, etc., pero, á vez, necesita manter arredor delas un espazo vital mínimo que a delimita socialmente e sen o cal se sente ameazada, traducíndose este feito en maior agresividade e menor rendemento produtivo. O sistema de manexo e o número de animais que constitúen un grupo afectan a frecuencia e natureza do comportamento social e a orde xerárquica. Segundo Phillips (2002) cada ano cambian un 25% das relacións sociais, polo que unha vaca que adoitaba estar subordinada a outra pode comezar a dominala.

Os factores que inflúen para determinar a posición na escala son: raza, sexo, tamaño (alzada e peso), presenza ou non de cornos, idade, estatus hormonal, etc., de modo que as primíparas se ven relegadas ás posicións máis baixas da xerarquía dentro do rabaño (Phillips e Rind, 2001; Calleja, 2005). Os conflitos xerárquicos son frecuentes, pero resólvense na maioría dos casos con posturas de ameaza e a conseguinte submisión e fuxida da subordinada.



Segundo Fraser (1982), no vacún pode observarse distintos tipos de xerarquías sociais:

 **Xerarquía lineal**- un determinado suxeito domina a outro, este a un terceiro, etc., continuando así a xerarquización; de maneira que o último animal se encontra subordinado a todos os demais. Este tipo de xerarquía prodúcese nos fatos reducidos nos que os animais conviven durante grandes períodos de tempo.

 **Xerarquía bidireccional**- un animal que domina a todos os demais agás a un deles, quen, á súa vez, resulta subordinado a un terceiro, o cal polo tanto está por enriba de todos os compoñentes do rabaño, agás para o primeiro individuo. Fórmase así un triángulo de maneira que os seus compoñentes dominan a todos os integrantes do fato menos a un.

 **Xerarquía complexa**- na que algúns compoñentes do rabaño dominan outros, que resultan á vez subordinados dun terceiro grupo, sometidos por outra parte a algúns dos animais mencionados no primeiro termo.



Aínda que a orde xerárquica é moi importante para o mantemento da estabilidade do grupo, existe outro tipo de orde social chamada liderado (ou orde de desprazamento), que se dá no pastoreo. Os

líderes encabezan o grupo na marcha e inflúen sobre as actividades do colectivo, o cal actúa simultaneamente por un comportamento imitativo (Bouissou *et al.*, 2001; Phillips, 2002). Non obstante, os líderes non son os dominantes senón que ocupan unha zona intermedia da xerarquía. Tras eles desprázanse os suxeitos que ocupan o máximo rango social (os dominantes), e á cola están os animais de inferior categoría (Fraser, 1982).

Ademais da xerarquía e do liderado, existe outra orde social, como é a entrada na sala de muxidura, onde xeralmente entran primeiro as de maior produción leiteira, e sitúanse á cola as xestantes (Albright e Arave, 1997).

Comportamento agonístico

Cando un bovino realiza unha aproximación pasiva cara a un dos seus conxéneres, a ameaza moderada por parte deste (o touro rabuña o chan cos seus pezuños dianteiros e os cornos, lanza a terra sobre as súas costas, para finalmente quedar ergueito e bramar) resulta a miúdo suficiente para evitar o contacto físico entre ambos os dous (Fraser, 1982; De Elía, 2002).

En casos de litixio, ambos os dous contendentes permanecen separados uns metros, coas cabezas baixas e os cornos dirixidos un contra outro, para a continuación tratar de cornear os flancos do adversario ata que un dos dous acepta ser o subordinado e se retira.

Nas femias, os animais subordinados poden ter problemas para acceder á comida, isto maniféstase por unha redución da produción láctea.

Comportamento cinético e exploratorio

O desprazamento do gando vacún está asociado ás características e á calidade do terreo pastable, e pode chegar a percorrer ata 4 km diarios (Fraser, 1982).

O comportamento investigador é característico dos suxeitos novos. O gando bovino ten un campo visual amplo e panorámico que abrangue os 300°, moi sensible aos movementos bruscos e aos contrastes de luz e sombra. Visualizan permanentemente o horizonte, pero teñen dificultades para enfocar axiña obxectos próximos, o que fai que se sobresalten cando algo se move repentinamente no seu contorno (Grandin, 2000). Tamén son moi sensibles aos sons de alta frecuencia. Isto fai que sexan animais que se asusten doadamente ante as novidades. Cando se produce a primeira reacción de curiosidade, o animal adopta unha postura moi similar á de rendición ou subordinación aínda que coas ventas palpitantes e olfacteando.

Se o obxecto que chamou a súa atención é móbil, seguirao coa mirada para controlar en todo momento a súa zona de fuga (Grandin, 2000). Se o obxecto permanece quieto, achegarase con maior ou menor velocidade dependendo do tamaño do obxecto e, cando o alcance, olfactearao e lambeao.

En confinamento, os actos explorativos redúcense e os sentidos do animal embótanse, xa que a necesidade de movemento é unha esixencia básica do comportamento. En explotacións con cubículos demostrouse que existe unha relación inversa entre o tempo medio que as vacas están de pé desprazándose e o número de cubículos en relación ao número de vacas (Phillips, 2002).

Comportamento alimentario

O comportamento de alimentación inclúe a inxestión de alimento, auga e a rumia. De xeito xeral, podemos dicir que os bovinos, a pesar de estar domesticados dende a antigüidade, posúen unha tendencia a vivir de xeito trashumante, cun ritmo diario de actividade caracterizado pola alternancia

de períodos de pastoreo e rumia. Os seus rendementos produtivos dependen principalmente destas actividades, de modo que un manexo intensivo podería modificar a súa conduta.

En sistemas tradicionais de pastoreo, este realízase pola mañá cedo e ao anoitecer, aínda que tamén hai algo de inxestión nocturna (Fraser e Broom, 1997; De Elía, 2002). Non obstante, os animais estabulados son encerrados durante a noite para evitar deste modo o pastoreo nocturno (Phillips, 2002).



Os bóvidos pastan camiñando cara a adiante en liña recta, arrancan anacos de herba cun movemento circular da lingua e con axuda dos incisivos inferiores, aprisionan a herba contra o padal superior e córtana cun leve movemento de cabeza (Fraser, 1982; Hall, 2004). O gando vacún non pode pastar máis preto dun centímetro do chan e son relativamente selectivos, polo que tende a consumir a capa herbácea máis alta que contén máis follas. Cando a capa herbácea diminúe e se acurta deben permanecer máis tempo pastando e mastigando, e poden chegar a mastigar 70 veces por minuto (Fraser e Broom, 1997; Philips, 2002).

Cando ademais de pasto, a dieta se complementa con feo e ensilado, o vacún mostra a súa preferencia por este tipo de alimento, reduce a conduta de pastoreo e incrementa o tempo de repouso e sono (Phillips, 2002).

As comidas duran algo menos de 2 horas, 5 veces ao día (unhas 9 horas diarias), aínda que estas pautas poden variar por factores como a calor, os insectos, o tipo de produción, o estrés social ou a interacción co gandeiro (Manteca, 2004).

O consumo total de auga, incluída a que incorporan os alimentos, é moi variable, depende das condicións climatolóxicas, momento do día (rara vez beben de noite ou ao mencer), tipo de alimento, fase fisiolóxica (ao final de xestación e lactación aumenta o consumo de auga), pero pódese situar nun 8-10%-10 do seu peso (Sager, 2000), e aumentar considerablemente nas vacas de gran produción láctea.



Tras a inxestión prodúcese a rumia, mediante a cal o gando regurxita, mastiga e insaliva o alimento que almacenara no rume. A rumia ocupa, de xeito aproximado, 3/4 partes do tempo empregado en pastar (entre 6-7 horas), en períodos de 45 minutos (Fraser, 1982; Hall, 2002).

Habitualmente, o gando vacún prefire permanecer botado sobre o esterno mentres está a rumiar, o que incrementa a presión abdominal e facilita a rumia. Non obstante, se as condicións atmosféricas son malas pode preferir permanecer de pé ou camiñar lentamente. Non obstante, durante os episodios de rumia a vaca adoita mostrar un estado de somnolencia (Manteca, 2004) que lle é difícil de alcanzar estando de pé.

Comportamento eliminatorio

O gando vacún ouriña 8-10 veces e defeca de 15 a 20 veces diarias, aínda que tanto o número coma o volume expelido varían coa natureza e cantidade do alimento inxerido, a temperatura ambiente e as propias características do animal.

O comportamento eliminativo do vacún non está especificamente regulado nin na frecuencia, nin na situación, pero cando se invade o seu espazo persoal prodúcese un reflexo de evacuación que supón a eliminación brusca de feces ou de ouriños (Fraser, 1982), como tamén é sabido que ao erguerse a vaca despois da rumia ten tendencia a defecar (De Elía, 2002). Ademais é frecuente un comportamento alelo-mimético de maneira que cando un animal empeza a ouriñar ou defecar hai outro que o imita. Así mesmo, a defecación desenvólvese tanto en posición de pé, en decúbito ou en desprazamento, en calquera lugar da corte ou do pastoreo, aínda que non lle gusta comer pasto ensuciado con bosta.

Comportamento pracenteiro e de coidado corporal

En xeral, o animal busca o confort e foxe da incomodidade, intenta encontrar harmonía térmica co ambiente, que inclúe actividades como aseo da pel, rascarse, sacudirse ou lamberse (De Elía, 2002).

O gando vacún lambe e polo tanto limpa (incluída a extracción de carrachas) calquera rexión corporal que poida alcanzar coa lingua. Para limpar as rexións que resultan inaccesibles é frecuente que recorran a fregarse contra árbores ou cercas, así como a axitar os seus rabos para manterse libres de moscas e cepillar a pel.



Cando un animal limpa a outro (*grooming*) (Figura 3), o máis corrente é que o que exerce o papel activo ocupe unha posición inferior dentro da orde social. Algúns autores suxeriron que os animais se lamben para aproveitar os sales depositados pola suor sobre a pel, pero tamén se podería interpretar como unha forma de que os subordinados tranquilicen os suxeitos dominantes ou responder a motivos que descoñecemos aínda (Fraser, 1982). Nos becerros novos sometidos a confinamento pode darse un autoacicalamento excesivo, coa formación de tricofitas na canle alimentaria con graves consecuencias clínicas.

Entre as actividades lúdicas dos becerros están as cabriolas, o couceo, os bufidos e outras agresións lúdicas que se diferencian das interaccións realmente agonísticas polo feito de que durante o xogo se pode distraer doadamente a concentración do animal (Bouissou *et al.*, 2001). Durante o primeiro mes de vida, as femias son máis proclives a estes tipos de xogos, pero a partir dos 6 meses de idade son os machos os iniciadores destas actividades.

Comportamento de descanso e sono

Os bovinos son polifásicos nos seus períodos de descanso: están somnolentos unhas 7 ou 8 horas diarias, divididos aproximadamente en 20 períodos que preceden ou seguen ao sono verdadeiro dunhas 4 horas (De Elía, 2002).



Durante o día, o gando vacún descansa en decúbito esternal mentres rumia e en decúbito lateral co sono. A rumia e o sono encóntranse inversamente relacionados, de maneira que ao aumentar a alimentación (sobre todo forraxe), aumenta tamén o tempo de decúbito esternal (rumia), pero diminúe o tempo de sono (Fraser, 1982).

Comportamento sexual e reprodutor

As femias bovinas non mostran ciclos estacionais pronunciados, polo que son capaces de reproducirse durante todo o ano. Na práctica inténtase que os partos se produzan en épocas de abundante forraxe.

Cando a femia se encontra en celo cambia o seu comportamento xeral: reduce os comportamentos inxectivo e de repouso e incrementa o locomotor, investigativo e vocal, aumentan as lambetadas a outros animais, monta e déixase montar por outras vacas (comportamento polo cal se pode asegurar que está en celo), etc. (Phillips, 2002); pero se hai un macho adulto presente, o touro protexe a femia do achegamento doutros individuos, e impide que a femia se reúna coa manda (Hall, 2004). O estro prolóngase durante 12-24 horas (menos en animais máis novos), período ao final do cal a femia se encontra receptiva.

Comportamento maternal

Parto. A vaca abandona a manda antes de parir (a excepción da primípara que parirá o becerro no medio da manda). A vaca móstrase aprehensiva, mira ansiosamente ao seu arredor, deambula e, mesmo, pode reunir restos de cama coas patas (preparación do niño). Está intranquila, comeza a tombarse e erguerse e cambia continuamente de posición.

Comezan os espasmos, cada vez máis frecuentes e definidos (duns 20 segundos cada cuarto de hora), ata que os esforzos expulsivos dan lugar á rotura do alantocorion (líquido de cor pallosa, similar aos ouriños). A duración desta fase oscila entre 3 horas e 2 días, a súa duración media máis común é dunhas 4 horas (Fraser, 1982).



Cando as contraccións se producen cada 3 minutos empeza a saír algunha rexión do feto (xeralmente, as patas dianteiras). A saída do feto pode darse coa vaca de pé ou tombada e ten unha duración de aproximadamente unha hora, xeralmente de noite. Unha vez nacido o becerro, a vaca descansa un momento antes de empezar a lamber a cría intensamente e a placenta.

Co lambido do becerro, non só consegue estimular o neonato, senón que a nai logra o seu recoñecemento olfactivo, gustativo, visual e auditivo, créase o vínculo materno-filial que permite a aceptación e mantemento do acabado de nacer, deféndeo con grande intensidade, ata que despois dun tempo (mesmo meses) o impulso maternal empeza a esgotarse, e a nai mostra unha indiferenza manifesta pola cría.

Comportamento neonatal. Polo xeral, o becerro consegue manterse de pé na primeira hora de vida, tras a cal busca as mamas da súa nai, propósito que se pode ver facilitado por lixeiros, aínda que estratéxicos, cambios posturais da vaca. Cando consegue aprehender o teto desencadea

inmediatamente o reflexo de succión que permite a liberación de oxitocina, e prodúcese a secreción do leite que vai ser inxerido pola cría. O becerro mama dun teto ao outro con rapidez, durante uns 10-15 minutos, cada 2-3 horas ao principio, para logo ir espazándose no tempo ata mamar só 3-5 veces ao día ao cabo de varias semanas. Durante os primeiros días de vida, o becerro só se dedica a mamar e durmir, pero ás poucas semanas, cando xa o aleitamento é menos frecuente, empezan a seguir a nai ata a manda (Phillips, 2002). Na conduta de lactación pode haber un compoñente de imitación xa que, a miúdo, cando un becerro está a ser aleitado, outras vacas buscan as súas crías para alimentalas tamén (Hall, 2004).

A duración da lactación é variable segundo o tipo de manexo, e dáse en raras ocasións unha desteta natural, que podería chegar a durar ata 11 meses (Reinhardt e Reinhardt, 1981, citados por Hall, 2004).

Nas explotacións intensivas de leite, o normal é que os becerros se separen da nai ás 24 horas despois do parto e se críen durante 5-7 semanas con leite artificial substituínte, en cubículos individuais que lles impide xogar e interaccionar con outros individuos novos, coa importancia no desenvolvemento do comportamento que isto leva consigo e, polo tanto, no benestar animal.

Comportamentos anómalos

O gando bovino de carne, baixo un sistema extensivo de explotación, presenta probablemente a maioría dos comportamentos normais ao poder dispoñer de espazo e compañía doutros animais da súa mesma especie. Non obstante, as vacas de alta produción láctea están sometidas a un continuo estrés que lles impide manifestar unha conduta normal, a menos que a vaca teña acceso ao pasto e forme parte dun grupo social estable.

O gando bovino de leite normalmente mantense estabulado unha parte do ano, pero algúns animais estano durante os doce meses. A densidade de poboación nestes sistemas artificiais é moi elevada, o que dificulta a posibilidade de realizar unha gran variedade de comportamentos que teñen estes animais e polo tanto é común que se manifesten actitudes anómalas como a apatía (diminución do interese polos estímulos ambientais) e a diminución da mobilidade (menor frecuencia de cambios posturais, tarda máis tempo en tombarse/erguerse, forma de andar inusual, etc.), favorecida, ás veces, por deseños inadecuados como chans escorregadizos ou incómodos que dificultan os movementos para se deitar, erguer ou desprazar. Outras condutas anormais ou inesperados síntomas de temor ou inquietude son os aumentos no número de miccións e defecacións, a diminución do tempo de descanso, o rexeitamento do uso de cubículos, tombarse nos corredores, etc. (Calleja, 2005).

Descubriuse un comportamento anormal nas vacas leiteiras adultas mantidas na corte durante o período de secado, e con severa restrición de movementos, que consiste no enrolamento da lingua no interior da boca mentres esta permanece aberta. En ocasións poden chegar mesmo a tragar parte do apéndice (Fraser, 1982).

En canto ao comportamento sexual, tanto o exceso de uso coma a infrautilización dos machos pode chegar a provocar unha diminución do impulso sexual, que constitúe unha das principais causas de infertilidade e que se manifesta por un prolongado tempo de reacción e ausencia das manifestacións do interese sexual (Bouissou *et al.*, 2001). Nas femias, observouse unha maior incidencia de celos silentes entre aqueles animais que ocupan as últimas posicións da escala social.

Nos becerros que se separan das súas nais e se manteñen amoreados en lotes é frecuente observar un lambeteo mutuo, no que se chupan en exceso o prepucio, o escroto, o embigo, etc. Tamén é

frecuente o autolambido e chupar as partes metálicas do box formando no chan un auténtico charco de saliva. Cando crecen exhiben unha conduta de monta excesiva, o que provoca lesións e atraso do crecemento (Fraser e Broom, 1997; Phillips, 2002).

Para ampliar esta información pódense consultar as páxinas web:

www.depts.ttu.edu/liru_afs/efab/efabinfo.htm

www.lifestyleblock.co.nz/cattle/cattle-behaviour.html

www.grandin.com/

O comportamento do gando ovino e caprino

As ovellas (*Ovis aries*) e as cabras (*Capra spp.*) foron dúas das primeiras especies domesticadas polos humanos (hai 8000-10000 anos) e a súa evolución aconteceu en paralelo, aínda que actualmente a produción de gando ovino é significativamente maior que a produción de caprino.

Comportamento territorial

As ovellas e cabras organizanse en rabaños e forman grupos que permanecen nunha área específica ben delimitada (Fraser, 1982). Non obstante, os límites das áreas dos carneiros están menos definidos, aínda que establecen unha zona defensiva, arredor do rabaño para manter afastados os depredadores.

Lynch *et al.* (1992) diferencian entre as distancias:

- 🐾 **Individuais**- mínima distancia entre un animal e outro.
- 🐾 **Sociais**- máxima distancia de dispersión que mantén a cohesión do grupo.
- 🐾 **De fuxida**- distancia á que se pode achegar un depredador antes de que o animal empece a fuga.

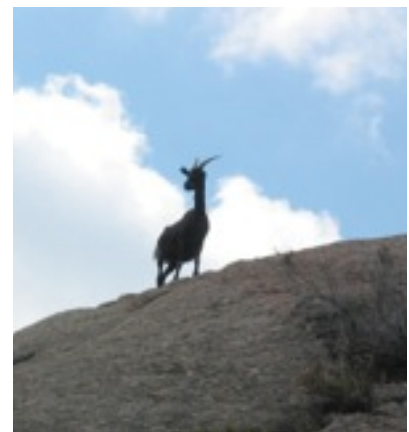
As especies con distancias individuais e sociais curtas son animais gregarios e reúnen en grupos grandes, mentres que os que teñen grandes distancias tanto a xeito individual coma social son animais territoriais que forman grupos pequenos e defenden unha área fixa.

As ovellas dun mesmo rabaño tenden a separarse e a formar pequenos subgrupos, cada un deles co seu propio campo de acción dentro do rabaño, aínda que cunha gran tendencia gregaria. A diferenza das cabras, as ovellas agrúpanse cando aparece un depredador, o que facilita o seu manexo. A súa postura de alarma consiste en manter a cabeza rixida cara a arriba mentres dan pasos curtos e rápidos e foxen agrupadas do que lles molestase.

As cabras en situacións de alarma golpean o chan cunha pata e producen un ruído de ton elevado que soa como un esbirro. Estes sinais alertan o resto do rabaño dun perigo potencial e foxen do grupo, o que fai relativamente difícil reunir esta especie ao carecer do instinto gregario (Agra, 1989).

Comportamento social

O gando ovino mostra unha marcada actividade alelomimética, mentres que o caprino é un animal independente ao que lle fai falla o seu espazo. Non obstante, ambas as dúas especies viven en grupos sociais pequenos e presentan un forte desexo de permanecer cos seus compañeiros, en coexistencia social, aínda que cun dirixente á fronte. Tanto unhas coma outras, ao sentirse illadas, senten pánico manifestado con beos penosos e frenéticos, que van en aumento mentres intentan localizar ao groso do fato. Non obstante, a vocalización vai declinando despois de 4 horas de separación (Fraser, 1982).



Os sinais visuais e olfactivos contribúen á identificación dos individuos dentro do grupo. As ovellas necesitan ver outras ovellas para iniciar o movemento e outras pautas de comportamento (Lynch *et al.*, 1992), se é a ovella de máis idade quen dirixe o grupo, aínda que a miúdo se utiliza un carneiro castrado ou unha cabra como líder.

Comportamento agonístico

Ambas as dúas especies utilizan condutas de ameaza para minimizar a loita entre individuos. Non obstante, para obter ou defender o seu espazo individual ambas as dúas especies estenden as súas cabezas ata que un dos dous contendentes manifesta unha resposta de submisión. Se non é así desencadéase unha acción agresiva, empurrándose, topándose cos cornos, etc. As ovellas arremétense ou arráncanse mechas de la, e as cabras permanecen afastadas un ou dous metros unha da outra, e entón encabritanse e lánzanse cara ao seu opoñente en ángulo recto (Lynch *et al.*, 1992; Fisher e Matthews, 2001; Rutter, 2004).

As diferenzas entre o comportamento agonístico dos machos de ambas as dúas especies permiten a súa convivencia no mesmo rabaño, sen temor de conflito ningún entre eles. Non obstante, cando dous ou máis carneiros permanecen no mesmo rabaño, o máis dominante pode chegar a impedir que os outros se apareen (Fraser e Stamp, 1989).

Comportamento cinético e exploratorio

Cando as ovellas se introducen nunha nova área, a distancia que percorren inicialmente restrínxese a unha pequena zona arredor da entrada para dispersarse pouco a pouco máis tarde (Lynch *et al.*, 1992; Fraser e Broom, 1997).

Durante o pastoreo, o rabaño móvese conxuntamente, aínda que as ovellas mentres pastan manteñen certa distancia co seu compañeiro máis próximo, que vai diminuindo a medida que a calidade e homoxeneidade dos recursos aumentan. Non obstante, e aínda que os animais se poidan distanciar entre si, moi a miúdo fano formando subgrupos dentro do rabaño principal, que continúa funcionando como un conxunto coordinado, seguindo un patrón regular de movemento dentro da área pastable (Fraser, 1982). As ovellas móvense en círculo arredor dos pastores, á vez que se manteñen a unha distancia segura deles e tratan de telos á vista (Grandin, 2000), e en rabaños comúns, as cabras van diante das ovellas.

Comportamento alimentario

Tanto as ovellas coma as cabras son herbívoros ruminantes. Isto significa que poden comer e dixerir herba e outras plantas herbáceas. Ambas as dúas especies dedican a esta actividade máis dun terzo do día (sobre todo, ao principio da mañá e ao escurecer), para evitar, na medida do posible, o pastoreo nocturno (Lynch *et al.*, 1992).



Segundo Rutter (2004), as ovellas e as cabras mostran distintas condutas de busca de alimentos:

 **As ovellas-** pastorean (8 horas/día) e prefiren as leguminosas ás gramíneas e as follas aos talos (Frutos *et al.*, 2001). A cantidade de pasto inxerido depende da cantidade do bocado, do número de bocados/unidade de tempo e do

tempo de pastoreo En situacións de maiores necesidades fisiolóxicas (lactación, por exemplo), obsérvase un incremento do número e tamaño de bocados (Giráldez *et al.*, 2001; Álvarez *et al.*, 2005), salvo que a altura do pasto non llo permita e o animal se vexa obrigado a aumentar o tempo de pastoreo.

 **As cabras-** ramonean (11 horas/día) e prefiren inxerir follas de arbustos ou brotes de árbores que pastar, mesmo cando a herba é abundante. A habilidade das cabras para o ramoneo débese á gran mobilidade do beizo superior, á lingua prénsil, á súa grande axilidade e a que lles gusta estar a certa altura. Ademais a cabra ten maior tolerancia polo sabor amargo e grande eficacia para dixerir a forraxe dura e áspera.

A selección de alimentos fai deambular as cabras longas distancias e o seu hábito de investigar mentres se alimentan provócalles en ocasións a inxestión de substancias inapropiadas (roupa, por exemplo). A rumia alcanza as 8-10 horas diarias, nuns 15 períodos que poden variar dende un minuto a algo máis de 2 horas cada un (Fraser, 1982).

As diferenzas na conduta de alimentación destas dúas especies permítenlles aproveitarse de distintos tipos de vexetación e convivir nun mesmo rabaño. O feito de que as cabras inxiran unha variedade de plantas que outros herbívoros nin tocarían (por exemplo cardos e ortigas) significa que poden ser utilizadas polo home para controlar a vexetación non desexada, hábito que provocou a consideración desta especie como unha das causas da deforestación e a desertización do planeta, reputación totalmente inmerecida, xa que os problemas, normalmente, se poden atribuír a unha mala xestión humana (Rutter, 2004).

As cabras son capaces de recoñecer a relación entre o sabor e a resposta orgánica positiva que determina os cambios que se producen no gusto, e os receptores responden a sabores doce, salgados, ácidos e amargos (Helguero e Correa, 2005), e como o describe Cvabodni (2003): “dende o intercambio de información entre os receptores elabórase unha sensación gustativa diferente segundo a necesidade do animal nese preciso momento”. Isto explica por que o gusto varía ao longo dun ciclo de alimentación, cun descenso da palatabilidade para os alimentos acabados de inxerir e un aumento para aqueles que equilibran a dieta, dependendo esta modificación da intensidade de resposta por parte dos receptores.

As cabras realizan percorridos de consumo de alimentos en períodos similares de tempo dependendo da dispoñibilidade de forraxe en cada unha das estacións da inxestión, das condicións climáticas, dos ventos e dos insectos hematófagos. Así mesmo, as distintas categorías do rabaño ao producirse un cambio da fracción de pastoreo manifestan condutas que responden ás tres etapas da tipificación utilizada para o seguimento de grupo. A primeira etapa é de “exploración e proba”, onde realiza unha inspección visual da zona, axiña olfactea o pasto ou o arbusto, proba e deglute pequenos bocados dos rebrotes dispoñibles, desprázase e volve ao lugar onde se encontra a forraxe de maior calidade. Posteriormente segue coa segunda fase de “inxestión abundante” ata que logra a saciedade e finaliza coa terceira etapa de “selección da inxestión”, e compórtase de modo máis selectivo, onde consome pequenos bocados da especie máis apetecible da nova zona de pastoreo (Helguero e Correa, 2005).

Comportamento eliminatorio

Nas ovellas, ao igual que no vacún, cando se invade o seu espazo persoal, prodúcese o reflexo de evacuación, o que supón a eliminación brusca de feces ou de ouriños (Fraser, 1982).

Comportamento pracenteiro e de coidado corporal

En xeral, o animal busca o confort e foxe da incomodidade: as ovellas prefiren a sombra (mesmo as ovellas rapadas) e as cabras, o sol. Cando o tempo é frío e húmido, as ovellas amontóanse para proporcionarse abrigo unhas a outras e conservar a calor corporal. As cabras amontóanse durante a calor do medio día, xa que ao agruparse son capaces de manter a súa temperatura corporal con maior eficacia que se estivesen soas ao sol (Rutter, 2004).

Comportamento de descanso e sono

As ovellas adoitan manterse espertas unhas 16 horas, dormen unhas 4,5 horas e o sono ocúpalles unhas 3,5 horas diarias (Fraser, 1982), case sempre á sombra ou preto de lugares onde hai auga (Lynch *et al.*, 1992).

Pola súa banda, a cabra é o animal doméstico que menos dorme (Agra, 1989). Os cabritos tenden a durmir por parellas, en paralelo e no mesmo sentido, apoiando os costados un sobre outro.

Comportamento sexual e reprodutor

O comportamento sexual en ovino e caprino é moi similar. Estas dúas especies son especies poliéstricas estacionais con períodos de estro recorrentes na estación outonal de cría. A libido en ambos os dous sexos, nas dúas especies, xeralmente é menor en períodos fóra da época de cría.



Os machos vólvense máis agresivos durante esta época. A duración media do ciclo estral é de 16-17 días na ovella e aproximadamente 20-21 días na cabra. Durante o estro, que dura entre 18-24 horas, as femias de ambas as dúas especies móstranse máis nerviosas e a súa actividade motora aumenta. As femias receptivas sexualmente adoitan aumentar a frecuencia de beos non específicos (Rutter, 2004).

Na ovella, se non se conta cun carneiro, é extremadamente difícil diagnosticar o celo. Cando hai un carneiro, a ovella busca a súa compañía, sígueo mentres pasta e inician elas o primeiro contacto sexual co carneiro. Durante esta fase non se observou que as ovellas se monten entre si (Fraser, 1982).

Non obstante as cabras adultas presentan síntomas moi manifestos. A femia move rapidamente o rabo, dun lado a outro, sobre todo en presenza do macho. Durante este período a cabra perde o apetito, tende a deambular, bea penosamente de xeito moi frecuente e tende a montar e ser montada por outras femias, a diferenza da ovella adulta (Agra, 1989).

Os machos de ambas as dúas especies utilizan estímulos olfactivos e gustativos para detectar o estro da femia.

O macho ule os ouriños da femia e mantense de pé ríxido, coa cabeza elevada e os beizos encrespados durante 10-30 segundos ou *flehmen* (Lynch *et al.*, 1992).

A femia tamén olfactea o corpo e os xenitais do macho no momento do apareamento. Esta aproximación da cabeza cara aos xenitais por parte de ambos os dous sexos condúceos a dar voltas

dun ao outro. O macho emite gruñidos e lambe a zona xenital da femia. O macho cabrún adoita ouriñar sobre os seus membros posteriores durante a excitación sexual e golpea o flanco da femia para que ela xire a cabeza cara a el. Bea suavemente na orella da cabra e o cortexo finaliza cando a femia queda inmóbil e adopta a postura que permite a monta, que será rápida e moi breve. Cada macho cabrún ten as súas cabras favoritas, que montará repetidamente, en detrimento doutras femias (Agra, 1989).

Tras a cópula, os carneiros estiran o pescozo e a cabeza, e os machos cabrúns lamben os penes. A diferenza do macho cabrún que parece estar sempre disposto, a maioría dos carneiros non mostran sinais de actividade sexual no período posterior ao apareamento. En cabras de produción láctea acentúase a súa receptividade sexual cando observan un macho copulando, de forma que posteriormente lle permiten a monta. Unha característica única da especie caprina é que baixo circunstancias concretas, a introdución repentina dun macho no período comprendido entre as estacións de cría, anestro estacional, produce a sincronización do estro no grupo de femias. Aínda que a cópula natural en ambas as dúas especies conduce á concepción, os embrións morren a miúdo entre os 30 e 50 días de xestación (Rutter, 2004).

Comportamento maternal

Parto. A xestación en ovellas e cabras dura ao redor de 5 meses. Cando o alumamento é inminente, tanto as ovellas coma as cabras abandonan o rabaño e manifestan signos de nerviosismo e intranquilidade: tómbanse e érguense, coucean, escarvan, etc. A femia non volve co año ao grupo ata que está formado o vínculo materno-filial.

No momento do parto as ovellas permanecen en decúbito ata que o feto foi parcial ou totalmente expelido (Lynch *et al.*, 1992). O parto dunha ovella adulta dura uns 15-25 minutos por año (1-1,5 horas en total), mentres que en cabras adoita durar ata 2 horas (Fraser, 1982; Agra, 1989). Inmediatamente despois do parto as nais, en ambas as dúas especies, mastigan e inxiren parte das secundinas, aínda que non chegan a deglutilas na súa totalidade. Tras o parto, a nai lambe vigorosamente as súas crías para secalas, estimular a actividade física do año e producir calor (Lynch *et al.*, 1992), moi importantes en años e cabritos que son especialmente susceptibles ao arrefriamento.

As cabras móstranse particularmente activas no acicalamento e a orientación da cría que nace en primeiro lugar. Isto significa que o animal nacido en segundo lugar, con frecuencia o máis débil dos dous, ten unha magnífica oportunidade de aleitamento (Rutter, 2004).

Desenvolvemento do vínculo materno-filial. Durante este período de intensos lambidos (aproximadamente unha hora) é cando a ovella aprende a recoñecer as súas crías. Se o año se separa da nai nesta fase crítica durante 6-12 horas, cando se volva presentar, a ovella rexéitao, arremeténdoo de forma enérxica coa cabeza (Lynch *et al.*, 1992).

Este vínculo nai-fillo é moito máis rápido na cabra (apenas uns minutos tras o parto). En caso de separar a cría, o rexeitamento prodúcese tras un afastamento de só unha hora.

Unha ovella pode adoptar cabritos e unha cabra pode adoptar años, pero sempre que a adopción sexa na seguinte hora tras o parto e que o animal introducido estea cuberto polo líquido amniótico e as membranas fetais procedentes da proxenie da nai que o vai adoptar.

A forte unión que se desenvolve entre as nais de ambas as dúas especies e as súas crías baséase en sinais olfactivos, especialmente da zona anal e xenital do año (o forte movemento da cola cando está a mamar constitúe un mecanismo que induce á nai a olfactear a rexión anal do año,

recoñecéndoo), aínda que tamén sinais visuais, xa que traballos de Alexander e Shillito (1977), citados por Rutter (2004), demostraron que as ovellas se mostraban indecisas ou evitaban a aproximación do año cando este tiña a cabeza ou todo o seu corpo de cor negra. En cambio, os que tiñan as extremidades posteriores negras apenas eran evitados.

Tamén se demostrou que a ovella reconece o beo dos seus años dende o primeiro momento. Cando oe as vocalizacións da nai, a súa resposta inmediata é o achegamento rápido aínda cando pase meses sen vela. Mesmo as ovellas dun ano son capaces de reconecer o beo das súas nais. As vocalizacións increméntanse de modo marcado á desteta, pola ausencia de resposta por parte do año.

A diferenza da ovella, a cabra non comeza a diferenciar as vocalizacións das súas crías ata os catro días de vida, polo que é típico que a cabra e os seus cabritos permanezan illados do resto do grupo durante eses primeiros días despois do nacemento (Agra, 1989).

A ovella chama a súa cría para darlle de mamar e, no caso de partos xemelgares, só permite o aleitamento cando os dous años están presentes. A frecuencia e duración do aleitamento diminúe progresivamente a medida que o año medra (1-3 minutos, 60-70 veces ao día na primeira semana), ata que un día a nai mostra unha conduta agonística cando os novos animais se achegan a mamar. Isto ten como consecuencia a desteta dos años ou cabritos, aínda que normalmente, en animais domésticos, o gandeiro leva a cabo unha desteta forzada e prematura.

Comportamento neonatal. Os años e cabritos nacen xeralmente cun estado físico e un desenvolvemento da conduta avanzados. Tras o parto, permanecen tombados uns 15 minutos, pero na primeira hora de vida, o año xa se pode poñer de pé, camiñar e mamar. Unha vez que é capaz de permanecer de pé lambe e chupa calquera obxecto que teña a man, normalmente a la da nai. O 60% dos años e cabritos empezan a mamar na primeira hora de vida, e todos eles están a mamar antes das 2 horas (Fraser, 1982).

Os años únicos rara vez mostran preferencia por un determinado teto. No caso dos xemelgos, e aínda que cada un deles se puidese decantar por un teto en concreto, abandonaríano ao opoñerse o outro animal. Nos casos en que, despois de certo tempo, se elimine un dos xemelgos, o que queda pode empezar a mamar dos dous tetos. Ás veces a nai facilita o aleitamento levantando a pata traseira do lado polo que o año intenta mamar, o cabrito, non obstante, establece axiña a preferencia por un determinado teto (Fraser e Broom, 1997).

Inicialmente os años non distinguen a súa nai do resto dos animais e intentan mamar de calquera ovella adulta. Non obstante, nas primeiras semanas de vida, mantéñense bastante próximos á nai e, a medida que medran, aprenden a identificala. Aproximadamente ás tres semanas de idade os sinais visuais vólvense máis importantes que os sinais auditivos para o año en canto ao recoñecemento da súa nai (Lynch *et al.*, 1992), mentres que entre os novos e do mesmo parto, o recoñecemento é por sinais olfactivos e visuais.

Unha das principais diferenzas no comportamento das ovellas e cabras é que os años seguen as súas nais mentres pastan (seguidores). En cambio os cabritos, ao igual que os becerros, non seguen as súas nais, senón que permanecen deitados fóra do rabaño (escondidos) mentres elas pastan (Rutter, 2004).



A cabra afástase ou deixa afastar os cabritos durante algúns períodos, pasados os cales volve ao lugar onde os deixou ou chámalos cun determinado ton, que indica á cría que debe volver coa súa nai. Mentres os cabritos están sós, se a nai emite un sinal de alarma ou aparece algunha perturbación, a cría queda inmóbil e paralizada, isto dificulta a súa localización para os depredadores (Agra, 1989). A cabra adulta e o cabrito manteñen o contacto mentres pastan ou se desprazan mediante beos.

A partir do mes de idade, o xogo cos seus conxéneres xa está establecido e consiste en saltos e persecucións en grupo. Os anos machos interveñen en condutas de xogo que se asemellan á loita e as femias realizan condutas máis relacionadas con movementos xiratorios (Fraser e Broom, 1997).

Comportamentos anómalos



Nas ovellas adultas mantidas en currais de tamaño reducido observouse a aparición dunha anomalía consistente en arrancar ou tirar das mechas de la do dorso das que a rodean.

Os animais afectados perden grandes cantidades de la e consecuentemente tamén se pode ver afectada a pel (Fraser e Broom, 1997).

Cando as ovellas non dispoñen do espazo suficiente para alimentarse, as menos competitivas, simplemente, deixarán de comer antes que loitar polo acceso ao comedero (Fisher e Matthews, 2001).

Nos anos mantidos en grandes lotes dentro de cortes moi reducidas observouse a existencia dunha gran cantidade de actividades homosexuais que se fan máis evidentes ao chegar a puberdade. Tras esta fase, algúns chegan a alcanzar unha actividade reprodutora normal, outros non o conseguen.

Segundo Fraser (1982), a ovella pode presentar varios tipos de comportamento maternal anómalo:

- 🐾 **O inicio prematuro do comportamento maternal.** O instinto maternal desenvólvese cara ao final da xestación e manifesta grande interese polos acabados de nacer doutras ovellas, ata o punto de intentar apoderarse destes. Esta ovella rexeitará ao seu cando naza.
- 🐾 **Afillamento.** Algunhas ovellas, cando perden o seu año (porque este morreu ou por calquera outra causa), intentan adoptar outros alleos.
- 🐾 **Atraso na limpeza posparto.** Ás veces as ovellas non limpan os seus anos despois de nacer. Outras, que pariron xemelgos ou trixemelgos, non limpan axeitadamente á segunda ou terceira cría despois do parto. Os que non se limparon permanecen húmidos e son máis susceptibles á hipotermia.
- 🐾 **Abandono maternal inmediatamente despois de nacer.** Especialmente nas primíparas.
- 🐾 **Ataque aos anos.** A ovella dirixe o seu comportamento agresivo cara ao seu propio año, golpéao e evita a busca e succión da mama.
- 🐾 **Negativa a permanecer de pé e facilitar o aleitamento.** A ovella afástase do año cada vez que este intenta mamar.

Para ampliar esta información pódense consultar as páxinas web:

www.boergoats.com/clean/articleads.php?art=45

www.animalbehaviour.net/JudithKBlackshaw/Chapter3b.htm

www.sheep101.info/201/behavior.html

O comportamento do gando porcino

Ao longo deste texto imos realizar un breve repaso por algúns dos máis importantes modelos de comportamento que segue o gando porcino tanto dende o punto de vista individual coma colectivo.

Como antecedente a calquera comentario sobre o comportamento do gando porcino, débese ter presente a súa orixe salvaxe, xa que a súa domesticación se sitúa hai aproximadamente 10000 anos, case paralelamente ao inicio do proceso de domesticación do bovino. Desta forma e de xeito independente en Europa e Asia empézase a manter na casa ou no seu contorno os porcos.

As formas domésticas actuais tiveron orixe en cruzamentos entre o porco salvaxe asiático (*Seus vittatus*) e o porco salvaxe europeo, o xabaril (*Seus scrofa*).

Comportamento territorial



Os xabarís e porcos salvaxes non son animais territoriais nun sentido estrito, xa que non defenden un territorio contra individuos da mesma especie, pero si viven baixo grupos familiares restrinxidos e mostran un alto apego cara ao lugar que ocupan, protexéndoo de estraños.

Os grupos están constituídos xeralmente por 2-6 femias coas súas respectivas crías, mentres que os verróns en madurez sexual viven en solitario ou en grupo con outros machos. Xeralmente, os grupos establécense a idades temperás e as relacións sociais perduran moito tempo (Gonyou, 2001; Jensen, 2004).

Para a estabilidade da asociación é imprescindible que exista o necesario recoñecemento entre os distintos individuos. No gando porcino prodúcese un maior contacto corporal e comunicación auditiva que noutros animais (Fraser, 1982), aínda que o olfacto é o sentido máis importante no comportamento xeral desta especie (Manteca *et al.*, 2002a). A vista, pola contra, non ten tanta importancia, aínda que existen algúns sinais visuais na comunicación entre individuos, como a postura das orellas, o rabo ou o corpo (Jensen, 2004).

Ante unha situación de perigo emiten característicos sons de alarma que son recibidos axiña polos integrantes do grupo, xa que segundo Hernández *et al.* (2004), os porcos poden comunicarse mediante a emisión de máis de 20 sons diferentes.

Comportamento social

A organización social dentro dun grupo de porcos depende da xerarquía que se establece mediante loitas entre parellas de contendentes que optan pola supremacía, e maniféstase mediante relacións de dominancia-subordinación, coa clara aparición dun líder, animais dominantes e animais subordinados, que lles facilitan aos primeiros unha serie de privilexios como son o libre



acceso aos comedeiros e bebedoiros e ás áreas de descanso, mentres que os últimos presentan unha submisión activa.

A primeira xerarquización instáurase ao nacemento (na primeira hora de vida) cando os leitóns buscan, localizan, disputan, ocupan e posesionan activamente as mamas (Lagrecia *et al.*, 1999a; Quiles e Hevia, 2004a), preferiblemente as anteriores (orde da mamila), xa que son as que máis leite producen (Marotta *et al.*, 1999a).

Á idade de dúas semanas, os leitóns manifestan un comportamento agonístico, baixo a forma dunha conduta de xogo, mediante loitas breves pero vigorosas, e establécense as relacións de dominancia-subordinación, que se van manter durante moito tempo mentres non haxa cambios na camada de leitóns (Fraser, 1982).

Cando se introduce no grupo un novo animal ou se mesturan porcos de diferentes familias, provócase un incremento de agresividade, sobre todo nas primeiras horas tras a mestura, ata que se instaura de novo a xerarquía, redúcese con iso a agresión dentro do grupo (Manteca, 1999; Manteca *et al.*, 2002b; Quiles e Hevia, 2004a).



O líder emerxe aos 30-60 minutos, pero o grupo estabilízase totalmente ao cabo de 24-48 horas, debido a que os últimos postos da escala social tardan máis en decidirse. Segundo Lagrecia *et al.* (1999a) as características distintivas de cada unha das categorías da escala xerárquica son as seguintes:

- 🐷 **Líder-** marca o territorio. É tranquilo e non compite.
- 🐷 **Dominantes-** comen primeiro e máis cantidade. Son competitivos, están en alerta e inician un gran número de actividades. Posúen unha mellor adaptación e mellores rendementos produtivos.
- 🐷 **Subordinados-** son sometidos e/ou submisos. Non son competitivos. Imitan actividades, polo que acceden con demora á auga e á comida, polo tanto, comen menos, teñen maior atraso no seu crecemento e presentan peores rendementos. A miúdo, son maltratados polos seus compañeiros.

Para que exista estabilidade na devandita xerarquía é moi importante tanto o tamaño do grupo coma o espazo dispoñible (lotes con 8 a 10 porcos sería o ideal; ata 16 animais os grupos actúan con normalidade, 25 porcinos é o máximo aconsellable); así mesmo, é imprescindible que os membros do grupo sexan capaces de recoñecerse doadamente entre si, polo que a introdución de novos individuos nos grupos xa establecidos é sempre problemática, xa que os novos son sometidos a encontros agonísticos (Fraser e Broom, 1997).

Comportamento agonístico

As situacións de conflito que se poden realizar, segundo Lagrecia *et al.* (1999a), son:

- 🐷 **Sen contacto físico-** nerviosismo, hiperactividade, gruñidos, ameazas para obter ou defender o seu espazo individual, que se manifesta coa extensión da cabeza ata que se consegue a resposta de submisión do subordinado (agachar a cabeza normalmente). Ás veces un animal dominante corre vigorosamente para deterse bruscamente ante un conxénere e permanece quieto ata que o outro se retira.

 **Con contacto físico-** golpes, pelexas, etc. Empezan dando voltas un arredor do outro, uliscándose, gruñindo e ás veces golpeando o chan. Sitúanse ombro contra ombro, empurrándose mutuamente. Tenden a empregar a parte lateral da boca, usan os cairos como armas e atacan os flancos do opoñente. A loita pode prolongarse durante máis dunha hora, ata que un deles acepte a submisión e fuxa xemendo (Fraser, 1982; Quiles e Hevia, 2004a).

A maioría dos animais non pelexan ou non se defenden, senon que son atacados e/ou feridos por outro animal ou o home. Os machos teñen maior tendencia a pelexar que as femias, e os enteiros máis que os castrados. En xeral, as femias xestantes e lactantes presentan unha baixa agresividade.

Os leitóns acabados de nacer empúrranse debaixo das lámpadas de calor, estes son os primeiros síntomas de xogo que se poden acentuar cando senten a necesidade de buscar máis temperatura ou espazo. Entre as 2 e 8 semanas de idade considérase a fase de integración social na que se dá moi pouca agresión, que consiste nas interaccións en contactos nariz-nariz e pouco máis. Durante as fuxidas dos animais que se manteñen en grupos ou en situacións de alta densidade, os individuos poden verse forzados a violar o espazo persoal dos outros. As interaccións sociais nesas situacións dependen da posición que ocupen os individuos dentro da xerarquía social (Fraser, 1982).

Hai comportamentos agonísticos nas seguintes situacións:

-  Ao establecer o rango social ou liderado na formación dun lote.
-  Cando nun grupo establecido se introduce un novo animal.
-  Con axentes externos de carácter estresante.
-  Ante ambientes monótonos con superficies reducidas que limitan a oportunidade de explorar.
-  Para disipar a tensión, aburrimiento ou frustración orixinada pola falta de estímulos ambientais.
-  Ante unha alimentación restrinxida, tanto pola competencia polo alimento coma pola redución no tempo de inxestión, o que incrementa o tempo de ocio e aburrimiento.

Na competencia polo alimento, as agresións están dirixidas do animal dominante ao dominado, non obstante o 34% das interaccións agresivas son iniciadas por subordinados. O porco dominado despois de varias situacións repetidas de pelexa, aprende, evita e respecta o dominante; e cando comen no chan, estes últimos tenden a facelo nos lugares onde hai máis comida, mentres que os subordinados van onde hai menos.

Comportamento cinético e exploratorio

O gando porcino manifesta un impulso investigador moi desenvolvido que obedece á necesidade de recoñecer, buscar e demarcar territorios ou áreas, non obstante son remisos a ser guiados, e para moveilos hai que dirixilos dende atrás.

Os porcos novos son moi áxiles e capaces de correr; os adultos non obstante están fisicamente mal dotados para moverse con certa rapidez, de aí que o porco só corra durante uns poucos metros, o que non impide no entanto que sexan capaces de trotar cunha velocidade razoable treitos considerables. Diversos estudos demostraron que son moito máis activos durante as horas nocturnas (especialmente no caso das porcas en celo) que ao longo do día, pasando por longos períodos de inactividade, durante os cales normalmente descansan amontoados entre si.

É común que os animais permanezan parados e quietos por breve tempo e observen o medio que os rodea, atentos pero non ansiosos, aínda que tamén é normal velos correr desordenadamente sen motivo aparente e por pouco tempo. Cando esta conduta é constante e se ve o animal percorrendo a corte dun lado para outro, hiperactivos, é un dos primeiros síntomas de nerviosismo, disconfort ou desestabilización da convivencia diaria (Lagreca *et al.*, 1999a).



Os porcos son moi curiosos e ao chegar a un novo sitio axiña o exploran polo miúdo. O comportamento exploratorio vaise dirixir a obxectos situados a rentes do chan, que ulen, morden e fozan; adquiren, deste xeito, estimulacións táctiles ou olfactivas dos elementos que o rodean, xa que o fociño está moi innervado e é extremadamente sensible (Jensen, 2004). Os porcos fozan mesmo cando son alimentados *ad libitum*, e con maior motivo cando padecen carencias alimentarias.

Nas explotacións extensivas tíñase o costume de anelar o fociño dos porcos para que non destrúan a terra. Estes animais mostran síntomas de frustración ao verse impedidos de manifestar o seu comportamento exploratorio. Cando as condicións do medio (chans de cemento) impiden a acción de fozar, o porco diríxese cara a un estímulo alternativo, como son os seus compañeiros e, sobre todo, aos seus apéndices sobresaíntes (puntas das orellas, rabo, prepucio, etc.).

De aí o interese de proporcionar aos porcos en crecemento sistemas de enriquecemento ambiental (Figura 5) con obxectos adicionais (pneumáticos, pelotas de goma, cadeas colgantes, etc.) cos que satisfacer a súa curiosidade e o seu comportamento investigador (Fraser e Broom, 1997).

Comportamento alimentario

O comportamento alimenticio ou inxestivo abrangue as actividades de comer, beber e aleitarse, así como a selección e distribución diaria das comidas. A busca de alimentos, polo tanto, encóntrase claramente ligada ao seu impulso exploratorio de fozar, xa que coa parte superior do fociño poden levantar obxectos pesados como pedras ou madeiras e cavar e remover a terra en busca de sementes e raíces (Jensen, 2004). Os porcos son animais omnívoros que inxiren unha ampla gama de produtos vexetais e mesmo algúns animais como lombrigas, e adaptan axiña a súa dieta ás condicións nas que viven, pero nos actuais sistemas de manexo, o normal é que consuman pensos compostos unicamente.

Segundo Marotta *et al.* (1999a), a conduta dos porcos durante as actividades da inxestión está condicionada por:

- O tamaño e relación dos grupos (os dominantes comen primeiro).
- A cantidade e forma física do alimento (prefiren consumir os alimentos húmidos aos secos; os porquiños novos prefiren pensos que conteñan graxa e azucre). Doutra parte, os concentrados secos finamente moídos poden ser unha causa de trastornos respiratorios nos animais (Hernández *et al.*, 2004).

🐷 A dispoñibilidade do comedero (suficientes bocas ou longo axeitado de 30 a 40 cm por porco para que todos os animais do grupo poidan comer ao mesmo tempo).

🐷 A forma de alimentación (por vontade, restrinxida ou controlada).

En condicións de pastoreo, os patróns de inxestión caracterízanse por un ritmo diúrno, dedican 6-7 horas diarias á busca e consumo de alimentos, e concentran o consumo en dous momentos ao día: mañá e tarde (ao contrario que o coello que adoita comer nunha soa toma e polas noites). En cambio se se lles ofrece manualmente un alimento concentrado o consumo pode ocupar só uns 10-20 minutos diarios ou algo máis se a alimentación é por vontade (Hernández *et al.*, 2004).

A inxestión estímúlase ante a visión doutros animais comendo (os porcos mantidos en grupo consomen moito máis que os aloxados individualmente), por iso é imprescindible que dispoñan de suficiente espazo para que todos os animais do grupo poidan comer ao mesmo tempo (Fraser, 1982; Quiles e Hevia, 2004b).

A inxestión de auga depende do tamaño do animal, do seu estado fisiolóxico e das condicións ambientais, cunha media de 8 kg diarios de auga (as porcas lactantes ata 30 litros). Se os porcos se alimentan por vontade, alternan a inxestión de alimento e de auga ata quedar satisfeitos, mentres que con alimentación restrinxida comen ata esgotar o alimento e beben a auga posteriormente. Ante unha escaseza de auga, os porcos reducen sensiblemente o consumo de alimentos secos e polo tanto atrasase o seu crecemento (Hernández *et al.*, 2004).

Os porcos en crecemento aloxados en grupos grandes beben máis auga que os que se sitúan en grupos pequenos, pero estes últimos visitan máis frecuentemente os bebedoiros (Turner *et al.*, 1999).

Para beber, os porcos aprenden rapidamente a manexar os dispositivos mecánicos que proporcionan auga ao apertar unha placa ou botón.

Comportamento eliminatorio

Os porcos son de hábitos moi limpos e escollen, sempre que o sistema de manexo llo permita, lugares específicos para defecar e ouriñar. O porco prefere descansar nunha zona seca e escura, mentres que defeca (ao bordo dunha parede) e ouriña (nas esquinas) nunha zona clara, fría e húmida (Lagrecá *et al.*, 1999a), preto dos bebedoiros e afastada de onde comen e/ou dormen. Esta conduta instáurase na primeira semana de vida e se non se adquire precozmente pode que non se chegue a manifestar en absoluto. Cando o número de animais é excesivo, ás veces resulta moi difícil que os lotes poidan manter un comportamento eliminatorio organizado (Fraser, 1982).

Comportamento pracenteiro e de coidado corporal

Os porcos adoitan fregar o corpo, principalmente á altura da paleta, contra postes, barras, bebedoiros, etc.; ou rascarse os laterais do corpo coas extremidades posteriores (Lagrecá *et al.*, 1999a). Debido ás súas características físicas (carecen de glándulas sudoríparas e son incapaces de arquear coa intensidade que o fan outras especies), son máis susceptibles que calquera outra especie animal de granxa aos golpes de calor, o que se debe de ter moi en conta durante o seu transporte.

Durante as horas máis calorosas do día os porcos en liberdade prefiren permanecer no campo, en lugares frescos e sombríos, así como en regatos e charcos onde permanecen tombados (xa que así é maior a área de contacto), o que favorece o control da temperatura corporal (Hernández *et al.*, 2004).

Cando a temperatura ambiente é moi elevada ($>20^{\circ}\text{C}$), se teñen acceso á auga, reenvórcanse nela e humedecen a rexión ventral. Se non dispoñen de auga, envorzállanse en calquera superficie líquida, incluído o esterco.

Todo o contrario acontece nos leitóns acabados de nacer, que dada a súa hipotermia e a súa limitada adaptación á temperatura ambiente recorren ao amoreamento, cos corpos paralelos entre si, en ocasións intercalándose na fila cabezas e rabos, e todos baixo o foco de calor ou sobre a placa calefactora.

Comportamento de descanso e sono

Ao longo do día, os porcos pasan longos períodos de inactividade, durante os cales normalmente permanecen tombados, amontoados entre si, descansando e/ou durmindo nunha zona limpa, seca e preferentemente escura; cálida en inverno e fresca en verán e, a ser posible, afastada do comedero ou bebedeiro (Marotta *et al.*, 1999b). O porco dedica 18 horas diarias (75%) a descansar e destas 10 a durmir (5 horas cada 12 h, sobre todo despois das comidas), con extrema relaxación muscular (Fraser e Broom, 1997; Hernández *et al.*, 2004).



En condicións extensivas, os porcos tómbanse para descansar sobre unha cama de herba, follas e podallas, e amontóanse uns con outros. En sistemas intensivos, a normativa vixente en BA considera a presenza de material manipulable (palla, turba, etc.) para que os porcos poidan fozar, escarvar co pezuño no chan e transportar estes materiais ao lugar destinado para durmir antes de tombarse. Un sono lixeiro e o abandono das posturas de descanso indican perturbación.

Comportamento sexual e reprodutor

A porca é poliéstrica continúa cada 21 días. O celo dura 3 días cun período de receptividade máximo de 12 horas, ás 24 horas de inicio do celo.

Os reflexos sexuais son innatos e hereditarios; desenvólvense durante a puberdade e incitan a machos e femias a aparearse no momento do celo para perpetuar a especie. Este comportamento está controlado hormonalmente e maniféstase nos períodos de actividade reprodutiva, e determina o desempeño de roles específicos para cada un dos dous sexos (Marotta *et al.*, 1999a):

 **Activo no macho-** que involucra o cortexo, a monta, a penetración e a exaculación (proceptividade).

 **Pasivo na femia-** manifestado cos síntomas de celo que atraen o macho (atractividade).

O macho é atraído e cortexa tanto a unha porca en estro coma en anestro, polo que parece que detecta a porca en celo pola resposta desta ante os seus estímulos, que se manifesta coa emisión de sinais sensoriais (endereitamento das orellas) e o reflexo de inmovilidade polo cal a femia en celo arquea o corpo e queda inmóbil cando se lle preme a rexión lumbar (Manteca *et al.*, 2002a).

Segundo Marotta *et al.* (1999a), as actitudes do comportamento que preceden á cópula presentan estímulos:

 **Olfactivos.** Na bolsa prepucial do porco acumúlase unha secreción de olor moi forte e característica (feromonas), pero os receptores olfactivos da femia son estróxeno-dependentes, polo cal as porcas só son atraídas polo macho cando están en estro. As

feromonas maximizan o comportamento sexual de ambos os dous sexos. En estado de excitación sexual, os machos segregan saliva e forman na boca unha baba escumosa.

 **Táctiles.** Durante o cortexo, o verrón dirixe o focinho cara á rexión ano-xenital e os flancos, foza a porca e condúcea cara a diante apoiando a cabeza sobre o pernil desta.

 **Acústicos.** O verrón en presenza dunha femia en celo emite gruñidos breves, de baixa frecuencia (canto de cortexo), rápidos e regulares. Continúa con gruñidos longos para rematar con alaridos prolongados. A vocalización está directamente relacionada coa excitación do macho.

A porca ouriña e olfactea o macho mentres este a cortexa e unha vez que adquira o reflexo de inmovilidade vai permitir a monta. A cópula é extraordinariamente longa (5-10 minutos).

Comportamento maternal

Comportamento pre-parto. A xestación da porca ten unha duración de 114-115 días (3 meses- 3 semanas- 3 días). A medida que avanza a xestación, vai incrementando o seu apetito, os seus movementos son máis lentos, deitase con maior frecuencia e evita situacións e movementos que poidan mancar os fetos (Quiles e Hevia, 1999). Cando está próxima ao parto (día 111 de xestación), afástase do resto da manda, perde o apetito, móstrase intranquila e cun comportamento errático, gruñe intermitentemente, chasca as mandíbulas, aumenta o ritmo respiratorio e pulso, busca un lugar tranquilo para parir e comeza a preparar o niño (Marotta *et al.*, 1999b; Font e Manteca, 2002; Jensen, 2004). Segundo estes autores, na busca e construción do niño pódense distinguir tres fases:

 **Busca do niño-** caracterizado por un aumento da actividade locomotora.

 **Preparación do niño-** mediante olfacteos e comportamento de fozar (escarvan un oco pouco profundo no chan). Intentan limpar, secar e manter quente o lugar que elixiron e mascan herbas longas ou pallas co obxecto de contar con material para construír o niño, transportándoo de ser necesario mesmo dende distancias considerables (Fraser, 1982).

 **Acondicionamento do niño-** por medio de herbas, palla e ramas que recolleron. Pisan e fozan o material ata adecualo no centro.

Se as porcas están en gaiolas, satisfán as súas necesidades para a construción do niño empregando o material da cama; e se non dispoñen deste, manifestan unha frustración, máis evidente en porcas novas, que se traduce en comportamentos anómalos (Boyle *et al.*, 2000). Durante este período hai un aumento das veces que se erguen e deitan, así como as dentadas que dan aos barrotes da gaiola.

Comportamento durante o parto. Durante o proceso do parto o animal atópase en decúbito, descansando sobre un dos seus flancos aínda que, ás veces, poden adoptar unha posición de decúbito esternal (Fraser, 1982).

Cando só quedan unhas poucas horas para o parto, a porca emite, alternativamente, unha serie de gruñidos graves e de rinchos estridentes que se intensifican a medida que se aproxima o alumamento. En xeral, a maioría dos partos teñen lugar pola tarde e a noite. O parto dura entre 2-6 horas (20 minutos/ leitón), e durante este tempo, o movemento intestinal detense ou redúcese e pode provocar indixestións e estrinximentos coa seguinte perda de apetito; que leva consigo a perda de produción leiteira e con iso a subalimentación dos leitóns.

Tras o nacemento do primeiro leitón as porcas pónense de pé, xiran sobre si mesmas e olfactean o acabado de nacer. Non obstante, permanecen tombadas e inactivas durante a expulsión dos últimos

leitóns e as 48 horas post-parto, como mecanismo para reducir a morte dos leitóns por esmagamento e para facilitar o establecemento do aleitamento (Quiles e Hevia, 1999). É na fase de expulsión do leitón, cando a porca se mostra máis axitada e cando existe máis risco de que a nai esmague ou morda os acabados de nacer. Cada leitón libérase das membranas fetais por si só e arranca o cordón umbilical ao intentar alcanzar as mamas.

Desenvolvemento do vínculo materno-filial. Rematado o parto, a porca recoñece os leitóns mediante sinais olfactivos, gustativos (do líquido amniótico do leitón expelido), visuais e auditivos. A nai chama os leitóns emitindo uns gruñidos curtos e repetidos (Fraser, 1982). Os acabados de nacer empezan a buscar as mamilas, encontrándoas na primeira hora de vida. O olor do leite (Marotta *et al.*, 1999a), a hipotermia dos acabados de nacer e o incremento da temperatura corporal dos ubres no período preparto, facilita a localización da mamila e asegura a permanencia do leitón xunto á mama (Quiles e Hevia, 1999).

O leitón elixe unha mamila para o aleitamento, segundo a orde de clasificación das mamilas que inclúe busca, proba ou cata, defensa e mantemento da mamila durante toda a lactación (Fraser e Broom, 1997). A rutina de acudir sempre á mesma mama contribúe a reducir a competición entre os leitóns, pero tamén a que estes experimenten un crecemento desigual ao longo da lactación

(Quiles e Hevia, 2004a).



Durante as primeiras semanas de lactación, a porca aleita os leitóns aproximadamente cada hora (a diferenza da coella que o fai unha vez ao día). No seu primeiro día de actividade, o neonato pode alimentarse cada hora, tanto durante o día coma durante a noite. Este intervalo entre aleitamentos non se modifica substancialmente durante as 3 primeiras semanas de vida (independentemente da época do ano), cuxo valor

por termo medio é de 51 minutos. A partir desa idade alóngase significativamente ata superar os 65 minutos na sexta semana, cando a produción de leite decae notablemente (Hernández *et al.*, 2004) e en lactacións tradicionais ou naturais (ata os 2 meses de idade), a partir da 8ª semana de idade os leitóns só maman 6 veces ao día (Fraser, 1982).

Para que os leitóns acudan a mamar, a porca emite un son grave (gruñido de chamada) que se repite a intervalos de 2 segundos durante 1 minuto. Os leitóns acumúlanse arredor do ubre, buscan as súas mamilas e comezan a masaxear o ubre con movementos ascendentes e descendentes realizados co fociño, o que favorece a baixada do leite (Gonyou, 2001; Jensen, 2004).

Despois do minuto de chamada, cando o ubre está cheo, a frecuencia aumenta a 2 gruñidos/segundo (gruñido de lactación), o que pon fin á masaxe e os leitóns empezan a mamar. Aos 20-25 segundos despois do pico do gruñido de lactación comeza a fluír o leite. O tempo total de secreción láctea é de 20 segundos, tras o cal a nai xa non produce máis leite, non obstante os leitóns comezan de novo a masaxe que se prolonga durante 10-15 minutos. Esta post-masaxe é a forma que utilizan os leitóns para estimular a produción láctea na mamadeira que toman a expensas, ás veces, da produción das mamadeiras dos seus irmáns. Algúns intentos de mamar por parte dos leitóns prodúcense en situacións máis de necesidade de protección que de fame.

Comportamento neonatal. Como norma xeral, as crías que nacen en camadas grandes son a miúdo cegas e xordas (cans, gatos, coellos, etc.), mentres que as crías que nacen en camadas pequenas (fillo único) son precoces. O porco é unha excepción, xa que ten crías precoces en camadas grandes e aos poucos minutos de nacer, os leitóns poden andar, ver e oír. A postura erecta alcánzase en só unha hora despois do parto. Non obstante está diminuída a súa capacidade termorreguladora, de aí a necesidade de amoreamento da camada (Fraser, 1982).

Aos poucos días de nacer comezan a seguir a nai cando esta sae do niño para comer e beber. A esta idade, se os leitóns se separan da porca, exhiben un sinal de socorro mediante berros que aumentan a maior distancia de separación da nai. Cando o que se separa é un leitón individualmente, a vocalización de alarma é maior que se é a camada enteira (Fraser e Broom, 1997; Gonyou, 2001).

En condicións extensivas, os leitóns comezan a independendizarse a partir do mes de vida, e son totalmente independentes a partir da 8^a-10^a semana (Marotta *et al.*, 1999b).

Comportamento do leitón e do porco novo

Aos 4 días xa se manifesta o comportamento eliminativo de excretar en lugares afastados da área de descanso. Aos 7-10 días de idade, o leitón intenta inxerir alimento sólido, pero este non é imprescindible ata as 3 semanas de idade. Séntense atraídos por alimentos azucrados e de gránulo de pequeno tamaño.



O xogo dos leitóns pode ser individual ou colectivo. Este último consiste en loitas lúdicas boca a boca no que cada leitón morde e foza a cara lavada, rabo e ombros do outro. Tamén hai rebuldainas, persecucións e cabriolas (Fraser, 1982; Gonyou, 2001). O xogo individual consiste na exploración e manipulación oral do medio, actividade que se prolonga á súa vida adulta.

Comportamentos anómalos

Dado o carácter eminentemente investigador do gando porcino, a apatía e a ausencia ou redución de respostas a estímulos ou situacións do medio é unha das formas de comportamento anormal nesta especie (Villafranca, 1998; Lagreca *et al.*, 1999a; Manteca, 2002), pero, sen dúbida, un dos comportamentos aberrantes do porcino con maior repercusión na produtividade da granxa é o canibalismo.

Canibalismo. Consiste na mordedela e mastigación persistente do rabo (caudofagia), da punta das orellas, do prepucio e/ou patas, e en xeral das zonas anatómicas sobresaíntes ou puntiagudas do corpo. Isto determina a necrose das zonas afectadas e en casos máis graves pode rematar coa morte do animal (Lagreca *et al.*, 1999b).

O canibalismo é practicado por un ou varios leitóns da camada ou grupo sobre un ou varios compañeiros. Tamén se pode dar durante o parto entre a nai e o fillo, máis frecuentemente en porcas primíparas e nerviosas.

É probable que sexa o resultado da natural tendencia do porco para fozar e mastigar obxectos do ambiente que o rodea, e que a falta deles o dirixan cara a porcións anatómicas que se achan doadamente ao seu alcance (Manteca, 1999). *A posteriori*, o apetito polo sal e a atracción ao sangue da ferida pode levar a que o problema subsista e/ou se agrave (Manteca *et al.*, 2002b). Unha vez

orixinada unha ferida nun leitón pola agresión doutro, preséntase un efecto mimético e xeneralízase a agresividade a todo o grupo que imita a acción dos agresores por unha aprendizaxe visual e a atracción do sangue.

Segundo Lagreca *et al.* (1999b) é un problema multifactorial da explotación intensiva que se debe a diferentes factores como son:

- 💡 **Disconfort climático**- mala ventilación, excesiva humidade, excesiva luz e/ou excesivo ruído.
- 💡 **Aloxamentos inadecuados**- falta de espazo (hiperconcentración de animais), comedeiros insuficientes, equipos de auga de bebida que non funcionan ben.
- 💡 **Manexo inadecuado**- lotes demasiado grandes, excesivos cambios e movementos de animais, monotonía e aburrimiento ou maltrato do home.
- 💡 **Alimentación inadecuada**- dietas desequilibradas, deficiencia de proteínas e/ou minerais, dietas monótonas (poucos ingredientes) ou de baixa palatabilidade.
- 💡 **Problemas patolóxicos e etolóxicos**- dores mamarias ou ausencia de leite nas amas de cría, reaparición da síndrome de succión en animais, atracción polo sangue.

Ensaos realizados por diversos investigadores demostraron que os leitóns:

- 💡 Son atraídos para mastigar obxectos, sobre todo materiais destrutibles ou que se esfiañan e cando son elementos que teñen unha punta pendente.
- 💡 Mastigan case exclusivamente nas horas diúrnas.
- 💡 Son altamente influenciados polo ambiente e o manexo.

Unha vez que o canibalismo se instaurou, é difícil eliminalo. A amputación ou corte do rabo ao nacemento (raboteo) reduce a incidencia de caudofaxia, pero non fai desaparecer as causas do canibalismo, para o cal é necesario a modificación das condicións ambientais e de manexo destes animais, controlando a luz, ventilación, temperatura, etc. Tamén é recomendable a análise das disponibilidades de espazo e a disposición dos obxectos mastigables (Manteca, 1999).

Segundo Villafranca (1998), outros comportamentos anormais que nos podemos encontrar son as estereotipias, os leitóns mamadores do embigo e do prepucio, a histeria post-parto, a excreción desordenada, a diminución do impulso sexual ou do tempo de reacción nos verróns e a inxestión de produtos alleos á dieta.

Estereotipias. As máis frecuentes preséntanse en porcas xestantes confinadas individualmente en naves en condicións inadecuadas, tanto na dispoñibilidade de espazo coma na incapacidade de interacción social e exploratoria, e con alimentación restrinxida (Jensen, 2004; Quiles e Hevia, 2004b). Algunhas delas son:

- 💡 Morder as barras da gaiola.
- 💡 Facer movementos de mastigación coa boca baleira.
- 💡 Manipular o bebedeiro e inxerir excesivas cantidades de auga.



As estereotipias aparecen cando se lle impide ao animal desenvolver certos modelos de comportamento normal (como o da exploración), e non só actúan como indicadores dun problema de benestar, senón que supoñen un gasto importante de enerxía e poden contribuír a empeorar a condición corporal da porca (Manteca, 1999; 2002). O tempo dedicado a estas estereotipias diminúe cando aumenta o tempo de descanso e en explotacións cuxos coidadores teñen especial empatía cos animais.

Leitóns mamadores do embigo e do prepucio. Prodúcese ao mesturar lotes de leitóns acabados de destetar, de diferentes idades, nunha mesma corte. O leitón busca calquera apéndice que lle lembre a mamila materna e fregan o seu fociño contra a superficie ventral doutros animais próximos. Os animais agredidos experimentan lesión inflamatoria local con edema, denudación da pel e posible ulceración. Tamén se dá en locais de maternidade monótonos nos que se limita a conduta exploratoria dos leitóns que pode afectar o comportamento agonístico das crías; e estas agresividades, unha vez instauradas, mantéñense aínda que se lles dobre o espazo dispoñible (Quiles e Hevia, 2004a).

A histeria post-parto con ataque e morte dos leitóns. Afecta a porcas novatas e débese a chans incómodos, falta de cama de palla para facer o niño, presenza de ratas, ruídos, etc.

Excreción desordenada. Cando as condicións de confort son adecuadas, pódense diferenciar dúas áreas perfectamente delimitadas nas cortes: zona húmida (área de excreción) e zona seca (área de descanso). En condicións inadecuadas, por amoreamento ou deseño impropio, as devanditas zonas non se respectan.

A diminución do impulso sexual ou do tempo de reacción nos verróns. As causas poden ser unha sobre ou infrautilización destes machos (Fraser, 1982; Manteca *et al.*, 2002a).

A inxestión de produtos alleos á dieta. Como a cama, terra ou esterco.

A polidipsia nerviosa. Pode estar determinada por deficiencias nutricionais, malas condicións de aloxamento (Quiles e Hevia, 2004b) e manexo ou por aberracións do gusto (Hernández *et al.*, 2004).

Para ampliar esta información pódense consultar as páxinas web:

www.cnr.uidaho.edu/range556/pigs_ster.html

www.pighealth.com/MEDIA/P/BEHAVBKS.HTM

ciwf.org/gap

www.animalbehaviour.net /Chapter3e.htm

O comportamento das aves

No mundo animal existe unha gran diversidade de aves, cos seus respectivos hábitats, que nos permitiría unha primeira clasificación, e diferenciaría entre aves terrestres, acuáticas e voadoras, o que daría lugar a diversos estudos etolóxicos. Polo tanto e con fins prácticos, ímos tratar neste capítulo as aves domésticas máis frecuentemente utilizadas dende o punto de vista comercial, centrándonos nas dúas producións máis abundantes, como son as aves produtoras de ovos de consumo humano e as aves produtoras de carne.



Calquera actividade que realice unha ave é parte do seu comportamento: canto, busca de alimento, cortexo, coidado das crías, aseo. Os sistemas de produción actuais, maioritariamente intensivos afectan, de xeito directo ou indirecto, o desenvolvemento do comportamento natural destes animais. Non obstante, hoxe en día obsérvanse claramente moitos modelos de conduta nos sistemas de aloxamento comercial, á parte das particularidades da inxestión do alimento e a auga, como a peteirada ou o arranxo das plumas. Por iso, canto máis se coñece o comportamento das aves maior é a presión sobre a importancia dalgunhas condutas como o baño de area ou colgarse nas perchas para o benestar do animal; condutas que á súa vez non son necesarias para sobrevivir baixo condicións comerciais e tampouco, aparentemente, producen ningún beneficio ao produtor.

Comportamento territorial

Un territorio é un espazo físico que unha ave defende contra outros individuos da súa mesma especie ou doutra. Poden ser extensións enormes ou pódese reducir á área arredor do seu niño.

No seu hábitat natural, as bandadas desprázanse dentro do seu territorio que en moitas ocasións se superpón co doutras aves, pero cada bandada volve ao seu lugar específico de nidación coa caída da tarde.



Durante a época reprodutiva faise máis evidente o comportamento territorial, pois os machos compiten por demarcacións con características atractivas para as parellas potenciais. Debido a que o establecemento e defensa da área é crucial para atraer unha parella, as accións usadas nos despregamentos territoriais son idénticos ou moi similares ás accións para atraer unha parella e para defender un niño (Fraser e Broom, 1997). Un bo territorio permite as aves ter acceso a mellores alimentos, dominar outros rivais e atraer conxéneres para reproducirse.

Outras formas de reclamo ou de comportamento territorial son o canto do galo ou a exposición dunha forma rechamante da plumaxe: levantar as cristas, mover a cola, abrir as ás ou efectuar outro

tipo de accións para que os seus corpos parezan máis grandes e ameazantes. Outras aves non son tan pacíficas e, se alguén se atreve a traspasar os límites do seu territorio, perseguen os intrusos ou emiten sons ásperos.

Comportamento social

Cada ave ten un lugar dentro do seu grupo e mostra un comportamento social sofisticado e xerarquizado.

As galiñas e os polos aprenden rápido vendo o éxito ou fracaso doutros membros da súa comunidade e seguindo as instrucións do membro dominante do grupo (Mench e Keeling, 2001). Poden lembrar e recoñecer uns 100 individuos e ademais teñen un diverso repertorio de chamadas entre eles, con máis de 30 tipos diferentes de vocalizacións (Rollin, 1995; Mench e Keeling, 2001).

En 1920, un etólogo observou que un poliño de cada bandada peteiraba ao resto, un segundo poliño peteiraba a todos menos ao primeiro, o terceiro, ao resto, menos aos dous primeiros, e así sucesivamente. Este comportamento corresponde a unha xerarquía denominada a “orde da peteirada” (Fraser, 1982; Keeling, 2004).

A dominancia está relacionada coa idade e o sexo. Xeralmente, os machos son máis dominantes que as femias e os adultos máis que os novos (Victoria, 2008), aínda que o normal é que se establezan xerarquías distintas para machos e femias cando coexisten ambos os dous sexos (Fraser, 1982; Fraser e Broom, 1997). Os individuos que maduran antes, a miúdo tenden a clasificarse nun nivel xerárquico superior ao dos de desenvolvemento lento (o tamaño da crista aumenta rapidamente cando se alcanza a madurez sexual).

A principal diferenza entre un grupo social e a forma en que se manteñen as aves comerciais é o aloxamento de individuos da mesma idade xuntos para diminuír o perigo de transmisión de enfermidades dos individuos adultos aos mozos e permitir, por outra parte, os baleiros sanitarios.

Outra diferenza importante na produción de ovos é que os lotes só son de femias, e mesmo na produción de broilers as femias sepáranse dos machos aínda que estes animais se sacrifiquen antes de chegar á madurez sexual. Só se manteñen machos e femias xuntos nos lotes de crianza.

Estas diferenzas coa composición dun grupo natural teñen consecuencias na organización social. Por exemplo, sábese que a presenza do macho reduce as agresións entre femias. Tamén se sabe que en lotes de cría algúns machos non copulan debido á presenza doutros machos de maior xerarquía e isto pode contribuír a diminuír a fertilidade dos ovos do devandito lote.

En canto á densidade, nun principio pensábase que densidades demasiadas altas poderían dar lugar a maior frecuencia de manifestacións de agresividade pola imposibilidade dunha ave a recoñecer un elevado número de individuos (>100); non obstante, recentes investigacións demostraron que a agresión en lotes de elevada densidade non é especialmente alta, debido, probablemente, a que non exista unha xerarquía nestes grupos xa que o custo de establecer e manter a dominancia é maior que os beneficios obtidos en canto ao acceso aos recursos.



Nestes casos considerouse que as aves utilizan valoracións directas como a forma e a cor da crista e o tamaño corporal, dada a grande agudeza visual que posúen, xa que son capaces de distinguir perfectamente estes sinais que utilizan para estimar a dominancia.

A chamada das galiñas poñedoras (denominada “gakeln”, posiblemente relacionada coa chamada de atracción ao macho), o cacarexo dos machos (relacionado coa defensa territorial) e os sinais de alarma son os signos máis recoñecibles nas aves de curral (Keeling, 2004).

As chamadas de alerta divídense en chamadas para “depredadores aéreos” (aumentan gradualmente a súa intensidade e o animal actúa rapidamente acazapándose ou ben cubríndose) e chamadas para “depredadores en terra” (de comezo moi rápido, rudas e estridentes e que se acompañan dunha postura erecta de vixilancia).

Comportamento agonístico

A agresión nas aves pode tomar forma de sutís ameazas (elevación da cabeza) e evasións (baixar a cabeza e afastarse con xesto submisivo), picadas (xeralmente unha única picada abonda para establecer a dominancia), pelexas (repetidas picadas case sempre á cabeza do outro e na crista) e mesmo verdadeiras cazarías (Keeling, 2004).

Tras o combate, obsérvanse dous tipos de manifestacións: a ave vencedora mantén elevada a cola á vez que separa as súas plumas mentres a ave perdedora mantena descendida por debaixo do seu nivel normal e as plumas apertadas entre si (Fraser, 1982).

Aínda que as formas de agresión máis graves son pouco usuais en grupos de aves estables, vólvense máis frecuentes cando se mesturan machos ou individuos non familiarizados uns con outros: á galiña nova que entra no galiñeiro non lle deixan achegar á comida, esnaquizan os seus ovos, marxínana nun recanto, non a deixan subir ás perchas e poden mesmo chegar a matala.

Durante o período de cría os machos compiten entre si pola femia, exíbense en zonas destinadas para iso, que se denominan “leks”.

A frecuencia do cacarexo (relacionada co tamaño da crista) é utilizada por femias e machos rivais como indicador de aptitude, xa que só machos sans e grandes (cunha gran crista, normalmente) poden cacarexar con elevada frecuencia (Keeling, 2004).

Os pitos novos adoitan rebuldar e combater, pero o comportamento da peteirada agresiva non o desenvolven ata as tres semanas de idade; a agresión como tal considérase unha conduta estraña en animais menores de 6 a 8 semanas. Esta conduta aparece antes en machos que en femias e en grupos cunha clara xerarquía social, a cal non se establece ata as 9 ou 10 semanas de idade.

Comportamento cinético e exploratorio

O comportamento cinético e exploratorio está estreitamente relacionado co comportamento alimentario xa que as aves obteñen o alimento escarvando e peteirando o chan, actividade á que dedican o 90% do día. Mesmo as aves que se encontran en condicións comerciais con libre acceso ao alimento en moegas seguen dedicando gran parte do seu tempo a peteirar e rabuñar o chan (Mentzel *et al.*, 2008).

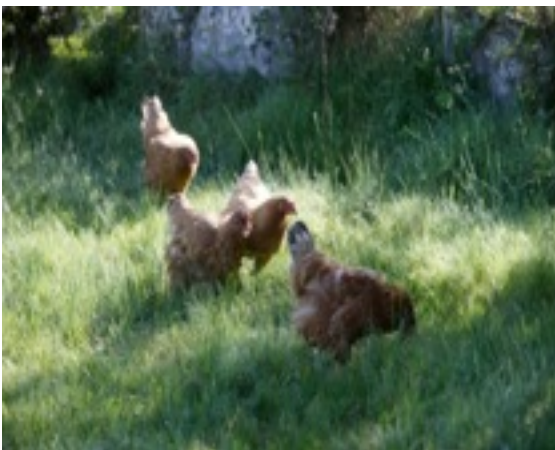
As galiñas novas son animais precoces e exploran rapidamente o ámbito, peteiran o primeiro día de vida calquera produto potencialmente alimenticio.

Aínda que gran parte da actividade cinética se realiza a través da peteirada do alimento, tamén son frecuentes outro tipo de exercicios como a extensión dunha á tras outra. Polo xeral, cando estenden unha das ás cara a atrás, estenden, tamén, e na mesma dirección, a pata do mesmo lado. Outra forma de exercicio consiste en dar aletadas. Non obstante algunhas das formas de aloxamento usadas na actualidade impiden as actividades descritas anteriormente (Fraser e Broom, 1997).

Segundo Fraser (1982), no comportamento do galo danse sete manifestacións cinéticas:

- 🐔 Encrespado das plumas.
- 🐔 Cabeceo (axitación vigorosa da cabeza).
- 🐔 Valseo (deixa caer unha á a medida que a ave avanza cara a outra).
- 🐔 Bater das ás (a ave estírase e move repetidamente as súas ás).
- 🐔 Meneo da cola (estende a cola e móvea dun lado a outro).
- 🐔 Rodeo (unha ave describe círculos arredor da outra mentres camiña moi rapidamente).
- 🐔 Peteirada (a ave pica o chan e escarva de cando en vez).

Comportamento alimentario



Moitas das aves domésticas son omnívoras e comen tanto sementes como pequenos invertebrados. As aves teñen un apetito específico por determinados nutrientes como o sodio e o calcio, ten este último unha especial importancia no desenvolvemento da casca do ovo.

É típico que as aves peteiren o seu alimento con movementos espasmódicos da cabeza e cos ollos pechados. Cando collen o alimento (gran, por exemplo) levan bruscamente a cabeza cara a atrás e deglúteno (Fraser e Broom, 1997).

A pesar de que a tendencia a peteirar é innata neles, os pitos deben aprender que substancias lles alimentan e cales non. Isto apréndeno polo método ensaio-erro, ou ben ensínallelo a nai a través das “chamadas de alimento delicioso”, atraendo os poliños ao lugar onde ela se está a alimentar. A chamada de alimento da galiña choca tamén implica calidade na comida. Aínda que os poliños teñen restos de saco vitelino no seu abdome, só lles serve de alimentación durante os 2-3 primeiros días de vida, polo que é transcendental que aprendan axiña a identificar o alimento.

Os pitos son propensos a peteirar obxectos pequenos e redondos, xa que hai unha elevada probabilidade de que se trate de comida, pero tamén tenden a dar picadas a todos os obxectos brillantes. En condicións naturais esta conduta aumenta a posibilidade de que o poliño pique unha gota de auga da vexetación ou unha gota de barro do chan. Polo xeral, as aves alternan beber e comer durante todo o día (Keeling, 2004).

Comportamento eliminatorio

A anatomía cloacal impón un só tipo de excrementos. Para expulsalos, a ave agáchase e evacúa unha masa única. As aves levan a cabo o comportamento eliminatorio xeralmente en zonas elevadas, de aí que a evacuación dos excretos acontece na maioría das veces mentres a ave está nas perchas (Fraser, 1982).

Comportamento pracenteiro e de coidado corporal

As principais actividades de consecución de confort están na extensión e axitado das ás. Cando vai calor, as poñedoras agáchanse, coas ás separadas do corpo como sistema de control térmico.

As aves necesitan manter a súa plumaxe sa e limpa xa que as plumas que non están limpas non funcionan eficientemente nin para voar nin para protexer o corpo do animal das inclemencias do tempo (Victoria, 2008). O acicalamento radica en arranxar as plumas co pico (1 hora diaria) ou darse baños de area que consisten en que a ave, tras facer un oco pouco profundo no chan, se mete nel e frega as partes baixas do seu corpo con certo vigor. Se o oco contén material solto, este introdúcese entre as plumas ventrais. Este tipo de actividade provoca a adaptación social e é frecuente que se reúnan varias aves para realizar en común este tipo de actividade (Fraser, 1982).

Os movementos de fricción do material de cama contra as plumas son intercalados con sacudidas das ás en movementos ascendentes para así botar o material cara á súa cola (Keeling, 2004). Esta secuencia de friccións e sacudidas repítese varias veces antes de que o animal levante e axite fortemente o corpo para desprender as partículas que se lle acumulasen entre as súas plumas. Esta forma de xampú seco permite extraer o exceso de graxa e os ectoparasitos das plumas.

Cara á metade do día obsérvase un pico nos baños de area e pola tarde comeza a limpeza das plumas. Durante o acicalamento das plumas, as aves unen co seu pico as barbas ao raque das partes danadas. Así mesmo, as aves aplícanse as ceras e os aceites producidos pola glándula uropixial, que se localiza próxima á base da cola; e isto axúdalles a manter as plumas flexibles e en boas condicións.

Comportamento de descanso e sono

Se unha ave ten comida suficiente e de doado acceso dedicará as tardes a descansar, se non continúa a súa conduta de busca de alimento.

Tras este descanso terá lugar un segundo pico de alimentación antes de que as aves se dispoñan a descansar ao anoitecer, para o cal prefíren facelo sobre unha percha. En condicións naturais, descansar en lugares afastados do chan ten un significado de supervivencia, xa que se reduce o perigo de ser apresado por un depredador de caza nocturna.

Non obstante, nas granxas comerciais, nas que non existe risco de depredadores, cando se colocan perchas, as aves utilízanas durante longos períodos de tempo e superan o 75% das horas nocturnas (Buttow *et al.*, 2004), así xorde a dúbida da conveniencia ou non de colocar estes elementos para incrementar o benestar das aves.



Para durmir, as aves aproximan o pescozo e cabeza ao corpo e suxéitanse firmemente á percha coas patas, mantéñense nesta posición dende que decae a tarde ata que despunta o día. Non dormen durante todo ese tempo pero seguen na percha aínda cando están espertas.

Evidentemente o sono vén determinado pola combinación do fotoperíodo con outros estímulos ambientais e un ritmo biolóxico que cobre as necesidades fisiolóxicas de sono (Fraser, 1982; Fraser e Broom, 1997).

Comportamento sexual e reprodutor

En condicións naturais, a conduta de apareamento inclúe a defensa territorial e a instauración dun harén ou a elección dunha parella, así como o cortexo ritual e a cópula.

En efecto, as especies aviarias coñécense polos seus espectaculares cortexos, con exhibicións visuais dos seus atributos (véxase o pavo coa súa colorida plumaxe e a carúncula carnosa arredor do pico que cambia de cor vermella a azul).

Nas galiñas, o macho durante o cortexo e o apareamento pode exhibir un ou toda a serie de movementos e sinais vocais distintos que posúe. A chamada de alimento delicioso normalmente lévaa a cabo a nai galiña cara aos seus poliños, pero tamén a poden emitir os machos para atraer a femia e mantela afastada doutros individuos. Os movementos máis obvios son os que realizan ao bailar o valse, cando o macho rodea a femia coa á exterior tocando o chan, batendo as ás. O macho ao bater ambas as dúas ás simultaneamente fai que se encontren no aire na parte posterior da cola. Tras o cortexo de apareamento prosegue a cópula, na que a femia se agacha acazapada e o macho se dispón na parte traseira da femia onde se produce o contacto entre as cloacas (Keeling, 2004).

Demostrouse que as femias prefiren machos con características indicadoras de aptitude, como os trazos simétricos ou características sexuais secundarias como a presenza de esporóns ou plumas decorativas, de forma que todas elas son comparadas amplamente coas doutros machos.

Por outra parte, o macho copula con distintas femias e defende o seu harén de femias contra outros intrusos, da mesma forma que defende o seu territorio. As femias poden almacenar o esperma durante dúas semanas, polo que non necesita copular todos o días que dura a posta para conseguir ovos fértiles (Keeling, 2004).

Comportamento maternal: aniñación e coidado parenteral

Aniñación. O comportamento de aniñación inclúe a selección do lugar para poñer o niño, recolección dos materiais para a súa fabricación e a construción deste. Na primeira fase (a elección do lugar para aniñar), a ave desprázase a distancias considerables e explora gran cantidade de localizacións potenciais antes de seleccionar o que considere definitivo, onde se pousa e comeza a construír o niño. O criterio máis importante para a selección do lugar de nidación parece ser que a zona estea acoutada. Na natureza, isto tradúcese nun lugar debaixo dunha pedra ou entre vexetación espesa, e en cativeiro, con sorte, nun niño de cartón. As aves ás que non se lles proporcionan niños artificiais, por exemplo, galiñas poñedoras en gaiolas en batería, dedican máis tempo á fase de selección do lugar para aniñar e presentan indicios de frustración como o estereotipo de camiñar dun lado a outro.

Durante a construción do niño, a ave escava un burato coa súa pata e dá voltas arredor para darlle forma, a cal define usando a parte frontal da quilla. A femia arrastra material do chan cara ao bordo do niño para así construír unha marxe elevada. A forma do oco é determinante para impedir que os ovos saian rodando do niño. Ás veces a galiña coloca longas ramas vexetais entre as plumas da súa cola e cre que esta acción a leva a cabo para transformar a súa silueta e así enganar a posibles depredadores aéreos.

Posta e incubación. Polo xeral, unha galiña produce ovos (un por día) durante un período de tempo consecutivo chamado serie de posta (5-6 ovos consecutivos), tras o cal comeza a incubación.

A posta ou expulsión do ovo é bastante rápida (1-2 horas) e durante esta a ave adquire unha postura acazapada, a miúdo chamada “posición do pingüín”. Aínda que a ave, tras a posta, permanece no niño algún tempo, a miúdo volve cara ao grupo e comeza a alimentarse.



Polo xeral, as aves comezan a incubar os ovos cando o número deles está completo. Durante este período de posta, a femia visita o niño cada vez con máis frecuencia. O número de ovos presentes no niño e o seu contacto coa parede abdominal (a presión que exercen sobre a quilla da galiña) provocan o inicio do estado de cacarexo e con el a incubación (Sauver, 1992).

No 25% das especies a femia incuba soa e nun 6% é o macho o que incuba só. En certas especies onde ambos os dous pais incuban, existen cerimonias para cambiar de quenda; como tocar o pico, levantar as plumas ou ofrecer un alimento ou unha podalla. Un exemplo moi curioso é o do macho do pingüín emperador, que queda coidando o ovo durante os dous meses seguintes á posta e non se alimenta durante ese tempo (perdendo moito peso), mentres a femia nese período vai ao mar para alimentarse. O seu retorno coincide co momento no que nace o pombiño e releva o macho para dar de comer á cría.

No corpo dos pais incubadores fórmanse seccións de pel núas no abdome denominadas parches de incubación, onde proliferan vasos sanguíneos que permiten manter os ovos a temperatura de 37°-38°C. Segundo Sauver (1992), nalgúns especies, como o parrulo, o macho contribúe a arrancar as plumas da femia.

Segundo este autor, a fase de incubación caracterízase por diversas pautas de comportamento:

- Mantemento do niño.
- Xiro ou volteo dos ovos.
- Mulido da plumaxe.
- Actitude agresiva ante unha aproximación.
- Emisión de sons especiais.
- Posición asentada sobre o niño.

Nesta posición, a galiña pasa o 90% do seu tempo, xa que durante a incubación as aves abandonan o niño durante curtos períodos de tempo (10-20 minutos) para beber ou defecar e rara vez comen; ademais sábese con certeza que diminúe a súa frecuencia cardíaca e o seu metabolismo. Estimouse que unha galiña durante os 21 días de incubación consome só o 20% da porción diaria normal e perde entre un 4% e un 20% de peso corporal (aproximadamente 1 kg de peso vivo).

Eclosión e choqueo. A comunicación entre o pito e a súa nai comeza antes de que se produza a eclosión, a través de chamadas que, se cre, axudan a sincronizar a saída da casca do poliño

Unha vez eclosionado o ovo, os poliños poden distinguir a súa nai doutras galiñas polas súas chamadas (sinais), e inmediatamente a galiña e as súas crías abandonan o niño en busca de alimento.

Os pitos durante as tres primeiras semanas de vida non son capaces de manter a súa temperatura corporal, polo que deben acudir coa nai cada certo tempo para que os choquee, é dicir, a galiña mantense de pé ou agáchase de crequen as coas ás lixeiramente apartadas do corpo e as plumas encrespadas. Os poliños diríxense cara á nai e beneficianse da súa calor corporal. Os primeiros 10 ou 12 días, os pitos están en contacto íntimo coa nai e chocan regularmente, despois empezan a alimentarse sen a súa axuda pero seguen durmindo baixo a súa plumaxe. Tamén se pensa que a nai é un factor moi importante para o desenvolvemento dos ritmos de actividade e descanso dos pitos.



A femia axuda as súas crías na tarefa de aprendizaxe na alimentación, pero á súa vez ensínaas a alcanzar ramas para pousarse pola noite. Os poliños que se crían sen perchas durante as primeiras catro semanas de vida, posteriormente teñen máis dificultades para aprender esta conduta. Isto afecta outros aspectos do seu comportamento nos sistemas de aloxamento, como a detección dos niños de cartón que normalmente se sitúan en niveis elevados do chan (Appleby *et al.*, 1992). O baño de area, así como o recoñecemento do material axeitado para isto, débese aprender tamén na primeira ou segunda semana de vida.

No primeiro día de vida xa se enxergan movementos simples que corresponden ao acicalamento das plumas. O cuarto día sacoden as ás no baño de area.

Comportamentos anómalos: canibalismo, peteirada, agresión e estereotipias

As aves de curral son as especies agrícolas máis comúns, ademais de ser as especies producidas baixo as condicións máis intensivas, o que se reflicte nunha serie de comportamentos anómalos que poden derivar en lesións, feridas ou mesmo a morte do individuo. Segundo Keeling (2004), os comportamentos anómalos máis frecuentes son: o canibalismo, a peteirada das plumas, a agresión e as estereotipias.

Canibalismo. En aves, a peteirada prodúcese sobre calquera parte do corpo pero é máis grave cando afecta a cloaca do animal. Non é difícil encontrar polos que morreron por este motivo, coa cavidade abdominal case baleira (*peck-out*). Esta aberración aparece con relativa frecuencia en lotes de poñedoras baixo duras condicións comerciais, asociada a unha elevada densidade de poboación, escaseza de alimentos ou estrés. Nestes casos, as galiñas realizan a peteirada sobre as aves das gaiolas lindantes (Mentzel *et al.*, 2008).

Peteirada das plumas. Consiste en extraer as plumas da súa raíz. Este comportamento é probable que estea asociado á motivación por buscar comida e alimentarse, aínda que existen moitos factores que inflúen, como a predisposición xenética, a intensidade da luz ou a composición da dieta. A peteirada das plumas é dolorosa, e como consecuencia a ave vese obrigada a inxerir máis cantidade de alimento para manter constante a súa temperatura corporal. O individuo que foi peteirado, unha vez que recuperou a súa cuberta protectora de plumas, podería volver ser vítima de novo do perigo da peteirada.

Agresión. Pode constituír un problema en condicións comerciais, xa que adoita ir dirixida a individuos de moi baixa xerarquía dentro do lote. Ten como consecuencia nestes animais a dificultade de alimentarse de forma tranquila e a perda de condición corporal.



As estereotipias. As máis frecuentes son:

 **Camiñar sen parar dun sitio a outro-** debido á frustración do animal. Tamén se asocia á nidación cando o acceso ao niño se encontra bloqueado ou non hai ningún niño presente (Fraser e Broom, 1997).

 **A peteirada-** é un estereotipo moi observado nos pais do polo de cebo, que se alimentan a base dunha dieta restrinxida para evitar problemas de saúde e fertilidade asociados ao excesivo peso corporal. Estas aves desenvolven con frecuencia estereotipos como picar pequenos puntos ou manchas das paredes do galiñeiro ou beber grandes cantidades de auga (polidipsia).



 **A inactividade-** é un problema típico nas aves de cebo, especialmente en broilers e pavos, que teñen dificultades para andar (Weeks *et al.*, 2000). Isto débese á intensa selección de animais con altos índices de crecemento e de conversión que xeraron estirpes aviarias moito menos activas. Os polos broilers son menos propensos a pousarse sobre perchas e os pavos presentan menos tendencia a peteirar e rabuñar o chan pero dedican moito máis tempo a descansar.

 **O nerviosismo-** é o problema oposto ao anterior e varía considerablemente entre razas de aves e sistemas de aloxamento, pero en lotes grandes de poñedoras en sistemas de produción en chan, o pánico pode provocar que as aves se apuren cara ao fondo da nave e sufran asfixia. Cando as aves se acumulan na entrada da nave, onde se espaxa a comida ou por onde entra o avicultor, tamén se poden dar problemas de asfixia.

Finalmente, os problemas observados nos sistemas de produción comercial relaciónanse con individuos que non utilizan os recursos de forma apropiada. Isto é máis problemático para o avicultor que para os animais, como no caso das galiñas que non fan a posta nos niños. Os ovos que están sobre o chan e que se recollen para consumo presentan menor calidade hixiénica. Nesta alternativa as galiñas ao anoitecer utilizan os niños como perchas e estes ensucíanse cos excrementos das aves, polo que os ovos aínda que en posteriores postas se poñan no sitio correcto séguense recollendo sucios.

Estes problemas de comportamento son con frecuencia resultado dun deseño dos recursos baseado máis na percepción humana que nas necesidades das aves e seguindo criterios económicos e de facilidade no manexo. A investigación sobre etoloxía aplicada aínda ten que contribuír moito á área das aves (Appleby *et al.*, 1992), de todos os xeitos resulta increíble a gran flexibilidade e adaptabilidade que posúen estes animais e que lles permitiu difundirse no mundo agrícola de hoxe.

Para ampliar esta información pódense consultar as páxinas web:

www.laywel.eu

www.animalbehaviour.net/Chapter3f.htm

www.poultryhub.org/index.php/Poultry_behaviour

www.mailxmail.com/curso-observacion-identificacion-aves

www.inra.fr

O comportamento dos coellos



O coello doméstico (*Oryctolagus cuniculus*) é orixinario da Península Ibérica e norte de África. Foi descuberto en España² polos fenicios dez séculos antes de Cristo, aínda que a súa domesticación non comezou ata hai dous mil anos, polo cal se considera un dos últimos animais en ser criado en cativeiro (Sandford, 1994).

O coello é unha das especies máis sensibles ás condicións ambientais cando se cría de forma intensiva, así que mentres o coello silvestre no seu medio natural ten grandes reaccións ante os avatares do hábitat en que vive, o doméstico pode presentar

máis reaccións de estrés provocadas pola redución do seu espazo vital, as esixencias de produtividade a ritmos extremadamente elevados e a incapacidade para manifestar as pautas de comportamento destes animais (Camps, 1997; Fraser e Broom, 1997).

Descríbíronse como animais tímidos, ansiosos, asustadizos, sempre atentos e dispostos a defenderse. Están dotados de peculiaridades na reprodución (ovulación inducida) e na alimentación (cecotrofia); teñen alta sensibilidade olfactiva e do sentido do gusto, polo que esixen grande estabilidade nas materias primas dos pensos, así como de calidade na conservación destas. Tamén mostran elevada sensibilidade ás desviacións térmicas e higrométricas, ás correntes de aire ou aos gases tóxicos.

Comportamento territorial

Son animais territoriais e gregarios, característica que non poden manter os coellos domésticos aloxados en gaiolas individuais.

Segundo Camps (1997), a demarcación do territorio do coello realízase a través das feromonas:

- 🐾 **Procedentes de glándulas mentonianas (submandibulares)**- coas que o macho frega o queixo sobre as superficies que cómpre marcar (chan, conxénere, etc.), seguido ou precedido xeralmente de resollos (sensación auditiva).
- 🐾 **Sexuais procedentes das glándulas inguinais**- utilizadas para a identificación individual e fundamentais na atracción sexual.
- 🐾 **Anais e urinarias anais**- que son expulsadas coas deposicións, e serven para delimitar o territorio. Están máis desenvolvidas nos machos dominantes que nos dominados, e nestes últimos máis que nas femias.

Esta demarcación territorial obsérvase tamén cando se traslada un coello a unha nova gaiola, onde ulirá todo arredor do novo aloxamento, e especialmente cando se introduce un macho na gaiola dunha femia xa que este identificará o novo ambiente antes de iniciar a persecución da fêmea. (Xu, 1996). Non obstante, se se introduce unha femia no territorio do macho, tanto un coma outro mostrarán desequilibrados signos de actividade sexual.

Segundo Tudela (1996), os coellos domésticos aloxados en gaiolas individuais permanecen durante a maior parte do tempo en lugares concretos e, mesmo, hai zonas que non utilizan nunca. Non obstante, cando se aloxan en grupo e con posibilidades de elixir, ocuparán todo o espazo dispoñible, e mostran así tendencia á dispersión ou ben tenden a constituír pequenos grupos de dous individuos dentro deses espazos (López, 1998).

Comportamento social

Diversas investigacións mostran que en confinamento os coellos gústalles ter preto outros animais da súa mesma especie e que a idades temperás (3 semanas de idade) os animais prefiren manterse xuntos en gaiolas pequenas que en gaiolas grandes (García, 2004).

Cando os coellos se agrupan, establécese unha nova xerarquía para a cal é necesario que os individuos loiten entre si, o que lles ocasiona frecuentemente graves feridas. Pero unha vez establecida a xerarquía dentro dun grupo, a intensidade e frecuencia das agresións diminúe.



Son animais sociais que en condicións silvestres se comunican mediante xestos e vocalizacións. Así, o primeiro coello alertado dun perigo golpeará a terra coa súa pata traseira para transmitir a mensaxe aos seus compañeiros (Xu, 1996), emitirá un berro agudo se están feridos ou asustados, e mesmo poderán provocar a retirada do depredador vocalizando tons extremadamente agudos (Morton, 2004).

Existe un comportamento imitativo entre individuos, sobre todo entre cazapos da mesma camada, de modo que cando un animal empeza a comer, o resto do grupo séguelle, e o mesmo con outras pautas do comportamento como o acicalamento.

Comportamento agonístico

Os coellos silvestres son moito máis agresivos do que aparenta o seu doce aspecto (Camps, 1997), aínda que este comportamento está intimamente relacionado coa actividade sexual, como demostran traballos de Morisse e Maurice (1996), onde se aprecia que o comportamento agresivo aparece tras o inicio da puberdade, tanto en machos coma en femias. Ata os 70 días de idade (idade normal de sacrificio dos coellos de carne), os grupos con menos de 10 coellos non teñen problemas de feridas graves neste período, xa que aínda non se observan manifestacións de actividade sexual, dominando ata ese momento as actividades relacionadas co coidado persoal (rascarse, fregarse, lamberse, acicalarse, etc.), así como o comportamento investigador, social ou de locomoción. Non obstante, a partir dos 80 días, con grupos sociais grandes, comezan os problemas de pelexas e agresións (persecucións, rabuños, dentadas en ollos e orellas). A relación entre as condutas agresivas e a actividade sexual corrobórase ao comprobar que estas condutas agresivas se eliminan se os coellos están castrados (López, 1998).

Os coellos teñen tendencia a loitar cos do seu mesmo sexo, xa que machos e femias manteñen xerarquías distintas. Os machos raras veces se enfrontan ás femias e se o fan, adoitan perder fronte á femia dominante (García, 2004).

Segundo Xu (1996), existen tres situacións diferentes nas que dous machos loitarán se se encontran:

- 🐾 **Ambos os dous acaban de aparearse-** e comezarán rapidamente unha enconada loita.
- 🐾 **Ningún dos dous se apareou-** e pasarán un longo anaco antes de iniciar a pelexa e esta non será moi violenta.
- 🐾 **Un dos machos acaba de aparearse-** e o lapso de tempo e a severidade da loita sitúanse entre as dúas situacións anteriores.

O seu sistema de loita consiste en grandes saltos e empuxóns. Cando dous machos difiren drasticamente en forza, o máis débil fuxirá mentres que o máis forte o perseguirá, pero se os dous son aproximadamente igual de fortes, a pelexa será moi feroz, e pódense ocasionar danos na cabeza, arrancar a pel e abrirse a carne. Cada macho procurará atacar as partes vitais do seu contrario, por exemplo, os testículos, o pene, a cabeza, as patas traseiras ou as nádegas. Co fin de facerse co control da situación, cada macho intentará moverse arredor das patas traseiras do seu inimigo. Ás veces, o coello derrotado opta por meterse por debaixo do abdome do seu opoñente, co fin de escapulirse (Xu, 1996). Se ao chegar a este punto se saca da gaiola o animal vencido, o vencedor continuará mirando o sangue, dando voltas pola gaiola buscando un inimigo que xa non está e emitindo ao mesmo tempo un intermitente son desafiante para continuar a pelexa.

As pelexas entre dúas femias non son tan graves, os puntos máis atacados son a cabeza e as zonas traseiras. Se se coloca unha femia dentro doutra gaiola de femias, a que acaba de chegar ulirá frecuentemente as paredes e o chan da gaiola, pero non aparecen reaccións agresivas ata o momento de abrir os niños, pouco antes do parto (López, 1998).

Comportamento cinético e exploratorio

Nos coellos silvestres é vital este instinto para encontrar alimento ou evitar os depredadores, pero é case nulo nos domésticos. Pola súa natural timidez, aos coellos non lles gusta ser vistos, e consígueno fuxindo axiña ou quedando acazapados (Camps, 1997). Nas gaiolas, estes dous comportamentos non se poden dar, de aí a necesidade de ambientes enriquecidos con tubos e caixas que permitan ao coello cubrirse ou esconderse.



En condicións de confinamento, o comportamento exploratorio límtase a olfactear os novos aloxamentos ou materiais cando houbo cambio destes, pero esta conduta diminúe coa idade do animal e coa densidade da gaiola (Morisse e Maurice, 1996).

Segundo Morton (2004), forman parte do repertorio de condutas normais o feito de que os coellos escarven o fondo da gaiola ou xoguen cos bebedoiros, sempre e cando a frecuencia destas actitudes permaneza dentro duns límites e non se executen de xeito repetitivo e estereotipado.

Comportamento alimentario

Os coellos fan a inxestión de alimento nos momentos de cambios de luz (o 60% da inxestión realízase pola noite), non obstante, os animais engaiolados que non reciben unha alimentación *ad libitum*, senón que se lles subministra o alimento diariamente, realizarán a inxestión nas 5-6 horas seguintes á repartición.

Tamén pode ser moi selectivo de cara á calidade e ao tipo de alimento, e mostrar unha preferencia polo penso granulado e os alimentos doces e frescos. Así mesmo, rexeitan pensos con certas texturas, exceso de po e olores, como o olor a mofo, ouriños, produtos químicos ou doutros animais (unha pluma de galiña no penso pode facer que unha coella baleire a totalidade da moega, co desperdicio e o custo que iso supón, así como o risco da presenza de ratas) (Camps, 1997). Cando se proporciona feo ou herba fresca, sacarana do comedero e comerán primeiro a folla e despois o talo (Xu, 1996).

A inxestión de auga é 2-2,5 veces a cantidade de materia seca inxerida e tamén se realiza nun 60% pola noite. Se non dispón de suficientes alimentos verdes ou auga, a inxestión de pensos secos diminúe e descenderá a produción de leite das femias lactantes e o crecemento e desenvolvemento dos cazapos. A inxestión de auga pode verse alterada pola temperatura (demasiado quente ou demasiado fría), o que dá lugar a comportamentos anómalos como o canibalismo posparto (Camps, 1997).

Como característica particular desta especie debemos ter presente a súa capacidade para realizar a dixestión dos alimentos en dúas fases, dado o costume de inxerir as súas propias feces, proceso denominado “cecotrofia”, que lle permite o aproveitamento de determinados nutrientes (vitaminas hidrosolubles), sintetizados polos microorganismos do seu tracto intestinal. Neste sentido, pódense clasificar as feces dos coellos en dúas clases diferentes:

 **Feces duras**- excretadas durante o día.

 **Feces brandas**- excretadas durante a noite.

Estas últimas (cecotrofos) son de aspecto xelatinoso e están recubertas por mucosidade. Son as que os coellos comen tan pronto son excretadas, pero non comerán as feces brandas que caían ao chan (Xu, 1996). A cecotrofia iníciase no momento en que o cazapo comeza a alimentación sólida (aínda que non se realiza de forma completa ata a sexta semana) e non se practica se o coello está enfermo. Para algúns autores, este feito ten un significado similar ao da regurxitación por parte dos ruminantes. É por isto polo que ás veces se chama aos coellos pseudoruminantes.

Comportamento eliminatorio

O hábito dos coellos de monte é eliminar en sitios concretos e manter o tobo sempre limpo. Os que están nas gaiolas non poden realizar a expulsión dos ouriños e excrementos fóra delas, pero si adoitan facelo en lugares específicos destas (Camps, 1997).

Comportamento pracenteiro e de coidado corporal

Cando non están a descansar, o coidado persoal (rascarse, fregarse, lambersse, acicalarse, etc.) é a actividade preferida tanto durante o cebo coma durante a recría (López, 1998). Esta actividade vese incrementada coa densidade do grupo (Morisse e Maurice, 1996). De modo que cando as femias se agrupan, dedican máis do 75% do seu tempo a estar tombadas sobre outro animal, acicalándose unhas a outras, demostrando a importancia para estes animais de permanecer en contacto con outros individuos e non estar illados (Morton, 2004).

Non obstante, o acicalamento excesivo conduce a depilar zonas do seu corpo e elaborar bólas de pelo (tricobezoares) que poden provocar trastornos dixestivos.

Comportamento de descanso e sono

O repouso é a actividade na que máis tempo invisten os coellos, tanto os coellos novos coma as reprodutoras (Morisse e Maurice, 1996).

As coellas xestantes próximas ao parto prefiren descansar durante o día e realizar o resto das actividades (inxestión, cecotrofia, coidado persoal, arranxo do niño, etc.) pola noite (García, 2004).

Comportamento sexual e reprodutor

A característica principal do coello é o seu comportamento reprodutivo, xa que a coella non presenta un ciclo estral regular como o resto das femias mamíferas, senón que é un animal de ovulación inducida provocada polos estímulos asociados ao coito (Rodríguez *et al.*, 1993).

Está considerada como unha femia en celo máis ou menos permanente e, polo tanto, pode aceptar o macho en calquera etapa do seu ciclo reprodutivo, mesmo cando está xestante. Non obstante, en ausencia do macho, a coella non presenta ningún comportamento sexual, salvo algunhas excepcións de coellas novas que intentan montar as súas compañeiras de gaiola.



As coellas silvestres detectan cambios no fotoperíodo de modo que esta especie se podería encadrar como de ciclo sexual de días longos (maior porcentaxe de aceptacións), mentres que en fotoperíodos decrecentes reducen a súa actividade reprodutiva ante a chegada do inverno (Camps, 1997).

Nunha explotación industrial con ambiente controlado, o ciclo sexual evolucionou cara a un ciclo continuo, pero sen dúbida influenciado polo carácter atávico dos seus antecesoros salvaxes; a actividade sexual dos coellos céntrase ao mencer e ao atardecer, coincidindo cos cambios de luz.

Cando se pon unha femia en contacto cun macho, esta pode aceptalo ou rexeitalo. Se o acepta, considérase que a femia está en celo. Un signo claro que garante a aceptación do macho (e conseguinte ovulación) é a coloración avermellada da vulva, a súa turgencia e brillantez. Unha femia receptiva erguerá o terzo posterior cando sexa acariciada polo cunicultor ao longo do dorso.

Se se introduce un macho nunha gaiola de femias, a súa primeira reacción será a de ulila por todas as partes, de tal maneira que:

 **Se a femia está en celo-** o macho empezará a perseguila e montaraa despois dun principio algo lento e de ter ulido de novo arredor.

 **Se a femia non está en celo-** esta intentará evitar o intruso, primeiro apartándoo e logo mordéndoo e atacándoo para escorrentalo.

Non obstante, se se introduce unha femia na gaiola dun macho, o macho empezará por ulir os flancos da femia, despois o flanco posterior e a vulva (Xu, 1996), e:

 **Se a femia non está en celo-** rexeitará o macho e fuxirá, mentres que este a perseguirá ata conseguir detela. Entón o macho meterá a súa cabeza por debaixo do abdome da femia para masaxear os seus ubres e esta intentará fuxir, berrará e en ocasións pode rematar nun verdadeiro ataque e pelexa co macho.

 **Se a femia está en celo-** a estimulación eróxena dos receptores táctiles, visuais, olfactivos, auditivos, térmicos, etc. fará que quede quieta, levante o terzo posterior (postura que recibe o nome de “lordose”) para facilitar o coito.

Rematado o proceso de cortexo, iníciase o da cubrición. O macho suxeita firmemente os flancos da femia coas súas patas dianteiras. A cópula dura soamente uns segundos e conclúe coa emisión por parte do macho dun berro estridente e un salto que o fai caer de lado, xa que durante a monta non se apoia no chan coas patas traseiras. Logo o macho érguese e afástase da femia, lamberá a pelaxe ou a pata e non poñerá xa atención á femia. Segundo Camps (1997), cando un macho monta unha coella márcaa no dorso coas feromonas do queixo e as sexuais. Se levamos esta coella a un segundo macho, este adoita ulir o seu rival e rexéitaa, e mesmo a pode agredir. Unha situación de estrés, unha estimulación neurovexetativa ou un contacto cun macho non seguido de acoplamento pode desencadear unha ovulación non fecundada que dá lugar ao fenómeno de “pseudo-xestación” ou falsa xestación, que fai que a coella teña un comportamento como se estivese en estado de gravidez (Rodríguez *et al.*, 1993).

Cando a coella está xestante vólvese máis apracible, móvese devagar e coidadosamente, ten máis apetito, adoita descansar despois de comer e o seu abdome vai aumentando de volume gradualmente.

Comportamento maternal

Parto. A xestación da coella dura entre 28 e 32 días (30 de media). Antes do parto, manifesta un comportamento tranquilo, decae o seu apetito e mostra unha inclinación por roer a gaiola e empurrar a cubeta da comida de aquí para alá coa cara e a cabeza.

Dous ou tres días antes do parto, empeza a preparar o niño con laboriosidade. En condicións silvestres, escarvará coas 4 patas para facer un burato e empezará a recoller palliñas e a arrancar o pelo para construír un niño. No interior dunha gaiola, tamén moverá as patas como se escarvase e arrancará o pelo da rexión abdominal e do peito para revestir o niño, sobre todo durante as 3-5 horas anteriores ao inicio do parto.

Mentres a femia constrúe o niño, está alerta a calquera perigo. Se nesta fase se traslada a femia ou se modifica dalgún xeito a gaiola ou o niñoiro, a coella mostrarase excitada e pode ser causa de rexeitamentos e abandono da camada (Xu, 1996).

Cando chega o momento do parto, a femia téndese suavemente a un lado do niño e lambe frecuentemente a rexión xenital. Cando as contraccións uterinas e as do músculo abdominal alcanzan unha alta frecuencia, ilumina deseguida o primeiro cazapo. Inmediatamente, a nai morderá as membranas fetais e o cordón umbilical ata cortalo. Despois tragará as membranas da placenta e lamberá o corpo do acabado de nacer para limparlle as mucosidades. Finalmente lamberá a súa

propia vulva. Este proceso repetirase para cada cazapo que vaia nacendo (unha cría cada 45-90 segundos).

Se os intervalos entre os sucesivos nacementos son moi curtos e a femia non dispón de tempo abondo para lambelos a medida que van saíndo, agruparaos e lamberaos unha vez que nazan todos. Ás veces a femia traga mesmo os pelos manchados de sangue que forman a cama do niño (Xu, 1996). A maioría dos nacementos danse en períodos de escuridade e en camadas numerosas (7-16 cazapos) de crías moi pouco desenvolvidas, cegas e sen pelo. Se se distrae a coella durante o parto pode comer as crías (Morton, 2004).

Desenvolvemento do vínculo materno-filial. A diferenza doutras femias mamíferas, o instinto maternal da coella límitase á preparación do niño e ao aleitamento, e despreocúpase da camada o resto do tempo (Camps, 1997).

O aleitamento ten lugar inmediatamente despois do parto. Os coellos acabados de nacer logran recoñecer as mamilas da nai mediante o tacto e o olfacto (olor das feromonas no ubre e do leite). Cando a coella entra no niñoiro, queda de pé, coa cabeza recta e os ollos medio pechados para permitir o aleitamento. Os cazapos adoitan mamar cara arriba, aínda que ás veces de lado ou cara abaixo, cando maman acostuman emitir algún ruído típico, mentres que patean continuamente coas súas patas traseiras para intentar encontrar o soporte apropiado. O cazapo succionará unhas cantas veces dunha mama antes de cambiar a outra, xa que, a diferenza dos leitóns, os cazapos non maman dunha soa mamila senón que se alternan sen orde nin concerto (unha femia dotada de oito mamilas pode alimentar ata doce crías). Os cazapos son remisos a soltar os ubres, que manteñen moi apertados mentres maman, polo que non é raro que ás veces sexan arrastrados e sacados do niño pola nai, posto que o fin da tetada é moi brusco (tanto se a camada foi plenamente alimentada coma se non, a nai cesa de aleitar unha vez transcorreu o tempo). O cazapo fóra do niño, nos primeiros días de vida, nin el é capaz de volver ao niñoiro, nin a coella de devolvelo (a diferenza doutras femias mamíferas), polo que se irá arrefriando no chan da gaiola e chegará a morrer (Xu, 1996).

Durante os primeiros 12 días de idade, existe unha comunicación nai-cría a través de vocalizacións (choros) que emiten os cazapos, máis intensas nos períodos de escuridade (entre as 22-24 h), que coincide normalmente coas 3 horas previas á lactación e aumenta progresivamente ata que a coella se posiciona no niño (García, 2004). A nai aleita os seus cazapos só unha vez ao día, xeralmente pola noite, e durante un curto período de tempo (2-5 minutos).

En condicións silvestres, cando a femia deixa o niño, pecha o tobo e coloca terra, palla, follas e pelos por enriba, preserva os cazapos das inclemencias térmicas e procura non se afastar demasiado. Estas coellas poden atacar os novos que non son seus, mentres que o macho adulto non demostra agresividade e mesmo se interpón no ataque e chega a lambar os novos agredidos.

Comportamento neonatal. Os cazapos nacen sen pelo, cegos e inmunoloxicamente indefensos, e durante os primeiros 12 días de idade todo o que fan é mamar e durmir.

Cara ao día 12, abren os ollos, están recubertos de bastante pelo e alcanzan xa un rápido índice de desenvolvemento e crecemento. A produción láctea da femia tende a diminuír a partir dos 18 ou 20 días tras o parto, e aínda antes se se produce unha nova xestación, o que estimulará aos pequenos a buscar unha nova fonte de enerxía e a aventurarse fóra do niño para morder o alimento que encontra na moega da nai.



A partir dos 15 primeiros días de vida establécese a flora intestinal que posibilita a inxestión de pensos e alimentos sólidos e iníciase a cecotrofia.

Comportamentos anómalos

A imposibilidade de desenvolver o comportamento exploratorio nas gaiolas dá lugar a un aburrimiento nos coellos, que se manifesta con apatía e hipoquinesia (animais tombados inmóbiles mirando cara ao final da gaiola). Ante esta falta de novidade no ambiente, o animal desenvolve altos niveis de estereotipias. Unha destas estereotipias é a mordedela das barras da gaiola ata chegar a rompelas, o que en ocasións lles pode provocar lesións nos dentes.

Condutas como rabuñar o chan e as paredes da gaiola ou xogar cos bebedoiros non se observan con tanta frecuencia cando os coellos se aloxan en grupo.



Ambientes aburridos poden dar lugar tamén a unha mordedela e acicalamento excesivo cos compañeiros, que conduce a depilar zonas do seu corpo e elaborar bólas de pelo (tricobezoares) que inxiren (tricofaxia) e lles provocan trastornos dixestivos graves. Esta tricofaxia pode deberse tamén a factores como o amoreamento, exceso de temperatura, falta de hixiene, falta de espazo no bebedeiro ou comedero, alimentación desequilibrada, etc. (Camps, 1997), e pode verse agravada por un comportamento imitativo e dar lugar a un exceso que pode desencadear, en casos extremos, no canibalismo (Morton, 2004).

Tamén nos podemos atopar cun canibalismo da coella cara á súa camada, sobre todo nas primíparas. As causas máis frecuentes son: falta de auga ou mal estado desta durante o período de xestación e/ou parto; condicións ambientais adversas; deficiente estado sanitario da nai; animais moi nerviosos; niñoiro mal acondicionado; falta de produción láctea; presenza de roedores ou outros animais estraños; animais mal alimentados ou con estados carenciais; parasitose interna ou externa e por desviación do instinto maternal.

Para ampliar esta información pódense consultar as páxinas web:

www.cuniculture.info/

www.myhouserabbit.com/

www.hilltopanimalhospital.com/rabbit%20behavior3.htm

www.rabbit.org/behavior/index.html

O comportamento do cabalo



O cabalo doméstico (*Equus caballus*) procede do cabalo salvaxe (*Equus ferus*). Orixinario da actual América do Norte, logrou estenderse por todo o continente americano e chegou ao Vello Mundo. Hai uns 10.000 anos, a área de distribución do cabalo salvaxe empezou a reducirse, posiblemente como consecuencia dunha combinación do cambio climático e da presión humana, ata extinguirse por completo en América, manténdose en Asia, Europa e África.

A súa domesticación, máis recente que a dos ruminantes, tivo lugar uns 3000 anos antes de Xesucristo na rexión comprendida entre Ucraína e Turquistán (Manteca, 2009). Ata ese momento, o cabalo

fora cazado como alimento.

Coa súa inclusión no grupo dos animais domésticos, iniciouse unha cría selectiva para obter animais con determinadas características: docilidade, rapidez, resistencia, maior ou menor tamaño; mesmo se realizaron cruzamentos con outras especies como o burro para obter híbridos máis útiles para o home (o macho e o burdegano). O resultado deste proceso foi o gran número de razas equinas actuais que, non obstante, conservan a maioría dos trazos fisiolóxicos e de comportamento dos seus antecesoros, ata o punto de que son perfectamente capaces de readaptarse á vida salvaxe. Aínda que durante o proceso de domesticación se conseguiron suprimir certos comportamentos, mantéñense inalterados no potencial da especie (Waring, 2003).

Comportamento territorial

O cabalo é un animal social que vive en mandas constituídas por varios tipos de grupos: reprodutivos ou haréns, formados por un semental, varias eguas e os seus poldriños de ata 2-3 anos de idade; e grupos non reprodutivos: de solteiros - integrados por machos novos-, de femias -raros- e, finalmente, de machos solitarios.

Os haréns e bandas de solteiros ocupan lugares xeográficos non exclusivos nin defendidos denominados "áreas de residencia", que abranguen zonas de pastoreo, de auga, de sombra, de brisa e de refuxio contra insectos e cuxo número de animais está determinados pola dispoñibilidade de recursos. Normalmente, unha área é compartida por varios grupos (Keiper, 1988; Waring, 2003) que adoitan limitar a súa actividade a unha zona concreta máis pequena, sendo os machos adultos os encargados de delimitar o territorio cos seus excrementos. A miúdo defecan en pías situadas tanto no interior do enclave coma nos seus bordos; é posible que, deste xeito, axuden aos membros do seu grupo a identificar a zona, dotándoa dun olor familiar. Os sementais poñen moita atención ás excrecións tanto dos membros do seu grupo coma dos doutros: cando encontran feces ou ouriños, úlenos, mexan ou defecan enriba (para indicar o seu dominio) e volven ulilos antes de irse (Keiper, 1988; Deutsch, 2002).

Nos cabalos, os enfrontamentos entre machos non teñen como finalidade impedir a entrada de novos équidos nunha área xeográfica concreta senón evitar a introdución de novos individuos nun grupo xa constituído. Só en casos excepcionais pode acontecer que os membros dun grupo intenten desprazar outro para acceder a un recurso concreto. Nestas ocasións, adoitan ser os sementais os encargados de resolver os conflitos entre bandas e só no caso de que eles non o fagan poden intervir o resto dos membros do grupo, xeralmente a femia dominante ou o macho subordinado (Waring, 2003).

Por outra parte, cada cabalo defende un espazo ao seu arredor denominado "distancia persoal" que o separa dos seus conxéneres. As distancias individuais varían dependendo do sexo, a idade, o estatus social, a experiencia e o medio. Se outro animal invade o seu espazo persoal, o cabalo mostrará signos de ameaza, estendendo cabeza e pescozo e colocando as orellas cara a atrás, pegadas ao pescozo (Waring, 2003).

Comportamento social

Como xa se indicou, o cabalo é un animal social que, en condicións naturais, vive en mandas constituídas por varios grupos de individuos (Salinas, 2009; Keiper, 1988, Waring, 2003; Manteca, 2009):

-  Grupos reprodutivos ou haréns
-  Grupos de machos novos
-  Ás veces, grupos de femias novas
-  Machos solitarios
-  Máis raramente, femias solitarias

A vida en grupo confire a estes animais, presas na natureza, unha maior defensa fronte aos depredadores, ademais doutras vantaxes: posibilidade de rañarse e espantar as moscas mutuamente, de durmir por quendas -mentres uns repousan, outros fan garda.... Se xorde un perigo, toda a manda foxe ou se reúne para afrontalo (Deutsch, 2002; Salinas, 2009).

Os haréns son unidades sociables estables e xerarquizadas nas que existe un único semental, varias eguas e poldros novos. A xerarquía evita o desgaste que supoñerían as pelexas constantes se os cabalos tivesen que competir en cada momento polos recursos dispoñibles (Deutsch, 2002). A composición destes grupos só se altera pola emigración ou inmigración de individuos subadultos (Keiper, 1988, Waring, 2003), ou cando o semental é expulsado por outro macho máis novo e forte (Deutsch, 2002, Waring, 2003). Os poldros adoitan abandonar o harén cando alcanzan os dous anos, por propia vontade ou expulsados polo semental, en tanto que as poldras adoitan facelo cara aos tres anos para integrarse noutro harén. Deste xeito evítase a consanguinidade. As eguas, pola súa banda, permanecen co seu grupo toda a vida e, dado que non teñen menopausa, poden quedar preñadas a unha idade moi avanzada (máis dos 20 anos) e, aínda que ao diminuír a súa fertilidade, interesarán menos ao semental, poden conservar o seu rango xerárquico no grupo ata a súa morte (Deutsch, 2002). A función do semental é reproducirse, protexer a súa familia fronte a perigos externos e

mantela unida, expulsar individuos alleos e impedir que as súas eguas se afasten demasiado (Waring, 2003). Entre o resto dos individuos do harén (femias) establécese unha relación de dominancia baseada na idade, sendo a egua dominante a que dirixe as actividades relacionadas coa comida, a bebida e os traslados. Todos os membros do grupo familiar colaboran na protección dos poldriños (Waring, 2003; Salinas, 2009).

Tamén se establecen relacións de dominancia entre os membros dos grupos non reprodutivos que se inclúen nunha manda. Os grupos de solteiros, a diferenza dos haréns, son de composición inestable: os machos novos reúnen-se ata que, aos 5-6 anos de idade, intentan formar o seu propio harén desafiando o semental dun xa constituído ou reunindo algunhas femias separadas dos seus fatos familiares (Waring, 2003). Mentres permanecen xuntos, establécese tamén unha relación xerárquica baseada na dominancia/subordinación. Parece que os factores máis importantes para establecelas non son o físico dos animais (o seu peso ou altura) senón a súa idade e o seu carácter, xa que se encontraron casos en que animais pequenos, pero agresivos, alcanzaban un rango máis alto dentro do grupo que outros maiores, pero máis pacíficos.

No resto dos grupos tamén existen relacións de dominancia intragrupal. Cando dous cabalos viven xuntos establecen unha relación dominante-subordinado (Keiper, 1988). Nun mesmo fato sempre hai animais amigos e inimigos convivindo en harmonía grazas á xerarquía establecida. A miúdo as ameazas redúcense a engurrar o fociño colocando as orellas cara a atrás; mesmo nas raras ocasións en que se chega a un enfrontamento, adoita tratarse de comportamentos ritualizados que non levan consigo perigo real. Os lazos que se establecen entre determinados individuos do grupo son moi fortes e doados de observar: entre a egua e o seu poldro, entre varios poldros, entre unhas eguas con outras... (Waring, 2003). Os cabalos amigos comen e dormen xuntos, ráñanse mutuamente, espántanse as moscas... Cos anos afianzan os seus lazos chegando a ser inseparables coa idade; en ocasións, a morte dun dos animais ou a súa separación afectará profundamente o outro, ata o punto de que pode deixarse morrer (Deutsch, 2002, Waring, 2003; Salinas, 2009). Nos équidos mantidos en cativeiro e obrigados a convivir non sempre se establecen estes lazos tan intensos, nin sequera cando comparten o mesmo prado (Waring, 2003).

En calquera sociedade, a comunicación é indispensable. Os cabalos comunícanse usando signos acústicos, olfactivos, táctiles e visuais, grazas aos cales transmiten detalles da súa identidade, estado emocional, estado reprodutor, estatus social, etc.

Os équidos son capaces de emitir máis de 10 sons diferentes, cada un cun significado distinto, dende o suspiro amigable da egua cara ao seu poldro, pasando polo rincho -chamada dun cabalo illado que espera a resposta dun conxénere- aos ruxidos de ameaza do semental, os bufidos de inquietude ou os ronquidos discretos que expresan satisfacción pola chegada dun amigo (outro cabalo ou o coidador) (Deutsch, 2002).

A comunicación olfactiva parece ser máis importante que os sons para estes animais aínda que está menos estudada. Grazas ao olor, a egua é capaz de recoñecer o seu poldriño, o semental marca o seu territorio e as súas femias mediante as súas dexeccións e detecta as eguas en celo. Cando dous cabalos se aproximan, úlense na rexión das ventras, os flancos e a rexión perineal e xenital, recollen información da identidade do individuo e o seu estado reprodutor. Os membros do grupo, ao

envorcallarse todos nunha mesma zona, posúen un olor común que lles permite recoñecerse entre si (Keiper, 1988; Deutsch, 2002).

O cabalo utiliza o tacto fundamentalmente para explorar o seu territorio, especialmente grazas aos pelos táctiles ou vibrisas da súa cara. Este sentido tamén ten importancia na comunicación entre os animais, especialmente entre a egua e o seu poldro, e para mostrar sentimentos de afecto ou intencións de agresión entre os membros do grupo (Keiper, 1988).

Agora ben, os sinais visuais son as máis comúns nunha sociedade equina. Estes animais posúen unha rica linguaxe corporal e unha ampla gama de expresións faciais que lles permiten expresar o seu estado de ánimo, o seu rango xerárquico (Deutsch, 2002) e mesmo as súas intencións. A posición da cabeza, do pescozo, das orellas e da cola, combinadas, proporcionan unha valiosa información grazas á cal non só outros cabalos senón tamén os seres humanos podemos coñecer en cada momento o estado de ánimo dun individuo.



O instinto gregario do cabalo é tan grande que cando está só, sen posibilidade de contactar con outros équidos, pode establecer fortes vínculos con calquera outra especie que conviva con el: ovellas, vacas, galiñas, persoas e mesmo con carnívoros, os seus inimigos naturais (Deutsch, 2002; Waring, 2003). Estes animais convértense nos membros da súa manda e o cabalo actúa con eles como o faría con outros cabalos: comen e dormen xuntos, protexe as crías..., mesmo é posible que estableza lazos de amizade especialmente intensos con algún destes individuos, converténdoo no seu amigo íntimo e mostrándose nervioso na súa ausencia. En caso de imposibilidade de vivir con outros cabalos, a presenza de membros doutra especie contribúe a encher o instinto social do cabalo, relaxándoo e incrementando o seu benestar (Waring, 2003).

Comportamento agonístico

Os comportamentos agonísticos que se observan nos cabalos teñen por finalidade defender o harén, no caso dos sementais, ou ben establecer relacións de dominancia e subordinación entre os diferentes membros do grupo.

Normalmente, os cabalos prefiren evitar os enfrontamentos directos sempre que sexa posible, e exhiben a mínima cantidade de agresividade que a situación necesita. Ante a chegada doutro macho, o semental reúne as súas eguas e intenta apartalas do macho intruso dirixíndoas cunha postura característica: coas orellas cara a atrás, pegadas á cabeza, estende o colo e báixao, achegando a cabeza ao chan e movéndoa dun lado a outro para empurrar os seus animais. Se o novo macho o desafia, iníciase un combate repleto de accións ritualizadas que van dende simples posturas e ameazas distantes ata un contacto físico real. Inicialmente, os animais achéganse coa cabeza e a cola levantado, defecan, ulen as feces e, na metade dos casos, un deles dáse por vencido e afástase. Se ambos os dous cabalos teñen unha idade e experiencia similar, achéganse examinándose

mutuamente a rexión nasal, xenital e anal, colócanse de lado e empúrranse; se ningún dos dous cede, comezarán a morderse no pescozo, cruz, flanco e extremidades. Normalmente non se trata de feridas graves aínda que se poden infectar e chegar a causar a morte posterior dalgún dos combatentes. O último grao de agresividade consiste en utilizar as patas dianteiras para golpear o adversario, inicialmente sen tocarse. O encontro remata cando un dos animais se afasta (Beaver, 1988; Keiper, 1988, Waring, 2003). As eguas e os poldros non se involucran nestes enfrontamentos; continúan pastando ou coas súas actividades cotiás ou mantéñense quietos e agrupados ata que regrese o semental (Keiper, 1988).

As pelexas entre machos seguen sempre estas fases: posturas ameazantes, defecación e loita física. No caso de combates entre os sementais de dous haréns, só raramente chegan a completarse todas as etapas -un dos dous animais réndese antes-; non obstante, cando se trata de loitas entre machos solteiros, o normal é chegar ás dentadas e patadas (Keiper, 1988).

A agresividade por dominancia é a máis común dentro dun grupo de cabalos. Cando dous animais se encontran por primeira vez -introdución dun cabalo novo nunha manda, por exemplo- os individuos miden as súas forzas, un deles mostrará suficiente agresividade como para que o outro se retire e se converta en subordinado. A partir dese momento, o cabalo de maior rango só necesita ameazar o de rango inferior para conseguir o acceso a un recurso determinado ou evitar a invasión do seu espazo vital (Keiper, 1988).

As manifestacións de dominancia varían en intensidade, indo dende o desprazamento ou desaloxo (o dominante empurra ou ocupa o lugar do subordinado) ata a ameaza de dentada cando o cabalo inferior se nega a mover. Neste caso, o superior estende horizontalmente a cabeza, coas orellas moi pegadas cara a atrás; inicialmente os labios ocultan os dentes pero se o subordinado non obedece, abre a boca e mórdeo. A ameaza de patada é o último nivel, e non é moi frecuente. Neste caso, o dominante poñeríase de costas ao subordinado, movería a súa cola lateralmente e, se o outro animal non se retira, estende ambas as dúas patas posteriores á vez. Cando acertan, o que de xeito intencionado non adoita acontecer, golpean o ofensor no peito ou os flancos e este adoita responder. O 70% das agresións dentro dun fato rematan en simples desprazamentos, ameazas de mordedelas ou, como moito, dentadas. Canto maior sexa a diferenza de rango dentro do grupo entre os dous rivais, menor será a intensidade da agresión; só no caso de que os dous individuos posúan o mesmo rango se chegan a coucear co terzo posterior (Keiper, 1988).

Os poldros e cabalos novos están na base da xerarquía do grupo. Calquera adulto está por enriba deles e non dubida en chamarlles a atención se se exceden nos seus xogos ou intentan invadir o seu espazo persoal. Para calmar calquera mostra de agresividade dun adulto, ou para previla, os poldros e mozos -ata os 2 ou 3 anos- desenvolveron unha conduta de tranquilidade denominada rincho de mandíbula, rincho de dentes ou "snapping": o novo estira o pescozo e, coas orellas inmóbiles e dirixidas cara aos lados, abre a boca mantendo as comisuras retraídas e os labios tapando parcialmente os dentes. A continuación, comeza a abrir e pechar a mandíbula sen que os dentes contacten nin a boca se peche ao tempo que ensina a lingua; desta forma indica a súa submisión a calquera adulto da manda (Crowell-Davis, 1988; Keiper, 1988; Deutsch, 2002; Waring, 2003).

Comportamento cinético e exploratorio

A busca de recursos, especialmente de comida e auga, son o que motivan a maioría dos desprazamentos. Estes efectúanse xeralmente ao paso e sempre polo mesmo camiño formando uns sendeiros nos que, a consecuencias das pisadas repetidas, a herba non crece: son as pistas de desprazamento.

Cando se moven, os cabalos fano ordenados en fila india. A egua dominante adoita ser quen encabeza a marcha e decide o destino do grupo. O semental, pola súa banda, colócase en retagarda e segue o harén. Se aparece un perigo, o macho toma a iniciativa e empeza a dirixir o grupo, guiándoo dende detrás como se fose un can pastor. Para iso estira o pescozo cara ao chan, baixa a cabeza e as orellas, engurra as ventas e comeza a mover a cabeza de dereita a esquerda, "empurrando" a manda a moverse máis rapidamente ("snaking"). Se considera que se moven demasiado devagar pode mesmo facer ademán de morder a cruz dos cadrís dos últimos animais (Deutsch, 2002) ata conseguir que o grupo inicie un movemento de trote ou de galope, segundo a intensidade da alerta (un depredador, a chegada doutro macho, etc).

As formas de desprazarse o cabalo denomínanse "aires"; os aires naturais en todos os animais son o paso, o trote e o galope; o resto dos movementos considérase que son adquiridos como resultado da selección exercida polo home e o adestramento dos animais. O amblar ou andaina, movemento caracterizado porque o animal se despraza levantando a un tempo o pé e a man do mesmo lado, pode ser natural ou adquirido (Waring, 2003).

Os cabalos son animais curiosos que continuamente exploran o seu ambiente e os obxectos que o rodean. Para iso utilizan todos os seus sentidos (Gill *et al.*, 2011). Ao ser un animal presa, está atento a calquera cambio que teña lugar por se ten que fuxir ante algún posible depredador. Precisamente, esta será a súa primeira reacción ante calquera modificación: a fuxida; unha vez comprobado que o novo elemento non o ataca, achegarse con cautela a investigalo, ulíndoo e tocándoo co fociño

Comportamento alimentario

En condicións naturais, os cabalos dedican a maior parte do seu tempo a pastar, percorrendo ás veces grandes distancias para conseguir a herba suficiente para alimentar a todo o grupo. Unha das características da súa alimentación na natureza é que pastan en movemento, realizando un paso ou dous con cada bocado (Petryna e Bavera, 2002). Aproximadamente, pasan o 80% do día e o 60% da noite comendo, aínda que estas cifras varían segundo os casos (Ralston, 1988; Deutsch, 2002). Ao tratarse dunha especie exclusivamente herbívora e ser a herba



un alimento moi pouco nutritivo, necesitan inxerir grandes cantidades de vexetais para satisfacer as súas necesidades enerxéticas. O seu pequeno estómago impídelle facelo dunha soa vez, polo tanto vense obrigados a comer en pequenas tomas repartidas ao longo do día (Deutsch, 2002).

O tempo que os cabalos dedican a pastar depende de numeroso factores: o tipo e a dispoñibilidade de alimento, o tempo que pode dedicar a esta actividade -limitado en moitos animais mantidos en cativeiro- e as necesidades nutritivas de cada individuo (por exemplo, unha egua nas súas últimas fases de xestación e durante a lactación necesitará máis alimento que outra baleira; un cabalo sometido a un duro traballo precisará máis comida que outro en repouso). Se o animal só ten acceso ao pasto unhas horas ao día, comerá sempre que teña oportunidade, pero nos animais que teñen libre acceso a este establécense uns patróns de comportamento típicos, producíndose a maior inxestión ao amanecer e ao anoitecer, e tamén pola noite, especialmente nas épocas de calor. A temperatura pode modificar estes patróns: en tempo moi caloroso, os animais comezan e rematan de pastar máis cedo; pola contra, o frío non parece modificar o seu comportamento alimentario. Si o fan condicións climatolóxicas extremas como unha intensa chuva, fortes ventos, unha tormenta ou unha gran nevada (Gill *et al.*, 2011; Waring, 2003; Manteca, 2009; Ralson, 1988).

Os labios do cabalo son moi móbiles e o animal utilízalos para seleccionar a comida e introducila na boca; unha vez dentro, a herba é cortada suxeitándoa entre os incisivos superiores e inferiores e realizando un rápido tirón coa cabeza. A continuación, é mastigada cos dentes premolares e molares (Waring, 2003).

Os équidos son moi selectivos cos vexetais ou as súas partes que consomen se teñen a posibilidade de elixir. A súa conformación anatómica permítelles tanto comer pasto moi curto coma inxerir os brotes tenros de determinadas plantas. Non obstante, se os pastos son moi homoxéneos ou a dispoñibilidade destes está limitada, inxiren alimentos que noutros casos desbotarían. Por regra xeral, elixen sempre os elementos máis palatables de entre os que teñen á súa disposición (Gill *et al.*, 2011; Ralson, 1988; Waring, 2003).

Para pastar, os animais sitúanse co eixe lonxitudinal do seu corpo paralelo á dirección do vento e baixan a cabeza ata o chan para recoller a comida mentres vixían os seus arredores cos ollos e o oído. A miúdo levantan o pescozo e a cabeza mentres mastigan para poder observar mellor (Waring, 2003). Tenden a evitar as zonas de micción e defecación, especialmente as da súa propia especie, a pesar de que, ao estar ben fertilizadas, adoitan presentar un pasto substancioso (Petryna e Bavera, 2002).

A auga é outro recurso imprescindible para os équidos aínda que beban con menos frecuencia que inxiren alimentos sólidos. Para beber o animal introduce os seus labios case pechados baixo a superficie da auga e aspira o líquido. Normalmente traga auga varias veces seguidas, levanta a cabeza, mira ao seu arredor para comprobar que non hai perigo e volve beber. Pode chegar a inxerir 4 litros ou máis de auga en cada ocasión que se achega ao río ou ao bebedoiro; normalmente faino entre unha e catro veces ao día, dependendo da temperatura, a cantidade e o tipo de alimento inxerido (a herba fresca ten un alto contido en auga polo que os animais que a comen en grandes cantidades precisan beber menos (Petryna e Bavera, 2002); os estabulados e alimentados con feo e concentrados beben entre 30 e 50 litros ao día).

Os poldros comezan a mamar nas dúas horas que seguen ao seu nacemento. Para iso precisan a axuda inicial das súas nais na súa busca do ubre presentándolles o flanco e dirixíndoos co fociño cara ás mamas. Para mamar o poldro sitúase paralelo á femia, co seu terzo anterior preto das costas da egua, estende o seu pescozo e a cabeza e introdúcea baixo o flanco da egua; deste xeito pode alcanzar ambos os dous tetos sen cambiar de postura. O aleitamento prodúcese durante períodos moi curtos (dende varios segundos a poucos minutos) pero frecuentes ao longo do día, que van diminuindo en número a medida que a cría crece. O consumo de pasto iníciase de xeito progresivo ao tempo que se reduce a cantidade de leite que recibe. Ao principio, os poldros teñen que separar ou, máis raramente, flexionar as patas dianteiras para poder alcanzar a herba posto que o seu pescozo é demasiado curto; ao crecer, adquiren a capacidade de camiñar e pastar simultaneamente (Waring, 2003). Con frecuencia, practican a coprofagia, especialmente con feces frescas da súa nai, durante os 2 primeiros meses de vida. Deste xeito obteñen nutrientes e adquiren os microorganismos que precisa o seu aparello dixestivo para metabolizar os vexetais (Crowell-Davis, 1988; Ralson, 1988; Manteca, 2009).

Comportamento eliminatorio

A micción e a defecación dos cabalos son algo máis que simples procesos fisiolóxicos. Realízanse seguindo uns patróns de comportamento característicos e teñen unha grande importancia na súa vida social. Con eles, o animal proporciona aos seus conxéneres unha valiosa información sobre a súa idade, sexo, estado reprodutor, etc. Xeralmente, se un individuo elimina refugállos, desencadea un comportamento similar nos que o rodean (Waring, 2003).

Para mexar, o cabalo debe deterse; a continuación ergue a cola, separa as extremidades posteriores - máis as femias que os machos- e estira o lombo estendendo as patas dianteiras. A extensión do corpo é máis marcada en machos que en femias. Durante a micción do macho normalmente prodúcese unha exteriorización do pene. No caso das femias, despois de mexar realizan unha serie de pequenas contraccións dos labios vulvares (Waring, 2003).

Os sementais utilizan os ouriños para cubrir as miccións ou os excrementos doutro équido, deixan así a súa propia marca olorosa. Durante a época de reprodución, adoitan ulir o lugar onde mexou unha egua inmediatamente despois de que ela o faga co fin de detectar se está en celo.

Non existe unha postura propia para defecar. Simplemente, o animal ergue a cola e, a miúdo, desvíao cara a un lado. Moitas veces defeca mentres pasta ou está a camiñar aínda que, en xeral, prefire deter a actividade que estea a realizar (Gill *et al.*, 2011). Exceptuando os machos, non adoitan elixir un lugar determinado para defecar aínda que si teñen tendencia a facelo nas zonas onde a herba é de peor calidade. Os sementais polo xeral forman moreas de feces nos límites do seu territorio e defecan sobre os excrementos dos animais do seu grupo para marcalos como "da súa propiedade" e sobre calquera montón de esterco que encontre, despois de ulilo previamente (Keiper, 1988; Waring, 2003).

Comportamento pracenteiro e de coidado corporal

O "autoaseo" ou acicalamento é unha forma de coidar a pelaxe, así eliminan células mortas, colocan o pelo na dirección axeitada e espantan ou retiran parasitos. Os cabalos practícanos de xeito rutineiro

mediante sacudidas da pel mordendo cos dentes as zonas ás que chegan coa boca - costados, extremidades anteriores, parte posterior do lombo-, rañándose contra valados, árbores, rochas ou paredes, e mesmo utilizan os cascos dos membros posteriores para rañar a cabeza e a porción anterior do pescozo. A utilización da lingua para asearse é só ocasional nos équidos, a diferenza do que acontece en moitos outros mamíferos. Si empregan a miúdo a cola para espantar os insectos do terzo posterior e a parte ventral do abdome sen necesidade de utilizar a cabeza nin as extremidades ((Crowell-Davis, 1988; Waring, 2003).



É típico dos cabalos envorcallarse, normalmente en zonas concretas do prado. Esta actividade cumpre varias funcións: nun animal que realizase un esforzo ou cando vai moita calor, o cabalo suado reenvórcase para rañarse e secar; en verán, sèrvelle para eliminar momentaneamente os insectos e aliviarse das súas picaduras; en período de muda axúdalle a eliminar o pelo morto e, cando se reenvorca no barro, parece ser que o fai para protexerse contra os parasitos externos. É o único xeito que os cabalos teñen de rañar e limpar todo o seu dorso. Os animais sempre actúan do mesmo xeito; primeiro raspan o chan cun membro anterior, a continuación sentan e rodan ata colocar as súas costas contra o chan, fregándose sobre elas. En moitas ocasións, o cabalo non completa o xiro e volve quedar apoiado sobre o esterno do mesmo lado do que partiu, realizando de novo o movemento cara ao outro lado; só en contadas ocasións efectúan o xiro completo dunha soa vez. Finalmente, levántanse e sacódense vigorosamente (Deutsch, 2002; Waring, 2003).

Nesta especie resulta moi importante dende o punto de vista social o acicalamento mutuo entre os dous membros do grupo. As eguas e os seus poldros acicálanse entre si, o poldro tamén o fai cos seus compañeiros de xogo, os cabalos amigos limpan e coidan mutuamente a pelaxe... Este comportamento reforza os lazos sociais. Para efectualo, os animais colócanse un ao lado do outro, mirando en direccións opostas, e mórdense na rexión do pescozo, da cruz, o lombo, a anca e as costas, zonas á que dificilmente alcanza o autoacicalamento. Este aseo realízano utilizando os incisivos, ben apoiándoos sobre a pel e rañándoa, ben levantando un anaco de pel cos dentes e deixando que esvaren entre eles ((Crowell-Davis, 1988); Waring, 2003).

Nos poldros o feito de mamar non ten sempre como finalidade a nutrición. Púidose observar animais que maman de femias distintas á súa nai que, ademais, non estaban en fase de lactación así como de poldras moi novas, e mesmo de machos castrados, aos que chupaban o prepucio. Considérase que o acto de mamar proporciona, en si mesmo, benestar aos poldriños (Waring, 2003).

Comportamento de descanso e sono

Como todos os mamíferos, os équidos teñen dous tipos de sono: o de onda lenta e o sono profundo REM. Agora ben, a pesar da súa necesidade de descansar e durmir, ao tratarse dun animal presa, o cabalo debe estar sempre preparado para fuxir ante un perigo. A evolución resolveu este problema mediante a súa organización en grupos nos que uns individuos dormen mentres outros vixían e

reducen ao mínimo o tempo que deben dedicar ao sono REM. En conxunto, dormen menos horas que os carnívoros e o home -menos de 7 horas ao día-, e o seu sono é menos profundo, agás cando se deitan por completo. Neste momento son especialmente vulnerables xa que tardan máis tempo en reaccionar e poden ser sorprendidos con facilidade (Deutsch, 2002; Manteca, 2009).



Os cabalos pasan practicamente todo o tempo de pé, listos para saír correndo en caso de necesidade. Para poder manter esta posición sen cansazo desenvolveron unha particular configuración anatómica que lles permite descansar as súas extremidades: o aparello de apoio estático, grazas ao cal o peso do corpo é mantido por un conxunto de tendóns e ligamentos, insensibles á fatiga, e non por músculos. Durante o día e gran parte da noite poden descansar nesta posición tendo períodos de somnolencia e, en ocasións, de sono lixeiro -sono de onda lenta-. Nestes momentos, o animal adoita estar apoiado sobre tres extremidades, coa cabeza e o pescozo agachados, os ollos pechados, as orellas baixas e as ventas relaxadas (Waring, 2003; Deutsch, 2002).

Os cabalos son polifásicos, é dicir, o seu sono acontece en máis dunha fase durante un período de 24 horas. Durante cada fase prodúcese un ou máis ciclos de sonos, cada un duns 15 minutos de



duración e constituídos por un período de sono lixeiro e outro de sono REM (Dallaire, 1988; Waring, 2003). A secuencia normal de sono iníciase cun estado de somnolencia que adoita ter lugar en estación; a medida que entra no sono lixeiro vai baixando cada vez máis a cabeza e, se se sente seguro, déitase en decúbito esternal. Non é raro que o animal bote unha cabezada e esperte varias veces sen alcanzar a fase de sono profundo. Nos ciclos completos, finalmente colócase decúbito lateral e entra no sono profundo REM (Dallaire, 1988; Waring, 2003). Para que o REM teña

lugar é imprescindible que o animal poida tomarse sobre un costado, coa cabeza e o pescozo apoiados no chan, o que fará só se se sente seguro e dispón de espazo abondo (Dallaire, 1988; Waring, 2003). Mesmo neste estado, o animal é capaz de espertar e incorporarse rapidamente ante calquera son estraño. A duración total do sono REM é inferior a unha hora ao día (Dallaire, 1988); a pesar diso, é imprescindible para o benestar do animal; en caso de non o poder efectuar (por un transporte prolongado, cortes demasiado pequenas onde non se poida tomar de lado, actividades deportivas, etc.), o cabalo pode recuperarse dedicándolle máis horas nos días seguintes; se non lle é posible, presentará unha patoloxía por privación do sono (Salinas, 2009).

O comportamento do sono pode ser alterado por factores ambientais e estacionais. Hai cabalos que só dormen durante a noite, outros aproveitan tamén unha parte do día, pero todos practican somnolencia durante as horas de luz. Ademais, só adoptan a posición de decúbito nun medio moi familiar; se son trasladados, poden tardar varios días en tombarse. Os cambios na dieta poden alterar temporalmente o patrón de sono dos animais; por exemplo, unha substitución do feo por avea incrementa durante 3-4 días o tempo de descanso (Dallaire, 1988).

No caso dos poldros, os períodos de descanso ocupan máis da metade do día ata os tres meses de idade. Normalmente dormen tombados (sono REM) e só a partir dos 5 meses comezan a descansar en estación, sobre todo durante as horas de luz (Crowell-Davis, 1988; Waring, 2003). A medida que crecen diminúe o tempo que dedican ao descanso, dedicándose máis a xogar cos seus compañeiros.

Comportamento sexual e reprodutor

En liberdade, os cabalos son polígamos, e producense os apareamentos no seo do harén, entre un semental e as súas eguas (McDonnell, 1988). Ambos os dous sexos alcanzan a madurez sexual cara aos 18 meses, aínda que a súa fertilidade non é completa ata os dous anos. Con anterioridade a esta idade, os animais poden mostrar comportamento sexual e mesmo ter lugar apareamentos pero normalmente non producen xestacións (Asa, 1988). As femias en liberdade só se reproducen entre os meses de primavera a outono, coincidindo coa época de días longos; os machos, pola súa banda, son capaces de reproducirse durante todo o ano.

A egua é unha femia poliéstrica estacional, é dicir, durante unha determinada época do ano ten varios ciclos sexuais, cada un deles duns 21 días de duración. O estímulo que desencadea o inicio do período reprodutor é a cantidade de horas de luz, razón pola que este se inicia en primavera, cando o crecemento dos días é evidente (Gill *et al.*, 2011). Deste xeito, e dado que a xestación nesta especie é de case un ano, conséguese que o nacemento das crías e o período de lactación teñan lugar na primavera, cando as condicións climáticas e a dispoñibilidade de comida son favorables (Waring, 2003; Deutsch, 2002). Non obstante, describíronse casos de animais que poden ciclar tamén no inverno, especialmente nos que están estabulados e os que viven en climas sen moita variación nas horas de luz ao longo do ano (Asa, 1988; Deutsch, 2002; Waring, 2003).

O celo ou estro da femia, é dicir, a fase do ciclo sexual ou estral na que busca e admite o semental, dura uns 7 días. Nesta etapa, a egua mexa con frecuencia, á vista do macho queda inmóbil, separa as súas extremidades posteriores, levanta a cola e desvíaa cara a un lado, baixa a pelve e abre e pecha repetidamente a vulva (aceno da vulva) mostrando o clítoris. Busca o macho e, se este non responde, olfactéao, lámbeo e dálle golpes co fociño para atraer a súa atención (Gill *et al.*, 2011; Manteca, 2009; Waring, 2003). Ademais, está máis nerviosa, hiperactiva, e dedica menos tempo a comer e descansar. Nalgunhas femias os signos do estro son máis evidentes que noutras; nos animais moi novos ou virxes poden aparecer celos silenciosos, sen síntomas claros (Gill *et al.*, 2011). A ovulación adoita ter lugar nas 48 últimas horas do estro (Waring, 2003).

A egua volve saír en celo pouco despois de parir (uns 7 días despois do parto); trátase dun estro fértil no que pode ser cuberta e quedar preñada, concibindo un poldro que nacerá na primavera seguinte (Deutsch, 2002).

Considérase que o macho non debe utilizarse como reprodutor ata os 24 meses, xa que se ben pode producir espermatozoides dende uns meses antes, a súa fertilidade é moi baixa ata esa idade. Os animais novos, aínda que teñen unha libido moi alta, son menos eficientes e máis lentos, e necesitan máis intentos de monta para conseguir unha cópula completa con exaculación (Manteca, 2009).

O semental reconece a egua receptiva utilizando o oído, a vista, o tacto e, sobre todo, o olfacto. Os ouriños dunha egua en celo conteñen unha serie de substancias olorosas, as feromonas, que espertan o comportamento sexual do macho. Despois de ulila, o animal levanta a cabeza e o pescozo e curva o labio superior para facilitar a entrada do aire ao órgano vomeronasal ou de Jacobson, encargado de percibir as feromonas (postura de flehmen). Na natureza, uns días antes de que a femia se mostre receptiva, o macho comeza un cortexo mediante mordedelas, cóxegas, lambeduras, acicalamento mutuo... Ule o seu fociño, os flancos e os ouriños para determinar se está preparada para a cópula; se o momento da ovulación está preto pode intentar montala, aínda que a femia o rexeitará dándolle couces ata que estea totalmente receptiva (Deutsch, 2002). Durante o cortexo, as vocalizacións son frecuentes (Gill *et al.*, 2011). O macho adoita aproximarse co pescozo arqueado e a cola levantada para dar unha impresión de maior tamaño, os ollos moi abertos e movementos elegantes e moi esaxerados; se a egua está en celo e receptiva, despois do contacto físico (olfaccións que comezan nas ventas, seguen polo pescozo, axilas, ventre e zona xenital, lambeduras do terzo posterior...), o macho ule a súa rexión xenital e os ouriños e realiza un reflexo de flehmen. Mentres que se está a producir esta exploración adoita iniciarse a erección que, xeralmente, é completa antes de comezar a monta (McDonnell, 1988).

A cubrición propiamente dita iníciase cun achegamento por detrás do macho (os inexpertos poden comezar aproximándose lateralmente pero logo deben corrixir a postura), precedido de rinchos, e a posterior elevación dos membros anteriores para colocarse sobre a femia e abrazar o seu tronco ao tempo que apoia a cabeza sobre a crina; ás veces poden morder o pescozo da egua. Unha vez conseguida a penetración, realiza varios movementos pélvicos ata lograr a exaculación, doada de detectar porque se acompaña dunha característica sacudida da cola cara a arriba e abaixo. Completada a exaculación, o cabalo reláxase e desmonta. Tras o apareamento, o semental ule de novo o xenital da egua e pode realizar outro flehmen. Todo o proceso é moi rápido, aproximadamente dura 30-60 segundos dende que se inicia a monta ata que remata (McDonnell, 1988; Waring, 2003).

Durante a cubrición, a egua permanece quieta, coas extremidades separadas para manter o equilibrio. As súas orellas adoitan estar levantadas, atenta ao que sucede e a miúdo xira lixeiramente a cabeza para observar o semental. Tras a cópula, normalmente apártase uns metros aínda que axiña volve xunto ao macho que, non obstante, a ignora. Ao pouco tempo ambos os dous animais empezan a pacer con tranquilidade (Waring, 2003).

Nos cabalos non sempre que se encontran unha femia en celo e un macho se produce a monta. Sábese que hai animais que presentan predilección por unha determinada capa ou raza, e rexeitan as outras. Por outra parte, os machos non adoitan facer caso ás femias demasiado novas, nin ás moi vellas, nin ás súas fillas, aínda que se encontren en celo (Deutsch, 2002; Waring, 2003; Manteca, 2009).

Comportamento maternal

Comportamento preparto. A xestación da egua dura uns 11 meses. Na natureza, a egua preñada segue o ritmo da manda ata o momento do parto. Ao achegarse este, as mamas comezan a aumentar de tamaño (10 mes de preñez) e, algúns días antes (normalmente 1 ou 2), o extremo dos tetos aparece cuberto por un tapón esbrancuxado formado por costro seco. Poucas horas antes do nacemento, o tapón cae, a vulva e os ligamentos laterais da pelve -o ligamento ancho da pelve- reláxanse, dando a impresión de que os lados da anca, xunto ao nacemento da cola, se afunden. Ao aproximarse o momento, a egua móstrase axitada e trata de illarse, buscando un lugar tranquilo para parir; a miúdo prefiren facelo de noite (Deutsch, 2002; Waring, 2003; Gill *et al.*, 2011).

Comportamento durante o parto. O parto da egua, moi rápido por regra xeral, consta de tres fases ou etapas; en cada unha delas prodúcense contraccións de diferente intensidade:



 Primeira fase: comezan as contraccións uterinas. Durante este período a egua pode escarvar a terra, mírase os flancos, tómbase e volve levantarse. En xeral, o animal móstrase inquedo e presenta uns síntomas que poden ser confundidos cos dun cólico suave. Adoita suar de xeito profuso. A súa duración oscila dende uns minutos ata varias horas.

 Segunda fase: iníciase coa rotura da membrana corioalantoidea e remata co nacemento do poldriño. Xeralmente dura menos que a primeira etapa aínda que, se é molestada, a egua pode interrompela temporalmente. A maioría das femias tómbanse ao iniciarse as fortes contraccións dos músculos abdominais pero a miúdo a

eliminación do líquido alantoideo comeza cando o animal aínda está en pé; neste caso, algunhas femias úleno e adquiren a postura de flehmen (Waring, 2003). Tras a rotura de augas, se o feto está ben colocado, o proceso é moi rápido: uns 15-20 minutos despois, empurrado por fortes contraccións uterinas, pódese observar o amnios, a bolsa que envolve o feto, entre os labios vulvares e, inmediatamente, o poldro. Nun parto normal, primeiro aparecerán os cascos anteriores e, entre eles, o fociño, seguidos do resto do animal. As contraccións da parede abdominal cesan cando as cadeiras do poldriño están fóra da nai; é relativamente frecuente que a egua descanse tombada durante algún tempo tras a expulsión da cabeza e o tronco, cos membros posteriores do poldro aínda dentro da súa vaxina (Crowell-Davis e Houpt, 1988; Allen, 1994; Waring, 2003). A cría sae envolvida nas membranas fetais, que case sempre se esgazan ao nacer, e está unida á nai polo cordón umbilical que se romperá ao levantarse a egua ou moverse o poldriño (Deutsch, 2002;). Os minutos que pasan a egua e a cría tombadas, repousando tras o nacemento, son moi importantes xa que permiten que todo o sangue que contén a placenta, entre 1 e 1,5 litros, penetren no torrente circulatorio do poldriño a través do cordón umbilical, aínda intacto (Waring, 2003; Manteca, 2009).

 Terceira fase: expulsión da placenta. Adoita acontecer nas 2-3 horas seguintes. Dado que aínda continúan as contraccións uterinas, o animal pode mostrar signos de molestias abdominais (súa, mírase os flancos, golpea o chan coas extremidades anteriores, tómbase...) (Allen, 1994; Deutsch,

2002; Waring, 2003). Cando a placenta sae ao exterior e cae ao chan, as eguas úlena, ás veces mostran flehmen pero non a comen (Crowell-Davis e Houpt, 1988).

Desenvolvemento do vínculo materno-filial. Inmediatamente despois do parto, a egua comezará a lamber vigorosamente o poldriño para secalo, estimular a circulación sanguínea e impregnalo do seu propio olor. O proceso acompáñase de vocalizacións, olfaccións e recoñecemento visual da cría; a partir dese momento, a femia poderá diferenciala das demais. Ao mesmo tempo, o acabado de nacer aprende a recoñecer a súa nai pola súa voz.

Despois de recuperar forzas e rematada a primeira limpeza, a nai incita o poldriño a poñerse de pé e a dirixirse cara ao ubre; se a cría non o encontra por si soa, a femia axúdao empurrándolle suavemente a cabeza cara ás mamas. Deste xeito o poldro bebe moi pronto os costros que lle achegarán a inmunidade materna. Ás poucas horas de vida será capaz de seguir a súa nai a todas partes, sempre estreitamente vixiado e protexido por ela (Deutsch, 2002; Gill *et al.*, 2011).



Os primeiros 30-60 minutos de vida do poldriño son fundamentais para o establecemento do vínculo materno-filial. Se se desexa que unha femia adopte un poldro orfo, este é o período no que é máis doado conseguilo untándoo co fluído amniótico do fillo verdadeiro ou, se este morreu, cubríndoo coa súa pel. Con todo, resulta moi difícil conseguir a adopción (Crowell-Davis e Houpt, 1988; Waring, 2003).

A egua móstrase moi protectora co seu fillo nas horas inmediatamente posteriores ao parto; unha femia habitualmente dócil pode mostrar agresividade cara aos intrusos (homes ou outros animais) neste período e só permite que se lle achegue a súa propia cría. Poucos horas despois, xa se reunirá cos seus compañeiros de manda aínda que adoita permanecer en estreito contacto co seu poldriño e raramente lle permite ter contacto con outros cabalos ou persoas; en caso de que o intente, inmediatamente chamarao ou interpoñerase entre a súa cría e o estraño.

A forte asociación das eguas cos seus poldros é característica dos équidos. Nunha manda, ambos os dous pasarán máis tempo xuntos que calquera outro animal. Durante a primeira semana, practicamente non se separan máis de 5 metros. A forza desta unión diminúe a medida que o poldriño madura, aínda que os poldros de 1-2 anos aínda manteñen fortes lazos coas súas nais (Crowell-Davis e Houpt, 1988; Waring, 2003). Se o poldriño é femia, pode manter unha intensa unión coa súa nai durante toda a súa vida, a pesar do nacemento de novas crías, tanto da nai coma da filla (Waring, 2003).

Na natureza, a desteta ten lugar de xeito progresivo. Dende moi novo (dende a primeira semana de idade), o poldriño comeza a inxerir herba e outros elementos (raíces, etc.) cuxa proporción irá en aumento a medida que o animal medra. A egua desteta por completo o seu poldro pouco antes do nacemento da seguinte cría, ao ano de idade.

Comportamento neonatal. Os poldros nacen nun estado de desenvolvemento moito máis avanzado que outros mamíferos. Nas dúas horas que seguen ao seu nacemento conseguen levantar a cabeza (aos 5 minutos de nacer), intentan levantarse (dende os 10 minutos), xeralmente conseguen estar en pé na primeira hora; poden emitir sons (vocalizacións), expulsan o meconio (na maioría dos casos á media hora de nacer), maman (ao cabo de 1 hora), dan o seu primeiro paseo (90 minutos) e realizan a súa primeira sesta (Gill *et al.*, 2011).



Os sentidos do poldriño están desenvolvidos dende o mesmo momento do seu nacemento: pode ver, oír e ulir; aos 25 minutos de nacer xa move a cabeza para ter unha visión binocular e uns 10-20 minutos máis tarde, é capaz de orientar independente as orellas cara á fonte do son. Unha hora despois do parto, comeza a ulir e lambar os obxectos próximos e a súa nai (Waring, 2003).

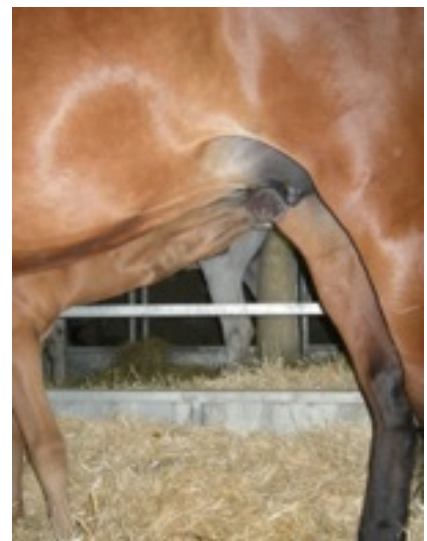
A súa unión coa egua é moi forte ás 2 horas de nacemento: está continuamente pendente dela, acaríciase co fociño e procura manterse sempre ao seu lado, especialmente ante a chegada dun estraño; cando a femia mostra as molestias propias da expulsión da placenta e se tomba, o poldriño camiña en círculos ao seu arredor e tócalle co fociño na cabeza e o terzo anterior. Ademais, responde á chamada da egua cun suave rincho (Waring, 2003). Se con posterioridade a este período son

separados, observaranse signos de desorientación no poldriño e unha extrema excitación na egua (Crowell-Davis, 1988).

O vínculo faise máis intenso canto maior sexa a intimidade entre unha egua e a súa cría. A nai representa unha fonte de nutrientes, seguridade, protección e unha guía para moverse no medio que, ademais, lle ensina como relacionarse coa manda (Waring, 2003).

O poldro mama moi a miúdo durante as súas primeiras semanas de vida: unhas catro veces por hora, en sesións curtas de ata tres minutos de duración (Crowell-Davis, 1988). A medida que medra, a frecuencia de aleitamento e a súa duración redúcense, ao tempo que comeza a explorar e a relacionarse con outros poldros. Aos tres meses de idade, pasa o 60% do tempo cos seus compañeiros.

A inxestión de pasto iníciase moi pronto, ás dúas semanas de nacer. Para cando alcanza os 3 ou 4 meses de idade, xa pode obter a metade dos nutrientes que precisa da herba; aos 5-7 meses, os vexetais cobren o 75% das súas necesidades alimenticias (Gill *et al.*, 2011).



A enorme protección da nai e as reticencias do poldriño a achegarse a outros cabalos limitan as súas relacións sociais durante as primeiras semanas, reducíndoas ao vínculo nai-cría. A partir das 2 ou 3 semanas, comeza a interaccionar de xeito esporádico con outros poldriños e, despois das tres semanas, móstrase máis confiado e achégase a outros mozos ulíndoos e mordéndoos; progresivamente comezará a xogar.

A desteta natural completa non ten lugar ata que o poldro teña un ano de idade. Producirase na primavera seguinte ao seu nacemento, cando a nai teña unha nova cría.

Comportamento do animal novo

O xogo parece ter un papel fundamental no desenvolvemento físico, social e de comportamento dos cabalos. Estes animais mostran tres tipos de xogo:

 De tipo motor. Caracterizado por trote e galope, a miúdo realizado con movementos moi esaxerados. Son solitarios, realízaos un animal só, sen interaccionar cos demais. Un claro exemplo son as carreiras en círculo e saltos arredor da súa nai que dá o poldriño durante o seu primeiro mes de vida.



 Interactivo. Xogo social caracterizado por un contacto físico entre os animais. Comprende empuxóns, combates simulados entre machos nos que as orellas non están botadas cara a atrás e nos que non se producen ningún dano, golpes, dentadas suaves, intentos de monta...

 Manipulación de obxectos inanimados. Xeralmente coa boca (Crowell-Davis, 1988; Waring, 2003). Ao igual que no primeiro caso, trátase dunha actividade que se realiza en solitario.

Dende os primeiros días de vida, o poldro xoga, primeiro só, logo coa súa nai e, máis tarde, con outros poldros da súa idade. Estes xogos, que adoitan ser distintos segundo a idade e o sexo, ensínanlle a controlar os seus movementos e a súa velocidade, e prepáranos para as relacións sociais e sexuais do estado adulto.

Os poldriños máis novos e as poldras adoitan realizar carreiras con saídas bruscas e paradas en seco, saltos de carneiro e turradas. Os machos novos prefiren as pelexas que contribúen a adestralos para posibles enfrontamentos na súa vida adulta. Nelas aprenden ata onde poden chegar con cada compañeiro e como finxir golpes sen facer dano (Deutsch, 2002). Todos eles son capaces de manipular obxectos inanimados como poliñas, paus, pedras, que levantan e volven tirar, sacoden ou empurran co nariz ou os cascos (Crowell-Davis, 1988).



A partir das tres semanas de idade é cando os poldriños comezan a separarse das súas nais e a interaccionar asiduamente con outros mozos. Ao principio só se aproximan, úlense e, pouco a pouco, comezan a xogar a

perseguirse, a miúdo encabritándose, corcoveándose e dando patadas mentres galopan. Cando están quietos, pasan moito tempo acicalándose mutuamente. Deste xeito establecen relacións sociais con outros cabalos diferentes á súa proxenitora. Pronto se observa que os animais tenden a estar cuns compañeiros concretos e escollen un amigo co que pasarán case toda a xornada pastando, descansando e realizando o resto das súas actividades cotiás.

A miúdo estas amizades íntimas establécense entre poldros cuxas nais tamén o son, e poden ter lugar entre individuos do mesmo ou de diferente sexo. Os lazos que se establecen entre cabalos novos poden ou non perdurar na madurez (Waring, 2003).

Só en moi contadas ocasións é posible observar un poldro xogando cun adulto que non sexa a súa nai. As femias adultas adoitan rexeitalos e mostrarse ameazantes cando intentan achegarse a elas; os machos ás veces toléranos e permiten que lles mordan as extremidades ou a cola, e mesmo que lles toquen co fociño na cabeza. Para mostrar a súa submisión, os poldros aproxímanse realizando o rincho das mandíbulas. Non é raro ver pelexas ficticias entre o semental e os poldros dun ano ou os machos novos antes de que sexan expulsados do grupo; por regra xeral, é o semental quen as dá por finalizadas marchando do lugar, a pesar da incitación a continuar do novo mediante empuxóns (Waring, 2003).

Aínda que os poldriños xogan moito máis que os adultos, nestes tamén é posible observar xogos, especialmente de tipo motor (carreiras, trote e galope rápidos, ás veces coas extremidades hiperflexionadas, encabuxadas...) (Crowell-Davis, 1988; Deutsch, 2002). Neste caso, a diferenza do que acontece entre os poldriños, só ten lugar entre individuos dun mesmo grupo.

Comportamentos anómalos

En moitas ocasións os cabalos mantidos en cativeiro mostran unha serie de comportamentos aberrantes ou patolóxicos que son consecuencia do seu aloxamento nunhas condicións que distan moito das do seu medio natural ou síntomas temperáns dalgunha enfermidade, dalgunha deficiencia alimentaria ou de sufrir un intenso estrés. Entre as condutas anómalas que podemos encontrar nos cabalos sinalaremos:

Anorexia: adoita asociarse a enfermidades metabólicas, víricas ou bacterianas, así como ao esgotamento, á febre ou a unha dor intensa (Ralston, 1988).

Adipsia: non inxestión da cantidade de auga que necesita. Pode deberse a que a auga estea contaminada, medo a achegarse ao depósito de auga ou a unha mala asociación (por exemplo, animais aos que o bebedeiro automático dá por accidente unha descarga cando se achegan a beber) (Ralston, 1988).

Coproxia: normal nos poldriños; os adultos evitan comer feces ou alimentos contaminados con materia fecal se poden facelo. En ocasións practican a coproxia porque a súa dieta é pobre en proteínas ou fibras, ou por un cambio repentino na alimentación (Haupt, 1988; Ralston, 1988).



Pica: ingestión de substancias anómalas. Nos poldriños a ingestión de terra ou pedras asociouse a unha carencia de minerais; nos cabalos adultos pode ser un síntoma de aburrimiento (Ralston, 1988).

Comportamento sexual anómalo do semental: falta de interese polas eguas en celo, medo á femia, impotencia, incapacidade para exacular, excesiva agresividade cara á egua, masturbación (raramente acompañada de exaculación) (McDonnell, 1988). Nalgúns casos, a causa do problema radica en anteriores experiencias traumáticas (por un manexo inadecuado ou por dor recibida durante o apareamento) ou a un cambio nas condicións da monta: substitución da persoa que o dirixe, cambio de corte, etc. (Waring, 2003).

Comportamento sexual anómalo da egua: o máis común é o rexeitamento do apareamento, típico de animais criados illados que senten pánico ante a presenza do semental, ou de femias que tiveron unha mala experiencia en cubricións anteriores (Deutsch, 2002).

Comportamento maternal aberrante: abandono das crías, rexeitando alimentalas ou agresividade contra o neonato. A miúdo son consecuencia da interferencia humana nas primeiras horas tras o nacemento nas que se establece o vínculo materno-filial (Crowell-Davis e Houpt, 1988; Waring, 2003). Algúns animais atacan os seus poldriños cando senten dor, por exemplo, na terceira fase do parto; ao desaparecer este adoitan recuperar a conduta normal e aleitan o seu fillo (Crowell-Davis e Houpt, 1988).

Agresividade excesiva: con outros cabalos ou co home. As súas causas son moi diversas. Pode tratarse dunha resposta provocada polo medo que sente o animal, produto de experiencias anteriores negativas; a elevados niveis de testosterona, tanto en machos coma en femias, ou a unha dor crónica resultado dunha patoloxía (exemplo, a enfermidade do navicular): o cabalo redirixe a súa frustración cara aos seres que o rodean (Waring, 2003).

Automutilación: os cabalos fregan o seu corpo con estruturas duras (paredes, árbores, etc.) ou mórdense ata o punto de facerse feridas. Moitas veces aparece en individuos que presentan neurite, algúns tipos de tumores, alerxias ou axentes irritantes sobre a pel (parasitos e insectos) pero tamén pode ser consecuencia do estrés e do aburrimiento. É máis frecuente en cabalos enteiros que nos castrados e as eguas. Parece existir un factor hereditario (Waring, 2003).

Estereotipias: cando un animal social, adaptado para moverse libremente durante todo o día, é illado e encerrado nun pequeno espazo -o seu box-, abúrrese ou estrésase e tende a desenvolver unhas actitudes substitutivas da súa falta de actividade; trátase de movementos repetitivos (estereotipados) que denominamos tics ou vicios de corte. Unha vez instaurados, son difíciles de eliminar polo que resulta moito máis eficaz previlos. Normalmente maniféstanse na corte pero, unha vez que o animal comezou a realizalos, poden presentarse tamén no prado (Deutsch, 2002; Gill *et al.*, 2011). Existen moitos estereotipos diferentes, entre os máis frecuentes podemos destacar:

 **Tic do apoio:** o cabalo apoia os seus incisivos sobre unha superficie dura, flexiona o pescozo, eleva o padal e aspira aire, que penetrará no esófago; co tempo, algúns aprenden a facelo sen necesidade de ningún apoio: simplemente levantan a cabeza e tragan o aire. Pode ser debido a problemas gastrointestinais (Houpt, 1988). Favorece a aparición de cólicos (Deutsch, 2002; Gill *et al.*, 2011) e desgasta de xeito anómalo os incisivos.

 **Balanceo ou tic do óso:** adoita deberse a unha falta de actividade. O animal pasa todo o día encerrado na súa corte e, para entreterse, mira ao exterior, pasando o seu peso dunha extremidade dianteira a outra (Deutsch, 2002).

 **Deambulación:** o cabalo camiña continuamente na corte; dado que esta adoita ser de reducidas dimensións, o movemento que describe o animal é en círculos. Nestes casos é conveniente revisar a dieta do animal: en moitas ocasións aparece en animais nerviosos cunha alimentación demasiado rica en nutrientes e que, ademais, realizan pouco exercicio.



 **Mastigar madeira:** ademais do aburrimiento, pode ter unha causa física: a falta de fibra na dieta alimenticia (animais alimentados cunha cantidade excesiva de concentrados) (Waring, 2003). Por regra xeral non inxiren a madeira pero algunhas estelas poden ser tragadas e producirilles problemas dixestivos.

 **Rañar o chan da corte:** é unha conduta non patolóxica se se presenta de xeito esporádico no prado ou cando o animal reclama a súa comida. Pode producirlle lesións xa que chegan a facer buratos no chan.

 **Coucear as paredes da corte.**

 **Outras estereotipias non prexudiciais para o cabalo:** movementos lentos e repetitivos pasando a lingua sobre diferentes superficies (marco da porta, comedero, etc.); non se trata de lambidos porque a lingua está ríxida e mantena un anaco no mesmo lugar; raña a cola, pode ser un signo de que o animal posúa parasitos internos pero algúns cabalos adquiren o costume de fregar o maslo da cola sobre superficies duras como valos ou pedras de xeito repetitivo; as súas consecuencias son só estéticas pois rompe o pelo pero non supón ningún problema de saúde.

Para ampliar esta información pódense consultar as páxinas web:

<http://www.utextension.utk.edu/4h/forms/acrobat/pb1654.pdf>

<http://yegua.tripod.com>

http://www.ciwf.org.uk/includes/documents/cm_docs/2009/h/horse_behaviour_cognition_welfare_may09.pdf

<http://www.vadecaballos.com/estereotipias.htm>

<http://www.mundo-animal.com/caballos/comportamiento-caballos/>

O comportamento do can e o gato

O can (*Canis lupus familiaris*) é un mamífero carnívoro doméstico da familia dos cánidos. Todas as razas de cans que existen proceden do lobo (*Canis lupus*) e comparten con este entre un 50 e un 80% das características do comportamento.

A súa domesticación data de máis de 15.000 anos (algúns autores sitúana en máis de 100.000 anos) e a súa estreita relación co home ocasionou que se modifiquen algúns aspectos relacionados co comportamento como o seu tipo de alimentación, entre outros, que hoxe en día é máis omnívora que carnívora.

Se ben inicialmente o can domesticado se utilizou como axuda na caza, con posterioridade o home realizou diferentes cruzamentos, de forma selectiva e orientada a diversos obxectivos, creando razas adaptadas ás súas necesidades: defensa, pastoreo, etc., pero sen deixar en ningún momento a súa función de compañía.

Pola súa banda, o gato (*Felis silvestres catus*) é un carnívoro da familia dos félidos que garda un gran parecido con dúas especies salvaxes: o gato montés (*Felis silvestris*) e o gato salvaxe africano (*Felis libyca*). A maioría dos autores consideran que, pola súa morfoloxía, costumes e lugar de domesticación, o noso gato doméstico procede dos animais africanos.



Resulta difícil establecer o momento exacto da súa domesticación aínda que se encontraron restos de felinos en poboados humanos duns 8 ou 9 mil anos de antigüidade en Chipre, e sábese con certeza que era un animal doméstico no antigo Exipto, hai uns 4.000-3.000 anos (Manteca, 2003). Si parece probado que non se uniu ao home ata que este se fixo sedentario e construíu poboados con celeiros onde se almacenaban alimentos. Nese momento, o gato converteuse nun útil habitante das aldeas, cazador dos roedores que ameazaban as reservas de gran. Ao contrario que no caso do can, a súa función foi única ao longo dos anos, non estando sometido a unha cría selectiva ata o século XIX, momento no que se comezan a crear as distintas razas; por este motivo non encontramos unha diversidade tan ampla nin en tamaño nin en morfoloxía como nos cánidos (Serpell, 2000; Ludwing, 2002; Mañé, 2002).

Comportamento territorial

Os cans son animais claramente territoriais, e pódense distinguir, segundo Schöning (2011), entre:



Territorio nuclear: zona de descanso e alimentación do animal onde rara vez tolera a presenza doutro animal.



Territorio ampliado: reserva de caza que pode ser compartida, dependendo da dispoñibilidade de recursos.

A marcaxe ou delimitación do territorio realízase principalmente mediante miccións curtas e frecuentes, cuxo fin é, ademais da defensa territorial, a identificación do estatus do individuo, o recoñecemento e a comunicación sexual (Manteca, 2003; Pérez, 2008). Igualmente pódese marcar o

territorio con feces (feromonas das glándulas perianais) ou rabuñando o chan coas patas que, á parte de ser sinais visuais, achegan feromonas das glándulas das almofadas plantares.

Aínda que se pode producir en femias, particularmente na fase de celo, este comportamento é típico de machos adultos, sobre todo se detectan a presenza doutros machos nas proximidades.

O temperamento e a situación xerárquica inflúe na posición da micción na marcaxe (Pérez, 2008):

 Macho dominante: pata elevada en posición horizontal ou máis alta.

 Macho tranquilo e pouco dominante: pata elevada por debaixo da horizontal.

 Femia dominante: de crequenhas, pata levantada por enriba da horizontal.

 Femia non dominante: de crequenhas, pata levantada por debaixo da horizontal.

Do mesmo modo, na defecación os dominantes adoitan ter o rabo erguido (expondo a zona perianal), mentres que o subordinado acostuma a telo recollido, dificultando a inspección por parte do dominante (Manteca, 2003).

Con respecto ao gato, é un animal sedentario cuxa vida transcorre nun amplo espazo denominado "dominio vital" polo que se despraza ao longo do día. Trátase dunha área non defendida de xeito activo no que se inclúe unha zona: o seu territorio, que o considerará da súa propiedade aínda que pode compartila, total ou parcialmente, con outros conxéneres se os recursos o permiten. A forma de marcaxe do territorio é similar á descrita no can: utilizan marcas de ouriños deixadas en superficies verticais; rabuños, tamén verticais, en diversos obxectos e feromonas producidas polas glándulas sudoríparas e sebáceas que son depositadas fregando as meixelas, o pescozo e o dorso ou, cando rabuñan, ao rozar as almofadas dixitais ás superficies. Ademais, cada individuo ten un espazo arredor do seu corpo: a distancia de seguridade ou de fuxida cuxa invasión provoca un medo moderado e incítalo a fuxir para poñerse a salvo ou, se non lle é posible, a esconderse. Se o estraño se aproxima aínda máis, alcánzase a distancia crítica que provocará agresión por medo (Mañé, 2002; Dehasse, 2008).

O gato vive nun territorio de tres dimensións e cando varios individuos comparten un espazo, repárteno segundo as súas preferencias: algúns vivirán case sempre sobre o chan, outros nas alturas (as árbores, as mesas, os estantes...).

Os dominios vitais de diferentes animais a miúdo entrecrúzanse, especialmente no que ás zonas de caza se refire; se a dispoñibilidade de alimento é alta, poden cazar xuntos sen problemas, pero no caso contrario enfrontaranse entre si. Para evitar conflitos observouse que, en caso de escaseza de presas, os felinos establecen uns horarios diferentes para acceder á área compartida.

Na natureza estes animais viven bastante separados uns doutros e raramente se encontran agás nos momentos de cortexo ou cando a gata ensina aos seus gatiños. Nas poboacións humanas adoitan ser forzados a cohabitar, mesturándose animais descoñecidos, o que provoca un maior número de friccións e a desorganización dos territorios. Cando se invade o seu territorio, o gato pode estresarse en maior ou menor grao dependendo da súa propia personalidade e a intensidade da ameaza, sobre todo se o intruso ocupa e marca as súas zonas de descanso. A súa primeira reacción será incrementar a marcaxe dos obxectos con feromonas pero se isto non abonda realizará marcas urinarias (Dehasse, 2008).

Comportamento social

Segundo Abrantes (2003), na familia dos cánidos existen diferentes estratexias segundo o xénero ao que pertencen. Así, mentres os licaóns permanecen en grandes mandas, perseguindo e abatendo a presa, os chacais viven en pequenos grupos ben definidos (familiares), mentres que os raposos son solitarios e, polo tanto, carecen de complexos patróns de comunicación, porque non os necesitan.



Os cans e os lobos son animais sociais cuxa comunicación entre conxéneres se basea na emisión e recepción de sinais específicos, aprendidos e desenvolvidos ao longo da súa vida (Nieto, 2008). Entre os sinais máis importantes cabe destacar, segundo Fox (1978), os visuais, xa que a súa agudeza visual, aínda que é menor que a dos humanos en canto á diferenciación das cores, permítelles identificar mellor as imaxes en movemento.

En efecto, os cans adoitan utilizar todo o seu corpo para enviar sinais visuais (posición dos belfos, orellas, rabo ou cabeza) e táctiles (golpear coas patas ou a cabeza, arrimar o corpo contra unha persoa ou outro animal, etc.). A postura corporal, a mímica e os xestos expresan o seu estatus, o seu estado de ánimo e a súa motivación. Cada sinal por si soa carece de importancia e só adquire o seu verdadeiro sentido dependendo do contexto no que se mostra. Por iso, ao encontrarse dous cans, o primeiro que farán será examinarse visualmente (posición cabeza, orellas, rabo, etc.), para despois olfactearse a cabeza, ano e xenitais co que intercambian suficiente información para determinar o grao xerárquico de cada un (Fox, 1978).

Por outra parte, o olfacto é o sentido máis desenvolvido nos cans grazas ao órgano vomeronasal, situado detrás da mucosa olfactiva, que se comunica coa cavidade bucal e que permite extraer olores do aire, substancias lambidas ou ingeridas e detectar feromonas.

Deste modo, cando un can chega a un territorio marcado por outro can, percibe a través do olfacto todo o relacionado co animal que mexou previamente (sexo, idade, estado de saúde, carácter, etc.), así pode determinar o tempo transcorrido dende a marcaxe e a posible situación de perigo que significa.

Ademais da vista e o olfacto, nos cans está moi desenvolvida a capacidade de comunicación mediante sons, xa que o oído é o segundo sentido máis desenvolvido, debido á domesticación humana que favoreceu a devandita selección xenética.

Os grandes pavillóns auriculares (segundo a raza e o tamaño do can), así como a gran capacidade de orientación permítelles detectar a fonte de sons, aínda que sexan afastados e/ou débiles. Segundo Schöning (2011), maniféstanse como sinais acústicos os sons de rosnar, queixarse, choromicar, xemer, ouvear, gruñir, ladrar, etc. (os cans ladran con máis frecuencia e mostran máis variacións tonais e atonais que os lobos).

Así mesmo, a diferenza dos lobos tamén, o ouveo do can non ten un carácter territorial (Nieto, 2008), tendo en conta ademais que é contaxioso (comportamento alomimético). Cando un can ouvea desencadeará ouveos nos cans próximos.

O sentido menos desenvolvido é o do tacto, aínda que son capaces de percibir sensacións como frío, calor ou dor, a través da pel e dos pelos sensoriais situados sobre os ollos, a mandíbula inferior, as meixelas e os labios. Estes pelos son longos e ríxidos e están moi vascularizados e inervados, o que permiten proporcionar información (Manteca, 2003) e, entre outras cousas, sêrvenlles para orientarse na escuridade.



A comunicación a través dos sinais citados unida a un comportamento alomimético provoca unha fuxida xeneralizada ante un perigo potencial ou unha cooperación na caza dunha presa.

En canto á xerarquía, os cans necesitan de certa orde de superioridade ou de subordinación, establecida a través de disputas ritualizadas (ver comportamento agonístico), pero a orde xerárquica non adoita ser lineal e depende do animal co que se compare. Así, por exemplo, un animal A pode ser dominante respecto a outro B, que á súa vez é de maior rango que o can C, pero este último pode ser dominante de

A. Tamén pode acontecer que a relación entre A e B dependa da presenza ou non de C. Por outro lado, a escala social non é permanente no tempo e mesmo pode cambiar no mesmo día (Manteca, 2003; Blackshaw, 2008; Schöning, 2011).

En calquera caso, os cans dominantes obterán privilexios no acceso aos recursos, mentres que os submisos á súa vez seguen aos dominantes e beneficianse das oportunidades de acceder a eses recursos e da defensa contra adversarios (Abrantes, 2003).

O gato é unha das poucas especies que presenta diferentes tipos de comportamento social. Non se coñece exactamente a razón deste feito pero considérase que podería ser debido en parte a razóns xenéticas, en parte á experiencia cando son novos -os animais criados en grupo adoitan ser máis sociables- e, sobre todo, á dispoñibilidade de alimento.

Descríbíronse dous tipos de organización social no gato doméstico:

 Animais solitarios, territoriais, sen máis relación cos seus conxéneres que o solapamento das súas áreas. Este tipo de conduta é típico dos individuos que deben cazar presas vivas para alimentarse. Non obstante, observouse que con certa frecuencia estes individuos se reúnen en determinados lugares ao atardecer, sen que se produzan conflitos; descoñécese a razón destes encontros (Ludwing, 2002; Manteca, 2003).

 Formación de grupos estables. Normalmente aparecen cando os gatos dispoñen de gran cantidade de comida nunha zona concreta. Estas sociedades están compostas por femias, polo xeral emparentadas entre si, e animais inmaturos. O tamaño do grupo depende da incidencia das enfermidades e dos recursos dispoñibles. O comportamento dos individuos é pacífico entre os membros dunha sociedade pero as gatas adoitan mostrarse agresivas fronte a animais descoñecidos. Polo xeral, os machos abandonan a súa familia cando alcanzan a idade adulta e levan unha vida solitaria (Mañé, 2002; Manteca, 2003).

As relacións xerárquicas entre os gatos dun mesmo grupo non puideron ser establecidas con claridade; a miúdo pódese recoñecer o animal dominante e a un ou dous subordinados pero no resto dos casos non se logrou definir a xerarquía existente. Polo que respecta aos animais asilvestrados ou que viven fóra de casa, si se demostrou que existen machos dominantes e subordinados; os

primeiros ocupan un territorio máis grande e teñen máis éxito reprodutivo, e chegan en ocasións a desprazar totalmente da súa zona os animais xerarquicamente inferiores. Parece ser que nesta especie o grao de dominancia depende, sobre todo, do tamaño e da idade do individuo (Manteca, 2003).

Ao igual que o can, o gato utiliza sinais olfactivos, auditivos e visuais para comunicarse. De todas as marcaxes, probablemente a máis importante dende o punto de vista social é a que se efectúa cos ouriños. É propio dos animais adultos, especialmente os machos, que a realizan achegando o terzo posterior a un obxecto e, mantendo o rabo vertical, expulsan ouriños cara a atrás e cara a arriba. Os gatos adoitan inspeccionar calquera marca urinaria que encontran no seu camiño, e adquiren información sobre o suxeito que a depositou, se é ou non coñecido, macho ou femia e, neste caso, se está en celo.

As feromonas faciais, producidas nas glándulas situadas na parte lateral da cabeza e arredor da boca, e as elaboradas nas glándulas da base do rabo, depositadas ao fregar as partes correspondentes do corpo contra obxectos, outros animais ou mesmo persoas tamén xogan un papel importante na comunicación olfactiva destes felinos. Outro tanto acontece cos rabuños, nos que se suman o compoñente visual (as marcas) co olfactivo (feromonas producidas polas glándulas das almofadas).

O papel das feces como sinal de comunicación non está demostrado nesta especie (Manteca, 2003).

A comunicación visual, realizada mediante a posición do corpo -agachado, extremidades estendidas...- o rabo e as orellas, permite coñecer o estado de ánimo e as intencións do animal: medo, agresividade defensiva, agresividade ofensiva. Non se describiu ningunha postura que indique submisión. O achegamento do gato co rabo vertical é unha conduta de saúdo que parece ser resultado do proceso de domesticación (Mañé, 2002; Manteca, 2003).

Polo que se refire á comunicación auditiva, os felinos teñen unha grande agudeza auditiva e son capaces de emitir unha enorme variedade de sons, dende a forte chamada do animal en celo ata as suaves vocalizacións da nai ás súas crías. Dous deles: o rosar e o miaño, son típicos dos momentos en que o animal se encontra nunha situación agradable ou cando interactúa con persoas, respectivamente. Os gatos adultos non adoitan miañar cando están cos seus conxéneres polo que se pensa que podería ser unha conduta aprendida para chamar a atención do ser humano. Viuse que algúns individuos enfermos tamén rosman, o que se interpretou como unha busca de contacto ou afecto (Ludwing, 2002; Mañé, 2002; Manteca, 2003).



A diferenza do can, o gato non sente a necesidade de ter un compañeiro xunto a el. Cando dous individuos se encontran, olfactéanse o nariz e, a continuación, a zona anal para determinar se se coñecen ou non. O máis frecuente, non obstante, é que eviten encontrarse durante as súas andanzas. A excepción constitúena os irmáns de camada criados xuntos que se adoitan converter en amigos de por vida compartindo cama e comida, acicalándose mutuamente e chegando a defenderse un a outro dos seus inimigos (Ludwing, 2002; Mañé, 2002).

Comportamento agonístico

O comportamento agonístico adoita manifestarse en situacións de competencia polos recursos, aínda que na maioría dos casos non hai danos corporais significativos xa que, por regra xeral, os individuos non pelexan ou non se defenden se non son atacados e/ou feridos por outro animal ou o home.

As primeiras mostras de condutas agonísticas nos cans empezan a manifestarse cara aos 4 ou 5 meses de idade, como parte do comportamento de xogo.

No animal adulto, unha actitude agresiva está provocada por causas multifactoriais como ameaza, medo, competencia polos recursos (territorio, comida, parella, etc.), e adoita manifestarse en combates ritualizados a xeito de "test de forza" (Abrantes, 2003), xa que toda competitividade se calcula en termos de custo/beneficio (Schöning, 2011) pois en calquera pelexa existe risco de lesións e, mesmo, de perda do estatus social.

Respecto a isto último, a orde xerárquica establécese na maioría dos casos a través de disputas agresivas ritualizadas, onde un ou varios individuos mostran submisión ante outro que manifesta a súa superioridade con xestos, pero que en raras ocasións atacará. En efecto, os cans de posición máis elevada adoitan evitar os conflitos ofensivos, mentres que os competidores de menor rango son os máis provocativos (Blackshaw, 2008; Schöning, 2011).



A agresividade ponse de manifesto nas expresións faciais. Segundo Abrantes (2003), o can agresivo dominante ensina os dentes e terá as orellas levantadas, os belfos elevados e o corpo alongado e ríxido, mentres que no agresivo submisivo (cando a submisión non é aceptada e a fuxida non é posible), as orellas estarán esmagadas e o seu corpo acazaparase para facelo tan pequeno como lle sexa posible, chegando mesmo a arrastrase polo chan. Pola súa banda, o can submisivo expresará mostras de desinterese pola pelexa (lamber o fociño, bocexos, retirada, etc.). A diferenza da crenza popular, tombarse barriga arriba non sempre é un síntoma de submisión, senón que pode ser unha preparación para o ataque das zonas máis sensibles do atacante (Schöning, 2011).

A agresividade é unha conduta natural dos gatos que viven en estado salvaxe ou que frecuentan a rúa, e resúltalles indispensable para a súa supervivencia; os gatos defenden o seu territorio e as nais os seus gatiños. A miúdo queda reducida a simples ameazas e só ocasionalmente deriva en pelexas (Mañé, 2002).

Por regra xeral, en liberdade, estes animais prefiren evitar os enfrontamentos e esquivanse, establecendo horarios diferentes se comparten unha mesma zona de caza; se, por casualidade, no seu deambular dous individuos conflúen nun mesmo punto, adoitan deterse a certa distancia e sentar contemplando o horizonte ata que un dos dous cruza o paso ou cada un se vai por onde veu (Ludwing, 2002). Agora ben, en caso de competir por un recurso, establécese un comportamento agonístico perfectamente ritualizado en catro fases: ameaza, ataque, parada e período refractario ou de recuperación. Por exemplo, se dous gatos desexan o mesmo lugar para deitarse comezan a ameazarse mediante asubíos e bufidos, encrespando un dos animais o pelo mentres o outro permanece tombado. Se ningún mostra signos de pacificación nin foxe, os individuos atácanse e

rodan polo chan bufando. Bruscamente, a pelexa interrómpeuse e un deles foxe mentres o outro o persegue. Finalmente, o perseguidor detense e lámbese. A diferenza do can, animal social por natureza, o gato -social oportunista- carece dunha postura para indicar submisión; por esta razón o único xeito de deter un combate é fuxindo; algúns animais fan o morto pero isto non evita que o vencedor os morda aínda que parece facelo con menos intensidade ao diminuír a excitación da loita (Dehasse, 2008).

Comportamento cinético e exploratorio

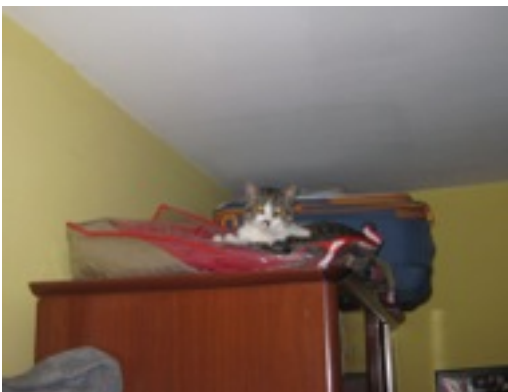
Os cans, sobre todo os novos, manifestan un impulso investigador moi desenvolvido que obedece á necesidade de recoñecer, buscar e demarcar territorios ou obxectos. Cando un can se encontra explorando unha zona, móvese devagar, coa cabeza baixa e as orellas pegadas aos lados (segundo a raza e a implantación destas). Os obxectos ou individuos novos, non obstante, invéstiganse dende a distancia, con olfaccións características, seguindo o rastro do aire, ata chegar ao lugar onde se encontra o elemento descoñecido, momento no que o can se pon en tensión, preparado para saír fuxindo, se é necesario.

En canto á conduta cinética, segundo Abrantes (2003), a maioría dos cans móvense de tres modos: camiñando, trotando (paso favorito) e galopando (distancias curtas ao perseguir unha presa ou opoñente).

Outra característica cinética é a postura:

-  o can dominante camiña ríxido e o submiso acazapado
-  un can fronte a outro descoñecido móstrase ríxido, mentres que fronte a un amigable realiza pequenos saltos
-  os cans de caza sinalan a dirección da presa coa típica "postura de mostra".

Tamén son característicos nos cans os movementos xiratorios inmediatamente antes de tombarse, posiblemente buscando unha posición correcta da columna vertebral antes de botarse e enroscarse como un nobelo, e protexen así o estómago e o morro do vento e do frío (Abrantes, 2003).



Polo que respecta ao comportamento cinético do gato, ademais de desprazamentos horizontais (paso, ambladura, trote e galope) efectúa desprazamentos verticais xa que adora as alturas. Dende unha situación alta pode observar o que acontece no seu ámbito, descubrir potenciais presas e descansar sentíndose seguro. Na súa natureza e instinto está o trepar e saltar, sendo imposible evitalo, aínda que cunha aprendizaxe axeitada se lle poida impedir que suba a un moble concreto. Os felinos trepan da mesma forma que camiñan pero sobre unha superficie vertical ou oblicua, axudándose das uñas. Descender resúltalles moito máis difícil que subir; se non está demasiado alto,

simplemente, saltan; no caso contrario, baixan recuando e agarrándose coas uñas. Esta conduta non é instintiva e deben aprender a facelo (Dehasse, 2008).

Dende pequenos, os gatiños ensaian cabriolas e reviravoltas xogando que os ensinarán a caer na postura correcta: sempre sobre as súas patas. Se a distancia ao chan é o suficientemente grande, o gato dáse a volta e o seu ventre queda fronte ao chan ao que se aproxima; dende unha distancia de

6-8 pisos de altura, o animal podería sufrir menos danos que ao caer dende un cuarto ou quinto piso xa que ten tempo de colocarse. Xirar no aire é un comportamento instintivo que o individuo é capaz de realizar á perfección con tan só 40 días de idade (Ludwing, 2002; Mañé, 2002; Dehasse, 2008).

Para os seus desprazamentos habituais, o modo preferido polo gato é o paso lento e silandeiro; deste xeito economiza enerxía e dispón de máis tempo para explorar cada recuncho do terreo. En caso necesario, inicia un galope rápido en décimas de segundo, podendo pasar dos 3-6 km/hora propios do seu vagabundeo aos 50 km/h. É un velocista nato que pode correr moi rápido pero non durante moito tempo (Ludwing, 2002; Dehasse, 2008).

En canto ao seu comportamento exploratorio, apréciase nos gatiños dende o mes de idade, e intensifícase a partir dos 4 meses, asociado ao desenvolvemento e perfeccionamento das técnicas caza (Manteca, 2003).

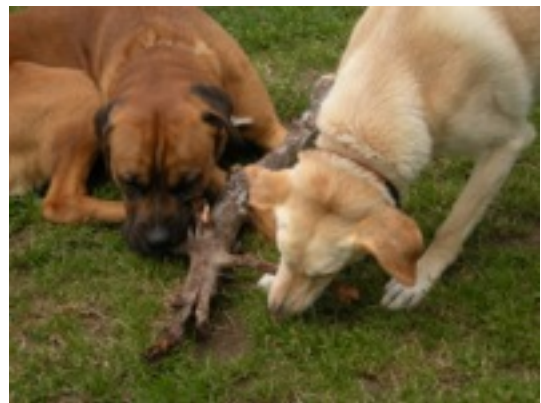
Comportamento alimentario

O comportamento alimenticio ou inxectivo nos lobos está determinado pola orde xerárquica, aínda que a posesión de comida, independentemente do grao xerárquico, en moi raras ocasións será obxecto de disputa por outros membros da manda (Abrantes, 2003; Nieto, 2008).

A domesticación do can minimizou a conduta de busca do alimento, ademais de flexibilizar a dieta que pasou de ser eminentemente carnívora a mesmo satisfacer todas os seus requirimentos nutricionais a partir de alimentos de orixe vexetal (Manteca, 2003). En calquera caso, no can, o gusto non está moi desenvolvido (aínda que poden detectar sabores como agre, salgado, doce ou amargo) e, a diferenza doutras especies, os alimentos preferidos son aqueles que resultan novos e descoñecidos, especialmente se son moi palatables.

No can de compañía tamén se minimizou a competitividade polo alimento. Non obstante, a inxestión estímúlase ante a presenza doutro individuo e pode aumentar ata un 50%. Así mesmo, a presenza dun dominante pode inhibir a secreción salivar dos individuos subordinados e con iso o seu consumo de alimentos.

Ao igual que o can, o gato pertence á orde dos carnívoros pero, a diferenza del, os seus hábitos alimenticios non foron modificados pola domesticación e segue sendo un carnívoro estrito no que cabe destacar algunhas peculiaridades nutricionais: necesita inxerir determinados aminoácidos (arxinina e taurina principalmente), ácidos graxos esenciais (ácido linoleico e araquidónico) e vitamina A na dieta pois perdeu a capacidade de sintetizalos a partir dos seus precursores, razón pola que precisa comer alimentos de orixe animal. Non é moi amante dos hidratos de carbono (Mañé, 2002; Manteca, 2003; Dehasse, 2008).



As diferenzas entre ambas as dúas especies maniféstanse tamén noutros aspectos do seu comportamento trófico: o gato come moito máis devagar e non aumenta a velocidade de inxestión pola presenza de conxéneres; mastiga menos polo que a textura da comida condiciona a súa aceptación polo animal. Ademais, en caso de dispoñer de alimento *ad libitum* non inxire grandes cantidades dunha vez, senón pequenas repartidas en varias tomas (10-20) ao día (Mañé, 2002; Manteca, 2003; Dehasse, 2008). Na natureza, o gato caza por instinto, non por fame, e come

inmediatamente a presa que cubrirá só unha pequena parte das súas necesidades enerxéticas. Cando encontre outra, volverá cazar e inxerir. Trátase dun comportamento evolutivo que permite sobrevivir ante posibles períodos de escaseza de alimento; se esperase a ter fame, é posible que chegase a morrer por inanición ao non conseguir comida cando a necesite (Horwitz *et al.*, 2010). Por esta razón, está afeito a comer pouco (entre 5 e 6 gramos de alimento) e moitas veces ao día, conservando este comportamento tras a súa domesticación.

A neofobia -rexeitamento a alimentos descoñecidos- está moito máis marcada no gato que no can, aínda que se o individuo foi acostumado dende pequeno a comer diferentes tipos de comida aceptará máis doadamente un novo alimento; o mesmo acontece se se encontra nun ambiente familiar ou se o animal novo ve como a súa nai o inxire (Manteca, 2003; Horwitz *et al.*, 2010).

O consumo de alimento dos felinos domésticos mostra un marcado ritmo circanual, sendo máxima a inxestión en outono e mínima en verán, sen que estas variacións mostren ningunha relación coa temperatura ambiental; en realidade están rexidas polo fotoperíodo.



A conduta depredadora dos seus parentes salvaxes mantense intacta nos animais domésticos e desátase ante calquera impulso (unha presa, un xoguete en movemento), mesmo en animais que acaban de saciar o seu apetito. Senten necesidade de cazar. Non é un depredador especializado: consome presas moi variadas, roedores e outros pequenos mamíferos, aves ou réptiles, segundo a súa dispoñibilidade no medio. En xeral, parece que a persecución e captura da presa son accións instintivas nos gatos pero deben

aprender a recoñecer as potenciais capturas e o xeito de matalas. Por esta razón, a nai comeza a traer animais mortos enteiros ao niño cando os cachorros teñen un mes de idade e, durante o mes seguinte, achegaralles presas vivas para que practiquen. Parece ser que a idade propicia para aprender os movementos que lles permitirán matar a súa comida é entre a sexta e a vixésima semana de vida; os gatos que crecen sos e apréndenas por si mesmos, despois desta idade tardan máis tempo en conseguilo (Manteca, 2003).

Na natureza os gatos inxiren con frecuencia vexetais, sobre todo herba. Trátase dun comportamento normal cuxa causa se descoñece aínda que se suxeriron diversos motivos: control de parasitos internos, achega de vitaminas e minerais, etc. Nos animais cazadores, tamén comen a materia vexetal existente no estómago das súas presas (Manteca, 2003).

Con respecto á bebida, o gato doméstico bebe pouco: uns 20-50 ml por kg de peso. Se come alimento húmido satisfai e mesmo pode superar as súas necesidades de líquidos con el. Para beber, o animal déitase sobre o ventre e curva o extremo da lingua cara a abaixo e atrás, formando unha especie de culler ao dar varias lambedelas para introducir auga na boca antes de tragar. Gústalles tamén beber de superficies líquidas situadas a un nivel inferior ao seu para o que estira a cabeza cara a abaixo, ao tempo que se suxeita coas extremidades posteriores para non caer (Dehasse, 2008).

Algúns estudos realizados con gatos vagabundos que viven en grupo suxiren que hai unha orde social de acceso ao alimento dispoñible relacionado co sexo, o tamaño do animal e a súa idade: os

gatiños terían prioridade absoluta, tanto diante dos machos coma das femias. A continuación terían preferencia os machos, comendo en primeiro lugar os máis grandes e máis vellos, e, por último, as femias, ordenadas segundo o seu tamaño (Yamane *et al.*, 1997).

Comportamento eliminatorio

En condicións normais, os cans comezan a mexar e defecar lonxe da zona de descanso a partir da 3ª semana de vida, desenvolvendo preferencias por algúns lugares e superficies concretos. Xeralmente, responde a un comportamento mimético e un reflexo olfactivo dos irmáns da camada.

Ata os dous meses de idade, tanto machos coma femias agachan o terzo posterior para mexar, pero a partir desta idade a postura de micción do can é sexualmente dimórfica adoptando os machos unha pose ergueita e cunha pata traseira levantada.

Para defecar, ambos os dous sexos mostran unha postura similar á das femias durante a micción, pero no caso dos machos, sobre todo os dominantes, con frecuencia a defecación adoita ser unha demarcación territorial que proporciona sinais visuais e olfactivos aos seus conxéneres.

No caso do gato, a conduta de eliminación de residuos, tanto sólidos (defecación) coma líquidos (micción) está constituída por unha secuencia de movementos ben descritos: inicialmente, o animal escarva no chan coas extremidades anteriores para formar un pequeno oco onde defecará ou mexará, cubríndoa a continuación. Os gatiños empezan a mostrar esta conduta, de xeito innato, ao mes de idade. Cando se manteñen en cativeiro, pode acontecer que o substrato da bandexa sanitaria non sexa do agrado do animal, ben polo seu tacto, ben polo seu olor, e non defeque e/ou mexe nela. A diferenza do que acontece no can, a postura adoptada para a micción non é sexualmente dimórfica: ambos os dous, machos e femias, agachan o terzo posterior para mexar agás cando a eliminación ten como finalidade marcar o territorio. No gato, polo tanto, a postura de defecación é similar á de micción: estende os membros anteriores, flexiona os posteriores, coloca o rabo horizontalmente e o ano ou a uretra/vulva próximos ao chan. En ocasións, cando a zona de eliminación está afastada da de comida ou descanso, deixan os excrementos sen cubrir (Manteca, 2003; Dehasse, 2008).

Comportamento pracenteiro e de coidado corporal

A conduta de acicalamento ten unha función hixiénica e desparasitante. Realízase a través de lambeduras nas almofadas, patas e zona ano-xenital. As uñas das extremidades posteriores utilízanse para acceder a zonas inalcanzables coa boca (pescozo, cabeza, orellas, etc.), mentres que as patas dianteiras se empregan para acicalar orellas e ollos.

Nos cans é pouco frecuente o acicalamento mutuo (lambeduras e mordedelas na cabeza, pescozo e ombros) e só acontece entre animais que se coñecen moi ben entre eles, como no caso da nai cara aos cachorros ou animais que conviven na mesma casa.



Outra forma de acicalamento canino consiste en envorcallarse no chan ou sobre substancias olorosas (ás veces fedorentas como o corpo dun animal morto, por exemplo), posiblemente como mecanismo de marcaxe do obxecto en cuestión ou para camuflar o seu propio olor (cando axexan

unha presa), para mandar información aos seus conxéneres do achado de algo comestible, para chamar a atención dos individuos da súa especie (o can goza o privilexio dun rango superior durante o tempo en que os demais o uliscan), etc., aínda que ningunha destas teorías está verificada.

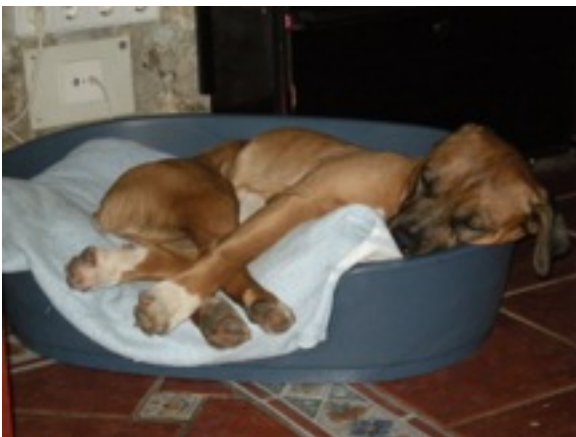
O gato dedica unha gran parte do seu tempo a acicalarse; ademais da función de eliminación dos ectoparasitos xa comentada, nos felinos é un importante mecanismo de termorregulación: en épocas calorosas, a evaporación da saliva que se distribúe sobre a superficie do corpo contribúe á eliminación da calor, de xeito semellante á sudación humana. No caso das femias, o lambido da rexión anoxenital e mamaria antes e despois do parto é un xeito de evitar infeccións aproveitando as propiedades bactericidas da saliva (Manteca, 2003). Adicionalmente, mantén o pelo limpo, liso e brillante, eliminando o pelo morto, estimula o ton muscular e as glándulas que impermeabilizan o pelo (Mañé, 2002). Ademais, considérase que o lambido ten unha función tranquilizadora xa que os gatos que teñen algún conflito (están indecisos entre varias actividades, finxen non ver un conxénere cando existe risco de pelexa...) lamben o pelo (Dehasse, 2008).

A conduta de acicalamento pode utilizarse nestes felinos como un indicador do estado de saúde e benestar xa que se reduce de xeito notable en caso de enfermidade. Igual que no can, os animais realízanlo utilizando a súa lingua, dentes e extremidades para limpar o tronco e as extremidades no caso do acicalamento coa boca, e o pescozo e a cabeza se se realiza coas patas. Normalmente o acicalamento segue unha secuencia craneocaudal. As extremidades anteriores, impregnadas con saliva, utilízanse para limpar os pavillóns auriculares, a parte posterior da cabeza e a caluga; as posteriores para rañar as mesmas zonas (Manteca, 2003).

O acicalamento social -entre diferentes individuos- é frecuente en gatiños entre as 5 semanas e os 4 meses de idade, e emprégase para chegar ás zonas que dificilmente alcanza o propio animal. Non obstante, nos adultos límitase ao ámbito da conduta sexual e ao acicalamento das crías que realiza a nai co fin de estimular a súa micción e defecación (Manteca, 2003). A excepción constitúena os animais amigos que habitan xuntos, nos que é frecuente observar sesións de lavado mutuo (Mañé, 2002).

Outros comportamentos pranteiros nos felinos son masaxear o dorso, deitándose sobre el e movendo a cabeza e o pescozo a un e outro lado, estirarse (de pé sobre os seus membros posteriores, estende os dianteiros no chan curvando o dorso) e rosmar (Dehasse, 2008).

Comportamento de descanso e sono



Segundo Manteca (2003), o can doméstico pasa aproximadamente un 50% do seu tempo durmindo ou en estado de somnolencia e, nos animais adultos, o 20% do tempo total de sono é tipo REM (sono profundo caracterizado por movementos oculares rápidos).

Polo que respecta ao gato, pasa aínda máis tempo durmindo ou en estado de somnolencia que o can, entre un 47 e un 65% (9-12 horas ao día, aínda que pode aumentar ata 20 naqueles animais que non teñan que realizar ningunha actividade). A súa postura típica é en decúbito esternal coas patas

dianteiras recollidas e o pescozo arredor do corpo, ou ben en decúbito lateral e enroscado sobre si

mesmo (Manteca, 2003) pero, dada a forma do seu corpo, pode adoptar case calquera postura, deitándose sobre o ventre, o costado e o dorso (Dehasse, 2008).

Como en todos os mamíferos, no sono do gato distínguense dous tipos: profundo ou de onda lenta e paradoxal ou REM, que se repiten durante o tempo de descanso formando ciclos duns 30 minutos de duración. Cando o animal decide repousar busca un lugar tranquilo, primeiro adormece e logo entra nun sono lixeiro seguido doutro profundo de onda lenta. Aos 10-30 minutos de tombarse, entra no sono paradoxal ou REM, que durará uns 5-7 minutos, volvendo de novo a un sono profundo. Deste xeito complétase un ciclo de sono. Nese momento o individuo pode comezar outro ciclo ou espertar. Se se impide ao gato realizar o sono REM volverase moito máis irritable, aínda que pode recuperalo nos días seguintes. É moi raro que un gato esperte espontaneamente dende o sono paradoxal, necesitaría un estímulo 300 veces máis intenso que dende un sono profundo (Dehasse, 2008). Neste é capaz de filtrar os sons habituais do seu ambiente, ignorándoos, pero esperta ante calquera ruído novo, por débil que sexa (Ludwing, 2002).

O tempo total que o animal dedica á fase REM varía coa idade: nos primeiros 17 días de vida, o gatiño dedica aproximadamente un 80% do tempo que dorme ao sono REM; entre os 17 e os 28 días, coincidindo co inicio da exploración do ámbito, incrementase o tempo dedicado ao sono de onda lenta e, a partir dos 40 días de idade, adquire o patrón do animal adulto, dedicando o 20% do tempo que dorme á fase REM (Manteca, 2003).

En contra da crenza popular, o gato doméstico non é un animal nocturno: algúns estudos demostraron que dorme máis de noite que de día e a súa actividade depredadora se reparte por igual entre os períodos de luz e de escuridade. Dado que os seus antepasados si o son, é de supoñer que o proceso de domesticación incrementou a actividade diúrna desta especie (Manteca, 2003).

Comportamento sexual e reprodutor

O ciclo sexual da cadela é duns 6 meses pero pode variar entre 5 e 10 meses en función do período de inactividade sexual (anestro) que, á súa vez, depende da raza e tamaño do animal (ciclos máis longos en razas de pequeno tamaño). Algunhas razas primitivas como o “basenji” e os cans lobos manteñen a duración do ciclo sexual do lobo: 12 meses.

En conxunto, o ciclo estral ou sexual da cadela consta de 4 fases: proestro, estro ou celo, metaestro ou destro e anestro. A primeira fase, o proestro, caracterízase por altos niveis de estróxenos no sangue circulante, responsables das manifestacións do inicio do período reprodutor. O signo máis típico é o enorme inchazo da vulva, chegando a alcanzar o dobre do tamaño habitual, acompañado habitualmente por un sangrado que é doadamente detectado polo dono. Durante esta fase, a cadela atrae o can grazas ás feromonas que produce, pero non admite a monta. Uns 9 días despois de comezar estes síntomas, a femia entra en celo, é dicir, na etapa onde é receptiva e admite o apareamento (Allen, 1993). O inicio do período receptivo maniféstase con signos como o movemento do rabo cara a un lado cando se lle pasa a man "a contrapelo" pola rexión lumbar, na zona próxima ao nacemento do rabo. Ante a presenza do macho, a cadela receptiva elevará a cruz dos cadrís, ladeará o rabo e expoñerá a vulva. Normalmente cesa a hemorraxia aínda que se mantén o inchazo da vulva.

A duración do celo é duns 9 días. O habitual é realizar a monta aos 10-12 días de iniciarse o proestro (días 2-4 do celo). A ovulación ten lugar ao final do proestro ou ao inicio do estro; tras ela, iníciase a segunda fase do ciclo reprodutor canino que se caracteriza pola diminución dos estróxenos e o aumento da proxesterona.

Considérase que o metaestro/destro comeza o día en que a femia deixa de aceptar o macho. Dura uns 60 días. Progresivamente diminúen os niveis de proxesterona no sangue da cadela, e a súa vulva recupera o aspecto e tamaño normal. Non hai ningún signo que nos indique con exactitude cando remata e a cadela entra no período de repouso sexual ou anestro (Allen, 1993).

En condicións naturais, os cans e os lobos son monógamos, aínda que no caso das lobas, a elección da parella é en función de caracteres sexuais secundarios (tamaño corporal, ferocidade, etc.), mentres que non hai constancia de que aconteza o mesmo nas femias caninas, a pesar da tendencia da elección sobre a base do rango, polo que unha femia alfa escollerá machos alfa (Abrantes, 2003, Nieto, 2008).

O cortexo nos cans iníciase con olfacciós. O macho mexa por todos os lados arredor da femia, olfactea a vulva da femia para ratificar o celo e seguidamente intenta montala. Ás veces, a femia pode saír correndo e iniciar unha serie de comportamentos de xogo, cuxa función é probablemente asegurar a elección do macho co que quere aparearse (Abrantes, 2003). Unha vez feita a selección sexual, adoita parar para aceptar o macho. A femia move o rabo cara a un lado para facilitar a penetración do pene. Unha vez que o can montou a cadela, suxéitaa coas súas extremidades anteriores e inicia movementos de empuxe para intentar a penetración; nese momento a erección é só lixeira e a rixidez do pene débese á presenza dun óso que posúe no seu interior: o óso peneano. Completada a penetración, o tecido eréctil do pene, os corpos cavernoso e esponxoso (bulbos peneanos) énchense de sangue e aumentan de tamaño ata o extremo que macho e femia quedan unidos (abotoamento, nó ou bloqueo xenital) durante un período que oscila entre 5 e 30 minutos ou mesmo máis (media de 10 minutos). Dado que o can, de forma instintiva, intenta desmontar da femia, coloca ambas as dúas extremidades anteriores a un lado da cadela, pasa a extremidade posterior sobre o dorso da femia e xírase, e ambos os dous animais quedan mirando en dirección oposta (volteo). Mentres están "abotoados" é imposible separalos.

Na exaculación podemos distinguir tres fases:

-  Inmediatamente despois da monta prodúcese a "acometida" (movementos rítmicos previos ao abotoamento), o macho libera unha pequena cantidade de seme sen espermatozoides (fracción uretral) que ten unha función lubricante.
-  Nunha segunda fase (no "volteo"), libérase a fracción espermática do exaculado (pouco volume de seme).
-  Na terceira fase (durante o "abotoamento"), libérase a fracción prostática, pobre en espermatozoides, cuxa función é diluínte. A cantidade depende da raza e tamaño do animal, sendo maior o volume a maior tamaño, pero en calquera caso é a fracción máis voluminosa.

Ao rematar a cópula, ambos os dous animais lamberán os seus xenitais.

A puberdade chega ao gato macho aproximadamente aos 6 meses de idade aínda que a madurez sexual, é dicir, a capacidade de efectuar cópulas fértiles completas, non a consegue ata os 9-12 meses. Con anterioridade, algúns animais son capaces de realizar montas incompletas sen intromisión do pene. A libido do macho adoita diminuír durante o outono, coincidindo coa época de menor receptividade sexual das femias aínda que se describiron individuos que mostran conduta sexual durante todo o ano (Manteca, 2003).

A gata alcanza a puberdade entre os 5 e os 9 meses de idade aínda que existen grandes variacións individuais e raciais: as persas, por exemplo, son moito máis tardías e a miúdo non teñen celos ata os 15–19 meses de idade. Son femias poliéstricas estacionais: durante a súa estación reprodutora

teñen varios ciclos estrais ou reprodutores, cada un deles cun período de celo, e o resto do ano están sexualmente inactivas. No hemisferio norte, a estación reprodutora iníciase en xaneiro ou febreiro e remata a finais de setembro ou outubro, de maneira que as crías nacerán cando a dispoñibilidade de alimento é máxima. O inicio e a terminación da época de reprodución débense a factores ambientais, sobre todo á duración do fotoperíodo. Non obstante, existe unha gran variabilidade e hai gatas sexualmente activas durante todo o ano, sobre todo as que viven dentro de casa (Mañé, 2002; Manteca, 2003; Dehasse, 2008).

Cada ciclo estral ten unha duración media de 21-29 días pero, unha vez máis, está suxeito a importantes variacións. O proestro dura de 1 a 3 días e o celo entre 4 e 7, e pódese alongar ata 10-14 días en ausencia de macho (Manteca, 2003; Dehasse, 2008). A diferenza do que acontece na cadela, a gata non presenta manifestacións físicas da chegada do proestro nin do estro: non hai hemorraxia nin engrosamento da vulva (Mañé, 2002). Os máis evidentes son os cambios de comportamento que acompañan estas fases e unha vocalización moi característica. Os animais en proestro vólvense máis cariñosos, fréganse a miúdo con obxectos e persoas dispersando feromonas, miañan e, cando entran en estro, adoptan a postura de lordose típica do apareamento ao ser acariciadas: coa parte ventral do tórax e o abdome apoiado no chan, levanta o terzo posterior erguendo así a pelve, ao tempo que despraza o rabo lateralmente. Dende o proestro móstrase máis tolerante co macho pero non admite a cópula ata o celo, especialmente cara á metade deste (Mañé, 2002; Manteca, 2003; Dehasse, 2008).

O gato detecta a presenza de animais en celo grazas ao olfacto e ao oído. Un vez localizada a gata, emite unha vocalización característica e incrementa a frecuencia de marcaxe territorial con ouriños. O cortexo pode ser máis ou menos longo segundo o grao de receptividade da femia, a experiencia do macho e se os animais se coñecen ou non. Iníciase cunha olfacción da rexión xenital feminina por parte do gato que, a continuación, realizará un flehmen: estirará o pescozo, abrirá a boca pregará o labio superior. Este reflexo permítelle captar mellor as feromonas da femia, percibidas polo órgano vomeronasal, e determinar se realmente está en fase receptiva. Despois dunha serie de caricias e lambidos, o macho xira arredor da gata e, se esta o acepta e adquire a postura de emparellamento, inmovilízase suxeitándoa pola pel da caluga e móntaa. O apareamento é moi rápido (uns dous minutos en total): inmediatamente o gato inicia uns movementos pélvicos tras os cales realiza a penetración e exacula. Nese momento a femia emite un forte miaño e sepárase violentamente do seu conxénere. Suponse que este comportamento é debido á intensa estimulación vaxinal que lle producen as espiñas que posúe o pene do macho, estimulación responsable de que unhas 24 horas máis tarde se produza a ovulación. A gata é unha das poucas especies nas que a ovulación é inducida pola monta: en ausencia desta non chegan a liberarse os ovocitos do ovario (Manteca, 2003; Dehasse, 2008).

Despois do apareamento, a femia adoita mostrarse agresiva cara ao macho durante certo tempo; despois volve ser receptiva e repite a cópula varias veces ao día (Mañé, 2002; Manteca, 2003), con ese ou con outro gato diferente despois do emparellamento, ambos os dous animais entran nunha fase refractaria a novos emparellamentos e ignóranse mutuamente permitindo que outro rival se achegue á súa anterior parella. O gato doméstico é unha especie poligínica e poliándrica, é dicir, o macho copula con varias femias e a gata admite diferentes machos durante un mesmo celo. Salvo raras excepcións, non se forman parellas estables (Dehasse, 2008).

Comportamento maternal



Can

Comportamento pre-parto- A xestación da cadela ten unha duración duns dous meses (56-65 días). A partir da quinta semana de xestación, os signos de preñez fanse evidentes, sobre todo por manifestacións físicas como o aumento do volume do ventre e das mamas, pero tamén por actitudes como o incremento do apetito, os movementos lentos, as mostras de cansazo e a frecuencia coa que se tomba, ou como evita situacións e movementos que poidan mancar os fetos (saltos, golpes, pelexas, etc.).

Nos días precedentes ao parto comeza a secreción dos costros e nas horas inmediatamente anteriores ao parto, a cadela maniféstase nerviosa, inqueda e moi axitada. Buscará para parir un sitio cálido, escuro e sobre todo tranquilo. Diminuirá o apetito, e negarase mesmo a comer, aínda que adoita aumentar o consumo de auga. Tamén se incrementan os arquexos e os xemidos, mírase frecuentemente os flancos, escarva no chan, etc.

Comportamento durante o parto- Xeralmente, o parto ten lugar pola noite ou a primeiras horas da mañá, distinguíndose dúas fases:

-A primeira fase do parto ten unha duración de 6 a 12 horas e caracterízase por unha relaxación cervical e vaxinal.

-Nunha segunda fase, aparecen as contraccións musculares abdominal e uterina que desembocan na aparición da bolsa fetal do primeiro cachorro. A posteriori, o período de tempo que transcorre entre cada nacemento pode ser de 20-30 minutos a 2-3 horas.

Tras a expulsión de cada bolsa fetal, a cadela lámbea ata rompela e que apareza o cachorro, inxire as membranas fetais, corta o cordón umbilical cos dentes e continúa achegándolle enérxicas lambedelas, o que ten unha tripla función: limpeza, favorecer a eliminación dos residuos tóxicos das primeiras excrecións (meconio) e revigorización do cachorro. A expulsión da placenta ten lugar despois de cada feto ou de cada dous fetos (Manteca, 2003).

A cadela non queda tranquila ata que expulsou o último cachorro, momento no que se colocará para facilitar o aleitamento da súa prole.

Desenvolvemento do vínculo materno-filial- Os cans e lobos son carnívoros sociais e, como tal, todos os membros do grupo colaboran na alimentación dos novos, aínda que é a femia a que se encarga principalmente do coidado dos cachorros e o rol educativo do pai maniféstase a partir das 7 semanas de vida do cachorro, cuxa agresividade é especialmente relevante ante calquera ameaza á camada (Abrantes, 2003, Pozuelos e Álvarez, 2007; Nieto, 2008).

Durante a primeira semana, a nai non se separa dos cachorros, lámbeos con asiduidade para mantelos aseados e facilitar as excrecións que son inxeridas pola cadela para manter limpo o lugar e evitar a súa contaminación. Estes lambidos e a calor das mamas conducen os cachorros cara ás mamilas da nai, quen os aleita moi frecuentemente (ata 40 veces ao día).

A partir da terceira semana de vida, a nai vai alongando os períodos entre comidas ata a 6-7 semana de lactación na que a cadela xa non facilita o aleitamento, case non se tomba, gruñe cando os cachorros maman, etc. Comeza a desteta.

Nos cánidos salvaxes e nalgúñas cadelas domésticas obsérvase unha conduta de regurxitación do contido estomacal semidixerido nesta fase de desteta. Os cachorros lamben a zona perioral da nai, o

que significaría unha iniciación á alimentación sólida ao mesmo tempo que empeza a diminuír a produción do leite materno (Manteca, 2003).

Tamén durante esta fase a nai inicia o proceso da "educación" do cachorro mediante gruñidos e ensinando os dentes.

Cando os cachorros teñen 8-10 semanas a nai parece perder parte do seu interese inicial cara aos cachorros.



Gato

Comportamento pre-parto- O período de xestación da gata é tamén duns dous meses (60-68 días). Os signos deste estado fanse moi evidentes no último terzo da xestación: o ventre do animal disténdese, as mamas aumentan, a femia móstrase menos activa e ten máis apetito. Unha semana antes do parto buscará un lugar tranquilo e resgardado onde parir e comezará a pasar alí moito tempo, acicalándose (Manteca, 2003; Dehasse, 2008). En caso de ter crías dunha camada anterior, expulsaráas ata que se produza o nacemento dos novos gatiños (Manteca, 2003).

Comportamento durante o parto- Un día ou dous antes do parto, a femia comeza a dar signos de inquietude e arquexos. O parto da gata adoita acontecer de noite e é máis rápido que o da cadela. Iníciase cunha serie de contraccións abdominais, sendo o primeiro feto expulsado na hora seguinte, seguido da súa placenta. O intervalo entre a expulsión de dous fetos é variable, polo xeral oscila entre os 15 e os 30 minutos aínda que, se é molestada ou intúe algún perigo, o animal pode interromper voluntariamente o parto e proseguir cando a situación de estrés pase. A medida que van necendo, a femia corta o cordón umbilical e, ao igual que a cadela, inxire a placenta. Esta conduta típica dos carnívoros salvaxes para manter limpo o niño e evitar deixar rastros a posibles depredadores resulta moi beneficiosa para a nai, pois este órgano contén numerosas hormonas que, deste xeito, son aproveitadas polo seu corpo. A continuación, limpa as crías con vigorosos lambidos que, ademais, estimulan a súa respiración (Deag *et al.*, 2000; Mañé, 2002; Manteca, 2003).

O número de crías por parto é variable pero a media é de 4-5 gatiños que poden ter distinto pai xa que, como indicamos, a gata pode copular con varios gatos nun mesmo estro.

Desenvolvemento do vínculo materno-filial- Unha vez limpo, o gatiño, guiado polo olfacto e o tacto, diríxese cara ás mamas e comeza a alimentarse. Non é infrecuente que, cando naza o último, os primeiros xa estean a comer.

Durante os primeiros 10 días que seguen ao parto, a nai pasa o 90% do seu tempo cos cachorros: acícalaos e lámbeos dende a cabeza ao ventre, estimulando así a súa respiración, a dixestión, a defecación e a diurese. Está permanentemente pendente deles e se algún se separa lévao de novo ao niño suxeitándoo cos dentes pola pel da caluga (Mañé, 2002; Manteca, 2003; Dehasse, 2008).

Para alimentar os gatiños, a gata déitase en decúbito lateral mostrando a rexión mamaria e permitindo que as crías alcancen as mamilas. Cada sesión de aleitamento dura uns 45 minutos; nela os pequenos realizan un movemento característico coas extremidades anteriores, empurran a mama co fin de facilitar a saída do leite. Progresivamente, a medida que os cachorros van crescendo, a femia diminuír a frecuencia e duración dos períodos de lactación. A partir das catro semanas de idade, os gatiños comezan a inxerir alimentos sólidos e serán destetados pola nai cando alcancen as 8-9 semanas de idade (Manteca, 2003).

Dende o momento do nacemento, a gata é capaz de recoñecer os seus fillos polo seu olor; estes tardan uns días en establecer o vínculo coa súa nai e, nos primeiros momentos, poderían unirse a

calquera femia, xa que se dirixen a todo o que estea quente e lles proporcione alimento. Este é o momento óptimo para intentar a adopción dos gatiños por outra femia, en caso de ser necesario. Unha vez vinculados, só estarán tranquilos na súa mutua compañía; se se afastan, o gatiño angustíase, chama a súa nai, miaña e reclámaa ata que ela o vai buscar (Faure, 2007; Dehasse, 2008). Se algunhas das crías desaparece, a nai nótao e chámao repetidas veces. Cando o resto dos sentidos dos pequenos (ollos e oídos) se desenvolven, os lazos de unión complétanse co recoñecemento vocal e visual (Dehasse, 2008). Mentres dá de mamar ás súas crías, a gata rosma.

Nos animais que viven en sociedades, a relación materno-filial é moi diferente. Dado que estes grupos están formados por varias femias, a miúdo emparentadas entre si, é moi probable que se produzan varios partos en curtos intervalos de tempo. Nestas ocasións, as camadas mestúranse e as nais coidan e alimentan todos os gatiños por igual, sexan ou non fillos seus. Se teñen fame, as crías achegaranse a mamar con confianza a calquera gata sen mostrar preferencia ningunha (Deag *et al.*, 2000; Dehasse, 2008).

O instinto maternal das gatas está tan desenvolvido que poden adoptar tamén animais lactantes doutras especies, mesmo daquelas que normalmente cazan; así, describíronse casos de gatas que alimentaban a cazapos, cans, ratos, esquíos... (Dehasse, 2008).

É normal que a gata traslade as súas crías varias veces durante o período de lactación, probablemente para protexelos fronte aos depredadores. Se é molestada no seu niño, pode cambialos de lugar ata en varias ocasións ao día, transportándoos suxeitos pola pel da caluga cos seus dentes (Deag *et al.*, 2000; Dehasse, 2008).

A conduta dos gatiños e da nai vai modificarse a medida que os pequenos medran. Durante as tres primeiras semanas, a nai permanece case constantemente xunto aos seus cachorros dándolles de comer, acicalándoos e protexéndoos. A esta idade o cachorro comeza a andar e a femia pasa menos tempo ao seu lado. A partir das 4 semanas, coincidindo co nacemento dos dentes, a nai comezará a destetalos, rexeitándoos con certa frecuencia e dándolles de mamar sentada ou de pé en lugar de tombada sobre un costado (Deag *et al.*, 2000; Manteca, 2003). Comeza tamén a pasar máis tempo fóra do niño. Cando os gatiños empezan a ter dentes, a nai inicia a súa habituación á alimentación sólida. Inicialmente traeralles presas mortas, cando adquiran maior capacidade de movemento, achegará animais vivos pero feridos para que as crías se exerciten na caza. En caso de vivir en sociedade, a achega de presas pode ser realizada por calquera membro do grupo (Deag *et al.*, 2000; Dehasse, 2008).

A desteta, lenta e progresiva, adoita ser completa ás 8-10 semanas, pero parece existir unha relación negativa entre o tamaño da camada e o tempo de aleitamento: canto maior sexa o número de crías, antes se produce a desteta (Manteca, 2003).

Os machos, normalmente con vida solitaria, non interveñen na crianza nin educación dos cachorros; mesmo poden atacar e matar as crías aínda que poidan ser súas (Deag *et al.*, 2000; Dehasse, 2008).

Comportamento neonatal- Como norma xeral, as crías que nacen en camadas grandes son a miúdo cegas e xordas (cans, gatos, coellos, etc.), mentres que as crías que nacen en camadas pequenas (fillo único) son precoces.

Neste sentido, o can acabado de nacer está pouco desenvolvido e as súas únicas relacións son táctiles, e dedica practicamente todo o tempo a mamar e durmir, sen separase da nai quen lle achega calor e coidados.

Para estimular a produción e fluxo do leite da nai, o cachorro preme coas patas dianteiras o tecido glandular mamario. A diferenza dos leitóns, os cachorros non teñen unha mama favorita, senón que alternan entre as mamas posteriores, nas que a produción de leite é maior, e as dianteiras, máis próximas á cabeza da nai, e polo tanto maior posibilidade de ser lambidos, coa axuda que iso leva consigo para a dixestión, defecación e micción (Abrantes, 2003).

A partir dos 10-15 días de idade, os cadelos comezan a ver primeiro e logo a oír e na terceira semana de vida os irmáns da camada empezan a socializar entre si, iniciándose a fase de xogos e os comportamentos miméticos, así, a xeito de exemplo, case todos os cachorros dunha mesma camada elixen o mesmo lugar para defecar.



Polo que respecta aos gatiños, cando nacen tamén son cegos, xordos (teñen os ollos e os oídos pechados) e teñen unha mobilidade moi reducida: só son capaces de arrastrarse para achegarse á súa nai e irmáns e ás mamas. Durante as primeiras dúas semanas de vida só perciben estímulos térmicos, táctiles e olfactivos (Bateson, 2000). Dedicán todo o seu tempo a alimentarse ou a durmir xunto á gata e ao resto da camada para manter a súa temperatura corporal, posto que os mecanismos de termorregulación aínda están inmaturos. Cada aleitamento dura aproximadamente uns 45 minutos, e supoñen en conxunto unhas 8 horas diarias nas datas seguintes ao nacemento. Mentres comen, os gatiños, ao igual que os cadelos, premen as mamas coas extremidades anteriores para favorecer a saída do leite. Axiña desenvolven preferencia por un teto determinado, que recoñecerán polo seu olor (Mañé, 2002; Manteca, 2003).

Á mesma idade que o cachorro do can, o do gato empeza a abrir os ollos e oídos e, á terceira semana de vida adquire a capacidade de andar e finaliza a dependencia da nai no que se refire á micción e defecación: é xa capaz de realizalas por si só, sen estímulo materno. Iníciase tamén a erupción dos dentes de leite que estará completo ao segundo mes de idade (Mañé, 2002). O tempo que transcorre dende a apertura das pálpebras ata a adquisición dos reflexos da orientación auditiva e ocular denomínase período de transición. Acontece entre os 10 e os 15 días e nel desenvólvense as capacidades sensoriais do gatiño, aprende a orientarse coa vista e o oído, e adquire as funcións locomotrices que lle permiten moverse máis doadamente polo niño. É neste período cando se produce a impregnación intraespecífica: o animal asimila que pertence á especie felina, achégase máis á súa nai e aos seus irmáns, cos que desenvolverá fortes lazos (Faure, 2007).

Comportamento do animal novo: comportamento de xogo

Nos carnívoros, o xogo é esencial para o correcto desenvolvemento físico e psicolóxico dos cachorros. Poden ser xogos individuais ou colectivos, con ou sen obxectos, pero en calquera caso incrementan as facultades musculares e cardiovasculares do animal, ademais de mellorar a coordinación e velocidade das reaccións, así como as habilidades comunicativas e os vínculos sociais, sen esquecer o desenvolvemento das destrezas necesarias para a fuxida, a caza, etc.



O período de socialización esténdese no can dende a 3 semana ata os 3 meses de idade (Pozuelos e Álvarez, 2007); no gato, cuxo desenvolvemento é máis precoz e condensado, comeza ás 2-3 semanas e remata cara ás 7-8 semanas; nos gatiños de máis de 2 meses a socialización é máis limitada, lenta e difícil (Mañé, 2002; Faure, 2007). En ambos os dous casos, este tempo caracterízase por un aumento moi marcado da conduta exploratoria e da interacción co medio que o rodea, incluíndo as relacións sociais con outros animais da súa especie (cachorros e adultos), doutras especies e coas persoas.

Nesta fase, os cans adultos ensinan ao cachorro as pautas de comportamento máis elementais ("fase educativa"), mentres que a interacción entre cans se manifesta coa invitación ao xogo dun a outro mediante posturas da cabeza ou arqueando o corpo: parte anterior do corpo e patas dianteiras pegadas ao chan, mentres a cruz dos cadrís e o rabo permanecen levantados (Abrantes, 2003).

A intensidade do xogo diminúe coa madurez aínda que, a diferenza doutras especies domésticas, os cans adultos tamén teñen actitudes lúdicas, en parte desenvolvidas ou propiciadas polos humanos. Esta retención de caracteres xuvenís na idade adulta coñécese como neotenia (Manteca, 2003).

Cun mes, os gatiños xa deambulan polo niño e os seus arredores e empezan a xogar cos seus irmáns. A súa agudeza visual está moi desenvolvida e son capaces de regular a temperatura do seu corpo. Este período é especialmente importante para o desenvolvemento da personalidade do animal: é cando se acostuma ao seu medio, aos rúidos, ao contacto con outros animais e persoas; ao xogar cos seus compañeiros aprenderá, mediante sensacións agradables e desagradables, a controlar a súa forza. A esta idade a nai deixa de limpálos polo que comezan a acicalarse, practicando con eles mesmos e con outros gatiños do grupo (Bateson, 2000; Mañé, 2002).



Os gatos pequenos, cheos de enerxía, realizan multitude de xogos, é os que os preparan para a súa vida adulta: perseguen obxectos reais ou imaxinarios, exploran baixo os mobles, lanzan cousas ao aire e captúranos, agóchanse para saltar sobre un obxecto ou un compañeiro, trepan, realizan acrobacias aéreas, cabriolas, simulan pelexas e persecucións... A aprendizaxe do control de si mesmo, adquirida grazas aos xogos de combate con outros gatiños, coa súa nai e mediante as agresións disciplinarias e educativas da gata, resulta fundamental para a súa vida futura. Grazas a ela, será capaz de inhibir a súa impulsividade cando trata de equilibrarse sobre unha póla, liberándoa nunha carreira polo xardín, controlar a intensidade da súa dentada cando xoga cun irmán e incrementala para matar unha presa, controlar os rabuños... ou a quedar inmóbil en presenza dun depredador ou un gato máis forte, xa que a inmovilidade aplaca a agresividade.

Cando o gato se fai adulto normalmente deixa de xogar cos seus conxéneres aínda que, ás veces, o fai con obxectos. No caso dos que viven no interior das casas obsérvase un tipo de xogo que aínda se asemella a un xogo social -porque é compartido co seu propietario- é realmente individual (perseguen obxectos tirados, capturan supostas presas que están no aire...) (Dehasse, 2008). Trátase dun comportamento mantido e estimulado polo dono que desexa, consciente ou inconscientemente,

a persistencia da conduta infantil de xogo, e móstrase con maior frecuencia nos animais que nunca saen ao exterior.

Entre as 9 semanas e a puberdade, o gato entra no período xuvenil, considerado como unha mera transición entre o período de socialización e a idade púber. Non é tan sensible como o anterior; o animal simplemente memoriza e estrutura o xa aprendido e, pouco a pouco, vai adquirindo o comportamento típico dos adultos (Dehasse, 2008).

Comportamentos anómalos

O exceso, defecto ou cambios de comportamentos normais nos animais domésticos a miúdo constitúen os primeiros indicios de problemas de saúde ou malestar e poden á súa vez ser causa de lesión ou enfermidades. En calquera caso, maniféstanse mediante condutas inapropiadas que poden afectar ou molestar non só o animal que as padece senón tamén outros ou as persoas coas que convive (Blackshaw, 2008).

Entre as condutas anormais que podemos encontrar nos cánidos cabe destacar as seguintes (Fox, 1978; Abrantes, 2003; Manteca, 2003; Pozuelos e Álvarez, 2007; Blackshaw, 2008; Nieto, 2008; Schöning, 2011):

Agorafobia: sensación de angustia en lugares abertos e/ou públicos. Os cans realizan movementos cautelosos, camiñan devagar coas súas patas dobradas case arrastrándose e o pescozo estendido para detectar olores que anuncien a presenza de perigos potenciais.

Agresividade excesiva: cando o animal mostra unha agresividade cuantitativa e cualitativamente diferente á media da especie. Ás veces pode estar causada por unha alteración orgánica (hipotiroidismo, tumores, encefalopatías, intoxicacións, etc.) ou por un problema que cause dor ou irritabilidade (prurito excesivo, por exemplo), por medo, por protección de recursos, etc. En calquera caso, o adestramento desempeña un papel fundamental neste aspecto.

Anorexia/Polifaxia: inxestión de alimentos dunha cantidade inferior/superior respectivamente á normal. Na maioría dos casos débense a alteracións orgánicas e nalgúns ocasións poden ser respostas ao estrés. Tamén poden ser consecuencia da dieta ofrecida.

Ansiedade por separación: conxunto de comportamentos que aparecen cando o can se separa do seu propietario: vocalizacións excesivas (non para de ladrar), micción e/ou defecación excesiva e en lugares inadecuados, diarreas, vómitos, dermatite por autolambidos excesivos, condutas destrutivas, etc. Adóitase manifestar con maior frecuencia naqueles cans que sufriron a experiencia traumática dun abandono. Tamén é frecuente nos períodos post vacacionais, nos que diminúe o tempo dedicado ao can por parte dos seus propietarios, con respecto ao período vacacional.

Canibalismo: está influenciado polo exceso de poboación, dispoñibilidade de alimentos, estrés, etc. Non é un comportamento frecuente nos cánidos e cando acontece adoita ser un canibalismo pasivo, é dicir, o animal comido xa estaba morto con anterioridade. Tamén se adoita dar da nai cara a un ou varios cachorros da camada en cadelas moi novas ou inexpertas, orixinado por un mal corte do cordón umbilical do cachorro acabado de nacer.

Comportamento do can vello ou "síndrome de disfunción cognitiva": cambios do comportamento consecuencia dun proceso dexenerativo do sistema nervioso central e que non son atribuíbles a ningunha outra patoloxía. Segundo algúns autores, esta alteración podería ser similar en varios aspectos á enfermidade de Alzheimer en humanos:

 Perda dos hábitos de defecación e micción

-  Desorientación
-  Alteración ou diminución das interaccións cos propietarios
-  Alteración do ritmo sono-vixilia
-  Diminución da actividade xeral.

Comportamento maternal inadecuado: abandono da camada acabada de nacer (sobre todo despois da cesárea) ou non permitir que aleiten, limpeza insuficiente, agresividade cara a algún dos cachorros da camada (aparencia ou olor diferente) ou cara á camada enteira.

Comportamento sexual anómalo do macho: falta de motivación sexual, conduta sexual excesiva, etc.

Coprofagia: inxestión das propias feces ou as doutros animais. Existen diversas teorías sobre as causas, pero ningunha concluínte: consecuencia dun comportamento exploratorio, desequilibrios na flora intestinal, carencias ou desequilibrios nutricionais, infestación parasitaria, resposta a unha situación de estrés, consecuencia dunhas condicións de cría inadecuadas, etc. A inxestión de feces, sobre todo doutros cans, pode ser causa de transmisión de enfermidades parasitarias, ademais de ser un problema hixiénico tanto para o animal que as inxire coma para os animais ou persoas coas que convive.

Fobias: respostas de medo desproporcionadas fronte a un estímulo concreto (ruídos intensos como tronos ou petardos, por exemplo). As fobias son independentes da raza, tamaño, idade ou sexo do animal e teñen unha herdabilidade media-alta. Os cans intentan fuxir ou esconderse, manifestan tremores, mostran condutas de defecación, micción, ladridos, etc.

Eliminación inadecuada: xeralmente ocasionada por aprendizaxe inadecuada, incontinencia patolóxica, ansiedade por separación ou excitación excesiva.

Estereotipias: condutas repetitivas, invariables e sen función aparente. As estereotipias son independentes do tamaño, idade ou sexo do animal, aínda que algunhas delas se dan con maior ou menor predisposición segundo a raza. Así mesmo, poden desencadearse por unha causa orgánica (tumores, problemas dermatolóxicos, epilepsia, etc.) ou ambiental (estrés, frustración por estimulación insuficiente, ansiedade por separación, etc.). As estereotipias máis frecuentes son:

-  Xiros rápidos para intentar morder a súa propia cola.
-  Lamberse ou morderse con excesiva frecuencia as patas ou flancos (chegando a producir dermatite acral por lambido).
-  "Cazar moscas": fixar a atención nun punto e realizar movementos como se intentase morder algo nese punto.
-  Desprazamentos repetitivos, seguindo sempre a mesma ruta: dáse naqueles animais encerrados en espazos reducidos.

Hiperactividade/Apatía: tanto o exceso como o defecto de actividade no animal adoita ser o resultado dunha estimulación insuficiente ou unha incapacidade para satisfacer as súas necesidades de forma axeitada. Cando ademais de hiperactividade, os cans se mostran incapaces de manter a súa atención nun determinado estímulo máis alá duns instantes denomínase hiperquinese e débese a unha disfunción das vías nerviosas do sistema límbico.

Pica: Inxestión de produtos alleos á dieta normal (inxestión de pedras, por exemplo). Pode indicar a existencia dun problema orgánico e/ou deficiencias nutricionais. Tamén pode deberse a malas condicións de aloxamento e/ou manexo ou por aberracións do gusto. Pode ocasionar obstrucións ou outras alteracións intestinais.

Pseudoxestación: é un conxunto de síntomas da xestación que aparecen nunha femia non xestante e que responde a un comportamento atávico herdado do lobo. Nos lobos, o xefe da manda elixe as femias en celo coas que se quere aparear. Nas femias que non quedan xestantes prodúcese unha pseudoxestación na que se manteñen elevados os niveis de proxesterona que cando diminúen (aos dous meses) aumenta a prolactina que permite a produción de leite, aínda sen haber parto. Este feito garante o aleitamento dos lobetos acabados de nacer no caso de que as súas verdadeiras nais non poidan aleitalos.

Influenciado polo carácter atávico dos seus antecesoros salvaxes, nas cadelas pode darse a pseudoxestación, cun evidente aumento do tamaño das súas glándulas mamarias, chegando a manifestar un comportamento maternal con calquera obxecto inanimado coma se se tratase dos seus cachorros. Polo seu instinto de sobreprotección do que a cadela considera a súa prole, pode mostrar manifestacións de agresividade fronte a persoas ou animais que considera ameazadoras.

Tamén é frecuente que unha cadela que tivo unha pseudoxestación trate de aleitar outros cachorros descoñecidos.

Os problemas de comportamento do gato difiren nalgúns aspectos dos do can, en parte debido á súa diferente orixe: ao proceder dun animal solitario, tolera moito mellor a ausencia do dono que os cans e rara vez presenta ansiedade por separación. Por outra parte, as relacións de dominancia non están tan establecidas nos felinos domésticos, polo que tampouco adoitan presentar agresividade por dominancia. Si é habitual que as situacións de estrés (ocasionadas por un cambio de domicilio ou unha alteración do seu ámbito, por unha invasión do territorio, etc.) xeren alteracións do comportamento alimentario, normalmente unha redución no consumo de alimento ou cambios na conduta de acicalamento e de marcaxe con ouriños. Entre os principais comportamentos anómalos dos gatos podemos destacar (Manteca, 2003; Dehasse, 2008):

Micción inadecuada: causada pola marcaxe do territorio con ouriños, unha aversión polo substrato da bandexa hixiénica ou por un rexeitamento da localización desta, ademais de por diversas patoloxías. Calquera pequeno cambio no medio pode traducirse en alteracións da eliminación consecuencia do estrés.

Agresividade: pode ser debida a múltiples causas: problema orgánico, falta de socialización do cachorro, medo, defensa do territorio... Pode dirixirse contra persoas ou outros animais. Nestes animais é relativamente frecuente a agresividade redirixida: cando o estímulo que desencadea a conduta agresiva non é accesible ao gato, este dirixe a súa agresión cara a un obxecto alternativo, que pode ser unha persoa. Aparece en momentos de grande excitación e adoita ser malinterpretada como ataques súbitos e impredecibles do animal sen causa aparente.

Anorexia: por regra xeral, é consecuencia dunha situación de estrés. O caso contrario, a polifaxia, practicamente non existe en gatos.

Pica: a máis frecuente nesta especie é a inxestión de la ou outras fibras téxtiles. Relacionouse cunha desteta precoz e adoita manifestarse cando o gato alcanza a puberdade, desaparecendo na maioría dos casos aos dous anos de idade. Parece que tamén hai un compoñente xenético pois é máis frecuente en razas orientais e en descendencia de pais que presentaron este comportamento.

Acicalamento compulsivo: pode derivar nunha dermatite e alopecia psicóxena. O gato lámbese repetidamente certas zonas do seu corpo, especialmente a cara medial das extremidades posteriores, sen que haxa ningunha causa orgánica para iso. Se non hai ningunha causa patolóxica, adoita ser debida ao estrés.

Hipersexualidade masculina: aparece xeralmente en animais que non teñen contacto con femias. O gato monta outros machos ou cachorros.

Falta de motivación sexual en femias en celo: debida ao estrés ou a un rexeitamento dun macho concreto. Adoita ser ocasional. Ás veces, sinxelamente, a femia presenta un celo silencioso que o dono é incapaz de detectar.

Comportamento maternal inadecuado: polo xeral, prodúcese en gatas estresadas. O animal abandona as crías ou, por un acicalamento excesivo, lambendo con moita insistencia o cordón umbilical, remata por morder o ventre do cachorro e matalo, e pode inxerilo a continuación (canibalismo). Non hai que confundir este canibalismo co considerado "normal" que ten por obxectivo eliminar gatiños enfermos ou moi débiles.

Pseudoxestación: moito máis rara na gata que na cadela. Non supón ningún problema para o animal aínda que ás veces si o é para os donos. Trátase dunha reacción hormonal a unha cópula na que se produciu ovulación pero que non resultou en xestación. O corpo lúteo formado no ovario producirá hormonas (proxesterona) que serán as responsables duns cambios fisiolóxicos e psicolóxicos similares aos que teñen lugar durante a preñez. Non necesita ningún tratamento e desaparece espontaneamente ao cabo das 6 semanas.

Persistencia do reflexo de succión: cando o gatiño mama, a miúdo rosma evidenciando que é unha conduta pracenteira. Moitas veces realízase sen fins alimenticios e, por esta razón, hai animais que a manteñen cando xa foron destetados, mamando partes do seu corpo, dos seus conxéneres, de humanos e mesmo obxectos, especialmente aqueles cuxa forma lle lembra unha mamila: orella, punta do rabo, unha dobra da pel, etc.

Estereotipias: a máis frecuente é a deambulación. O individuo efectúa un número determinado de pasos nun sentido, xira sobre unha extremidade e camiña en sentido contrario unha e outra vez, ou dan voltas en círculos. Son indicativas dun ambiente moi pobre.

Para ampliar esta información pódense consultar as páxinas web:

http://www.elgatoencasa.com/default.cfm?id_pagina=259

<http://www.feliway.com/es/El-comportamiento-del-gato>

<http://veterinarios.mascotia.com/especialidades/etologia/comportamiento-social-del-gato.html>

<http://jesade.wordpress.com/2009/06/02/trastornos-del-comportamiento-en-el-gato-ii/>

<http://www.etologiaveterinaria.net/el-lenguaje-corporal-de-los-gatos/>

<http://www.chats-et-chatons.com/comportement.html>

BIBLIOGRAFÍA

- Abrantes, R. (2003). Manual de comportamiento canino. KNS edicions, SC. Santiago de Compostela.
- Agra, A. (1989). Conducta de la cabra (Etología). En: *Caprinotecnia*. Vol. II. 5ª parte. Capítulo 1. Ed. Limusa, S.A. México. pp. 829-851.
- Ainsworth, M. D. S. (1991). Attachments and other affectional bonds across the life cycle. In C. M. Parkes, J. Stevenson-Hinde, & P. Marris (Eds.). *Attachment across the life cycle*. pp. 33-51. London: Routledge.
- Albright, J.; Arave, C. (1997). *The Behaviour of the Cattle*. CAB International, Wallingford. Oxon, UK.
- Alenda, R. e Carabaño, M. (2002). *Estado y demandas actuales de los programas de mejora. Vacuno de leche*. XI reunión de mejora genética. Pamplona. Disponible en: http://acteon.webs.upv.es/CONGRESOS/XI%20Reunion%20MG%20PAMPLONA%202002/Docs%20XI/RAlenda_MJCarabano.pdf.
- Allen, W. E. (1993). Fertilidad y obstetricia canina. Ed Acribia. Zaragoza. 244 p
- Altarriba, J. (2002). *Estado y demandas actuales de los planes de mejora de la producción ovina de carne*. XI reunión de mejora genética. Pamplona. Disponible en: <http://acteon.webs.upv.es/CONGRESOS/XI%20Reunion%20MG%20PAMPLONA%202002/Docs%20XI/EUgarte.pdf>.
- Álvarez, J.; Balmisse, E.; Delfa, R.; Joy, M.; Sanz, A. (2005). Comportamiento en pastoreo de ovejas de la raza Churra Tensina sometidas a diferentes alternativas de manejo en primavera. *ITEA*, 26. (1E): 210-212.
- Appleby, M.; Hughes, B.; Elson, A. (1992). *Poultry Production Systems: Behaviour, Management and Welfare*. CAB International. Wallingford. Oxon.
- Asa, C.S. (1988). Comportamiento sexual de las yeguas. En: *Clínicas Veterinarias de Norteamérica, Práctica Equina. Comportamiento*. S.L Crowell-Davis y K.A. Houpt, editores. Editorial inter-Médica S.A.I.C.I., Bos Aires.
- Bateson, P. (2000). Behavioural development in the cat. En: *The Domestic Cat. The biology of its behaviour*. D.C. Turner and P. Bateson, editores. Cambridge University Press, Reino Unido.
- Beaver, B.V. (1988). Problemas de comportamiento agresivo. En: *Clínicas Veterinarias de Norteamérica, Práctica equina. Comportamiento*. S.L Crowell-Davis y K.A. Houpt, editores. Editorial inter-Médica S.A.I.C.I., Bos Aires.
- Blackshaw, J.K. (2008). Abnormal behaviour in dogs. *Australian Veterinary Journal*, 65 (12): 393-394.
- Boissy, A. (1990). Les réactions émotives chez les Bovins domestiques femelles (*Bos taurus* L.): quantification et variations sous l'influence de facteurs environnementaux et hormonaux. *Ph.D. Thesis*, Universidade de París XIII, p. 222.
- Boissy, A.; Bouissou, M. (1998). Effect of early handling on heifers and subsequent reactivity to humans ad to unfamiliar situations. *Applied Animal Behavior Science*, 20: 259-273.
- Boivin, X. (1991). *Etude des facteurs expérientiels et génétiques de la relation des bovins domestiques (Bos taurus L.) avec l'homme*. Tese de doutoramento. Universidade de Rennes 1, Rennes, Francia.

- Bouissou, M.; Boissy, A.; Le Neindre, P.; Veissier, I. (2001). The social behaviour of Cattle. En: L.K. Keeling y H.W. Gonyou. *Social Behaviour in Farm Animals*. CAB International Publishing, Wallingford. Oxon. pp.: 113-145.
- Bowman, P.; Wisscher, P.; Goddard, M. (1996). Customized selection índices for dairy bulls in Australia. *Animal Science*, 62: 393-403.
- Boyle, L.; Leonard, F.; Lynch, P.; Brophy, P. (2000). Influence of housing system during gestation on the behaviour and welfare of gilts in farrowing crates. *Animal Science*, 71: 561-570.
- Burrow, H.M. (1997). Measurements of temperament and their relationships with performance traits of beef cattle. *Animal Breeding Abstracts*, 65 (7): 477-495.
- Buttow, V.; Levirino, G.; Cepero, R. (2004). Aspectos etológicos y productivos de gallinas ponedoras alojadas en jaulas convencionales o enriquecidas de fabricación española. *XLI Symposium WPSA-AECA*.
- Calleja, A. (2005). ¿Qué es el Cow Comfort? *Bovis*, 123: 5-17.
- Campo, J.; Gil, M.; Dávila, S. (2002). El bienestar de los animales domésticos. *XI Reunión de mejora genética*. Pamplona
- Camps, J. (1997). Importancia de la etología para mejorar el manejo de los conejos. *Cunicultura*, 129: 247-251.
- Carrillo, S.; Gutiérrez, G. (2000). Attachment behavior and comparative research. A critical essay. *Suma Psicológica*, 7: 51-63.
- Crowell-Davis, S.L. (1988). Desarrollo del comportamiento. En: *Clínicas Veterinarias de Norteamérica, Práctica equina. Comportamiento*. S.L Crowell-Davis y K.A. Houpt, editores. Editorial inter-Médica S.A.I.C.I., Bos Aires.
- Crowell-Davis, S.L.; K.A. Houpt. (1988). Comportamiento materno. En: *Clínicas Veterinarias de Norteamérica, Práctica equina. Comportamiento*. S.L Crowell-Davis y K.A. Houpt, editores. Editorial inter-Médica S.A.I.C.I., Bos Aires.
- Cvabodni, G. (2003). Principio de comportamiento individual de los caprinos: comportamiento ingestivo. Disponible en: www.capraispana.com.es.
- Dallaire, A. (1988). Comportamiento de descanso. En: *Clínicas Veterinarias de Norteamérica, Práctica Equina. Comportamiento*. S.L Crowell-Davis y K.A. Houpt, editores. Editorial inter-Médica S.A.I.C.I., Bos Aires.
- De Elía, M. 2002. Etología y comportamiento del bovino. *Sitio Argentino de Producción Animal*. Disponible en <http://www.produccion-animal.com.ar/>.
- Deag, J.M., A. Manning and C.E. Lawrence. (2000). Factors influencing the mother-kitten relationship. En: *The Domestic Cat. The biology of its behaviour*. D.C. Turner and P. Bateson, editores. Cambridge University Press, Reino Unido.
- Dehasse, J. (2008). *Todo sobre la psicología del gato*. Editorial Servet. Zaragoza.
- Deutsch, J. (2002). *El nuevo libro del comportamiento del caballo*. Tikal edicions, Madrid.
- Díaz, C.; Quintanilla, R. (2002). *Estado y nuevas demandas de los programas de mejora en vacuno de carne*. XI reunión de mejora genética, Pamplona 2002. Disponible en: http://acteon.webs.upv.es/CONGRESOS/XI%20Reunion%20MG%20PAMPLONA%202002/Docs%20XI/CDiaz_RQuintanilla.pdf.

- Duncan, I.; Fraser, D., 1997. Understanding animal welfare. In: Appleby, M.C., Hughes, B.O. (Eds.), *Animal Welfare*. CAB International, Wallingford, UK, pp. 19–31.
- Faure, C.J. (2007). *Le comportement du chat et la relation homme-chat. Étude après enquête de 471 propriétaires*. Tese para obter o grau de doutoramento veterinaria, Universidade Paul-Sabatier, Toulouse.
- FAWC (1993) *The 5 Freedoms*. FAWC (Farm Animal Welfare Council). Disponível em: <http://www.fawc.org.uk/freedoms.htm>.
- Fisher, A.; Matthews, L. (2001). The social behaviour of Sheep. En L.K. Keeling e H.W. Gonyou: *Social Behaviour in Farm Animals*. CAB International Publishing, Wallingford. Oxon. pp.: 211-245.
- Font, J.; Manteca, X. (2002). Comportamiento y Bienestar de la cerda y su camada en maternidad. *Porci*, 67: 23-31.
- Fox, M.W. (1978). *The dogs: its Domestication and Behaviour*. Garland STPH Press.
- Fraser, A. (1982). *Comportamiento de los Animales de Granja*. Ed. Acribia, Zaragoza.
- Fraser, A.; Broom, D. (1997). *Farm Animal Behaviour and Welfare*. CAB International. Wallingford. Oxon.
- Fraser, A.; Stamp, J. (1989). *Ganado Ovino: Producción y Enfermedades*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Frutos, P.; Hervás, G.; Ramos, G.; Mantecón, A.; Giráldez, F. (2001). La selección de la dieta: Papel de los compuestos secundarios de las plantas. *Ovis*, 74: 81-101.
- Fuller, J.L.; Thompson, W. R. (1978). *Foundations of Behavior Genetics*. St. Louis, Missouri.
- Fundación Purina (1994). *Los animales en la sociedad: hacia un nuevo modelo de convivencia*. Barcelona: Fundación Purina.
- García, A. (2004). Manejo y bienestar de la especie cunícula. *Boletín de Cunicultura*, 136: 27-47.
- Gill, W., D.G. Meadows and J.B. Neel. (2011). Unserstanding Horse Behaviour. Animal Science Department, a University of Tenesse. <http://www.utextension.utk.edu/4h/forms/acrobat/pb1654.pdf>
- Giráldez, F.; Peláez, R.; Frutos, P.; Mantecón, A. (2001). Ingestión en pastoreo: Factores que la afectan y métodos para su estimación. *Ovis*, 74: 49-78.
- Gonyou, H. (2001). The social behaviour of pigs. En L.K. Keeling e H.W. Gonyou: *Social Behaviour in Farm Animals*. CAB International Publishing, Wallingford. pp.: 147-176.
- Grandin, T. (1997). Assessment of stress during handling ad transport. *Journal of Animal Science*, 75: 249-257.
- Grandin, T. (2000). *Livestock Handling and Transport*. CAB International Publishing, Wallingford. Oxon.
- Grandin, T.; Deesing, M. (1998). Behavioral genetics and animal science. En Grandin, T. (comp.): *Genetics and the Behavior of Domestic Animals*. Academic Press, San Diego, California, pp. 1-30.

- Gutiérrez, G.; Granados, D.; Piar, N. (2007). Interacciones humano-animal: características y implicaciones para el Bienestar de los humanos. *Revista colombiana de psicología*, 18: 163-184.
- Hale, E. (1969). Domestication and the evolution of behavior. Hafez ESE, Ed. *The Behavior of Domestic Animals*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Hall, S. (2004). Comportamiento del Ganado Bovino. En P. Jensen: *Etología de los Animales Domésticos*. Ed. Acribia. Zaragoza. pp.: 139-152.
- Hearnshaw, H.; Morris, C. (1984). Genetic and environmental effects on a temperament score in beef cattle. *Australian Journal of Agricultural Research*, 35: 723-733.
- Helguero, P.; Correa, J. (2005). Pastoreo caprino en el monte formoseño (Argentina). *Revista electrónica de Veterinaria Redvet*, vol. VI, nº 11.
- Hemmer, H. (1990). *Domestication: The decline of environmental appreciation*. Cambridge University Press.
- Hemsworth, P. (1993). Behavioral principles of pig handling. En: *Livestock Handling and Transport*. T. Grandin, (Ed.). CAB International, Wallingford, UK, p. 197.
- Hemsworth, P.; Barnett, J.; Coleman, G.; Hansen, C. (1989). A study of the relationships between the attitudinal and behavioural profiles of stock persons and the level of fear of humans and reproductive performance of commercial pigs. *Applied Animal Behavior Science*, 23: 301-314.
- Hemsworth, P.; Gonyou, H.W. (1997). Human Contact. *Animal Welfare*. Edited by Michael C. Appleby and Barry O. Hughes. Oxford, pp. 205-218.
- Hernández, A.; Álvarez, A.; Ávila, M.; Cama, M. (2004). Formas de la Conducta del Cerdo Domestico (*Sus Domesticus*). Disponible en: http://www.vet-uy.com/articulos/artic_porc/015/porc015.htm.
- Horwitz, D.; Soulard Y.; Junien-Castagna, A. (2010). Comportement alimentaire du chat. En: *Encyclopédie de la nutrition Chinique féline*, Pivot, P., V. Biourge et D. Elliott, editeurs. Royal Canin. USA.
- Haupt, K.A. (1988). Vicios de caballeriza y problema con el trailer. En: *Clínicas Veterinarias de Norteamérica, Práctica Equina. Comportamiento*. S.L Crowell-Davis y K.A. Haupt, editores. Editorial inter-Médica S.A.I.C.I., Bos Aires.
- Hughes, B. (1976). Behaviour as an index of welfare. *Proceedings V European Poultry Conference*. Malta, 1005-1018.
- Ibáñez, M.; González, E. (2004). Comportamiento y Bienestar Animal. En: A. Herranz y J. López Colmenarejo (Ed.). *Bienestar Animal*. MAPA. Madrid. pp.: 13-35.
- Jensen, P. (2004). Comportamiento del porcino. En P. Jensen: *Etología de los Animales Domésticos*. Ed. Acribia. Zaragoza. pp.: 169-184.
- Katcher, A. H. (1993). El hombre y el entorno viviente: una excursion a traves del tiempo ciclico. En: A.H. Katcher & A.M. Beck (Eds.). *Los animales de compañía en nuestra vida. Nuevas perspectivas*. Barcelona: Fundacion Purina, pp. 134-155.
- Keeling, L. (2004). Comportamiento del ave de corral y otros pájaros domésticos. En P. Jensen: *Etología de los Animales Domésticos*. Ed. Acribia. Zaragoza.

- Keiper, R.R. (1988). Estructura social. En: *Clínicas Veterinarias de Norteamérica, Práctica Equina. Comportamiento*. S.L Crowell-Davis e K.A. Houpt, editores. Editorial inter-Médica S.A.I.C.I., Bos Aires.
- Lagrecia, L.; Marotta, E.; Muñoz, A. (1999a). Fisiología del comportamiento. *Porci*, 53: 13-35.
- Lagrecia, L.; Marotta, E.; Muñoz, A. (1999b). El Bienestar en la especie porcina. *Porci*, 54: 17-34.
- Le Neindre, P.; Trillat, G.; Chupin, J.; Poindron, P.; Boissy, A.; Orgeur, P.; Boivin, X.; Bonnet, J.; Bouix, J.; Bibe, B. (1994). Les ruminants et l'homme: un vieux lien qu'il faut entretenir. *Un point sur Comportement et bien-être animal*. Ed.: M. Picard, R.H. Porter et J.P. Signoret. París.
- López, M. (1998). El bienestar del conejo. *Cunicultura*, 131: 31-37.
- Ludwing, G. (2002). *Gatos. Guía práctica para una convivencia feliz*. Editorial Everest, S. A. León.
- Lynch, J.; Hinch, G.; Adams, D. (1992). *The Behaviour of Sheep: Biological Principles and Implications for Production*. CAB International, Wallingford. Oxon, 237 pp.
- Manning, A.; Dawkins, M. (1998). *An Introduction into Animal Behaviour* (5th Ed.) Cambridge University Press.
- Manteca Vilanova, X. (2009). *Etología Veterinaria*, 1ª edición. Multimédica Edicions Veterinarias, Sant Cugat del Vallés, Barcelona.
- Manteca, X. (1999). Bienestar animal. *Anaporc*, 188: 87-97.
- Manteca, X. (2002). Bienestar animal. *Producción Animal*, 180: 5-13.
- Manteca, X. (2003). *Etología clínica veterinaria del perro y del gato*. MultiMédica. Barcelona.
- Manteca, X. (2004). Comportamiento de alimentación del bovino lechero. *Producción Animal*, 19 (203): 13-23.
- Manteca, X.; Ruiz, J.; Font, J. (2002b). Comportamiento y Bienestar en la fase de cebo. *Porci*, 67: 33-46.
- Manteca, X.; Velarde, A.; Font, J. (2002a). Comportamiento y Bienestar Animal en la detección de celos, el manejo del verraco y la gestación. *Porci*, 67: 11-21.
- Mañé, M.C. (2002). *El gato: manejo y cuidados*. Consulta de Difusión Veterinaria. Valencia.
- Marotta, E.; Lagrecia, L.; Muñoz, A. (1999a). Conducta social, alimenticia y sexual del cerdo. *Porci*, 53: 37-65.
- Marotta, E.; Lagrecia, L.; Muñoz, A. (1999b). Zootecnia porcina bajo criterio etológico. *Porci*, 54: 39-63.
- McDonnell, S. (1988). Comportamiento reproductor del padrillo. En: *Clínicas Veterinarias de Norteamérica, Práctica Equina. Comportamiento*. S.L Crowell-Davis e K.A. Houpt, editores. Editorial inter-Médica S.A.I.C.I., Bos Aires.
- Mench, J.; Keeling, L. (2001). The Social Behaviour of Domestic Bird. En L.J. Keeling & H. Gonyou (ed.): *Social Behaviour in Farm Animal*. CAB International. Wallingford. Oxon.
- Mentzel, R.; Sirera, C.; Moreno, P.; Argibay, T.; Orofino, A.; Fain, J. (2008). Aspectos etológicos de gallinas ponedoras bajo diferentes sistemas productivos durante el período invernal. *Revista Argentina de Producción Animal*, vol. 28 Supl. 1: 237-302.

- Morisse, J.; Maurice, R. (1996). Influence of the stocking density on the behaviour in fattening rabbits kept in intensive conditions. *Proceedings of the 6th World Rabbit Congress* (Toulouse), 2: 425-429.
- Morton, D. (2004). Comportamiento de conejos y roedores. En P. Jensen: *Etología de los Animales Domésticos*. Ed. Acribia. Zaragoza. pp: 209-228.
- Murphey, R.; Moura, F.; Torres, M. (1981). Responses of cattle to humans in open spaces: breed comparisons and approach avoidance relationships. *Behavior Genetics*, 11, 37-48.
- Nieto, D. (2008). *Etología del lobo y del perro: análisis y interpretación de su conducta*. Tundra Ediciones. Valencia.
- Palacio J. 2000. Estudio comparativo de la respuesta de adaptación de dos razas bovinas: Parda Alpina y Pirenaica. Tese de doutoramento, Universidade de Zaragoza, 314 pp.
- Pérez, J. (2008). El marcaje territorial en los cánidos. Disponible en: www.voraus.com
- Petryna, A.; Bavera, G. A. (2002). Cursos de Producción bovina de carne, FAV UNRC. Disponible en: www.produccion.animal.com.ar
- Phillips, C. (2002). *Cattle Behaviour and Welfare*. Blackwell Publishing. Oxford.
- Phillips, C.; Rind, M. (2001). The Effects on Production and Behaviour of Mixing Uniparous and Multiparous Cows. *Journal Dairy Science*, 84: 2.424-2.429.
- Piedrafita, J.; Manteca, X. (2002). La mejora genética del comportamiento y del bienestar del ganado ruminante. XI reunión de mejora genética. Pamplona. Disponible en: <http://acteon.webs.upv.es/CONGRESOS/XI%20Reunion%20MG%20PAMPLONA%202002/Docs%20XI/JPiedrafita.pdf>
- Pozuelos, A.; Álvarez, R. (2007). *Manual de Etología canina*. AEPE. Granada.
- Price, E. (1984). Behavioral aspects of animal domestication. *Quarterly Review of Biology*, 59: 1-32.
- Quiles, A.; Hevia, M. (1999). Comportamiento del ganado porcino durante el parto y la crianza. *Porci*, 53: 67-93.
- Quiles, A.; Hevia, M. (2004a). Comportamiento social del cerdo en sistemas intensivos (1). *Avances en Tecnología Porcina*, I (7-8): 13-33.
- Quiles, A.; Hevia, M. (2004b). Comportamiento social del cerdo en sistemas intensivos (2). *Avances en Tecnología Porcina*, I (9): 4-14.
- Ralston, S.L. (1988). Comportamiento de alimentación. En: *Clínicas Veterinarias de Norteamérica, Práctica Equina. Comportamiento*. S.L Crowell-Davis y K.A. Houpt, editores. Editorial inter-Médica S.A.I.C.I., Bos Aires.
- Riol, J.; Gaudioso, V. (1995). Comportamiento del toro de lidia. *Bovis*, 62: 37-52.
- Rodríguez, M.; Ubilla, E.; García, P. (1993). *Control de la reproducción en el conejo*. Coedición MAPA -Mundi-Prensa. Madrid.
- Rollin, B. (1995). *Farm Animal Welfare: School, Bioethical, and Research Issues*. Iowa State University Press.
- Rutter, S. (2004). Comportamiento de ovejas y cabras. En P. Jensen: *Etología de los Animales Domésticos*. Ed. Acribia. Zaragoza. pp.: 153-168.

- Sager, R. (2000). *Agua para bebida de Bovinos*. Sitio Arxentino de Producción Animal. Disponible en: http://www.produccion-animal.com.ar/agua_bebida/67-agua_para_bebida_de_bovinos.pdf.
- Salinas, M.P. (2009). Comportamiento y bienestar equino (etología). Anuario 2009 de la Asociación Argentina de Criadores de Caballos de Polo. Disponible en: http://www.poloargentino.com/downloads/anuario_2009/6.pdf
- Sandford, J. (1994). Apuntes sobre la historia del conejo. *Cunicultura*, 107: 34-43.
- Sato, S.; Shiki, H.; Yamasaki, F. (1984). The effects of early caressing on later tractability of calves. *Japanese Journal of Zootechnical Science*, 55, 332-338.
- Sauver, B. (1992). *Reproducción de las Aves*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Savishinsky, J.S. (1993). Ideas predilectas: La domesticación de los animales, la conducta humana y las emociones humanas. En A.H. Katcher & A.M. Beck (Eds.): *Los animales de compañía en nuestra vida. Nuevas perspectivas* (pp. 135-155). Barcelona: Fundación Purina.
- Schöning, B. (2011). *Guía práctica del comportamiento del perro*. Hispano-europea. Barberá del Vallés.
- Seabrook, M. (1972). A study to determine the influence of the herdman's personality on milk yield. *Journal Agricultural Labour Science*, 1: 1-45.
- Serpell, J.A. (2000). Domestication and history of the cat. En: *The Domestic Cat. The biology of its behaviour*. D.C. Turner and P. Bateson, editores. Cambridge University Press, United Kingdom.
- Slater, P. (1985). *Introducción a la etología*. Edita Crítica.
- Tibau, J. (2002). Estado y demandas actuales de los programas de mejora del porcino. XI reunión de mejora genética. Pamplona. Disponible en: <http://acteon.webs.upv.es/CONGRESOS/XI%20Reunion%20MG%20PAMPLONA%202002/Docs%20XI/JTibau.pdf>.
- Tudela, F. (1996). Comportamiento canícula y su incidencia en el manejo. En: *Jornadas Profesionales de Cunicultura. Especial Reproducción*. Sitges, 27-29 noviembre 1996. Ed. Real Escuela de Avicultura.
- Turner, S.; Edwards, S.; Bland, V. (1999). The influence of drinker allocation and group size on the drinking behaviour, welfare and production of growing pigs. *Animal Science*, 68: 617-624.
- Ugarte, E; Serrano, M; De La Fuente, L; Alfonso, L.; Gutierrez, J. (2002). *Situación actual de los programas de mejora en ovino de leche*. XI reunión de mejora genética. Pamplona. Disponible: <http://acteon.webs.upv.es/congresos/xi%20Reunion%20mg%20pamplona%202002/Docs%20XIEugarte.pdf>.
- Vanderwert, W.; Berger, L.; Mckeith, F.; Baker, A.; Gonyou, H.; Bechtel, P. (1985). Influence of zeranol implants on growth, behaviour and carcass traits in Angus and Limousin Bulls and stress. *Journal Animal Science*: 61, 310-319.
- Victoria, A. (2008). Curso de observación y identificación de aves. Disponible en: www.mailxmail.com/curso-observacion-identificacion-aves.
- Villafranca, M. (1998). Bienestar animal en el cerdo y comportamientos anómalos. *Producción Animal*, 133: 62-68.

- Waring, G. (2003). *Horse Behavior*, 2nd edition. Noyes Publications/ William Andrew Publishing, New York.
- Weeks, C.; Danbury, T.; Davies, H.; Hunt, P.; Kestin, S. (2000). The Behaviour of Broiler Chickens and its Modifications by Lameness. *Applied Animal Behaviour Science*, 67: 111-125.
- Wolf, U. (2001). La ética y los animales. Disponible en: www.bioeticanet.info/animales/WolfEtAnim.pdf.
- Xu, H. (1996). El comportamiento del conejo. *Cunicultura*, 124: 329-332.
- Yamane, A.; Emoto J.; Ota. N. (1997). Factors affecting order and social tolerance to kittens in the Group-living feral cat (*Felis catus*). *Applied Animal Behaviour Science* 52, 119-127.

ÍNDICE DE SIGLAS

ABCCL-Asociación Brasileña de Criadores de Bovinos de Raza Criolla Lageana. Brasil

ACCO- Asociación Catarinense de Criadores de Ovinos. Brasil

ACRUGA- Asociación de Criadores de Raza Rubia Galega. España

BA- Benestar animal

CETECA- Centro Tecnológico da Carne. España

CIMO- Centro de Investigación de Montaña. Portugal

COLVETCOR-Colexio de Veterinarios da Coruña. España

CRMVSC-Consello Rexional de Medicina Veterinaria de Santa Catarina. Brasil

FEAGAS-Federación Española de Asociaciones de Gando Selecto. España

IPVC-Instituto Politécnico de Viana de Castelo. Portugal

IRTA-Investigación e Tecnoloxía Agroalimentarias

OIRSA Organismo Internacional Rexional de Sanidade Agropecuaria. Nicaragua

SOMEVESC-Sociedade de Medicina Veterinaria de Santa Catarina. Brasil

TAA- Terapia Asistida con Animais

UCLA- Universidade Centro Occidental Lisandro Alvarado. Venezuela

UDESC- Universidade do Estado de Santa Catarina. Brasil

UEX-Universidade de Extremadura. España

UNR- Universidade Nacional de Rosario. Arxentina

USC-Universidade de Santiago de Compostela. España

UTAD-Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro. Portugal

XUGA-Xunta de Galicia. España

გაღიბ

