

**Faculdades Integradas IPEP
Centro de Estudos e Ensino em Segurança Pública e Direitos
Humanos- Programa de Educação Policial Continuada**

Marcelo Moraes de Oliveira

**ETOLOGIA APLICADA AOS CÃES DE TRABALHO DE
DETECÇÃO NAS RODOVIAS**

**Cotia/ SP
2021**

Marcelo Moraes de Oliveira

**ETOLOGIA APLICADA AOS CÃES DE TRABALHO DE
DETECÇÃO NAS RODOVIAS**

**Trabalho final apresentado à
Faculdades Integradas IPEP- Centro de
Estudos e Ensino em Segurança
Pública e Direitos Humanos- Programa
de Educação Policial Continuada, como
parte das exigências para a obtenção do
título de Pós- Graduação em Cinotecnia
Policial.**

**Orientador: Prof. Tiago Cabral
Rodrigues**

Cotia/ SP
2021

Marcelo Moraes de Oliveira

**ETOLOGIA APLICADA AOS CÃES DE TRABALHO DE
DETECÇÃO NAS RODOVIAS**

Data de Aprovação: ___ / ___ / ___

Nota Final: _____

Banca Examinadora:

BANCA EXAMINADORA

Tiago Cabral Rodrigues
Professor Orientador

Prof. (Nome do professor avaliador)
Afiliações

Prof. (Nome do professor avaliador)
Afiliações

RESUMO

Etologia é a ciência que estuda o comportamento dos animais, o desenvolvimento de padrões de comportamento comparados por espécie e por cada indivíduo, e a relação do indivíduo com outro. O cão (*canis lupus familiaris*), um descendente direto do lobo (*canis lupus*), conforme demonstrado pela genética molecular, herdou destes ancestrais padrões de comportamento que determinam seu comportamento atual. Dessa interação surgem padrões de comportamento que o homem valoriza e utiliza, como sua capacidade de guiar os deficientes, farejar pequenas quantidades do cheiro de substâncias ilícitas ou defender ferozmente o território que considera seu. Mas também são emitidos padrões indesejáveis e até anormais, como agressividade predatória ou dominadora dirigida aos humanos, fobias ou medos excessivos, ansiedade quanto à separação do rebanho, o uso de excrementos (fezes e urina) como mecanismos para marcar território ou hierarquia, latidos excessivos como meio de comunicação, aberrações de apetite (coprofagia, pica), etc. Aproveitando essas habilidades e características o homem foi direcionando essas habilidades para o trabalho. Essas características são observadas desde a seleção do filhote e continuam sendo observadas durante todo o processo de treinamento. No caso do trabalho de detecção em rodovias várias características devem ser observadas durante essas fases para que o cão se adapte ao trabalho e consiga executá-lo com prazer e bem-estar. É importante salientar que o ambiente em que o cão vive tem papel fundamental em seu comportamento e por isso é necessário um planejamento para oferecer instalações adequadas, cuidados com a saúde e enriquecimento ambiental.

Palavras-chave: Etologia, comportamento, cães de detecção, seleção de cães.

ABSTRACT

Ethology is the science that studies the behavior of animals, the development of behavior patterns compared by species and by each individual, and the individual's relationship with another. The dog (*canis lupus familiaris*), a direct descendant of the wolf (*canis lupus*), as demonstrated by molecular genetics, he inherited from these ancestral patterns of behavior that determine his current behavior. From this interaction, patterns of behavior emerge that man values and uses, such as his ability to guide the disabled, sniff small amounts of the smell of illicit substances or fiercely defend the territory he considers his own. But undesirable and even abnormal patterns are also emitted, such as predatory or domineering aggressiveness directed at humans, excessive phobias or fears, anxiety about separation from the herd, the use of excrement (stool and urine) as mechanisms to mark territory or hierarchy, excessive barking as a means of communication, appetite aberrations (coprophagia, bites), etc. Taking advantage of these skills and characteristics, the man was directing these skills to work. These characteristics are observed since the selection of the puppy and continue to be observed throughout the training process. In the case of detection work on highways, several characteristics must be observed during these phases so that the dog can adapt to the work and be able to perform it with pleasure and well-being. It is important to emphasize that the environment in which the dog lives plays a fundamental role in its behavior and that is why planning is needed to provide adequate facilities, health care and environmental enrichment.

Key-words: Ethology, behavior, detection dogs, dog selection.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	ETOLOGIA CLÍNICA VETERINÁRIA.....	2
3	ONTOGENIA DO COMPORTAMENTO.....	2
3.1	ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DO COMPORTAMENTO CANINO.....	3
4	APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO DE CÃES DE DETECÇÃO.....	7
4.1	A IMPORTÂNCIA DA SOCIALIZAÇÃO.....	7
4.2	A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE.....	9
	CONCLUSÃO.....	10
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	12

1. INTRODUÇÃO

Com a evolução da relação homem e cão, ficou clara a relação de cooperação entre as duas espécies e mudança de comportamento. Desta forma o homem percebeu que poderia utilizar os cães para diversas atividades e trabalhos e o cão por sua vez percebeu que poderia ser beneficiado com essa relação.

Assim surgiram raças com características físicas e comportamentais que foram observadas pelos humanos e canalizadas para trabalhos diversos.

Os cães foram utilizados atuando no combate, guarda, salvando feridos, controle de pragas, trabalhos sociais, detecção de substâncias diversas e até mesmo na detecção de doenças.

Dentro desse arcabouço conceitual da Etologia, vemos a importância de estudar as bases anatômicas e fisiológicas do comportamento animal e como a formação e o desenvolvimento dos padrões de comportamento ocorrem ao longo da vida do espécime.

Ao contrário, as características que diferenciam o cão do lobo são: a neotenia, que é a retenção de personagens infanto-juvenis no adulto (tendência a brincadeiras de resgate da presa, puxar a corda, simular brigas, perda de agressividade, dependência em adultos ou proprietários), perda parcial da sazonalidade sexual, maturidade sexual precoce (especialmente em raças pequenas), diminuição do comportamento predatório e agressividade interespecies, desenvolvimento tardio de relacionamentos dominância hierárquica, aumento da frequência de alguns comportamentos como latir (que em alguns casos atinge níveis excessivos) e marcação frequente do território com a urina.

Observando essas características e o comportamento desses animais o homem foi selecionando os cães para o trabalho, observando as características já na fase de filhote e durante toda fase de treinamento e trabalho. Aproveitando a vontade brincar e o desejo pelo brinquedo, acrescentando cada vez mais prazer no ato do trabalho.

Para que um determinado comportamento ocorra em um animal, deve haver fatores internos e externos (carga genética, substâncias hormonais ou autacoides, necessidades fisiológicas a serem cobertas, experiências anteriores) que o desencadeiam e põe fim a ele uma vez que o objetivo inicial tenha sido alcançado. Existem mudanças de comportamento ao longo da vida do animal e períodos de vida mais sensíveis que outros a essas mudanças. O estudo dessas mudanças produzidas durante o desenvolvimento de um indivíduo é denominado Ontogenia do comportamento.

2. ETOLOGIA CLÍNICA VETERINÁRIA

A etologia, com seus diversos significados, ciência inicialmente subordinada à biologia, fisiologia, zoologia, psiquiatria, mas posteriormente desenvolvida de forma independente, é definida como o estudo do comportamento das espécies domésticas, como meio de garantir sua saúde, sua produtividade e seu bem.

Ele racionaliza os cuidados com os animais, bem como otimiza o uso do animal, a nível coletivo e individual (Calderon, NA 2002).

Nele, encontram-se a medicina veterinária comportamental, zoopsiquiatria ou Etologia Clínica Veterinária, termo utilizado pela primeira vez em 1969, em artigo publicado no British Veterinary Journal (Littlejohn A., 1969), buscando fornecer respostas terapêuticas, comportamentais, farmacológicas e mesmo cirúrgicas para problemas de comportamento animal.

Além disso, a Etologia Clínica Veterinária permite determinar que alguns problemas associados ao comportamento têm origem em doenças orgânicas, que devido aos seus sintomas (dores, alterações dos mecanismos homeostáticos, metabólicos, hormonais, eletrolíticos, etc.) induzem alterações no comportamento animal (Manteca , 2003).

3. ONTOGENIA DO COMPORTAMENTO

O comportamento animal sofre influências externas, pois o cão tem um processo de aprendizado complexo é consegue fazer leituras do ambiente a sua

volta. O cão consegue perceber a linguagem corporal do seu tutor, co-tutor ou treinador o que pode facilitar ou dificultar o seu aprendizado. Inclusive a formação do binômio deve levar em consideração as características do condutor e do cão. O cão consegue inclusive perceber o estado emocional do seu condutor, podendo facilitar ou dificultar o treinamento ou trabalho.

A Filogenia do comportamento se dedica a estudar o quão efetivos os comportamentos desenvolvidos por uma espécie animal têm sido para conseguir sua adaptação ao ambiente que a cerca, e quantas variações esse comportamento sofreu na história evolutiva dessa espécie. (Calderon, NA 2002).

Mudanças no comportamento durante o desenvolvimento de um espécime podem ser explicadas de acordo com quatro mecanismos: Processo de maturação do sistema nervoso central: este mecanismo é de extrema importância em espécies que nascem com seu sistema nervoso e órgãos dos sentidos imaturos, ou espécies altriciais.

3.1 ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DO COMPORTAMENTO CANINO

O desenvolvimento do comportamento é um processo gradual e progressivo, sujeito a mudanças induzidas por fatores internos e externos, que produzem respostas variadas em cada indivíduo, e que acabam por determinar, a partir das experiências vividas, o padrão de comportamento a ser manifestado. Durante as primeiras semanas de vida do cão, distinguem-se quatro períodos básicos, que se repetem entre os indivíduos, e que deixam uma marca marcante para toda a vida: neonatal, transicional, de socialização e juvenil, cada um dos quais com características próprias características e importância.

Período neonatal: vai do nascimento até a segunda semana de vida. É caracterizada pelo fato de o recém-nascido responder apenas às necessidades de fome, sono e calor corporal. Nesta fase, o centro hipotalâmico de controle da temperatura corporal ainda não atingiu o seu desenvolvimento, e os filhotes são poiquilotérmicos, o que significa que sua temperatura depende do ambiente que os circunda.

A hipotermia corporal (abaixo de 32-33°C) é fatal para eles. O comportamento de amamentar pode ocupar 30% do tempo e garante, além das

necessidades nutricionais, o calor corporal transmitido pela mãe. O sono durante esse estágio é do tipo REM, movimentos rápidos dos olhos (ou REM, por sua sigla em inglês para movimento rápido dos olhos) e é caracterizado por tremores e movimentos musculares rápidos.

A micção e a defecação do filhote são reflexas e dependem da estimulação tátil da língua materna lambendo a região perineal do filhote. O manejo do filhote pelo homem neste período tem consequências para o desenvolvimento de sua vida futura. Foi demonstrado que o manuseio durante o estágio neonatal em animais de laboratório e cachorros não experimentais acelera a maturação de seu sistema nervoso, cresce mais rápido e mostra mais coordenação motora. Além disso, na idade adulta, apresentam um comportamento mais exploratório em um ambiente desconhecido, o que está associado a maior equilíbrio emocional, menos compulsividade e maior propensão para aprender.

Da mesma forma, filhotes manipulados nesta fase têm uma resposta mais flexível ao estresse e mais proporcional ao estressor, ou seja, na ausência de estresse, apresentam níveis plasmáticos de glicocorticóides mais baixos do que filhotes não estimulados, mas quando confrontados com um estímulo estressante, chegam a níveis mais elevados do que seus pares não estimulados.

Essas características dos animais manejados na fase neonatal, comuns a todas as espécies altriciais, são desejáveis em cães de trabalho, o que explica por que o manejo neonatal é uma recomendação de rotina para centros de criação desses espécimes.

Período de transição: vai do final da segunda semana ao final da terceira semana de vida. Há uma "abertura" para a vida caracterizada por um desenvolvimento sensorial e motor extraordinariamente rápido, que quase pode ser sentido e medido no tempo. Os filhotes abrem os olhos e o canal auditivo externo. O sistema nervoso central é inundado por informações sensoriais, causando seu rápido amadurecimento.

A exploração limitada do território começa e o comportamento de jogo aparece. O tempo de sono é reduzido e surge o sono de ondas lentas, além do sono REM. A micção e a defecação deixam de ser reflexos e se tornam independentes do estímulo tátil da mãe. Período de socialização: período

sensível que vai dos 21 dias de nascimento, até a 12^a ou 13^a semana de vida, com algumas variações entre raças e indivíduos.

É o período chave no desenvolvimento e aprendizagem de seus próprios comportamentos por espécie, raça e indivíduos. É o período que marca o comportamento social do indivíduo. O início depende do grau de desenvolvimento e maturação sensorial e motor alcançado no período anterior. Começa quando o indivíduo consegue explorar o ambiente que o cerca e interagir com seus pares.

O final é marcado pelo aparecimento e desenvolvimento da resposta controlada de medo a estímulos desconhecidos que começa em 5 semanas, mas atinge seu pico de desenvolvimento entre 10 e 12 semanas.

O fim do período sensível de socialização também estaria ligado a uma saturação das informações sociais, ou seja, o sistema nervoso recebe todas as informações de que necessita para interagir com indivíduos da mesma espécie e com outras espécies. Se durante esse período o filhote recebesse apenas informações sociais sobre cães, as demais espécies, inclusive o homem, seriam excluídas de seu repertório social.

O mesmo acontece, se receber apenas informações sociais sobre humanos, o que acontece muito frequentemente em filhotes órfãos criados individualmente por uma pessoa, caso em que os outros cães são excluídos de seu repertório social, eles não aprendem ritos ou costumes caninos, apresentando problemas de comportamento na vida adulta, relacionado à relação intraespécie, principalmente no momento do acasalamento, disputas por comida ou território, submissão hierárquica, eliminação de excrementos e, em geral, convívio social entre os caninos. Este período é caracterizado por intensa interação social com os demais filhotes da ninhada e por marcante comportamento exploratório.

Por volta da 6^a semana os filhotes começam a apresentar características dessa interação social entre adultos, como aproximação, exploração e reconhecimento anogenital. Interações aninhamento-dominância e comportamentos alelomiméticos ou sincronizados também começam a aparecer entre todos os filhotes da ninhada, como caçar em matilhas. Eles também manifestam pela primeira vez estresse devido à separação de sua mãe ou irmãos.

Aumenta a frequência e intensidade do comportamento de jogo, o que permite o desenvolvimento de mecanismos de aparecimento, controle e completamento de certos padrões como a intensidade da mordida, dominância-submissão durante as lutas, a hierarquia do rebanho, etc. Filhotes desmamados e separados da mãe muito jovens não aprendem esses rituais, e apresentam complicações de agressividade para com outros cães e humanos, falta de controle na intensidade da mordida durante suas brincadeiras e incapacidade de se submeter a outro exemplar os domina ou reconhecer que o outro se rendeu ao seu domínio.

A falta de socialização com os humanos determina nos cães o aparecimento de respostas excessivas, que vão desde timidez ou medo patológico (fobia) até agressividade compulsiva e excessiva. A falta de socialização com outros cães desencadeia comportamentos anormais com seus congêneres, que vão desde a incapacidade de se relacionar adequadamente, passando pela incapacidade de acasalar, fugindo do contato visual, até a agressividade excessiva. O período de socialização é o período sensível em que o cão aprende hábitos normais de comportamento social com outros cães e em relação a outras espécies, incluindo humanos. A má socialização representa um fator de alto risco para o aparecimento de problemas de comportamento em cães. No entanto, nem todos os cães mal socializados têm problemas de comportamento.

Parece que algumas raças são mais sensíveis do que outras aos efeitos da má socialização. Ressalta-se que a socialização com humanos deve incluir crianças e adultos, o que sugere que esse processo pode ter um importante componente visual, onde a forma e o tamanho do indivíduo com quem interage determina o surgimento de um determinado comportamento. A falta de socialização com os filhos passa a ser um importante fator de risco para o surgimento de comportamentos indesejáveis, principalmente a agressividade.

4. APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO DE CÃES DE DETECÇÃO

No processo de aprendizagem dos cães de detecção a maioria defende que o cão já deve estar maduro para iniciar o trabalho de detecção e normalmente as instituições adquirem cães com idade acima de um ano.

Sendo um animal não verbal, o cão demonstra seu comportamento de várias maneiras, e cabe ao avaliador fazer a “leitura” desses comportamentos, seja pelas expressões faciais ou pelo gestual de sua calda e de seu corpo.

No processo de seleção vários comportamentos são observados e com os cães mais maduros existe uma possibilidade maior de assertividade, já que estes cães já estão mais com seus hormônios mais equilibrados. No ato de seleção é importante possuir um formulário de avaliação onde constem os comportamentos a serem observados com escalonamento de notas.

Nessa avaliação devemos considerar os extintos caninos de caça, defesa, possessividade e sociabilidade, bem como as características psicológicas como a motivação, controlabilidade, autoconfiança, habilidade de resolver problemas, tolerância a distúrbios e estímulos ambientais.

O instinto de caça é importante para o cão de detecção, pois fará com que ele busque a substância com desejo insaciável de encontrá-la. Outra importante característica do cão de detecção é a autonomia aliada com a obediência, já que esse cão vai ter que adentrar em veículos e em bagageiros de ônibus sozinho.

4.1 A IMPORTÂNCIA DA SOCIALIZAÇÃO

O período de socialização é o período sensível em que o cão aprende hábitos normais de comportamento social com outros cães e em relação a outras espécies, incluindo humanos. A má socialização representa um fator de alto risco para o aparecimento de problemas de comportamento em cães. No entanto, nem todos os cães mal socializados têm problemas de comportamento.

No caso do trabalho dos cães de detecção em rodovias a tolerância a distúrbios e estímulos ambientais são essenciais no critério de avaliação, já que a rodovia é um ambiente hostil para os cães. São muitos estímulos ambientais

diferentes, variação de temperatura, barulhos e diversos outros fatores distrativos.

Desta forma, não adianta um cão ser um exímio detector de odores e não se adaptar ao ambiente hostil da rodovia, pois o temperamento inseguro irá influenciar diretamente no seu trabalho de detecção. Existe uma grande diferença a ser observada no comportamento dos cães que trabalham em rodovias e dos cães que trabalham em ambientes controlados como aeroportos, portos, correios dentre outros. Essas diferenças devem ser observadas na seleção do filhote, treinamento e trabalho.

Como na maioria das vezes os cães são adquiridos com mais de um ano e meio não se tem a garantia que o processo de socialização foi feito de maneira correta. Muitas vezes não se exige o relatório de treinamento desses cães e não se sabe como esse cão foi sociabilizado.

Por existir um mercado escasso de fornecedores de cães no Brasil, muitas vezes o treinamento é feito como linha de produção para atender as demandas dos órgãos e instituições interessadas e o processo de socialização é deixado de lado em detrimento ao trabalho de treinamento de detecção. Isso se torna um problema, já muitas vezes o cão vai desenvolver algum problema futuro pelo processo de socialização mal sucedido.

Por isso o processo de socialização destes cães é fundamental. O cão precisa estar habituado com pessoas, veículos e com diversos estímulos ambientais que a rodovia oferece.

Além do comportamento, existe uma preocupação com o porte e a raça a ser escolhida, já que a rodovia é um ambiente que exige uma certa rusticidade dos cães. É importante salientar que mesmo entres as raças existe uma variação comportamental, não sendo apenas a escolha da raça a garantia das características pretendidas. Porém a raça pode garantir algumas características físicas favoráveis ao trabalho de detecção, como por exemplo o tamanho do focinho, já que raças com focinhos mais curtos tem efeito prejudicial ao olfato em comparação com as raças de focinho maiores (POLGAR et al). Lembrando que um cão pode ter até 300 milhões de células olfativas.

Apesar das características físicas favoráveis presentes em determinadas raças, a seleção e a avaliação do cão como indivíduo e a mais importante. Nesse sentido é possível que um cão mesmo não sendo um

exemplar que tenha todas as características de um padrão da raça, tenha um excelente desempenho como cão de trabalho de detecção.

Não se pode esquecer da manutenção dos treinamentos, inclusive de socialização, já que comportamentos podem ser adquiridos e mantidos. Por isso é importante conhecer o processo de aprendizagem dos cães. Fazendo a leitura do comportamento, o condutor ou treinador poderão elaborar um treinamento específico para manter ou modificar determinada característica comportamental do cão. Lembrando que o cão tem em sua natureza a vida em matilha e esse comportamento deve ser incentivado, pois trará bem-estar ao animal.

4.2 A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE

O meio em que o cão vive também influencia em seu comportamento, desta forma é preciso ter atenção as instalações onde o cão vai ficar, cuidados com sua alimentação, higiene são imprescindíveis, devendo a instituição zelar por sua saúde e bem-estar, inclusive com enriquecimento ambiental alimentar, físico, cognitivo, sensorial e social.

O trabalho nas rodovias é desgastante e o cão precisa estar em excelentes condições físicas e para isso é preciso que o cão tenha um treinamento que possibilite tais condições. Portanto é importante aliar o enriquecimento ambiental com o trabalho de condicionamento físico.

Caso não se tenha o cuidado necessário os cães poderão desenvolver alterações comportamentais fisiológicas que vão prejudicar o desempenho no trabalho de detecção.

Tudo isso deixa claro a importância do planejamento para oferecer o melhor ambiente possível para os cães. Isso inclui o estabelecimento de um padrão mínimo na construção dos canis, a elaboração de contratos veterinários, ração, tratador, treinador, padronização de viaturas de forma que o cão consiga desempenhar o seu trabalho de detecção em alto desempenho.

Todo esse conjunto de cuidados vão influenciar no comportamento do cão e fazer com que ele trabalhe com alegria em bem-estar, com qualidade de vida digna de quem presta um excelente serviço para a sociedade.

CONCLUSÃO

O comportamento tem muitos significados, originalmente subordinado à biologia, fisiologia, zoologia e psiquiatria, mas posteriormente se desenvolveu de forma independente e foi definido como o estudo do comportamento de espécies domesticadas como meio de garantir sua saúde, produtividade e bondade.

O comportamento do cão reflete as experiências vividas por ele, tanto no trato com sua mãe através das correções feitas por ela, quanto ao ambiente em que ele viveu. No caso do ambiente podemos considerar diversos fatores, como as instalações em que ele vive e o modo com que se relaciona com os humanos. No caso de cães de detecção que trabalham em rodovias é importante saber se o processo de socialização foi adaptado a sua realidade de trabalho e habituado a ser tolerante aos distúrbios e estímulos ambientais.

Desta forma, seria necessário desenvolver um controle sobre os treinamentos, já que hoje os cães são adquiridos pelas instituições sem saber o histórico de socialização que os cães foram submetidos, uma vez que os fornecedores não tem esse controle. Talvez tornar o fornecimento de planilhas de treinamento como documentação obrigatória no processo de licitação seja uma alternativa viável.

O cão é um animal não verbal e expressa seu comportamento através de expressões faciais e corporais e é fundamental que o condutor tenha conhecimento e saiba fazer a leitura do cão para detectar qualquer alteração no comportamento ou até mesmo o comportamento a ser atingido.

O processo de aprendizagem do cão é complexo, sendo capaz de fazer rapidamente a leitura corporal dos seres humanos e do ambiente em que está inserido. Nesse contexto é importante observar as características do cão e do condutor para que o binômio seja formado de maneira correta.

O comportamento pode ser influenciado de diversas maneiras, seja por um problema de saúde, comportamento inadequado do condutor e também pelo ambiente em que o cão está inserido. Considerando as instalações em que o

cão vive, os cuidados com sua saúde e o enriquecimento ambiental que o motive e reforcem seus impulsos desejados para o trabalho. O cão de trabalho deve viver como cão, ter sentimento de matilha, se exercitar e viver com saúde e bem estar. O processo de socialização é fundamental para o cão que vai trabalhar na rodovia Todos esses cuidados farão com que o cão trabalhe com alegria e vontade

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEAVER B. 1999. Canine behavior. A guide for Veterinarians W.B. Saunders Philadelphia, U.S.A.

CALDERON, N.A. 2002. Las ciencias del comportamiento animal. Apuntes. <http://www.conciencianimal.org>.

CHAVEZ A., H.D. 2008. De la percepción a la razón. Nociones Psiquiatría animal. Edit. SOVEMEVEPA. Caracas, Venezuela

LITTLEJOHN A. 1969. An aproach to Clinical Veteinary Ethology. British Veterinary Journal. 125:46- 8.

LORENZ K. 1962. El anillo del Rey Salomón. Estudios de Psicología animal. Barcelona, España: Editorial Labor S.A.

MANTECA X. 2003. Etologia Clínica Veterinaria del Perro y del Gato. 3º Edición.. Ed. Multimédica; España.

OVERALL K. 1997. Clinical Behavioral Medicine for small animals. Edit Mosby. San Louis, U.S.A.

OVERALL K. 2010. Pharmacological modification of behavior in dogs and cats. En: Veterinary Focus. Vol. 20, N° 1. Pag 27-36.

REJAS-LOPEZ, J. 2008. Uso de fármacos en neurología y enfermedades del aparato locomotor. En: Guía terapéutica del animal de compañía. 2ª Edición. Consulta de difusión veterinaria. 2008. Pág. 313-331.

TINBERGEN N. 1974. Conducta Animal. Ed. TimeLife / Ofset Multicolor S.A. México WAYNE R., et al. 1987. Molecular and biochemical evolution of carnivora. En: Gittleman J. (ed.). Carnivore behavior, ecology and evolution. Chapman and Hall edit. London, U.K.

VILÁ C. et al. 1997. Multiple and ancient origins of the domestic dog. Science, 276: 1687-1689