

## **TEMA 10**

### **DESARROLLO Y APRENDIZAJE EN EL PERRO Y EL GATO**

#### **1) DESARROLLO DE LA CONDUCTA EN EL PERRO**

El desarrollo de la conducta durante las primeras etapas de la vida es en buena medida el resultado de la maduración del sistema nervioso central y de los órganos de los sentidos, así como del desarrollo de la capacidad locomotora. En el caso del perro doméstico, estos cambios pueden resumirse del siguiente modo:

1) Durante las primeras cuatro semanas de vida el encéfalo crece rápidamente, sobre todo debido a la mielinización de las estructuras encefálicas subcorticales. Por el contrario, la mielinización de la corteza cerebral -y muy especialmente de las áreas de asociación- es un proceso más tardío, que se inicia alrededor de las cuatro semanas y continúa hasta que el perro tiene varios meses de edad. Estos cambios en el sistema nervioso central provocan un aumento gradual en la capacidad de aprendizaje del perro durante las primeras etapas de su desarrollo. En efecto, si bien durante las dos o tres primeras semanas de vida el cachorro es capaz de aprender asociaciones simples, la adquisición de la respuesta es muy lenta.

Por otra parte, las formas más complejas de aprendizaje se desarrollan paulatinamente a lo largo de los primeros meses de vida

2) Los únicos sentidos funcionales al nacer son el tacto, el olfato y el gusto. Los conductos auditivos y los ojos se abren cuando el cachorro tiene entre 11 y 14 días de edad. A pesar de ello, la vista y el oído no empiezan a ser funcionales hasta más tarde. Así, por ejemplo, el cachorro no responde a los estímulos auditivos hasta los 19-20 días de vida, y la orientación hacia estímulos visuales o auditivos no tiene lugar hasta los 25 días de edad aproximadamente. El reconocimiento visual de objetos familiares tiene lugar poco después. La retina es funcionalmente madura a las 6 semanas de edad,

aunque la percepción visual continúa desarrollándose de forma progresiva hasta que el animal tiene aproximadamente 4 meses de edad.

3) La capacidad de movimiento es muy limitada en el momento del nacimiento, y durante los primeros días de vida el cachorro se arrastra con las patas delanteras manteniendo el tronco en contacto con el suelo. En cachorros normales, las patas delanteras pueden aguantar el peso del cuerpo a los 6-10 días de edad, y las patas traseras, a los 11-15 días. Pocos días después, el cachorro empieza a alejarse de la madriguera y a explorar el entorno.

4) La maduración del sistema nervioso central durante las primeras semanas de vida explica la aparición y desaparición de algunos reflejos que son característicos de edades concretas y que resultan de interés para evaluar el desarrollo del animal. El cachorro muestra dominancia flexora durante los primeros 4 o 5 días de vida, de manera que, si se mantiene al animal suspendido en el aire por la base de la cabeza, éste responde flexionando las extremidades, la columna vertebral y la cola; después, y hasta el final de la segunda semana de vida, el cachorro muestra dominancia extensora.

Durante las dos primeras semanas, el cachorro muestra algunos reflejos espinales simples, tales como el reflejo extensor cruzado. Dicho reflejo es anormal en perros adultos, pero debe considerarse normal en animales menores de 18 días. Además, el cachorro muestra respuestas motoras más complejas que requieren un tono muscular adecuado. Entre éstas se encuentran el denominado reflejo de Magnus y el reflejo de rooting (movimientos de exploración con el hocico característicos de algunos animales). El reflejo de Magnus puede desencadenarse flexionando la cabeza del cachorro hacia un lado; el animal responde entonces extendiendo las patas del lado hacia el que se ha girado la cabeza y flexionando las otras. El reflejo de Magnus está presente al nacer y se mantiene hasta los 21 días de edad aproximadamente. El reflejo de rooting consiste en el desplazamiento del cachorro hacia cualquier objeto caliente situado cerca de su cabeza, y puede desencadenarse colocando una mano en forma de copa inmediatamente por delante del hocico del cachorro. El reflejo de rooting es desencadenado normalmente por la hembra al lamer el hocico del cachorro, y permite que éste se mantenga

próximo a la madre; está presente al nacer y empieza a desaparecer a los 4 días de edad.

Aunque el desarrollo de la conducta es un proceso gradual, al estudiar los cambios comportamentales que se producen durante las primeras semanas de vida del perro se distinguen tradicionalmente cuatro períodos: neonatal (primera y segunda semanas de vida), de transición (tercera semana), de socialización (desde la cuarta hasta la duodécima semana de vida) y juvenil (desde la decimotercera semana hasta la madurez sexual). Las características más importantes de cada período se describen a continuación.

La manipulación frecuente del cachorro durante el período neonatal tiene consecuencias importantes sobre su desarrollo. Los efectos de la manipulación neonatal han sido estudiados sobre todo en roedores de laboratorio y pueden resumirse de la manera siguiente

### **1.1. Período neonatal**

Desde el punto de vista comportamental, el período neonatal se caracteriza por que el cachorro dedica prácticamente todo su tiempo a dormir o mamar. La conducta de alimentación puede ocupar alrededor del 30 por ciento del tiempo. El sueño del cachorro durante esta etapa es sólo de tipo REM, y va acompañado de temblores y movimientos musculares frecuentes; el sueño de onda lenta no aparece hasta el período de transición. Durante el período neonatal la defecación y la micción son actividades reflejas que resultan de la estimulación táctil de la zona perineal del cachorro por parte de la madre.

a) Los animales que han sufrido manipulación neonatal (MN) muestran una maduración más rápida del sistema nervioso central, abren los ojos a una edad más temprana, crecen más deprisa y muestran coordinación motora antes que los animales control que no han sufrido manipulación neonatal (C).

b) Al llegar a la edad adulta, los animales MN muestran una conducta exploratoria más intensa que los animales C cuando son colocados en un ambiente desconocido. Esta mayor intensidad en la conducta exploratoria - juntamente con otras características- indica que los animales MN son menos «emocionales» que los animales C, es decir, muestran una menor respuesta de

miedo al ser colocados en un ambiente desconocido. Además, la manipulación neonatal aumenta la capacidad de aprendizaje.

e) Con relación a los animales C, los animales MN muestran durante toda su vida una respuesta adrenocortical más flexible y adaptada a la intensidad del factor estresante que la desencadena. En otras palabras, en ausencia de factores estresantes la concentración plasmática de glucocorticoides de los animales MN es inferior a la de los animales C, pero en respuesta a factores estresantes muy intensos la concentración plasmática de glucocorticoides de los animales MN aumenta hasta niveles superiores a los mostrados por los animales e sometidos al mismo tratamiento.

d) Los animales MN muestran una mayor resistencia frente a algunas enfermedades que los animales C, mientras que la situación es la inversa en relación a otras enfermedades.

Al menos algunos de los efectos que la manipulación neonatal tiene sobre el desarrollo de los roedores de laboratorio son aplicables a todas las especies altriciales. Así, en el caso del perro doméstico varios trabajos indican que dicha manipulación tiene efectos positivos sobre la emocionalidad y la capacidad de aprendizaje del animal; ambas características son especialmente importantes en perros de trabajo y esto explica probablemente que la manipulación neonatal sea una práctica rutinaria en algunos centros de cría.

## **1.2. Período de transición**

Durante el período de transición el cachorro empieza a explorar el entorno y muestra conducta de juego por primera vez. El EEG indica la existencia tanto de sueño REM como de sueño de onda lenta. La conducta de eliminación no depende necesariamente de la estimulación táctil proporcionada por la hembra.

## **1.3. Período de socialización**

El período de socialización se caracteriza fundamentalmente por un aumento muy marcado en la conducta exploratoria y en las interacciones con los otros cachorros. Aproximadamente a las 6 semanas de vida los cachorros empiezan a mostrar pautas de conducta social características de los adultos, tales como la aproximación y exploración anogenital. La conducta de juego

incluye a partir de esta edad secuencias motoras propias de la conducta sexual. En condiciones normales, el cachorro empieza a ingerir alimento sólido entre las 3 y las 4 semanas de vida

Durante el período de socialización el cachorro aprende a aceptar la proximidad de otros perros y de las personas sin mostrar respuestas de miedo o agresividad excesivas. Esto conlleva que el período de socialización sea sin lugar a dudas el más importante desde el punto de vista práctico.

#### **1.4. Período juvenil**

Durante el período juvenil no se producen cambios importantes en la conducta; las pautas de comportamiento iniciadas durante el período neonatal continúan, y el perro desarrolla progresivamente su capacidad motora.

#### **1.5. Importancia del período sensible de socialización**

El período de socialización del perro doméstico es un ejemplo de período sensible en el desarrollo de la conducta. Tal como hemos dicho anteriormente, en un período sensible el ambiente tiene un efecto particularmente intenso y duradero sobre el desarrollo del individuo.

La existencia de períodos sensibles en el desarrollo de la conducta fue descrita inicialmente en aves precociales. Dichas aves aprenden a reconocer las características de sus progenitores, y por extensión las características de los miembros de su especie, durante un período muy concreto, que normalmente abarca las horas siguientes al nacimiento. Este proceso de aprendizaje recibe el nombre de imprinting y se caracteriza entre otras cosas por ser hasta cierto punto irreversible y producirse sólo durante un período determinado, denominado período crítico, término que ha sido sustituido recientemente por el de período sensible, al haberse comprobado que las consecuencias del imprinting son más reversibles de lo que se pensaba. En cualquier caso, el imprinting condiciona no sólo la conducta del polluelo, sino también la conducta social y reproductora del ave adulta.

El imprinting no es exclusivo de las aves, sino que otros animales - incluyendo los mamíferos domésticos- muestran procesos de aprendizaje muy similares. Así, por ejemplo, el desarrollo de la conducta maternal en algunos animales se caracteriza por la existencia de un período sensible en el que la

hembra aprende a reconocer a la cría. La presencia de la cría durante este período es imprescindible para que la conducta maternal se mantenga durante toda la lactación.

El proceso de socialización del perro constituye, como hemos dicho, un segundo ejemplo de período sensible en el desarrollo de la conducta. Las características principales de este proceso pueden resumirse del siguiente modo:

1) El inicio del período de socialización depende del desarrollo sensorial y motor del animal; en otras palabras, la socialización empieza cuando los órganos de los sentidos son mínimamente funcionales y la coordinación motora está lo suficientemente desarrollada como para que el animal pueda explorar el entorno e interactuar con otros individuos

2) El final del período de socialización depende de la aparición de una respuesta de miedo frente a estímulos desconocidos. Esta respuesta no aparece hasta que el cachorro tiene 5 semanas de edad, y su intensidad aumenta gradualmente desde entonces. La aparición de la respuesta de miedo hace que la tendencia del animal a explorar situaciones nuevas disminuya paulatinamente a partir de las 8 semanas de edad aproximadamente. Cuando el perro tiene entre 10 y 12 semanas de edad, la respuesta de miedo es lo suficientemente intensa como para finalizar el período sensible de socialización. El mecanismo responsable de la aparición de la respuesta de miedo no ha sido establecido con claridad, pero los trabajos realizados con otras especies sugieren que su aparición depende de la maduración de las estructuras nerviosas que controlan la respuesta de miedo. El período sensible de socialización sería por tanto el espacio de tiempo comprendido entre el inicio de la madurez sensorial y la madurez de las estructuras nerviosas que controlan la respuesta de miedo frente a situaciones nuevas. Los límites de dicho período muestran una cierta variabilidad entre razas y entre individuos de una misma raza.

3) La socialización durante el período sensible permite que el perro desarrolle una conducta social normal con relación a otros perros y, en su caso, a las personas. Dicha socialización, como veremos más adelante, no depende

de un proceso de condicionamiento y no requiere por tanto reforzamiento positivo.

4) La recomendación práctica derivada de la existencia del período sensible de socialización es que el perro debería tener contacto con personas y con otros perros durante el período de tiempo comprendido entre las 3 y las 12 semanas, y muy especialmente entre las 5 y las 8. Existe una amplia evidencia experimental que demuestra que una socialización inadecuada aumenta muy considerablemente el riesgo de que el animal muestre posteriormente problemas de comportamiento, incluyendo miedo y/o agresividad hacia las personas o hacia otros perros.

Igualmente, es conveniente que durante el período sensible el cachorro entre en contacto con las situaciones que probablemente encontrará en la edad adulta. Hay que tener en cuenta, según algunos autores, que la socialización con las personas depende fundamentalmente de estímulos visuales; la imagen visual de un niño es probablemente muy distinta a la de un adulto y, en consecuencia, es importante que el perro tenga contacto con unos y con otros durante el período de socialización. Aunque es difícil comprobar este extremo de forma experimental, la evidencia clínica sugiere que la falta de contacto con niños durante el período sensible puede efectivamente ser un factor de riesgo

5) La socialización continúa siendo posible una vez finalizado el período sensible; no obstante, la propia respuesta de miedo hace que sea lenta y difícil.

A la inversa, los resultados de una socialización adecuada durante el período sensible pueden disminuir muy considerablemente si el animal no tiene contacto con las personas o con otros perros durante el período juvenil.

### **El sueño de los cachorros de perro**

La mayor parte del tiempo, los cachorros recién nacidos están durmiendo (96%) excepto para los amamantamientos: la mayor parte del sueño es de tipo REM. Sólo un 1% es de tipo ondas lentas. Es curioso porque este tipo de sueño se suele asimilar con la experiencia, y en esta etapa de vida la experiencia se ha visto limitada a la intrauterina. Duerme amontonado con su camada, manteniéndose lo más juntos posible para evitar las pérdidas de calor. El porcentaje de sueño REM cambia del 85% al séptimo día de vida a un 7% al

dia 35 . En estas fechas, a lo largo del día, el tiempo de sueño es ya de un 38% y el correspondiente al sueño SOL es de un 30% de la duración del día.

Puesto que mientras duermen, tienden a mantenerse muy en contacto unos con otros, cuando están con el dueño, separados de la camada, para descansar buscan el regazo o los pies de los dueños. La ansiedad nocturna de los recién destetados puede ser aliviada colocando algo caliente como una bolsa de agua caliente o incluso ropa sudada que suponga un estímulo olfativo.

### **El juego en los perritos**

Los humanos no sólo inspiran tendencias protectivas sino que también los buscan para jugar.

Sabemos cómo juegan, pero no porqué juegan y porqué el juego persiste más en unas especies que en otras.

El juego en cachorros comienza a las 3 semanas de vida con montas de uno sobre otros. Las montas se dirigen hacia la cabeza del oponente y realizan mordisqueos que suponen auténticos estímulos sensoriales. Cuando salen los dientes los mordiscos son suavizados en función de las recriminaciones que les hace la madre o quienes los reciben. Los perros que sufren un destete muy precoz no aprenden a inhibirse en sus bocados, lo mismo sucede si el dueño no castiga unos mordiscos peligrosos.

#### Juego agonístico:

Conforme las capacidades motoras de los cachorros maduran, a partir de las 4-5 semanas el juego combativo se hace más patente, surgen agarrones con sacudidas en el cuello. Aparecen los gruñidos y los saltos dejándose caer desde arriba. Los cachorros comienzan a mostrar gestos faciales parecidos a los de los adultos. El juego favorito es provocar la batalla con los compañeros o con los humanos, pero puede acarrear vicios orales. Lanzan mordiscos mientras alternan posturas de tumbado y levantado.

#### Juego sexual.

Aparece a las 6 semanas. Montan y realizan movimientos pélvicos, sin tener en cuenta el sexo del compañero. Lo hacen sobre todo los machos. Aquellos que no han tenido la oportunidad de criarse con otros compañeros y



practicar este juego, cuando tiene que cubrir de verdad, cometen más errores de intromisión y están más desorientados. Es por lo tanto de importancia para el desarrollo futuro.

Los signos de incitación al juego ya fueron descritos en el tema correspondiente a comunicación.

El juego en el perro, como en otras especies, se caracteriza por ser acciones muy exageradas y distribuidas en secuencias impredecibles.

## **2. APRENDIZAJE EN EL PERRO**

El científico ruso Ivan Pavlov fue el pionero en los estudios sobre aprendizaje y definió los dos tipos básicos de aprendizaje: el clásico (respondente o Pavloviano) y el operante (o instrumental).

Los perros van a manifestar los diferentes tipos de aprendizaje, aunque algunos son difíciles de evidenciar.

Está claro que el condicionamiento clásico puede conseguirse con facilidad en los perros. Éste puede darse en múltiples circunstancias. Por ejemplo, pueden abrir una puerta de un cajón y sacar los zapatos del dueño para llevárselos conforme huele que el desayuno está preparado. Muchos miedos y fobias pueden haber comenzado con un proceso de condicionamiento y haberse consolidado gradualmente a base de asociar un ENC con un estímulo neutral.

Los perros pueden ser entrenados mediante condicionamiento clásico para traer un objeto concreto ante una orden.

En paneles de elección, son capaces de elegir el objeto acertado entre tres con una probabilidad de acierto de 83-92%.

Condicionamiento operante. Un perro puede estar ladrando toda la noche porque se da cuenta que al hacerlo el dueño se despierta. Para acallar sus ladridos el dueño le gritaba y el perro lo interpretaba como un contacto social. Cada vez que ladra mantiene un intercambio verbal con el dueño y la intensidad de los ladridos incrementa. El dueño cansado se preocupa de que pueda molestar a los vecinos y lo entra en la casa, con lo que el perro cambia

su manera de relacionarse socialmente mediante contactos físicos por intercambios verbales.

La habituación supone el reconocimiento de que no sucede nada. Un perro de cacería aprende a aceptar el sonido de los disparos a base de exponerse repetidamente a ellos.

La impronta se produce en muchas situaciones del periodo sensible. La madre se impronta de sus recién nacidos mediante el olfato y la apariencia. Este vínculo supone asegurar la supervivencia y tener alimento y confort emocional.

La perspicacia o aprendizaje a partir de señales también está presente en los animales pero es difícil de comprobar. Es posible que se pueda producir en los perros. Por ejemplo, un beagle que fue testado en un laberinto T, corría por él y de repente se paró miró a izquierda y derecha, y luego otra vez a la izquierda, y por fin cogió el camino de la izquierda. Parecía que se estaba decidiendo sobre qué ruta escoger. Otro ejemplo de perspicacia se describe en el caso de un perro que para escapar de su parcela se subía a un montón de leña que estaba cerca de la valla. Cuando los dueños descubrieron cómo lo hacía retiraron la leña y la colocaron lejos del cercado. A los pocos días el perro había vuelto a escapar y vieron un pequeño montón de leña junto a la valla, pero pensaron que lo había puesto el niño. Un día, la familia vio al perro llevando un tronco hacia la valla.

Aprendizaje latente Es aquel en el cual lo aprendido no surge de inmediato, es decir que el refuerzo no es tan obvio.

Existen muchos trabajos que prueban que los perritos que no han sido manipulados antes de las 16 semanas de edad tienen diferencias con los que sí lo han sido. Las diferencias neurológicas se producen en las neuronas vestibulares, y en neurotransmisores del SNC tales como el GABA, glutamina, alanina y estréptococos. También las glándulas adrenales de los manipulados son mayores, tienen mejor coordinación cinética, son más exploratorios, más sociables con las personas y solucionan mejor los problemas, su posición social con otros perros es más elevada, son menos emocionales ante situaciones nuevas y hay una maduración cerebral más rápida.

Aprendizaje observacional Un perro que ve a otro solucionar un problema puede llegar a copiarlo y resolverlo con éxito más rápidamente que si lo hubiera tenido que aprender por sí mismo mediante ensayo y error. El refuerzo en estas situaciones suele ser la comida y el limitante está en que tiene que darse el tiempo suficiente para que se desarrollen las capacidades visuales y motoras.

Refuerzos positivos. En cachorritos los refuerzos primarios son los más apropiados, tales como comida, agua o refugio. Conforme son mayores, los refuerzos secundarios asociados por condicionamiento clásico son más importantes.

Aún se está debatiendo sobre si la interacción social supone para los perritos un refuerzo secundario o primario. Es posible que existan diferencias individuales para ello.

En algunos perros que llevan mucho tiempo sin estar con alguien, la reacción ante una persona puede ser muy grande, estos perros serían los que más responderían ante una disciplina de entrenamiento que suponga la pérdida de compañía. Colocándolos inmediatamente en un habitación cerrada sin comida, agua o compañía durante 3-5 minutos, se les podría ayudar a hacer desaparecer comportamientos relacionados con lo social tales con agresión o sobreprotección hacia el propietario.

Refuerzo negativo Supóngase un perro temeroso que se mete debajo de la cama y el propietario empieza a gatear debajo para sacarlo hacia fuera. El perro gruñe por el miedo y el dueño se sorprende y se marcha. En este caso la retirada del humano supone un refuerzo negativo para el comportamiento del gruñido, porque su resultado es la reducción del temor del perro.

Castigo. Para el perro, cuando se pretende establecer un código de obediencia, basarse en el plano afectivo es más efectivo que un castigo positivo.

Un tono de voz puede ser más significativo para el perro que un golpe demasiado severo con un periódico enrollado que da como resultado la agresión por temor.

Por otra parte, ninguna forma de castigo, incluyendo los collares eléctricos, pueden con perros muy tozudos. En esta clase de perros, sólo el refuerzo positivo puede hacer que prendan.

No existe un protocolo de refuerzo o castigo que sirva para trabajar con todos los tipos de perros. Las técnicas deben de ser individualizadas. Se ha visto que los cachorros de 9 días ya pueden aprender a evitar estímulos adversos tale es como el aire frío. No es apropiado iniciar un castigo a baja intensidad para ir aumentándolo sino se responde de la manera apropiado: los animales son capaces de ajustarse a esa tendencia y se necesitarían castigos de intensidad muy alta para producir una baja respuesta.

Un castigo demasiado severo puede causar miedo, agresión o sumisión e vez de la respuesta que buscamos.

Si se castiga con demasiada frecuencia también puede darse una habituación. Los comportamientos innatos, fundamentales para la supervivencia, para los que el animal está muy motivados es muy poco probable que sean eliminados mediante castigo.

Conforme se alarga el tiempo entre el comportamiento y el refuerzo, aumenta la tendencia a perder la asociación entre dos eventos. De hecho, el perro podría iniciar un segundo comportamiento durante ese tiempo y asociarlo con el refuerzo o castigo del primero. El intervalo ideal está en 0,5 segundos.

Un perro que aprende a ladrar para atraer la atención, dejará de hacerlo gradualmente sino se le presta atención. Se produce una verdadera extinción. Pero las conductas adquiridas de un modo traumático se resisten más a extinguirse.

### **Inteligencia y aprendizaje en el perro.**

Las razas de perro se han seleccionado para inteligencia y obediencia.

Aristóteles consideró al perro, al elefante y a algunos otros mamíferos en un nivel mental similar al de un niño. Sin embrago, Descartes consideró que las especies no humanas no tenían inteligencia. Otros autores, los clasifican inferiores a los primates pero superiores a los ungulados.

En los humanos, existen muchas clases de inteligencia (corporal o cinética, interpersonal, intrapersonal, lingüística, lógica matemática, musical, espacial). En el perro existen tres tipos: adaptativa, de trabajo u obediencia e instintiva.

La inteligencia adaptativa es la que se ve implicada en el aprendizaje para la resolución de problemas. En estos casos, la capacidad de aprendizaje se define como el número de experiencias necesarias para crear una memoria permanente.

La resolución de problemas es la capacidad para sobreponerse a obstáculos empleando el conocimiento previo para crear soluciones a situaciones nuevas,

El segundo tipo de inteligencia propuesta para los perros es la inteligencia de trabajo u obediencia cuya definición es obvia.

La tercera es la inteligencia instintiva, consiste en aquellas capacidades determinadas genéticamente y predisposiciones conductuales que se conocen como instintos.

En los perros, la gran variedad de razas, la gran diversidad genética dentro de ellas hace que sea muy difícil medir la inteligencia. Las capacidades que hacen que un perro tenga gran habilidad para aprender algo puede ser el limitante para la adaptabilidad a otras situaciones.

Por ello, las comparaciones son difíciles. Si una respuesta tiene que efectuarse mediante un rápido giro del tercio posterior o mediante un salto hacia atrás, los caballos lo conseguirán con una puntuación alta, pero los loros, los perros y las serpientes en este caso no serían consideradas como inteligentes.

Cuando la respuesta es pulsar ante una señal sonora también sería elevada la puntuación de los caballos, pero los perros y los loros se podrían al mismo nivel.

## **Cuándo empezar a adiestrar en los perros.**

Los cachorros son capaces de aprender dentro de los primeros días de vida. Al 2-6º día de vida aprender a diferenciar los estímulos eléctricos de los de un paño suave y confortable.

Los cachorros de 3-10 días responden ante condicionamiento adversivo durante el amamantamiento. (p.e. con quinina disuelta en leche o la dificultad para salir la leche, etc). Los reflejos condicionados hacia luces, sonidos, estímulos olfativos, aparecen entre los 18 y los 21 días de edad.

El comienzo del aprendizaje estable empieza a en los cachorros alas 8-9 semanas, es el período más sensitivo. La experiencias traumáticas no serán olvidadas y afectarán a su vida futura.

Las capacidades para el aprendizaje básico están desarrolladas a los tres meses de edad pero los patrones motores aún están dificultados, la atención es pobre y la excitabilidad emocional puede hacer que fallen los métodos tradicionales. Si a estas edades los cachorros son aislados se deteriora su capacidad de aprender nuevas conductas y disminuye la retención de las ya aprendidas. Un ambiente enriquecido proporciona un mejor desarrollo. A partir de los 4 meses la velocidad de formación de los reflejos condicionados empieza a disminuir, quizás porque lo aprendido con anterioridad interfiere en lo nuevo.

La obediencia no suele empezar a entrenarse hasta los 6 meses o más. Los cachorros, antes de esa edad, son capaces de aprender lecciones cortas, pero las técnicas estándar están basadas en estas edades.

## **Test de selección de cachorros**

La selección de un cachorros que van a formar parte de la familia es una decisión importante que suele responder al impulso del momento, en función de una atracción física y sin tener en cuenta el comportamiento o la personalidad. Pero un perro muy dominante puede hacerse con el control de la casa si el dueño no tiene mucho carácter, o por el contrario, un dueño muy dominante, puede no estar conforme con un perro muy tímido o temeroso.

Existen muchas normas para la elección del cachorro adecuado, dependiendo del destino que se le quiere dar (pero guía, perro de campo, obediencia, tec)

La mayoría de los test se deben aplicar a perros de 5-7 semanas de edad. Los test más clásico suelen incluir pruebas de atracción social y seguimiento, resistencia a ser sujeto por la espalda o a ser presionado sobre el suelo.

Los resultados pueden predecir la personalidad y ayudar a prevenir una elección errónea, pero no existe una certeza en la correlación entre estas pruebas y la personalidad adulta.

Las pruebas deben ser diferentes para cada raza. En un posible perro guía, el valor más importante de predecir sobre su carácter adulto es la temerosidad cuya prueba se puede hacer a los tres meses de edad.

La seguridad de las pruebas se incrementa cuando aumentamos la edad de los test. El principal interés de estos test es tener un indicio del potencial futuro.

### **3. DESARROLLO DE LA CONDUCTA EN EL GATO.**

Al igual que el perro, el gato doméstico es una especie altricial. Al nacer, los únicos sentidos funcionales del gato son el tacto, el olfato y el gusto. Los ojos permanecen cerrados hasta los 9 días de edad aproximadamente. El seguimiento a estímulos visuales empieza a manifestarse pocos días después, y la agudeza visual aumenta gradualmente hasta el final de la cuarta semana de vida. Al llegar a los dos meses de edad, el gato tiene una percepción visual similar a la de un adulto.

El desarrollo del sentido del oído es relativamente paralelo al de la visión. Los conductos auditivos empiezan a abrirse alrededor de los 9 días de edad, y la respuesta a estímulos auditivos aparece pocos días después. Al final de la segunda semana de vida el gato es capaz de localizar un estímulo auditivo en el espacio, y durante la tercera y la cuarta semana aprende a reconocer a las personas y a otros gatos a través del oído.

Durante las 2 primeras semanas de vida la capacidad locomotora del gato es muy limitada, y el animal se desplaza arrastrándose. Al final de la segunda semana empieza a andar, aunque no es capaz de desplazarse a distancias considerables hasta la cuarta semana. Cuando el gato tiene 6-7 semanas muestra todas las formas de desplazamiento típicas de los adultos, aunque los aspectos más complejos de la función motora -es decir, aquellos que requieren una mayor coordinación- no están totalmente desarrollados hasta las 10-11 semanas.

El encéfalo del gato muestra un período de crecimiento rápido a lo largo de las primeras semanas de vida postnatal, y al igual que ocurre en todas las especies altriciales este crecimiento es debido sobre todo a la mielinización del sistema nervioso central. Los reflejos característicos de las primeras etapas del desarrollo del perro que hemos descrito anteriormente están presentes también en el gato durante las primeras semanas de vida.

El juego con otros individuos aparece al inicio de la cuarta semana de vida, y los patrones de conducta social propios del adulto aparecen aproximadamente una semana después.

En conjunto, el desarrollo del sistema nervioso central y de la conducta del gato son muy parecidos a los del perro. Por consiguiente, las etapas en que normalmente se divide el desarrollo temprano del perro son en principio aplicables también al gato. No obstante, los trabajos realizados acerca del período sensible de socialización en el gato parecen indicar que éste se iniciaría al final de la segunda semana de vida y finalizaría a las 7 semanas de edad aproximadamente, lo cual confirmaría la impresión -derivada de algunos aspectos de la maduración del sistema nervioso central de que el desarrollo temprano del gato es más rápido que el del perro. Las implicaciones prácticas de la existencia de un período sensible de socialización son las mismas que en el caso del perro.

### **El sueño de los gatitos**

Durante las tres primeras semanas el Electroencefalograma no se correlaciona con los otros signos corporales (tono muscular, movimientos del ojo) que definen los diferentes estadios de sueño.



Aunque el porcentaje de vigilia permanece constante, el porcentaje de sueño REM va disminuyendo y aumentando el sueño SOL. El tono muscular que caracteriza al sueño activo también disminuye con la edad. Los ciclos de sueño son más cortos en los gatitos que en los adultos. Los gatitos pasan directamente de estar despiertos a estadio REM, pero los adultos pasan primero por una fase intermedia de sueño SOL. Al parecer, hasta los tres meses, no se consigue la madurez cerebral suficiente para estabilizar los ciclos de sueño.

### **El juego de los gatitos**

El juego de los gatitos se empieza a manifestar a las tres semanas, coincidiendo con el momento en el que empieza el proceso de destete por parte de la madre rechazándolos a la hora de mamar.

El juego empieza con suaves manotazos de unos a otros. Normalmente un gatito se coloca panza arriba con las patas en posición semivertical.

EL juego social incrementa desde las 4 a las 11 semanas y disminuye relativamente rápido. En las primeras tres semanas la mayoría de los gatitos juegan juntos, pero a las 8 semanas la mayor parte del juego se realiza entre parejas. No existe en gatos una señal característica de incitación al juego, aunque la posición de la cola y los movimientos pueden ser indicativos.

### Periodos de juego

Normalmente se producen unos cuatro periodos de juego al día. Como mínimo emplean una hora al día en jugar (a las 9 semanas de edad).

La mayoría de los gatitos empiezan jugando a atacar y terminan jugando a cazar. En el juego entre gatitos se les ve encabritarse, arquear el lomo con la cola curvada de arriba a abajo. También se levantan de manos apoyándose sobre sus patas traseras y extendiendo las delanteras. Los gatitos tienden a dar manotazos en vez de mordiscos como los perritos.

El que durante el juego de los gatitos, se observen ataques, acechos y cacerías, puede ser la evidencia de que se está poniendo en práctica pautas futuras de caza verdadera.

### Juego sexual

Aunque en el juego de los gatitos el no existen patrones de comportamiento sexual, sí que se observan diferencias entre sexos en el modo de jugar. Los machos muestran más interacción con objetos que las hembras. Las hembras que tienen hermanos de camada machos, juegan más con objetos que aquellas que sólo son hembras.

El juego en los resulta de mayor importancia para la socialización dentro de su especie que en otras especies, ya que luego va a vivir solos la mayor parte de su vida adulta.

El juego solitario en los gatitos empieza a descender a los 4 meses pero lo hace más gradualmente que su implantación.

Cazarán pequeños objetos rodantes o colgantes. Buen aparte del juego en solitario (encabritarse y arquearse de lomo) puede realizarse hacia compañeros de juego imaginarios, o hacia su imagen frente a un espejo, o incluso hacia su propia sombra.

El juego solitario persiste en el gato adulto.

El juego social también se puede producir entre especies (perros con los que están familiarizados, personas) los cuales consisten patrones de caza, por parte del perro, y amenazas, por parte del gato.

Los factores que hacen que el juego en los gatitos disminuya son múltiples. Entre ellos el incremento del sueño y el reposo conforme avanza la edad.

Los machos manifiestan actividad sexual a los 4 meses y medio, intentando montar y morder el cuello a las hembras, las cuales al principio los rechazan hasta que, unos meses después, ellas adquieren la madurez sexual.

## **2. APRENDIZAJE EN EL GATO**

Los gatitos aprenden desde el momento que nacen a los 10 días de edad ya tienen preferencia por unos de los pezones, su localización la han aprendido mediante ensayos de acierto error. Aprenden con facilidad a evitar situaciones desagradables,

En determinadas circunstancias muestran una capacidad especial, más que cualquier otra especie doméstica, para el aprendizaje observacional. La madre es la responsable de la mayoría de las respuestas que aprenden por esta vía. Un ejemplo de ello es el caso de un gatito huérfano criado por una perra que aprendió de sus hermanos a orinar contra un árbol levantando la pata. Lo normal es que el comportamiento aprendido por observación de sus madres no se manifieste de manera inmediata sino a partir de las 9-10 semanas de vida, y lo hacen de la misma manera y hacia el mismo sujeto para el cual lo realizó su madre en el pasado. La importancia de la imitación varía en función de la actividad que esté implicada. La imitación instintiva para comportamientos tales como la caza, supone un grado de desarrollo mental tan importante como los referentes a la autopreservación. Sin embargo, la imitación puede comprender actos voluntarios que requieren muchas sesiones de aprendizaje observacional y un proceso de recuperación o recuerdo para poder desarrollarlo. Para retener la asociación entre la experiencia y el estímulo externo, el gato puede imitar la respuesta muchas veces aunque el estímulo no esté presente. Por ejemplo, un gato entrenado a tirar de una cuerda para obtener el refuerzo de la comida, continúa tirando de una cuerda inexistente.

A las 8 semanas de edad, aún tiene problemas de falta de atención, por lo que el aprendizaje es difícil de evaluar. Los gatitos, no obstante, son capaces de resolver algunos tipos de problemas. A esa edad resuelven problemas de elección en un panel de siluetas, aprenden a discriminar entre aquellas que dan lugar a la elección correcta rechazando la incorrectas.

A las 8 semanas de edad es la edad apropiada para el aprendizaje, pero a esta edad la motivación es el factor limitante.

Los alimentos y el juego son los incentivos más eficaces para los primeros entrenamientos. Aprenden las características de sus presas. El dolor es un motivador eficaz pero el éxito de su empleo dependerá de la dificultad del problema de discriminación.

Algunas experiencias tempranas dan lugar a un aprendizaje latente que no se manifiesta de modo inmediato. Entre las 5 y las 6 semanas y media de edad las manipulaciones por parte de los humanos son efectivas para evitar que posteriormente sean gatitos temerosos ante los humanos, también un

ambiente estimulador de la actividad desde esa primera etapa producirá gatitos más tranquilos que luego se afectarán menos por los estímulos desconocidos.

Si se comienzan a disciplinar a las 6 semanas, lo aprendido permanecerá hasta su vida adulta, pero si se comienza más tarde, la eficacia de lo aprendido se corresponderán sólo con el incidente concreto en ese momento.

### **Características del aprendizaje en el gato**

Los gatos adultos se han empleado como modelo para los estudios experimentales de aprendizaje, en especial para aquellos en los que interviene la visión. La discriminación entre diferentes siluetas para realizar distintos patrones, puede asociarse a otras características tales como la luminosidad.

Adiestrar al gato a permanecer en un sitio o a no colocarse en otros es difícil de conseguir sino está la persona presente para propinarle un estímulo adverso.

Son capaces de orientarse en una zona desconocida aunque sólo se les exponga a ella una sola vez. Esto indica un elevado grado de aprendizaje para las experiencias de acierto y error.

En gatos también se produce un aprendizaje por transferencia, es decir, el gato emplea la información que ha aprendido para resolver de un problema para la resolución un segundo problema. Por ejemplo, la elección, en un panel de siluetas, de una forma circular entre formas cuadradas, puede ser generalizada para elegir, en un segundo ensayo, la forma apagada entre formas iluminadas (elige la distinta de las demás).

Los factores emocionales son determinantes en el aprendizaje de gatos adultos.

El aprendizaje evitativo se consigue bien tanto en adultos como en gatitos. Se puede conseguir mediante estímulos desagradables consistentes en sonidos fuertes (grito, disparo, un golpe, etc), pero también tomando al gato por el pliegue del cuello y zarandeándolo. Ambos causan molestias pero sin dolor.

La falta de afecto o de atención, o la retirada de comida, también son motivadores que puede dar resultado.

Con la motivación apropiada y mucha paciencia se pueden conseguir el aprendizaje de pautas tales como sentarse, tumbarse. Las sesiones de entrenamiento tienen que ser cortas, no más de 5 minutos, en un número de dos sesiones al día.

Es más fácil comenzar por una pauta que aproveche los comportamientos naturales, tales como saltar en un momento determinado o colocarse bajo una manta. También es posible conseguir que se coloque en una posición concreta. Los logros para un comportamiento inicial nos va a permitir que poco apoco vaya aproximándose a conseguir que haga otra cosa (p.e. emplear la puerta de la gatera o el inodoro). Una vez que se ha desarrollado correctamente deberá repetirse mediante refuerzos.

El periodo de latencia entre que se manifiesta y se premia puede afectar al aprendizaje.

El refuerzo óptimo es aquel que se da a los 0,5 segundos de iniciarse. Ante una demora de 30 segundos los éxitos se reducen al 68% de actos correctos. Deben ser aplicados de manera clara e inteligible por el gato.

Existen factores motivadores intrínsecos (como cuando se rasca para reducir el picor) pero que son difíciles de determinar.

### **Inteligencia en el gato**

La inteligencia del *Felis Catus* ha sido muy discutida y se ha comparado con la de otras especies. Es un tema controvertido dado que la definición de inteligencia en humanos aún no está bien establecida. La comparación se complica aún más si consideramos la diferente incidencia entre las especies del factor motivación y las distintas limitaciones físicas.