

Cómo aprenden los animales... y la mayoría de las personas

Artículos
—
Divulgación

por [Santiago Benjumea](#)
publicado en [Sofía: El Refugio Escuela](#) , 2004

En este artículo se presenta un resumen de las formas básicas de aprendizaje: Aprendizaje no asociativo, condicionamiento clásico y condicionamiento operante.

El título de éste artículo puede que le resulte engañoso. No pretendo que haya personas excepcionales que aprendan mediante métodos diferentes a los aquí expuestos. Por el contrario, soy de los que defienden el punto de vista evolucionista, esto es, que la diferencia entre animales y humanos es una simple cuestión de grado, más que basarse en naturalezas esencialmente distintas. O sea, soy de los convencidos por la idea de que los procesos psicológicos básicos sobre los que se fundamenta el aprendizaje animal y humano son los mismos. Por eso, debo explicar el título: ha sido una ironía para mis congéneres; nosotros, a diferencia de ellos, los mal llamados "irracionales", demostramos muchas veces que un error repetido una y mil veces no nos ha enseñado a evitarlo de nuevo, haciendo honor al refranero cuando afirma que "el hombre es el único animal que tropieza dos veces en la misma piedra"

Pero vayamos por partes: ¿Cuáles son esos mecanismos o procesos psicológicos sobre los que descansan los aprendizajes de animales y humanos? Básicamente son tres: el aprendizaje no asociativo, el condicionamiento clásico y el condicionamiento operante. Aunque algunos autores defienden la imitación y el aprendizaje por intuición como formas genuinas de aprendizaje, los estudios más recientes parecen sugerir que estas dos formas de aprendizaje no son más que combinaciones complejas de

las dos formas de condicionamiento anteriormente señaladas. Vamos pues a centrarnos en estas tres formas de aprendizaje anteriormente citadas.

APRENDIZAJE NO ASOCIATIVO

El aprendizaje no asociativo básico es la habituación. La habituación consiste en que respondemos con menos fuerza a los estímulos familiares (habituados) que a los novedosos. Así, si cogemos a una tortuga y le gastamos la broma de tocar su caparazón con un suave y rápido “toque”, veremos que al principio mete la cabeza de inmediato y permanece escondida un buen rato. Sin embargo, si seguimos repitiendo la broma, nuestra simpática amiga dejará de hacerlo progresivamente, de forma que, tras muchas repeticiones “pasará de nosotros”. La naturaleza es sabia y ha seleccionado a los organismos cuyos sistemas nerviosos les permitieron aprender a prestar menos atención a las amenazas cuyo peligro ya conocían que a las señales de peligros desconocidos, ahorrándose un stress excesivo. Dicho proceso de selección natural se produjo hace millones de años y afecta a una gran cantidad de especies, desde pequeños moluscos marinos y terrestres hasta el ser humano. Siento parecer poco romántico, pero el mecanismo por el que el corazón ya no se te dispara, el estómago no se te encoge y las piernas no te tiemblan cada vez que ves a tu pareja es el mismo que hace que nuestra tortuga ya no meta su cabecita ante tus bromas y que el analgésico que tomamos habitualmente ya no surta el mismo efecto (por lo que hay que aumentar la dosis...).

CONDICIONAMIENTO CLÁSICO

Fue el eminente premio Nóbel ruso Iván Pavlov, el hombre que descubrió este mecanismo esencial del aprendizaje asociativo. Hace ahora un siglo, en el congreso internacional de fisiología celebrado en Madrid en 1904, Pavlov aportó la primera versión de lo que luego sería conocido como “los reflejos condicionados”. Las investigaciones de Pavlov se hicieron muy populares y casi todo el mundo ha oído aquello de los perros que aprendieron a salivar ante la campana, porque ésta precedía sistemáticamente a la comida. (¡Realmente ha oído usted campanas...porque Pavlov nunca usó una campana, sino un diapason!) Lejos de la creencia popular

de que éste es un sistema de aprendizaje muy simple, este proceso ha demostrado ser extremadamente complejo y rico.

Permítanme ustedes que acuda a un ejemplo familiar para demostrar esta complejidad. Xirca, Laika, Betty y Blanquita, las cuatro hijitas cuadrúpedas que tengo con Sandra, hace tiempo que babean como posesas cuando nos ven acercarnos a la despensa y coger la caja azul de galletas para mascotas.

Supongamos ahora que nos preguntamos que piensan nuestros perros cuando nos ven acercarnos a la despensa y coger la caja de sus galletas.

La respuesta evidente es que saben que le vamos a dar una galleta, y Sandra se conforma con eso. Pero yo, como buen psicólogo, me complico la vida y me pregunto: ¿Saben mis cachorritas que tras coger la caja le voy a dar la galleta? o por el contrario: ¿saben que tienen que salivar ante mi cuando estoy en la despensa con la caja en mis manos? Es decir, puedo decir que aprendieron a asociar la caja con la comida, o que aprendieron a salivar ante la caja. Aparentemente es lo mismo, pero lo es sólo en apariencia. Pongamos un ejemplo “más humano”: Ana es una madre con un hijo de 6 años y ha ido a pasar el fin de semana al campo con unos amigos que tienen un bebé de 10 meses. El bebé se enfría y tiene algo de fiebre y en el botiquín de la casa hay un medicamento de reciente aparición que Ana ha utilizado el último año con su hijo de 6 años. Desgraciadamente, se han perdido el prospecto y la caja del medicamento y aunque Ana sabe que esa medicina es para la fiebre y que a su hijo le da una cucharadita de café, no sabe que hacer en el caso del bebé. Entonces llama por teléfono a su amiga Eva, pediatra, y ésta le pregunta el nombre del fármaco, el peso y edad del bebé y le recomienda la cantidad que debe administrarle. Es evidente que ambas mujeres, Ana y Eva, saben que el medicamento baja la fiebre. Sin embargo, estaremos de acuerdo en que la pediatra “sabe más”: conoce el mecanismo de acción, la dosis por peso, etc.

Los psicólogos hemos distinguido dos formas de conocimiento “el procedimental” y “el declarativo”. Un problema se resuelve de forma procedimental si uno sabe lo que tiene que hacer, los procedimientos, para solucionarlo. Un problema se resuelve de forma declarativa si uno conoce la estructura, la esencia del problema. Ana, la madre, sabía qué tenía que hacer con su hijo de seis años pero no sabía el porqué de esa cucharadita de ese

medicamento. Por el contrario, Eva sabía lo esencial del mecanismo farmacológico implicado y podía no sólo resolver los casos basados en su experiencia personal sino ir más allá: aplicarlos a casos nuevos nunca antes enfrentados. Un conductor con experiencia sabe que tiene que levantar el pie del acelerador, después de dos o tres intentos de arrancar su coche en invierno, para evitar “calar el coche” (conocimiento procedimental) pero un mecánico sabe en que consiste el ahogo, y, por tanto, puede encontrar otras formas de solucionar el problema y aplicar dichos conocimientos a otros tipos de motores (declarativo) O sea, el conocimiento procedimental se refiere a “saber que hacer” ante cada situación, sin saber porqué se hace eso y desconociendo otras soluciones alternativas, mientras que el conocimiento declarativo supone conocer la naturaleza del problema y ser capaz de encontrar nuevas soluciones a cuestiones parecidas pero diferentes. Así que volvamos a mis cachorritas: es seguro que saben que tienen que salivar ante la visión de sus papás adoptantes con la caja azul en ristre (procedimental), dado que lo hacen ¿pero saben por qué? Es decir ¿saben realmente que luego viene las galletas? (declarativo) Supongamos ahora que una de ellas, Xirca, la más tragona, se ha dado un atracón de galletas y le han sentado mal, de formas que acaba aborreciéndolas. Ahora come de todo menos las malditas galletas, a las que les ha cogido manía. Si ahora saliva ante la caja de galletas, será porque ha aprendido el problema procedimentalmente (“tengo que salivar siempre que se presente la caja azul”) Sin embargo, si lo aprendió de forma declarativa, se podrá adaptar a las nuevas circunstancias: “tras la caja azul vienen las malditas galletas, por lo que me dan ascos en lugar de ganas de salivar” Hasta donde sabemos, Xirca y cualquier otro perro (o rata o ser humano) aprendería este problema de forma declarativa, es decir, aprendió a predecir la llegada de las galletas tras la visión de la caja azul y, si las circunstancias cambian –las galletas se volvieron repugnantes- cambia el procedimiento a realizar ante la caja.

Siguiendo con mis perros y su caja azul de galletas. Supongamos que quiero enseñarles ahora los momentos en los que voy a administrarles su comida y cuando no. Para esto, trato de asociar la palabra “COMER” con la comida de perros. Así que cojo la caja de galletas azul y se las enseño a mis cachorras a la vez que pronuncio “para COMER” o “a COMER”. Y esto lo hago sistemáticamente en numerosas ocasiones. Dado que la palabra COMER siempre precede a la entrega de galletas, yo supongo que se habrá asociado a dicha comida. Para comprobarlo, aprovecho una ocasión en que están tumbadas en el sofá y

llamo su atención con la frase “a COMER”, sin la caja de galletas. Mi desilusión es grande: no parecen emocionarse lo más mínimo cuando las llamo para comer. Pero es que mis perritas –como todos los perros, ratas, gatos y seres humanos del mundo- tratan de no atender a tonterías innecesarias: yo usé siempre la frase “a COMER” en presencia de la caja de galletas azul. Así que ellas ya sabían que iban a comer ¿para que atender entonces a una nueva señal que no les aportaba información diferente a la que ya les daba la visión de su querida caja de galletas?

Pues bien, ahora puede usted saber porque no se aclara todavía con los euros: durante casi toda su vida, usted aprendió los precios de las cosas en pesetas (que hace la función de la caja azul de nuestro ejemplo) y a partir de una cierta fecha los precios se les marcaron en pesetas y euros (caja + la frase). Claro, como usted sabe leer y calcular los precios en pesetas no atendió para nada a la nueva señal añadida (el precio en euros). Si los que gobiernan hubieran sabido algo de psicología del aprendizaje hubieran evitado esa fase tonta de los precios marcados en las dos monedas. Si querían que usted aprendiese a usar los euros habría que hacer lo que se hizo en Alemania: una transición a los euros sin fases intermedias. Pero los políticos de aquí saben poco de esto. Por eso, hace ya algunos años, un conocido diputado de la oposición al debatir en una tertulia con un contrincante del partido del gobierno se atrevió a decir, a modo de insulto o menosprecio: “Ha reaccionado usted ante mi propuesta como un reflejo condicionado” Para nada. Los reflejos condicionados son una forma muy elaborada de aprendizaje, mostrándonos día a día, con el avance de la psicología, que su complejidad y riqueza son mucho mayores que la cultura y sutilidad de algunos padres de la patria.

CONDICIONAMIENTO OPERANTE

En 1898, mientras los españoles nos quedábamos sin Cuba y sin barcos pero con mucha honra, el psicólogo americano Edward Lee Thorndike leía su tesis doctoral sobre “inteligencia animal”. En dicha tesis, Thorndike formuló su conocida Ley del Efecto, que viene a decir que los organismos –animales y humanos- tienden a repetir los actos que van seguidos de recompensas y tienden a dejar de hacer aquellos que van seguidos de castigos. Sobre dicha base se inauguró un nuevo campo de la psicología del aprendizaje: el condicionamiento operante o instrumental. Como señala la adiestradora canina Jean

Donaldson, “de todas las ventanas que permiten la comunicación con tu perro, la del condicionamiento operante es por la que entra más luz”. Desde luego, soy de los convencidos de que el condicionamiento operante es la base principal sobre la que debe descansar la educación de tu perro...y la de tus hijos. La clave consiste en que tanto humanos como animales, para adaptarnos al entorno natural y social, debemos aprender de las consecuencias de nuestras diferentes acciones. Son varios los principios de aprendizaje incluidos en el condicionamiento operante, de los que vamos a hacer a continuación un repaso somero:

Reforzamiento positivo: *El sujeto hace algo y recibe a cambio un premio*



Ejemplo canino: El perro acude junto al amo cuando lo llama y recibe una galleta de éste



Ejemplo humano: El niño termina sus deberes y por eso puede ver un rato la televisión

RESULTADO: La conducta queda reforzada: El perro acude cada vez más frecuentemente ante el amo y el niño es cada vez más trabajador.

Reforzamiento negativo: *El sujeto hace algo para escapar o evitar algo “desagradable”*



Ejemplo canino: En los paseos, el perro camina junto a su dueño, para evitar recibir un tirón del collar



Ejemplo humano: Alguien que hace gimnasia para evitar tener una horrible figura

RESULTADO: La conducta queda reforzada: El perro se mantiene al lado del amo y la persona mantiene su conducta de hacer ejercicio.

Castigo positivo: *El sujeto hace algo y recibe algo desagradable*



Ejemplo canino: El perro se sube al sofá y recibe un cachete con el periódico



Ejemplo humano: Aparcaste mal el coche y te pusieron el cepe

RESULTADO: La conducta queda debilitada: Durante un cierto tiempo, el perro no vuelve a subirse en el sofá y el conductor dejará de aparcar en los sitios prohibidos durante unos meses.

Castigo negativo: *El sujeto hace algo y pierde una recompensa*



Ejemplo canino: El perro hace daño a su amo jugando y éste deja de inmediato de jugar con él y lo lleva a su caseta un rato



Ejemplo humano: Te olvidaste del aniversario de boda... no pretendas que esta noche...

RESULTADO: La conducta queda debilitada: El perro no volverá a jugar violentamente por un cierto tiempo y la persona no olvidará de nuevo el aniversario de su boda en los próximos dos años.

Extinción: *El sujeto deja de recibir las recompensas que normalmente mantenían su conducta*



Ejemplo canino: Un perro araña sistemáticamente la puerta porque así consigue que sus amos la abran. A partir de un cierto momento, éstos toman la determinación de no abrirle cuando arañe la puerta



Ejemplo humano: Un niño llama permanentemente la atención de su profesor haciendo mojiguetas. El profesor deja de prestar atención a dicha conducta

RESULTADO: La conducta desaparece progresiva pero definitivamente: El perro dejará de arañar la puerta poco a poco hasta dejar de hacerlo definitivamente y el niño hará lo mismo con sus payasadas.

Moldeamiento: *Queremos enseñar una conducta compleja, para lo que vamos premiando logros parciales cada vez*

más complejos que aproximen progresivamente a la meta deseada

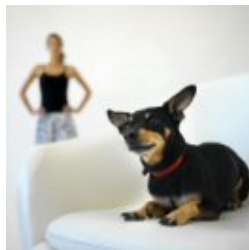


Ejemplo canino: Queremos que el perro acuda al kiosco cercano a recoger el periódico. Lo sacamos a la calle y nos dirigimos al kiosco. Cuando llega el kioskero le da una galleta. Después de repetir la operación cada día, lo soltamos un poco antes de llegar y él se dirigirá sólo al kiosco, repitiendo el premio. Luego premiamos sucesivamente el recoger el periódico y entregarlo al dueño que lo acompaña, al dueño que lo espera en la esquina, y finalmente entregarlo al dueño en casa



Ejemplo humano: Queremos enseñar a nuestros amigos la técnica de adiestramiento con el clicker. Para ello programamos diversos ejercicios a realizar cada uno con su mascota, de menor a mayor dificultad. El premio en este caso lo aporta tu mascota, que te recompensará haciendo lo que tú pretendes que haga

Discriminación: *El sujeto hace algo en la situación A y recibe premio, pero si lo hace en la situación B no lo recibe*



Ejemplo canino: Premiamos al perro con caricias y juegos cuando se sube al sofá después de haberlo autorizado con un gesto, pero no jugamos con él ni lo dejamos permanecer allí si no le hicimos la señal de autorización



Ejemplo humano: Recompensamos a un sujeto que canta muy bien en una boda mediante alabanzas, pero no alabamos su conducta de cantar a voz en grito por la calle durante las horas de descanso

RESULTADO: La conducta acaba circunscribiéndose a aquella situación en la que fue premiada, desapareciendo en aquellas otras situaciones en las que no lo fue.

La base del adiestramiento animal se basa en la aplicación de esos sencillos –pero eficaces- principios psicológicos que acabamos de describir. Tomemos, por ejemplo, el tan ahora popular entrenamiento con el clicker que algunos llaman “una nueva técnica de adiestramiento”. Nada más lejos de la realidad: fue descrita por primera vez en 1951 en un artículo publicado en la revista Scientific American por el psicólogo americano B.F. Skinner y que llevaba el ilustrativo título de “Cómo enseñar a los animales”. La idea central es usar el reforzamiento positivo considerando que no solo las recompensas primarias (comida, caricias etc.) resultan eficaces, sino que cualquier estímulo asociado con la recompensa primaria mediante condicionamiento clásico (Pavlov) puede servirnos también como premio. De esta forma, el ruido del clicker -la popular “ranita” de nuestros kioscos- se asocia a la entrega de galletas, caricias etc. pasando a ser ese sonido un potente premio condicionado para nuestro perro. Una vez hecho esto, basta hacer sonar el clicker cuando queramos fortalecer una respuesta de nuestra mascota ([pulsa aquí si quieres más información sobre la técnica de entrenamiento con el clicker](#))

La alternativa tradicional del adiestramiento canino, el uso del collar de castigo, se ha basado en la utilización de técnicas de castigo o reforzamiento negativo, no tan eficaces y con complicaciones (puede volver al perro extremadamente asustadizo o agresivo con terceros).

UNA REFLEXIÓN FINAL

Finalmente, quisiera acabar con una reflexión personal. Es posible que algunos de mis lectores creen que esta manera de hablar de nuestros queridos cuadrúpedos acaba con su dignidad. Es posible que creen que es menospreciar a los animales considerar que podemos -y debemos- conocer las técnicas de condicionamiento para educarlos a convivir con nosotros. Quizás le sorprenda saber que para los psicólogos como yo –behavioristas o conductistas- no hay nada indigno en suponer que la conducta humana, como la animal, también está determinada por leyes y que nada se gana con dejar al azar actuar a su arbitrio. Si algo he

aprendido de todos mis años como investigador de la psicología animal es que, a través de ellos, podemos aprender mucho de nosotros porque, al fin y al cabo, sólo somos una especie más de este planeta.

Ambos, el ser humano y el animal tienen que aprender a convivir con otros congéneres. Y en el caso de que nos mezclemos en la misma familia o manada, ambos – animales y hombres- tenemos que aprender a respetarnos mutuamente. Porque nada hace la vida más insoportable que un hombre o una mascota cuyos responsables (sus padres, sus dueños...) dimitieron de sus obligaciones de educarlo. Y nadie tiene porqué aguantar la música salvaje del vecino de arriba ni el pipí del perro en la alfombra. Ambos deberían haber aprendido en el pasado que hay que respetar el descanso ajeno y que el pipí se hace sobre la tierra. Ambos podrían haber aprendido eso con una educación basada en el reforzamiento positivo, en donde los castigos hubiesen sido reducidos al mínimo. Pero ni el niño es un buen salvaje ni el animal es bueno, cariñoso o trata de complacerte “por naturaleza” Más bien lo contrario: ambos son unos rotundos egoístas a los que lograremos civilizar mediante una educación socializadora. Por eso, ambos, niños y mascotas, necesitan ser guiados en el cumplimiento de las normas de convivencia, y no hay mejor método para enseñarles a aprenderlas que los principios de la psicología del aprendizaje.

Para citar este artículo

Benjumea, S. (2004). Cómo aprenden los animales... y la mayoría de las personas. *Sofía, el refugio escuela*. <http://www.elfugioescuela.com/profesionales-santiago.htm>