

PRÓLOGO

Reflexiones preliminares de un primate

Éste es mi tercer libro en solitario. Con él empiezo a cerrar un ciclo, no literario, sino vital. Hacía tiempo que me estimulaba fusionar la biología (mi carrera universitaria) con el *management* (mi carrera profesional). Era una pulsión que sentía desde hace ya unos cuantos años, en los que me he dedicado a mezclar la gestión con todo lo habido y por haber, pero la combinación con la biología me infundía un cierto respeto. Finalmente, lo he hecho centrándome en una parte de la biología, el comportamiento animal, para relacionarlo con un aspecto del *management*, el comportamiento directivo y, de paso, con un apartado de la psicología, el comportamiento humano.

Una cosa está clara: a los humanos nos interesan mucho más los animales de lo que a ellos les interesamos nosotros. Es una señal de su inteligencia.

Nos fascinan los documentales sobre la naturaleza. Los urbanitas cuando vamos al campo disfrutamos enormemente viendo animales domésticos y si nos quedamos en la ciudad, buscamos algún zoológico cercano para deleitarnos con animales que algún día fueron salvajes. Siempre nos ha fascinado el comportamiento de los animales. Aristóteles, por ejemplo, se preguntaba adónde irían las golondrinas en invierno. Y, al verlas reunirse en carrizales (lugares húmedos poblados de carrizos, unas enormes gramíneas), especuló erróneamente que hibernaban en el cieno del fondo de los estanques.

Además, desde los tiempos de los tiempos, los humanos

hemos anhelado tener características de otros animales: la vista del águila, la velocidad del guepardo, el sigilo de la pantera o la fuerza del león. Aunque, hay que reconocerlo, la mayoría de las veces nuestro intento de emularlos nos sale «rana»: los superpoderes animales no se observan con mucha frecuencia entre nuestros congéneres humanos; es bastante más habitual toparse con personas que simplemente andan como patos, saltan como monos o se contonean como ornitorrincos.

Los animales tienen una cosa en común: a diferencia de los humanos, transmiten la sensación de ser ellos mismos cada minuto de cada hora de cada día de sus vidas. Por lo que sabemos, un koala no se levanta por la mañana sintiéndose culpable por haberse portado mal el día anterior, ni invierte un solo segundo de su vida en querer ser, por ejemplo, un canguro. Simplemente se limita a lo suyo, a ser un koala (cosa que hace francamente bien). En cambio, nosotros, los humanos, no estamos nunca satisfechos. Siempre nos sentimos culpables y no se nos da demasiado bien eso de ser lo que la naturaleza nos exigió que fuésemos: *Homo sapiens*. Por lo visto, está en la condición humana sentirnos incómodos en nuestra piel, cosa que no pasa con la condición animal (quizás es más perfecta).

Los datos nuevos que se recogen a diario están eliminando las barreras que dábamos por hechas entre seres humanos y animales; además nos obligan a revisar los viejos estereotipos miopes sobre lo que pueden o no hacer, pensar y sentir los animales. Los seres humanos deberíamos estar orgullosos de pertenecer al reino animal.

IDENTIDAD ANIMAL

Nos hemos dedicado —y seguiremos haciéndolo— a estudiar a los animales, darles nombre, clasificarlos y observarlos. Posi-

blemente, como escribió el filósofo William James, un cangrejo se sentiría «ultrajado» si supiese que lo clasificamos como crustáceo. «Yo no soy tal cosa», diría. «Yo soy YO, sólo YO». Dicho sea de paso, me hubiera gustado contar con la opinión de algunos animales para escribir este libro, pero ha resultado imposible (es otra diferencia a su favor: opinan poco). Si en un futuro algún animal llega a leer este libro, espero que no se sienta insultado, sino todo lo contrario.

Aunque durante mucho tiempo hasta los científicos intentaron empeñarse en diferenciar a los humanos de los grandes simios, clasificándolos en dos grupos evolutivos diferentes —en el de los póngidos los grandes simios (chimpancés, gorilas y orangutanes) y nosotros, en el de los homínidos—, en 1962, casualmente el año en que nació el primate que esto escribe, la evidencia científica, de la mano del antropólogo molecular Morris Goodman, indicó que, a pesar del empeño en separarnos de ellos, los humanos pertenecíamos de lleno al grupo de los grandes simios africanos. Dicha afirmación se basó en hallazgos de laboratorio a partir del estudio de proteínas en la sangre.

En otras palabras, los humanos estamos más emparentados con chimpancés y gorilas de lo que éstos lo están con los orangutanes asiáticos. Ni siquiera Darwin se había atrevido a tanto, pese a que tal vez lo pensaba. Si bien dejó escrito que nuestro origen estaba en África y que los monos más parecidos a nosotros eran los chimpancés y los gorilas, prefería colocarnos aparte, como sostuvieron otros prestigiosos científicos hasta el año de mi nacimiento (ignoro si esta circunstancia vital mía tuvo alguna causa-efecto con tamaño descubrimiento...).

Nos diferenciamos de los simios en que nos afeitamos todas las mañanas, nos duchamos, nos ponemos desodorante en las axilas (a veces) y nos vestimos con más o menos elegancia. Aun así, hay monos que parecen graduados en Cambridge, si se comparan con algunos de nuestros congéneres. A veces uno tiene la duda de si el hombre desciende del mono, como

dijo Darwin, o más bien está evolucionando hacia el mono, como dijo Schopenhauer.

Y nos diferenciamos también de los simios y de los animales en general en que estamos siempre dándole vueltas a todos los peligros que nos acechan y eso consume nuestra energía y, a menudo, nos bloquea. Según cuenta Robert Sapolsky, profesor de la Universidad de Stanford, en su libro *¿Por qué las cebras no tienen úlcera?*, las cebras podrían ser animales muy estresados porque están siempre acechadas por sus depredadores. Sin embargo, no padecen úlcera. ¿Por qué? Porque las cebras pastan en la sabana africana tranquilamente, centradas única y exclusivamente en lo que están haciendo, comer, sin darle vueltas al riesgo de que aparezca un león u otro depredador en cualquier momento.

Miramos a los animales con ojos de humanos, creyéndonos superiores. Deberíamos mirarlos con ojos más humildes, ojos de hermanos o de parientes cercanos.

Si tiene usted un animal doméstico, mírele a los ojos y pruebe a adivinar qué está pensando. Si no lo tiene, vaya a un zoo y haga la misma prueba. Es imposible saber qué piensan los animales y por eso resultan tan fascinantes. El escritor Manuel Vicent cuenta que una vez, en el zoo de San Diego, en California, se quedó solo ante un chimpancé, observándolo cara a cara. Trató de sostenerle la mirada durante unos minutos. Tuvo que apartar los ojos porque aquel ser parecía decirle: «Lo sé todo de ti, te conozco hasta el fondo del alma».

Los animales estimulan nuestra imaginación como ninguna otra cosa. Desde el momento en que descubrimos que podíamos garabatear en las cuevas, los hombres pintamos animales, escribimos acerca de los animales y pensamos en los animales.

El historiador norteamericano Dominick LaCapra, de la Universidad de Cornell (Nueva York), asegura que el siglo XXI será el siglo de los animales.

Las investigaciones sobre inteligencia animal y emociones

animales interesan a disciplinas que van desde la biología evolutiva y la etología cognitiva hasta la psicología, la filosofía, la antropología y la historia. ¿Y al *management*? He aquí, por medio de este libro, mi modesta contribución a la causa.

ETOLOGÍA Y MANAGEMENT

A lo largo de las siguientes páginas vamos a revisar algunas claves del comportamiento animal —dentro de lo difícil que es hablar tan genéricamente—, y en particular algunos comportamientos y actitudes que pueden perfectamente ser ejemplarizantes para nosotros, los humanos, en el trabajo y fuera de él.

Me intriga y apasiona el comportamiento directivo y el comportamiento humano. En los últimos años, me he dedicado a observar, en multitud de empresas, a sus directivos (simulando que trabajaba con ellos). Y los he examinado casi como un entomólogo observa a los insectos, dicho sea con todos los respetos (para los directivos y para los insectos). Es realmente fascinante observar los modos directivos: el que se siente poderoso, el poderoso que se comporta de forma humilde, el joven ambicioso, el déspota, etc.

Como humano (y biólogo) también me intriga y apasiona el comportamiento animal. Llevo años defendiendo la importancia de aprender de los que nos rodean (lo bauticé en un artículo como «*Benchmarking* personal»). Creo firmemente que podemos aprender mucho más sobre habilidades observando a otras personas que asistiendo a clases o leyendo libros. Como dice Nigel Nicholson, profesor de la London Business School, la gran paradoja es que el único modo de entenderte a ti mismo está en aprender a entender a los demás. Tienes que ponerte en sus zapatos y caminar millas con ellos.

Por ello, no sé si mi formación en biología, mi curiosidad sin límites o ambas me han llevado a preguntarme qué pode-

mos aprender de los animales. Es decir, ¿el aprendizaje de terceros se debe circunscribir a humanos? ¿O lo podemos practicar también con los animales, aquellos de los que procedemos e incluso aquellos de los que no? ¿El *benchmarking personal* se puede complementar con el *benchmarking animal*? En resumidas cuentas, ¿qué pueden aprender los directivos —y los profesionales en general— de los animales? Este libro que tiene entre las manos pretende aportar algunas respuestas.

Un pequeño adelanto de las conclusiones: somos más animales de lo que creemos. Y deberíamos serlo mucho más, como intentaremos mostrar a lo largo de este libro.

Los animales son físicamente más hábiles corriendo, trepando, saltando, nadando o cayendo, pero no sólo eso. A menudo, también son más habilidosos en la forma de relacionarse. En ellos, las habilidades sociales resultan más naturales, menos impostadas que en nosotros. Tenemos mucho que aprender de los animales. El hecho de que nos interese por ellos con fervor no recíproco debe querer decir que intuimos que podemos aprender de ellos: nos pueden ayudar a conocernos mejor, a establecer nuestros límites e incluso a aprender de nuestra soledad, al fin y al cabo somos una especie única (*Homo sapiens*) frente a la enorme variedad de especies de nuestros parientes animales.

HABILIDADES ANIMALES

El libro se centra, fundamentalmente, en cuatro habilidades, todas ellas clave: comunicación, liderazgo, trabajo en equipo y gestión de conflictos. Hay más, obviamente, pero estas cuatro son esenciales y de ellas podemos extraer aprendizajes del mundo animal. De otras, como por ejemplo, visión estratégica, creatividad, orientación al cliente, gestión del éxito y fracaso o iniciativa, francamente, no creo que los animales tengan tanto

que aportarnos. En alguna, como la ya citada creatividad, casi diría que nada (los animales en sí mismos son poco creativos, aunque la evolución, eso sí, ha sido muy creativa). Además de las cuatro habilidades ya mencionadas, fruto de mi actualización y documentación sobre el comportamiento animal, decidí, cuando ya tenía el libro bastante avanzado, abordar una quinta, que sería algo más que una habilidad, la moral, porque la moral animal, por sorprendente que pueda parecer, también existe.

Y para reflexionar sobre comunicación, liderazgo, trabajo en equipo, gestión de conflictos y moral recurriremos a muchos ejemplos de muchas especies animales, aunque algunas serán inevitablemente más protagonistas porque nos pueden enseñar más cosas: primates, carnívoros sociales...

Por último, una consideración sobre el tono de este libro. He intentado, de nuevo, que fuera ameno y que genere algunas sonrisas. Creo que a menudo la reflexión entra mejor con una sonrisa, por profundo que sea el tema. Como decía Evelyn Waugh, el autor (con nombre femenino) de *Retorno a Brideshead*: «La mejor manera de hablar sobre cosas serias es hacerlo en broma». Ese intento de amenidad no sólo encaja con mi forma de ver y sentir la vida, sino que, en este caso, se convierte también en mi homenaje particular a Stephen Jay Gould, uno de los grandes divulgadores científicos. Durante la carrera de Biología, conocí su obra. El primer libro suyo que leí fue *El pulgar del panda*. Me impactó sobremanera. Por lo que decía y por cómo lo decía. Stephen Jay Gould, fallecido a principios de este siglo, tenía la capacidad de divulgar cosas apasionantes de forma amena. A años luz de distancia, yo pretendo, desde la modestia de mis posibilidades, reflexionar sobre la ciencia del *Management* de una forma entretenida, y, en este libro, pretendo hacerlo estudiando y aprendiendo de esos seres vivos que tanto apasionaban a Gould: los animales.

El autor



El lenguaje y la capacidad de crear son dos funciones esenciales humanas de las que carecen los animales.

CAPÍTULO 1

¿Por qué los animales somos como somos y hacemos lo que hacemos?

Los animales son los protagonistas de este libro. Les propongo un recorrido a través de los comportamientos, usos y costumbres de diferentes especies animales, unas más cercanas que otras a nosotros, pero todas ellas, al fin y al cabo, parientes nuestros. A través de este viaje por el mundo animal, me gustaría recuperar el espíritu de esos documentales que tanto nos suelen atraer, pero no limitándonos a la observación pura y dura de nuestros congéneres sino extrayendo reflexiones y algunos aprendizajes profesionales y vitales de su comportamiento. Para estar adecuadamente equipados para el viaje, en este primer capítulo revisaremos los fundamentos del mundo animal y, en particular, en qué punto se encuentra actualmente esa ciencia llamada «etología» que estudia el comportamiento animal.

LA CONDICIÓN ANIMAL

Los integrantes del mundo animal muestran una enorme diversidad, desde el microscópico camarón hasta la enorme ballena azul. En la actualidad existen alrededor de 1.800.000 especies animales descritas y clasificadas (aunque se calcula que podría haber 12 millones o más). De ellas la mayoría son insectos y tan sólo 45.000 son vertebrados y alrededor de 5.000 mamíferos.

Las especies animales pueden definirse como grupos de individuos que potencialmente pueden hibridarse entre sí, lo hagan o no. Existe una excepción, el perro, que es algo así como una «especie cajón de sastre» en la que conviven razas —muchas artificiales, creadas por el hombre—, que difícilmente se podrían cruzar entre ellas (cuesta imaginarse no ya sólo el fruto del cruce entre un chihuahua con un gran danés sino el cruce en sí). Los miembros de especies diferentes no tienden a emparejarse en condiciones naturales. Incluso aunque se formen híbridos, éstos tienden a ser estériles, como la mula, resultado contra natura de la unión forzada por el hombre entre un burro y una yegua.

La especie, al ser la unidad mejor definida de todo el pensamiento evolutivo, constituiría el nivel ideal para el estudio etológico, tomando el comportamiento de cada especie como un modelo separado. Si nos fijamos sólo en los simios, por ejemplo, hay una especie de humanos, una de gorilas, una de orangutanes, dos de chimpancés y nueve de gibones.

A pesar de su multiplicidad, la evolución a partir de un ancestro común ha provisto la vida animal de una unidad irrompible. A nivel molecular, los animales comparten —compartimos— una química común, que incluye un código genético versátil. La gran diversidad de formas y funciones encontradas en el mundo animal es el resultado de millones de años de fuerzas evolutivas en acción.

Los mamíferos, los carnívoros sociales y en gran medida las aves son los animales que han alcanzado las formas, aptitudes físicas y psíquicas evolutivamente más complejas y eficaces. Pero también hay insectos capaces de desarrollar comportamientos sociales admirables.

El comportamiento de un organismo es de vital importancia para su supervivencia en el mundo natural y para la perpetuación de su especie. El comportamiento de un ser vivo está regulado normalmente por los sistemas nervioso y endo-

¿Por qué los animales somos como somos y hacemos lo que...?

crino, cuyo desarrollo y funciones son controlados tanto por la genética como por el ambiente. Las características del comportamiento son materia de la selección natural y se adaptan a la naturaleza. En el siguiente capítulo, profundizaremos en ello.

El comportamiento de un animal se relaciona particularmente con la Ecología, que es el estudio de las interrelaciones entre los organismos y su ambiente. Los organismos no están aislados. Forman parte de una población establecida dentro de una comunidad. Una comunidad es un entramado de poblaciones de organismos localizados en un área geográfica. Los animales exhiben una amplia diversidad de comportamientos sociales. Algunos animales son mayoritariamente solitarios y se unen a un miembro del sexo opuesto con el único propósito de reproducirse. Otros forman parejas, se unen y cooperan en la crianza de su progenie. Algunos más forman una sociedad en la que los miembros de la especie se organizan de manera cooperativa, más allá de los comportamientos sexuales y de crianza.

BREVÍSIMA HISTORIA DE LA ETOLOGÍA

El estudio científico del comportamiento animal es un fenómeno reciente que, como muchos otros temas en el campo de la biología, recibió su primer impulso gracias a Charles Darwin. En *El origen de las especies*, publicado en 1859, el naturalista inglés incluyó un capítulo sobre el «instinto», término utilizado en su tiempo para hacer referencia a la conducta natural de los animales. No obstante, hasta las publicaciones de Konrad Lorenz en la década de 1930 y, más adelante, las de Niko Tinbergen, no empezó a tomar cuerpo una teoría acerca del comportamiento animal. Lorenz fue sin duda el pa-

dre de la etología, una ciencia que estudia el comportamiento animal bajo condiciones naturales.

Konrad Lorenz concluyó que el comportamiento puede ser explicado en función de su historia evolutiva, y que debe servir para mejorar el éxito reproductivo del organismo. Todo vuelve siempre al *origen de las especies* de Darwin. Como es sabido, Charles Darwin defendía que los individuos evolucionan por selección natural. El azar puede provocar cambios entre la descendencia y, entonces, la naturaleza selecciona a aquellos individuos más aptos y elimina a los menos aptos. Darwin lo describió como la lucha por la existencia. El naturalista inglés observó que los factores ambientales tienden a eliminar ciertas características de una población y a favorecer otras; estas últimas permiten a los individuos seleccionados adaptarse mejor a las nuevas condiciones ambientales y esa selección produce evolución.

La teoría de Darwin (complementada por su colega Alfred Russell Wallace) se basa en tres principios:

- La elevada capacidad reproductora de los seres vivos: ambos observaron que era muy común que las especies produjeran muchos más descendientes de los que presumiblemente podían llegar al estado adulto.
- La variabilidad de la descendencia: los descendientes de una pareja no son idénticos. Muchas de las diferencias no tendrían gran importancia, pero otras podrían ser cruciales. La mayor parte se produce al azar y es fruto de la combinación de los genes de los progenitores.
- La actuación del proceso llamado de selección natural: entre los miembros de una especie se establece una lucha por la supervivencia, sobre todo si los recursos son escasos por la superpoblación. Sólo los mejor adaptados consiguen sobrevivir y reproducirse y, por tanto, transmiten sus caracteres a la descendencia.

¿Por qué los animales somos como somos y hacemos lo que...?

Pero Darwin se dio cuenta de que la cornamenta del antílope y la cola del pavo no podían haber evolucionado por selección natural —ambas son costosas de producir, molestas de llevar y aparentemente inútiles—, por lo que postuló un segundo mecanismo para explicar este tipo de ostentaciones: la selección sexual. Su teoría sobre el particular sostiene que hay rasgos (adornos, colores llamativos, tamaños chocantes) que garantizan a su portador un gran éxito con el sexo opuesto. La potencia de este motor evolutivo es en estos casos superior al de la selección natural, que tiende a eliminar esos alardes tan vistosos para los predadores. Como mecanismo evolutivo, tener éxito con el sexo contrario es más rápido que pasar inadvertido. Tanto la cornamenta del antílope como la cola del pavo real son producto de la selección sexual, aunque de dos modos distintos. La cornamenta le sirve al macho para pelearse con otros machos por las hembras. La cola sirve directamente al pavo macho para gustar a las hembras. Son las preferencias sexuales de las pavas (que no son nada «pavas») las que han impulsado la evolución de las colas de los pavos.

Por tanto, Darwin preconizó que los dos grandes motores de la evolución son la selección natural y la selección sexual (y no sólo la primera, como se suele creer). De hecho, en el ámbito empresarial sucede algo muy parecido: las empresas luchan por sobrevivir y, también, por seducir (a los clientes externos e internos).

Emociones animales

La vida emocional de los animales ha sido durante mucho tiempo el punto débil de las investigaciones etológicas. Se había dado por supuesto que los animales no experimentaban emociones o que su vida emocional era tan simple que no re-

sultaba interesante. Hasta hace bien poco, incluso las emociones animales habían sido catalogadas como simples reacciones de comportamiento, reductibles a modificaciones químicas en el cuerpo o la mente. El miedo, por ejemplo, se ha descrito sólo como un suceso fisiológico: la reacción de «lucha o huida» consistiría en la liberación de hormonas catecolaminas, lo que provoca la constricción de los vasos sanguíneos, la aceleración del corazón y las funciones pulmonares, etcétera. Bien, pues las emociones humanas pueden resumirse de la misma manera, aunque la mayoría de la gente reconoce que de esta forma se pinta un panorama más bien pobre de lo que es tener miedo, y se borra el hecho de que el miedo tiene muchas facetas.

Por suerte, todo esto está cambiando y ahora sabemos que la vida emocional de los animales es igual de rica que la nuestra. Los animales y los seres humanos comparten muchas características, entre ellas la de tener emociones. Por alguna razón, la palabra «animal» procede del latín *animalis* (“lo que vive”), porque está dotado de *anima* es decir, de ese soplo vital conocido como «alma».

Pensemos en los mamíferos. Entre otras cosas, se caracterizan por el desarrollo de unos hemisferios cerebrales de gran volumen y una corteza muy convolulada (muy retorcida sobre sí misma). Este desarrollo está asociado al aumento de la capacidad para resolver situaciones nuevas y complejas y a una capacidad de comunicación sofisticada.

El neurocientífico norteamericano Paul MacLean propuso la hipótesis de que el cerebro de los mamíferos contiene, en realidad, tres cerebros en uno, en el que cada estrato nuevo se ha formado sobre el anterior, que subyace. Cada capa del cerebro tiene su propia función, aunque las tres están comunicadas entre sí e interactúan. El cerebro primitivo, que MacLean llamó *reptiliano*, está encargado de la supervivencia física, controla la respiración y el corazón y genera res-

¿Por qué los animales somos como somos y hacemos lo que...?

puestas de lucha o huida. El *sistema límbico*, o cerebro *paleo-mamífero*, controla las emociones. Y el *neocórtex*, la parte más reciente y externa del cerebro, permite la existencia de funciones cognitivas superiores, como el lenguaje y el pensamiento abstracto.

En los seres humanos, mamíferos por excelencia, la sugestión emocional es un poderoso agente determinante del comportamiento social. Si en un evento masificado —ya sea un partido de fútbol, la final de la SuperBowl o un concierto de rock—, alguien se asusta, el miedo se contagia y provoca una salida en tropel del lugar en el que se está celebrando el acontecimiento. De la misma forma, si en la sabana africana, un búfalo se asusta, los otros lo seguirán, sin quedarse a averiguar si la amenaza es real.

No sólo el miedo y el pánico son contagiosos. La alegría, la excitación o la curiosidad pueden también propagarse con rapidez tanto en los animales como en los humanos. En un estudio sobre el contagio emocional, Marina Davila Ross, primatóloga de la Universidad de Portsmouth (Reino Unido), y sus colegas observaron el comportamiento de juego en veinticinco orangutanes que tenían entre dos y doce años. Descubrieron que cuando uno de ellos abría la boca —el equivalente a la risa humana—, su compañero de juego solía hacer lo mismo menos de un segundo después.

En la actualidad existe mucho interés en las emociones animales y hay muchas investigaciones nuevas en este campo. La tendencia a centrarse en emociones animales «negativas» como el dolor, el miedo y la agresión ha dado paso a un interés cada vez mayor hacia las emociones «positivas» como el amor, la alegría y el placer, así como en experiencias emocionales complejas como la empatía, el duelo o el perdón.

Steven Sivy, científico experto en el comportamiento, de Gettysburg College, Pensilvania, lanzó una pregunta que cada vez más investigadores se plantean: «Si creemos en la evo-

lución por selección natural, ¿cómo vamos a creer que los sentimientos aparecieron de repente, de la nada, con los seres humanos?» Al fin y al cabo, nosotros mismos somos animales, y nuestras experiencias de dolor, alegría, compasión y amor son, probablemente, muy similares a las de otros animales.

La conducta animal y sus categorías

Niko Tinbergen agrupó en cuatro categorías las cuestiones que podían plantearse sobre la conducta animal: el desarrollo (que equivaldría al aprendizaje), las causas (o motivación), la función (la ventaja selectiva de cada especie) y la evolución. A continuación, revisaremos brevemente los fundamentos actuales relacionados con tres categorías: la motivación, la función y la evolución de la conducta animal. La cuarta, el desarrollo o aprendizaje de la conducta, será el objeto del siguiente capítulo y, de hecho, del libro en sí.

Motivación

Los animales se alimentan, beben, se acicalan, se aparean, pelean, cantan, se protegen, juegan y exploran. Para alimentarse, suelen necesitar desplazarse y cazar (o que otros cacen por ellos); para procrear, necesitan aparearse y, previamente, comunicarse mínimamente entre ellos; y así sucesivamente.

¿Qué motiva a los animales a comportarse como lo hacen? ¿Cuáles son los mecanismos que conducen a los animales a hacer lo que hacen cuando lo hacen?

La motivación es uno de los terrenos clave de investigación en la etología, aunque todo estudioso del comportamiento animal no tarda en comprender que éste varía enormemen-

te, cosa que resulta frustrante si uno espera que los animales se conduzcan siempre de la misma manera. Las cosas no son tan rígidas y «fáciles» como creyeron los primeros etólogos. Al igual que los humanos, los animales actúan debido a causas externas e internas.

Los sentidos de los animales les mantienen informados de los cambios que se producen en el mundo externo y les permiten reaccionar del modo apropiado ante los diferentes estímulos: huir de los potencialmente peligrosos, intentar capturar y comer aquellos que parecen comestibles, y aproximarse y cortejar a los individuos que podrían ser parejas potenciales.

Por otro lado, psicólogos fisiológicos y etólogos han estudiado cómo influyen en el comportamiento animal las alteraciones internas, como el bajo contenido de glucosa en la sangre o los niveles elevados de una hormona. Del mismo modo que es posible alterar la conducta animal con un altavoz que reproduzca una llamada al apareamiento o una exhibición de amenaza, también se puede alterar su estado interior: por ejemplo, es posible privarlo de alimento para que su nivel de glucosa en sangre descienda, o se le puede tratar con una hormona sexual para ver si esto cambia su conducta (¡este tipo de experimentos no son aconsejables en humanos!).

Los factores internos y externos interactúan para dar lugar a la conducta. La conducta reproductiva de las tórtolas es una magnífico ejemplo de cómo factores internos, como las hormonas, y externos, como la exhibición de un compañero, así como los materiales para construir el nido y los huevos se combinan para dar lugar a cambios en el comportamiento. Como demuestran los trabajos del psicólogo norteamericano Danny Lehrman, uno de los mayores críticos de las teorías sobre el instinto de Lorenz y los etólogos clásicos, si se junta a una pareja de palomas y se la dota de un nido y huevos, no los incubarán de inmediato, así que el estímulo externo

adecuado no es todo lo que necesitan para poner en marcha ese comportamiento. Pero si una pareja lleva varios años junta, en especial si han dispuesto de agujas de pino para construirse el nido, empezarán a sentarse allí en cuanto se les ofrezca un nido y huevos, aunque la hembra no haya puesto. Está claro que ha sucedido algo que ha cambiado su comportamiento. Cuando se junta por primera vez a la pareja, el macho empieza a cortejar a la hembra con una exhibición de «reverencia-arrullo». Al principio, ella apenas responde, pero al cabo de unos días se produce la primera copulación. En esta fase, el macho empieza a transportar material para el nido al cestillo correspondiente, y a llamarla desde allí con otra exhibición, el «arrullo-nido». La hembra le sigue hasta el nido, pero lo abandona cuando él se marcha a buscar más material. Al cabo de uno o dos días, no obstante, permanece allí cuando él se va y empieza a dar forma al nido. Tras uno o dos días más, cuando el nido está completo, aparece el primer huevo y todo queda listo para la incubación. El comportamiento de la hembra está influido por las exhibiciones del macho y la construcción del nido, pero también por la secreción de hormonas, entre ellas la progesterona. Si se le inyecta ésta a las hembras antes de su emparejamiento y se les proporciona un nido y huevos, en cuanto se las junta con un macho se ponen a incubar de inmediato.

Evolución

El estudio de la evolución conductual no es una tarea sencilla ya que el comportamiento no deja fósiles a su paso. En general, hemos de basarnos en el comportamiento de los animales de hoy en día para hacernos una idea acerca de la evolución de su conducta. A este respecto han resultado especial-

¿Por qué los animales somos como somos y hacemos lo que...?

mente útiles dos formas de aproximación: la historia de la genética del comportamiento y el método comparativo, es decir, la observación de especies vivas.

Genética del comportamiento

Ya sabemos que la selección natural actúa sobre *diferencias* en el éxito de los individuos: los que son mejores dejan un número mayor de sus genes a la siguiente generación que aquellos a los que les va peor, con lo que los genes buenos se extienden mientras que los menos buenos escasean. Pero dado que los genes pasan de una generación a la siguiente, esto sólo puede funcionar si las diferencias entre individuos se basan en diferencias entre sus genes. De lo contrario, no hay modo en que un comportamiento más apropiado pueda ser heredado por la descendencia del poseedor. Para ser exactos, la evolución requiere no sólo que la conducta tenga una base genética, cosa que ocurre con todo comportamiento, como hemos mencionado anteriormente, sino que sus variaciones estén basadas en parte en variaciones genéticas sobre las que pueda actuar la selección.

Si bien un patrón de conducta se ve influenciado por muchos genes, también es válida la formulación recíproca: un gen tiende a influir sobre muchos patrones de comportamiento (fenómeno conocido por el nombre de «pleitropía»).

En conjunto, el estudio de los mutantes ha puesto de manifiesto lo compleja que es la influencia recíproca entre los genes y el comportamiento. Muchos genes afectan a cada pauta de conducta y un gen determinado probablemente influya sobre muchas acciones. Este planteamiento sugiere que habrá abundante variabilidad genética sobre la que pueda actuar la selección natural.

Evidencias comparativas

Aunque no podemos remontarnos en el tiempo para ver cómo evolucionó el comportamiento, podemos observar diferentes especies y preguntarnos cómo llegó a producirse la divergencia en su comportamiento desde que se separaron unas de otras. Evidentemente, este planteamiento resulta más fructífero si las especies en cuestión están íntimamente emparentadas, las diferencias entre ellas son escasas y los cambios producidos son razonablemente fáciles de reconstruir.

Un aspecto a considerar es que el comportamiento puede divergir por razones sin conexión alguna con la genética, sino, por ejemplo, por aprendizaje social.

Un segundo problema en la interpretación de las diferencias de comportamiento entre especies es el de la convergencia. Dos rasgos pueden ser muy similares porque derivan de un antecesor común, en cuyo caso reciben el nombre de «homólogos», o porque sus portadores han convergido hacia la misma solución a un problema común, en cuyo caso son simplemente «análogos». Las alas de las aves, las aletas pectorales de los peces y los brazos de los humanos, ejemplos todos ellos de las extremidades delanteras de los vertebrados, son homólogos. Pero las alas de las aves y las de los insectos, aunque desempeñen funciones similares, son tan sólo análogas entre sí, dado que no derivan de estructuras comunes. En el caso del comportamiento, especies muy lejanamente emparentadas pueden mostrar características similares porque dependen de una alimentación parecida o viven prácticamente en el mismo hábitat.

Función

Para un biólogo, la *función* de una característica, como un patrón de comportamiento, es su ventaja selectiva o su valor

de supervivencia, la razón por la que se cree que a los individuos les va mejor por el hecho de poseerla. La función equivale al significado adaptativo, de ahí la frase «la función hace al órgano».

La función (ventaja selectiva de una especie, algo así como la ventaja competitiva de una empresa o de un directivo) es el campo de la investigación etológica que ha recibido el principal impulso en los últimos tiempos, a través de estudios enfocados a la comprensión del significado adaptativo de la teoría evolutiva. Dichas investigaciones han generado la aparición de muchas ideas nuevas y estimulantes. Algunos de estos conceptos, como el de «aptitud inclusiva» y el de «estrategias evolutivamente estables», tienen una especial relevancia respecto al comportamiento y han conducido a estudios profundos, en especial de la conducta social de animales en estado salvaje, en un esfuerzo por descubrir exactamente cómo ha influido la selección natural en su comportamiento.

La aptitud inclusiva (en inglés, *inclusive fitness*), también llamada aptitud biológica inclusiva, es un término acuñado en 1964 por el biólogo evolutivo británico William Donald Hamilton. Se refiere a los esfuerzos reproductores de un individuo complementados con la ayuda que puede ofrecer a sus parientes. El objetivo del individuo es optimizar las condiciones para maximizar la supervivencia de sus genes. Para ello, incluye su propia aptitud reproductora más la aptitud de otros, ponderada por el grado de relación genética con éstos. Un individuo aumenta su aptitud inclusiva cuando se comporta con altruismo hacia un hermano. Hay autores que consideran que la aptitud inclusiva es una explicación individualista de los comportamientos altruistas (sería un tipo de egoísmo que es sólo aparentemente altruista).

Hasta hace pocas décadas, concretamente hasta los años 70, los etólogos creían que el comportamiento de los anima-

les podía entenderse mejor si se consideraba que actuaban en beneficio de la especie o del grupo al que pertenecían. Pero finalmente se aceptó la idea de que la selección actúa principalmente sobre individuos, favoreciendo a aquellos que tienen mayor éxito a la hora de transmitir sus genes a expensas de los que tienen menos éxito. En cierta manera, la tesis general se fue acercando a la de Richard Dawkins, un biólogo provocador y neodarwinista que reinterpretaba la teoría de Darwin adoptando el punto de vista del gen en vez del punto de vista del organismo individual. Así lo expuso en su famoso y controvertido libro *El gen egoísta*, escrito en los años setenta y reescrito a finales de los ochenta. La primera frase del libro decía: «Somos máquinas de supervivencia, autómatas programados a ciegas con el fin de perpetuar la existencia de los egoístas genes que albergamos en nuestras células». Por si esa afirmación de arranque no fuera suficientemente clara, Dawkins defendía más adelante que «una gallina era, simplemente, el método que utilizaban los huevos para hacer más huevos». En su día fue un libro discutido en el marco de la comunidad científica, sin embargo, el paso del tiempo hizo que aquella tesis que sonaba tan radical fuera cada vez más aceptada.

Un buen ejemplo, que desde luego sería difícil de encajar con la idea del bien de la especie, es lo que ocurre cuando los leones machos se apoderan de una manada. Los jóvenes leones macho intentan arrebatarse las manadas a los machos dominantes. Si tienen éxito, los nuevos machos matan a los cachorros engendrados por los anteriores machos, lo que hace a las hembras receptivas y conduce a que engendren cachorros con los nuevos machos. Este infanticidio puede entenderse como ventajoso para el individuo, aunque desde luego no lo es para el grupo ni para la especie.

Altruismo

¿Qué hay entonces del altruismo? Algunos insectos sociales como las hormigas y las abejas melíferas tienen trabajadores que son completamente estériles, de modo que jamás se reproducen. Han sacrificado su propia fertilidad y se dedican desinteresadamente a criar a los descendientes de otros en la colonia.

Ayudar a familiares próximos puede de hecho contribuir a que un animal consiga que una mayor proporción de sus genes pase a la próxima generación. Quizá por eso, los humanos hemos desarrollado con creces el «enchufismo» familiar en las empresas, como una forma de asegurar que nuestros genes estarán presentes en las siguientes generaciones.

El altruismo, como la agresión, es un aspecto del comportamiento animal que podemos comprender mejor cuando lo enfocamos bajo el prisma de la aptitud biológica inclusiva. Aunque en la mayoría de animales, su principal contribución a la siguiente generación se produce a través de sus propios esfuerzos de reproducción, algunos recurren al altruismo para ampliar las posibilidades de supervivencia de sus genes. Empleando la jerga al uso, dichos animales están maximizando el componente directo de su aptitud biológica inclusiva.

El concepto de estrategias evolutivamente estables (*EES*, *Evolutionarily Stable Strategies*) fue desarrollado por John Maynard Smith. Se basa en la famosa teoría de los juegos procedente de las matemáticas, que puede aplicarse a cualquier situación en la que la mejor estrategia a adoptar por un individuo depende de lo que están haciendo otros.

El comportamiento reproductor del macho de la ranita arbórea ofrece un buen ejemplo. Estos animales se agrupan junto a los estanques y forman coros de llamada hacia los que son atraídas las hembras. No obstante, el reclamo es peligroso y

consume energía, y además dificulta la observación de las hembras que se aproximan. Algunos machos evitan estos inconvenientes adoptando un papel de «satélite». En vez de efectuar la llamada se sientan cerca de los machos que realmente llaman a la espera de las hembras, a las que interceptan según acuden y a menudo logran aparearse con ellas antes de que lleguen a donde está el macho que las reclama. No obstante, no todos los machos asumen esta estrategia, ya que de lo contrario el estanque quedaría en silencio y no acudiría ninguna hembra. La situación de estabilidad es una población consistente en una mezcla de los dos tipos de rana. En las empresas también pasa, están los que trabajan de verdad, y los que se aprovechan de los que trabajan...

La teoría de las estrategias evolutivamente estables (ESS, en sus siglas en inglés) puede aplicarse a cualquier situación en la que son posibles diferentes estrategias. En su aplicación original, Maynard Smith la usó para examinar la lucha entre animales e intentar comprender por qué a veces unos realizan exhibiciones en vez de atacar. Confrontó tres estrategias: halcón (atacar de inmediato y retirarse sólo en caso de salir herido), paloma (exhibición y retirada en caso de ser atacada) y represalia (exhibición y ataque si el oponente ataca).

Tras complejas simulaciones por ordenador, la de mayor éxito resultó ser la de la represalia, lo que puede explicar por qué esta estrategia es la más común entre los animales que combaten en la naturaleza. Por tanto, la teoría de las ESS arroja luz sobre una variedad de problemas conductuales que resultaban difíciles de explicar antes. Más adelante volveremos a esta teoría para profundizar respecto a lo que se llama «altruismo recíproco» y otras conductas animales.

Es importante resaltar que los patrones de comportamiento no tienen necesariamente una única función. Una gaviota reidora retira la cáscara de huevo rota poco después de que uno de sus polluelos haya salido de ella. Los experimentos

¿Por qué los animales somos como somos y hacemos lo que...?

de Tinbergen y sus colegas mostraron que las cáscaras rotas atraen a los depredadores y, por tanto, sugieren que tal patrón de conducta reduce la probabilidad de depredación. También se sabe que el canto de las aves repele a los rivales, atrae a la pareja y la estimula una vez atraída. En cualquier caso, estas tres ventajas pueden ser importantes, pero el canto también puede tener unas cuantas desventajas. Un ave que canta a pleno pulmón y a plena vista en lo alto de un árbol es una presa fácil para un halcón.

Un problema que surge al estudiar el significado adaptativo del comportamiento es que éste ha evolucionado para funcionar en un entorno particular y, por tanto, sólo puede ser plenamente comprendido en relación con ese entorno. Esto plantea dificultades, aunque, por supuesto, ¡suministra a los etólogos una buena excusa para trabajar en lugares magníficos!

Y EN LAS EMPRESAS, ¿QUÉ?

Si dentro de las empresas (o fuera de ellas) analizamos el comportamiento humano, ¿qué podemos inferir respecto a su motivación?, ¿cómo ha evolucionado dicho comportamiento?, ¿es igual ahora que a mediados del siglo pasado? y, finalmente, ¿existen ventajas selectivas en determinados comportamientos (el equivalente a lo que los biólogos llaman «función»)? Reflexionemos sobre la motivación, evolución y función del comportamiento humano en el entorno laboral.

En temas de empresa no es posible remontarse, como en otras disciplinas, a los tiempos de los persas y de los macedonios. Todo lo que sea anterior al siglo xx es pura prehistoria empresarial. A pesar de tan corto espacio de tiempo, la ciencia del *management* o gestión de empresas ha avanzado mucho en pocas décadas.