

# Modos de comunicación entre los animales

Texto: Roberto Anguita

## Hablando se entiende la fauna



Cuántas veces hemos oído aquello de: "a mi mascota sólo le falta hablar". Siendo un poco precisos tendríamos que decir que en realidad, lo único que le falta es manejar nuestro idioma. Todos los animales capaces de emitir sonidos están de hecho hablando, mientras que los que no tienen acceso a este medio utilizan otros sistemas mucho más ricos de lo que pudiera parecer a simple vista. La comunicación es una necesidad inherente a la vida y cuanto más alta es la posición de un animal en la escala evolutiva mayores y más complejas son sus herramientas para producir y recibir mensajes.

Los humanos no lo hemos inventado, pero hemos desarrollado el lenguaje hasta el punto de ser capaces de detallar cuanto nos rodea y poder expresar con palabras, gestos, e incluso silencios, los matices más sutiles de nuestras sensaciones y sentimientos más íntimos. No cabe duda de que sin su rico vocabulario, ni su poder de comunicación no verbal, el *Homo sapiens* jamás habría llegado a encabezar la escala evolutiva. Una pregunta que cabe hacerse es si la evolución de las especies es fruto de sus sistemas de comunicación o viceversa. Existe una teoría, muy ilustrativa, que explica cómo nuestra relación ancestral con el lobo nos habría ayudado a ensanchar

nuestro vocabulario y habría modificado la morfología de ambas especies. A fin de hacerse un hueco en la sociedad de la especie dominante, el lobo habría aprovechado una puerta que aún continúa abierta en nuestro inconsciente. Asociamos la imagen de un cachorro a la infancia y su visión despierta nuestro instinto protector, sin embargo la imagen de un lobo adulto lo que nos causa es pánico y en este sentimiento está el germen de las reacciones violentas. La naturaleza lo lima todo, incluso esta aparente contradicción que se solucionó adoptando cachorros y cortándoles el pescuezo a medida que dejaban de parecerlo. Este proceso de selección tan brutal, dio lu-

*Contar con un medio de comunicación adecuado es una necesidad esencial para el desarrollo y la supervivencia de cualquier especie animal. La fauna tiene necesidad de contarse sus cosas y dispone de multitud de maneras para lograrlo. Desde el canto de los pájaros, al baile de las abejas, los animales despliegan multitud de estrategias para intercambiar los mensajes más diversos con el resto de seres vivos que les rodean.*

*Las aves utilizan las señales visuales y auditivas para comunicarse. Abejaruco común. Foto: Luis Merino. Naturmedia.*

gar a la aparición de lobos con aspecto inofensivo, que terminaron siendo perros. Miembros ya del clan, los canes aportaron su olfato al negocio, mientras que el nuestro fue dejando de ser algo útil y atrofiándose. Gracias a esto pudimos centrar nuestra anatomía en la producción de sonidos más complejos, con los que logramos comunicarnos mejor. En otras palabras: nos deshicimos del hocico, y con él del olfato, pero ganamos vocabulario.

*Las abejas, jugando con variables como la orientación y velocidad de su baile aéreo, son capaces de indicar a sus compañeras las coordenadas exactas de la nueva fuente de alimento. Foto: Naturmedia.*

## Cinco sentidos, cinco sistemas

Visto el resultado, parece recomendable para cualquier especie manejar la mayor cantidad de información posible. Pero las condiciones físicas, el tipo de hábitat o el modelo de organización social son factores que limitan y encauzan los canales de entrada y salida de datos. Los insectos no tienen una vista en la que se pueda confiar y por eso utilizan casi exclusivamente señales químicas, táctiles y sonoras. Los órganos olfativos de las antenas y los del gusto y tacto que se localizan en sus patas, les permiten hacerse una idea muy precisa de cuanto les rodea sin necesidad de verlo. A Internet se le llama la red de redes, una metáfora muy apropiada si observamos el entramado de hilos de la tela de una araña que, en esencia, no es otra cosa que un sistema informativo capaz de transmitir en tiempo real toda la información que interesa a su propietaria. Conectada a su red mediante una sola pata, la araña permanece informada del momento preciso en que un insecto cae en la trampa, de su tamaño y su fuerza o de la velocidad con que se mueve. Como vemos, algunos animales no sólo son capaces de comunicarse por medios que los humanos tenemos poco explotados, sino que además pueden llegar a construir herramientas al uso. Las abejas también han elevado el listón en lo que a comunicación táctil se refiere. Cuando una de ellas localiza una nueva fuente de alimento, regresa a la colmena para difundir la noticia mediante una elaborada danza. Jugando con variables como la orientación y velocidad del baile, es capaz

de indicar a sus compañeras las coordenadas exactas del festín.

Las señales químicas son otro instrumento muy utilizado. Resulta asombroso el poder comunicativo de las feromonas. Pequeñas cantidades de moléculas de esta sustancia son capaces de variar el estado de ánimo de quien las recibe; de informar sobre el estado de receptividad de las hembras de muchas especies o de dibujar una frontera química que marca el territorio de gran cantidad de mamíferos. Dentro de sus galerías, las hormigas intercambian constantemente feromonas rozando sus antenas. Esto les permite identificarse como miembros del hormiguero y mantener la cohesión del grupo. Por esta razón cuando a dos ejemplares del mismo hormiguero se les arrancan las antenas, pierden la capacidad de reconocerse y luchan entre sí hasta la muerte. Esta sustancia también les sirve para marcar el camino hacia el alimento a otras compañeras.

## Buen oído y mejor visión

A falta de un buen olfato, pero con una vista y oído excelentes, las aves utilizan mayoritariamente las señales visuales y auditivas. El peso que adquiere cada una de ellas varía en función del tipo de hábitat. Las especies que habitan en zonas esteparias y despejadas son más proclives a la elaboración de mensajes visuales y rituales de danza. Muchas de estas señales tienen una importancia vital en el ciclo reproductivo. Los abejarucos suelen criar en colonias numerosas y se cree que son incapaces de distinguir el sexo de sus congéneres. Al parecer es bastante común que los machos se cortejen



Cuanto más alta es la posición de un animal en la escala evolutiva, mayores y más complejas son sus herramientas para producir y recibir mensajes

entre sí y es precisamente el ritual del cortejo lo que ayuda a estas aves a diferenciarse. Cuando a un macho se le ofrece una abeja, dádiva típica del cortejo, la rechaza de inmediato en vista de lo que se le puede venir encima si actúa de modo contrario. Los bosques espesos impiden la visión y por eso las aves que los habitan han de basar su comunicación principalmente en mensajes sonoros, que no han de ser necesariamente cantos. Los pícidos (pájaros carpinteros) tamborilean con su pico en los troncos de los árboles, en una especie de código Morse que delimita la titularidad de un territorio. Sin su finísimo oído, algunas especies de murciélagos lo tendrían muy complicado para criar en las abigarradas colonias en que procrean. Tarde o temprano las hembras han de salir en busca de alimento y durante su ausencia los empujones se suceden, de tal modo que la cría puede haberse desplazado una distancia considerable. Al regresar, la madre es capaz de reconocer por la voz y localizar a su cría entre cientos de miles de seres aparentemente idénticos.

El medio por el que han de difundirse es otro factor que condiciona el modelo de los mensajes. El agua es un excelente conductor del sonido, circunstancia que aprovechan percebes y almejas para comunicarse abriendo y cerrando de golpe sus conchas. Un curioso tam tam que en tierra firme sería difícilmente audible aun a poca distancia. Pero el agua amplifica el sonido considerablemente y esto permite que los sonidos emitidos por muchos cetáceos viajen a largas distancias. De otro modo sería muy difícil que estos animales se localizasen en la inmensidad de los océanos.

### ¿Instinto o aprendizaje?

Al igual que un recién nacido sólo puede expresarse a través del llanto, o esbozando una leve sonrisa, y con el tiempo llega a dominar el lenguaje, los modelos de comunicación de la fauna son en parte innatos y en parte aprendidos. En este sentido habría que diferenciar lo que son esquemas instintivos fijos, que hacen reaccionar de idéntica manera a todos los individuos de una misma especie y un mismo sexo ante estímulos similares, y formas

*Los murciélagos hembra son capaces de reconocer por la voz a su cría entre miles de seres aparentemente idénticos.  
Foto: Roberto Anguita. Naturmedia.*



de expresión de carácter cultural que utiliza una parte más o menos numerosa de la población.

Un reciente estudio elaborado por científicos de la Universidad de Sydney, en Australia, ha demostrado que las ballenas de la Gran Barrera de Coral del océano Pacífico aprendieron en sólo dos años una melodía que hasta entonces sólo había sido utilizada por sus parientes del océano Índico. Las ballenas macho utilizan habitualmente estas canciones para captar la atención de las hembras, pero hasta ahora se pensaba que la renovación de su repertorio era un proceso prolongado en el tiempo. De ahí la sorpresa de los científicos al comprobar cómo un son entonado en principio por 82 ejemplares se convirtió en muy poco tiempo en el hit parade de todos los machos de la Gran Barrera. Michael Noad, miembro del equipo investigador, calificó este descubrimiento como "el ejemplo de una revolución cultural sin precedentes, en la que los machos aprendieron la nueva melodía para evitar que las hembras perdieran interés". Pero los alumnos más aventajados en esto del aprendizaje musical son sin duda las aves. Los estorninos no sólo son capaces de imitar los cantos de otras aves, sino que pueden emular sonidos artificiales.

No menos importantes, los modelos de comunicación innata constituyen un acuerdo de mínimos para la supervivencia de las especies animales. Si cuando un herrerillo regresa al nido no sintiera la necesidad de cebar a sus pollos, la especie habría desaparecido hace rato. Afortunadamente tanto los polluelos como los adultos se rigen por una serie de patrones que no dejan espacio a la creatividad cuando se trata de mantener la especie. Los adultos no pueden sustraerse a la ceba cuando los pollos que se yerguen, pían de manera escandalosa y abren sus picos dejando ver el rojo vivo del interior de su pico, mientras que esta actitud es una respuesta automática a la presencia paterna. Después de abandonar el nido cambian las formas, pero no el fondo: ahora la mane-



ra de ser cebados consiste en bajar las alas, alzar la cola y abrir igualmente el pico entre cantos trémulos: un estímulo imposible de rechazar.

*Nuestra relación ancestral con el lobo ha evolucionado mucho a través de los siglos. Foto: Roberto Anguita. Naturmedia.*

### La ritualización

La gran mayoría de estas conductas pertenecen a lo que el zoólogo Nikolaas Tinbergen bautizó como "ritualización". Un proceso por el cual algunos gestos espontáneos, a fuerza de repetirse, terminan cobrando un sentido comunicativo. El poder expresivo de estos rituales es muy grande y a menudo escapa a la voluntad de quien los ejecuta. Es lo que los humanos denominamos la comunicación no verbal: cuando en una conversación nuestro interlocutor cruza los brazos, nos resulta evidente que ha activado el modo prevengán, pero seguramente no lo habrá hecho de manera consciente, pues no hay nada menos inteligente que revelar el estado de ánimo a alguien en quien no se confía. Esta conducta es algo muy similar a la postura del rabo en los lobos: alzado y en movimiento es símbolo de cordialidad y metido entre las patas muestra sumisión. Un código muy útil en sociedades tan jerarquizadas como la del cánido, que de otro modo tendrían que ordenarse a base de dentelladas. Aunque la mayoría de estas señales se realizan de manera inconsciente, también

*Los gallos simulan haber encontrado comida para atraer a las hembras. Foto: Naturmedia.*



Un estudio de la Universidad de Sidney ha demostrado que las ballenas de la Gran Barrera de Coral del océano Pacífico, aprendieron en sólo dos años una melodía para captar el interés de las hembras, que hasta ese momento sólo era utilizada por sus parientes del océano Índico

La ritualización es un proceso por el cual algunos gestos espontáneos, a fuerza de repetirse, terminan cobrando un sentido comunicativo

*A través de una sola pata conectada a su red, la araña sabe el tamaño, fuerza y velocidad del insecto que ha caído en su trampa.  
Foto: Naturmedia.*



*Si las hormigas pierden sus antenas, son incapaces de reconocerse. Foto: Luis Merino. Naturmedia.*

pueden responder a movimientos intencionados. Los cambios en la pigmentación de camaleones o calamares, en principio tenían una función meramente mimética, pero ésta ha sido reciclada en un lenguaje que convierte su cuerpo en un semáforo.

Los rituales también pueden ser una salida a situaciones en las que dos estímulos instintivos resultan contradictorios. Cuando a un macho de ga-

viota que se encuentra custodiando el nido se le acerca una hembra extraña, se enfrenta a una situación en la que los impulsos de cortejarla y luchar contra ella se superponen. De modo que el perplejo macho, en lugar de hacer una cosa u otra, se acicala el plumaje. Algo válido en principio para mantener las plumas en buen estado es utilizado para eliminar tensiones internas.

### Mentiras y verdades como estrategia

Ser capaz de transmitir mensajes falsos es una política que da buenos resultados. En la naturaleza existen ciertos mensajes que son tomados como auténticos axiomas, pero siempre hay quien hace trampas. El tamaño es directamente proporcional a la fuerza y la capacidad ofensiva de quien lo detenta. Por eso parecer más grande y agresivo de lo que en realidad se es puede ayudar a mantener el tipo en situaciones límite. Esta es una estrategia muy utilizada por las aves rapaces, sobre todo las nocturnas, que cuando se ven sorprendidas erizan las plumas y emiten unos sonidos que les dan un aire realmente amenazante. Este tipo de engaños no suele durar mucho, pero despista al depredador y regala un tiempo precioso para emprender la huida.

Otra verdad universal en la naturaleza es que determinadas combinaciones de color, como negro y rojo o negro y amarillo, son serios avisos de





que nos encontramos ante animales extremadamente tóxicos o de sabor nauseabundo. Pero por supuesto, las verdades absolutas no existen y hay quien se aprovecha de esto disfrazándose de lo que no es. Serpientes como la falsa coral han adoptado la imagen de su peligrosa compañera, mientras que algunas ranas y bastantes insectos también se han dado cuenta de que no es necesario disponer de un veneno potente, basta con parecerlo. Imitando formas y colores ajenos, pueden pasearse tranquilamente ante potenciales enemigos, en la seguridad de que nadie se atreverá a devorarlos. El cortejo sexual es otro campo plagado de embustes. Rafael Márquez y Jaime Bosh son dos investigadores del Museo Nacional de Ciencias Naturales, del CSIC, que llevan más de una década estudiando los cantos de ranas y sapos. Una de las conclusiones de su trabajo es que las hembras prefieren los sonidos largos y graves. No obstante, tener mala voz no es sinónimo de no comerse una rosca. Existen lo que los expertos llaman "machos satélite": una serie de listillos que saben situarse estratégicamente para interceptar a las hembras que acuden en pos de su macho cantor. Otra táctica fraudulenta para encontrar pareja es la utilizada por los gallos, quienes tratan de despertar el interés de las gallinas picoteando el suelo como si hubieran encontrado comida. Al acudir al reclamo, en lugar del alimento deseado, lo que espera a las gallinas es un ardoroso pretendiente.

En el otro extremo de la balanza se sitúan especies que han hecho de la verdad su seguro de vida. Las gacelas de la sabana africana han desarrollado un sistema de huida que consiste en brincar tan alto y tan frecuentemente como les permita su forma física. El mensaje es claro: "estoy muy fuerte y gastarás mucha energía en atraparme. Mejor prueba con otro". Ante este despliegue de medios el depredador sabe perfectamente qué carta jugar. En España sucede algo muy parecido con las alondras, que en plena huida se dedican a trinar con inusitada ansia. Aquellas que no dispongan de la fuerza suficiente para cantar y volar al mismo tiempo estarán en el punto de mira del perseguidor. 🌀

*Las hembras de rana prefieren, a la hora de elegir pareja, aquellos machos que emiten sonidos largos y graves.*  
Foto: Naturmedia.

*Cuando un macho de gaviota está desconcertado, se acicala el plumaje.*  
Foto: Roberto Anguita. Naturmedia.

