

Harris (1986), Healey (1996), Hooker (1990), Powell (1991), Sennner (1989) y Thomas (1992). Hay varios libros que proponen análisis lingüísticos de diferentes sistemas de escritura: Coulmas (1989), DeFrancis (1989), Miller (1994) y Sampson (1985); otro, el trabajo enciclopédico de Daniels y Bright (1995), es una amplia obra de referencia. Más específicos son Walker (1987) para la escritura cuneiforme, Budge (1983) o Davies (1987) para los jeroglíficos egipcios, y Cook (1987) para las inscripciones griegas antiguas. En Houston (1989) se describen los sistemas de escritura desarrollados por los mayas en América Central. Sobre las diferencias entre el lenguaje escrito y el hablado puedes consultar Biber (1991) o Halliday (1989). Las reflexiones sobre la escritura a menudo llevan a cuestiones sobre la alfabetización, como por ejemplo en Barton (1994), Downing, Lima y Noonan (1992), Goody (1986; 1987), Olson (1994), Olson y Torrance (1991), Scholes (1993) y Watt (1994).

## Las propiedades del lenguaje

---

Una vez conocí a un excelente perdiguero llamado Newton que tenía un perverso sentido del humor. Siempre que le lanzaba un *frisbee*, para que él lo cogiera parecía como si lo fuera a coger al vuelo, pero entonces lo dejaba pasar y hacía como si lo hubiera perdido de vista. Trotando de aquí para allá, a tan sólo unos cuantos metros del juguete, Newton miraba hacia todas partes, incluso encima de los árboles. Daba toda la impresión de no saber dónde estaba. Finalmente, yo me iba hacia donde estaba para ayudarlo, pero tan pronto llegaba hasta él, invariablemente salía corriendo directamente hacia el *frisbee*, lo cogía y empezaba a correr como si se hubiera vuelto loco, mirando por encima de su lomo con algo que se parecía sospechosamente a una sonrisa.

Michael Lemonick (1993)

En el Capítulo 1 hemos visto algunas características fisiológicas de la especie humana que son necesarias para la producción de lenguaje. Los aspectos físicos de los dientes y la laringe humanos, entre otras cosas, son exclusivos de esta especie y podrían explicar por qué sólo las criaturas humanas tienen la capacidad de hablar. Pero esto no significa que los humanos fueran los únicos seres capaces de comunicarse. Todas las criaturas, desde los monos hasta las abejas, los saltamontes, los delfines o las cebras, son capaces de comunicarse con otros miembros de su especie. El alcance y la complejidad de los sistemas de comunicación animal son asombrosos, y no podríamos pensar siquiera en resumir aquí todas sus propiedades. Lo que sí podemos hacer, como parte de una investigación sobre el lenguaje, es concentrarnos en aquellas propiedades que diferencian el lenguaje humano de todas las demás formas de utilización de señales y que hacen de él un sistema de comunicación único.

### Comunicativo frente a informativo

Para describir estas propiedades, primero deberíamos distinguir lo que son específicamente señales *comunicativas* de aquellas que pueden ser señales *informativas* pero que no son intencionadas. Cuando una persona escucha a otra puede obtener infor-

comunicación sobre el que habla gracias a diferentes señales que éste no ha enviado intencionalmente. Podría notar que está resfriado (porque tiene la voz ronca), que no es una persona tranquila (ha estado moviéndose constantemente en la silla), que no es presuntuoso (el pelo mal peinado, la ropa arrugada), que es desordenado (lleva los calcetines desparejados), o que no es del país (tiene un acento raro). Sin embargo, cuando utiliza el lenguaje para decirle «me gustaría presentarme a la plaza vacante de neurocirujano del hospital», normalmente se supone que está comunicando algo intencionadamente. Por lo mismo, no se suele pensar que el mirlo esté comunicando algo por tener plumas negras, por estar en la rama de un árbol y comiéndose un gusano, pero sí se considera que está enviando una señal comunicativa al graznar para ser oído cuando un gato aparece en escena. Por tanto, cuando estudiamos las diferencias entre el lenguaje humano y la comunicación animal, estamos considerándolos a ambos según su potencial para ser un medio de comunicación intencionada.

### Propiedades únicas

Ha habido varios intentos de determinar las propiedades que definen el lenguaje humano, y podemos encontrar diferentes listas de rasgos. Vamos a tomar seis de esas características y a describir cómo se manifiestan en el lenguaje humano. También intentaremos describir de qué manera esos rasgos sólo lo son del lenguaje humano y no de los sistemas de comunicación de otras criaturas; pero hay que tener en cuenta que nuestra percepción de cómo se comunican las demás especies es esencialmente la de un extraño y que, por tanto, puede no ser correcta. Es posible que vuestro perro mantenga conversaciones bastante complejas con otros miembros de su especie y que comente a menudo lo duro que es tratar con esos bípedos altos y torpes, que actúan como si lo supieran todo. Con esta advertencia en mente, podemos pasar a estudiar algunas de las propiedades que esos bípedos creen únicas de su sistema lingüístico.

#### Desplazamiento

Cuando vuestro gato vuelve a casa después de haber pasado la noche por negras callejuelas y se para a vuestros pies haciendo *miau*, lo más probable es que entendedis el mensaje como algo relacionado con aquel preciso tiempo y lugar. Si le preguntamos al gato dónde ha estado la noche anterior y lo que ha estado haciendo, obtendremos el mismo *miau* por respuesta. Parece como si la comunicación animal estuviera diseñada exclusivamente para este momento, aquí y ahora. No puede utilizarse de forma efectiva para relacionar sucesos que estén lejos en el tiempo o en el espacio. Cuando vuestro perro dice *GRRR*, posiblemente querrá decir *GRRR, ahora mismo*, porque no parece ser capaz

de comunicar *GRRR, ayer por la noche en el parque*. Ahora bien, los usuarios del lenguaje humano son perfectamente capaces de producir mensajes equivalentes a *GRRR, ayer por la noche en el parque*, y continuar diciendo *De hecho, volveré a salir un rato mañana*. Pueden referirse a tiempos pasados o futuros y a otros sitios. Esta propiedad del lenguaje humano es lo que se llama *desplazamiento* y permite a los usuarios del lenguaje hablar sobre cosas y sucesos que no ocurren en el entorno inmediato. Por regla general se considera que la comunicación animal carece de esta propiedad.

Se ha dicho, sin embargo, que el sistema que emplean las abejas para comunicarse tiene la propiedad del desplazamiento. Por ejemplo, cuando una abeja obrera encuentra néctar y vuelve al enjambre, ejecuta una danza compleja para comunicar a las otras abejas la situación del néctar. Dependiendo del tipo de baile (dando vueltas para decir 'cerca', y moviendo la cola, con tempo variable, para 'lejos' y 'cuán lejos'), las otras abejas averiguan dónde pueden encontrar el recién descubierto banquete. Esta habilidad de las abejas para indicar una ubicación a una cierta distancia quiere decir que la comunicación entre abejas tiene por lo menos algún grado de desplazamiento, aunque de forma extremadamente limitada. Ciertamente, una abeja puede dirigir a otras a una fuente de alimento, pero ha de ser a la fuente de alimento más reciente. No puede ser *aquel jardín de rosas al otro lado del pueblo que ya visitamos la semana pasada*, ni puede ser, por lo que sabemos, posibles néctares futuros en el paraíso de las abejas.

Los factores implicados en la propiedad del desplazamiento, tal como se manifiestan en el lenguaje humano, son muchos más que comunicar una simple ubicación. Nos permiten hablar sobre cosas y lugares de cuya existencia ni siquiera estamos seguros. Podemos referirnos a criaturas míticas, demonios, hadas, ángeles, a los Reyes Magos, y a personajes inventados recientemente como Superman. Es la propiedad del desplazamiento lo que permite a los humanos, a diferencia de cualquier otra especie, crear ficción y describir posibles mundos futuros.

#### Arbitrariedad

Lo normal es que no haya una conexión natural entre una forma lingüística y su significado. Mirando la palabra árabe *كلب*, por ejemplo, no podemos determinar que tiene un significado natural a partir únicamente de su forma gráfica, o no más de lo que lo podemos hacer de su traducción castellana *perro*. La forma lingüística no tiene una relación natural o icónica con ese objeto ladrador de cuatro patas que hay en el mundo. El reconocer este hecho general del lenguaje nos lleva a decir que una propiedad de los signos lingüísticos es su relación arbitraria con los objetos que indican. Las formas del lenguaje humano demuestran una propiedad llamada *arbitrariedad*: no pueden, de ninguna forma, adecuarse a los objetos que denotan. Claro que, si queremos, podemos



jugar a hacer que las palabras correspondan de alguna forma a la propiedad o actividad que indican, como en estos ejemplos de un juego infantil:

ojo caer subida  
pequeño alto bajada

Sin embargo, un juego así sólo pone énfasis en lo arbitrario de la conexión que normalmente hay entre la forma lingüística y su significado.

Es evidente que hay algunas palabras en las diferentes lenguas que suenan como imitaciones de los sonidos de algunos objetos o actividades. Algunos ejemplos del castellano son *cucú*, *arrullar*, *tartamudear* o *ronronear*, que son onomatopéyicos y que ya hemos mencionado al hablar de la teoría del origen del lenguaje de los sonidos naturales (en el Capítulo 1). Sin embargo, en la mayoría de las lenguas estas palabras son relativamente escasas y la mayor parte de las expresiones son, de hecho, arbitrarias.

En la mayoría de las señales de los animales, parece haber una clara conexión entre el mensaje que conllevan y la señal que utilizan para transmitirlo. La impresión de que los signos de los animales no son arbitrarios puede estar relacionada con el hecho de que, para todas las especies, el conjunto de señales que utilizan para comunicarse es finito. Es decir, todos los tipos de comunicación animal constan de un conjunto limitado y fijo de elementos (vocales o gestuales), los cuales se utilizan sólo en situaciones específicas (por ejemplo, para establecer su territorio) y en momentos determinados (por ejemplo, durante la época de celo). Por lo que al celo se refiere, parece que los humanos nos comportamos como si siempre fuera la época; el tipo y las frecuentes novedades de las expresiones lingüísticas utilizadas en conexión con esta actividad podrían constituir una prueba de otra de las propiedades del lenguaje humano, generalmente llamada «productividad».

#### Productividad

Uno de los rasgos de todas las lenguas es que se están creando continuamente nuevas frases. Un niño que está aprendiendo su lengua materna es especialmente activo cuando forma y produce emisiones lingüísticas que no ha oído antes. Para los adultos,

surgen nuevas situaciones o nuevos objetos que han de ser descritos, por lo que los usuarios del lenguaje manipulan sus recursos lingüísticos para producir nuevas expresiones y nuevas oraciones. A esta propiedad del lenguaje humano se le ha asignado el término *productividad* (o «creatividad»). Es un aspecto del lenguaje que está ligado al hecho de que el número potencial de emisiones en cualquier lenguaje humano es infinito.

Por el contrario, la comunicación no humana parece tener muy poca flexibilidad. Los saltamontes tienen cuatro señales para escoger y los chimpancés tienen alrededor de treinta y seis llamadas vocales (incluidos los ruidos que hacen al vomitar y al roncar). Tampoco parece que los animales puedan producir señales nuevas para comunicarse nuevas experiencias o sucesos. La abeja obrera, que normalmente es capaz de comunicar dónde hay néctar, no podrá hacerlo si su situación es realmente nueva. En un experimento se colocó un enjambre de abejas a los pies de una torre de radio y la comida en lo alto de ésta. Se subieron diez abejas a lo alto de la torre y se les enseñó la comida; luego se las soltó para que fueran a decir a las demás lo que habían encontrado. Transmitieron el mensaje bailando, y todo el enjambre salió zumbando para conseguir aquella comida gratuita. Volaron dando vueltas en todas direcciones pero no pudieron localizar la comida. (Probablemente es una buena manera de volver realmente locas a las abejas.) El problema podría estar en que el lenguaje con el que se comunican las abejas tiene un conjunto fijo de señales y todas ellas en referencia sólo a distancias en el plano horizontal, de forma que las abejas no pueden manipular su sistema de comunicación para crear un mensaje nuevo que indique distancias en el plano vertical. Según Karl von Frisch, que fue el autor del experimento, «las abejas no tienen ninguna palabra para *arriba* en su lengua». Además, tampoco pueden inventarla.

El problema parece ser que las señales de los animales tienen una característica que llamamos *referencia fija*. Cada señal se relaciona con un objeto o un motivo concreto de forma fija. En el repertorio de los chimpancés hay una señal de peligro, *CHUTTER*, que usan cuando detectan una serpiente, y otra, *RRAMP*, que usan cuando se acerca un águila; estas señales son fijas por lo que respecta a su referencia y no pueden ser manipuladas. Lo que podría ser una evidencia de que el lenguaje de los monos es productivo sería la emisión de algo como *CHUTT-RRAMP* cuando se les acercara una criatura voladora con pinta de serpiente. Es decir, que entonces el mono sería capaz de manipular su «lengua» para hacer frente a una nueva situación. Por desgracia, no nos consta que los monos puedan producir una nueva señal de peligro. Un humano, en circunstancias similares, es totalmente capaz de crear una nueva señal, después de la sorpresa inicial, pronunciando algo así como *¡Vaya, no me lo puedo creer, una serpiente-águila!*

*Transmisión cultural*

Mientras que uno hereda de sus padres los ojos marrones y el pelo rubio, no hereda su lengua. Todo el mundo adquiere una lengua en una cultura con otros hablantes de una forma que no tiene nada que ver con sus genes familiares. Un niño nacido de padres coreanos (que nunca hayan salido de Corea y que sólo hablen coreano) que sea adoptado y criado por hablantes del inglés en Estados Unidos, puede tener las características físicas heredadas de sus padres naturales, pero inevitablemente hablará inglés. Un gatito con las mismas experiencias emitirá *miau* a pesar de todo.

Este proceso por el que una lengua pasa de una generación a otra ha sido llamado *transmisión cultural*. Aunque se ha argumentado que los humanos nacemos con una predisposición innata para adquirir el lenguaje (lo discutiremos con más detalle en el Capítulo 16), está claro que no nacemos con la capacidad de producir frases en una lengua en particular, como podría ser el castellano. Por el contrario, el modelo general en la comunicación animal es que las señales utilizadas son instintivas y no aprendidas.

En el caso de algunos pájaros, sin embargo, es evidente que el instinto se combina con el aprendizaje (o la exposición) para producir el sonido correcto. Si estos pájaros pasaran sus primeras seis semanas sin oír a sus congéneres, producirían instintivamente cantos o llamadas, pero éstos serían, de alguna manera, anormales. Los niños humanos que crecen aislados no producen ninguna lengua instintiva. La transmisión cultural de una lengua en particular es crucial en el proceso de adquisición de los humanos.

*Carácter discreto*

Los sonidos utilizados en una lengua son significativamente distintos. Por ejemplo, la diferencia entre el sonido de una *b* y el de una *p* no es realmente muy grande, pero cuando estos sonidos son parte de una lengua como el castellano, se utilizan de tal forma que la aparición de una en lugar de la otra es significativa. El hecho de que la pronunciación de las formas *pala* y *bala* lleve a una distinción de significado sólo se debe a la diferencia entre los sonidos *p* y *b* en castellano. Esta propiedad del lenguaje se define diciendo que es un sistema discreto. Cada sonido en una lengua es claramente discriminable. De hecho, es posible producir una serie gradual de sonidos que estén entre *p* y *b*. Estos sonidos físicamente diferentes podrían ser las réplicas habladas de unas letras escritas como éstas:

P P p p b b B B

Sin embargo, en una lengua determinada, se interpretará que los componentes de esta gradación son o una *p* o una *b* (o, posiblemente nada), porque tenemos una percepción discreta de los sonidos de nuestra lengua y siempre que una pronunciación está dentro de lo que son los sonidos físicamente posibles, tiende a ser interpretado como un sonido de esa lengua, y por tanto con un significado lingüístico específico.

*Dualidad*

El lenguaje está organizado en dos niveles o capas simultáneamente. Esta propiedad es lo que se llama *dualidad* o «doble articulación». Cuando hablamos de la producción del habla, hay dos niveles físicos en los que podemos decir que se producen los sonidos simples, por ejemplo *s*, *r*, o *e*. Como sonidos individuales, ninguna de estas formas discretas tiene un significado intrínseco, pero cuando los producimos en una combinación determinada, como en *ser*, podemos hablar de otro nivel en el que su significado es diferente del que resulta de la combinación *res*. Es decir, en uno de estos dos niveles, tenemos sonidos diferentes y, en el otro, tenemos significados distintos. Esta dualidad de significados es, de hecho, uno de los rasgos que más contribuye a hacer del lenguaje humano un sistema económico, ya que con un conjunto limitado de sonidos diferentes podemos producir una gran cantidad de combinaciones (esto es, de palabras) de significados diferentes.

Obviamente, aunque vuestro perro sea capaz de producir *guan*, no parece que sea una característica del repertorio canino que la *g*, la *u* y la *a* sean elementos separables en un nivel distinto de la producción. Si vuestro perro pudiera operar con este doble nivel (dualidad), entonces esperaríamos oír *ugua*, o incluso *agua*, y cada una de estas combinaciones con un significado diferente.

Otras propiedades

Estas seis propiedades: *desplazamiento*, *arbitrariedad*, *productividad*, *transmisión cultural*, *carácter discreto* y *dualidad* pueden considerarse los rasgos fundamentales del lenguaje humano. Por supuesto, tiene además otras muchas propiedades, pero no son características privativas del lenguaje humano.

El uso de una vía *vocal auditiva*, por ejemplo, es con toda seguridad una característica del habla humana. La comunicación lingüística humana se genera típicamente en los órganos vocales y se percibe a través del oído. Sin embargo, la comunicación lingüística también puede darse sin sonidos, al escribir o cuando se



utiliza el lenguaje de signos de los sordos. Además, muchas otras especies (por ejemplo, los delfines) utilizan la vía vocal auditiva. Por tanto, esta propiedad no es un rasgo que defina el lenguaje humano.

Lo mismo se podría decir de la *reciprocidad* (o *intercambiabilidad*, característica por la cual cualquier hablante-emisor de una señal lingüística puede ser también un oyente-receptor); de la *especialización* (las señales lingüísticas, normalmente, no sirven para nada más, como podría ser respirar o alimentarse); de la *transmisión irradiala* (las señales lingüísticas no pueden dirigirse y son recibidas por cualquiera que esté escuchando, aunque no sea visible); y de la *evanescencia* (las señales lingüísticas son producidas y desaparecen con gran rapidez). Son propiedades del lenguaje hablado, pero no del escrito y de hecho tampoco aparecen en muchos de los sistemas de comunicación animal, que de forma característica, utilizan la vista o implican una repetición frecuente de la misma señal. Estas propiedades pueden considerarse como una forma de describir el lenguaje humano, pero no como un medio de distinguirlo de otros sistemas de comunicación.

#### Ejercicios

1. ¿Podéis explicar brevemente lo que significa el término arbitrariedad cuando se utiliza para describir una propiedad del lenguaje humano?
2. ¿Qué término se ha utilizado para describir la habilidad de un usuario del lenguaje humano para discutir asuntos que están lejanos en el tiempo y el espacio?
3. El hecho de que las señales lingüísticas no tengan normalmente otro objetivo —como podría ser alimentarse—, ¿es una buena razón para considerarlo una propiedad única del lenguaje humano?
4. ¿Cuál es el término utilizado para describir el hecho de que podamos tener diferentes significados para estas tres palabras *algo*, *lago*, *gola*, incluso aunque para todas ellas utilizemos los mismos sonidos?
5. ¿Qué datos sustentan la idea de que el lenguaje se transmite culturalmente?

#### Temas de discusión

- A. La mentira y el engaño, que parecen ser rasgos particulares de los humanos, llevaron a Charles Hockett (1963) a incluirlos (llamándolos, técnicamente, *prevaricación*) como una posible propiedad del lenguaje humano. Al discutir esta

propiedad, Hockett afirmaba que «los mensajes lingüísticos pueden ser falsos», mientras que «parece que mentir es algo muy raro entre los animales». Teniendo esto en cuenta, leed el siguiente informe (Jolly, 1985) de un suceso entre dos chimpancés hembras llamadas Matata y Lorel.

*Matata volvió al grupo social para aparearse y tuvo que aceptar subordinarse a Lorel, una hembra a la que habría dominado fácilmente algunos años antes. La situación duró algunos días hasta que Matata se encontró sola en la jaula exterior con Lorel y la cría de una hembra aún más dominante. Matata se levantó y estiró a la cría de la pierna cuando ésta estaba colgada de una red que había sobre ella. Naturalmente, el pequeño chimpancé se puso a llorar. Todos los demás animales empezaron a golpear la jaula interior donde estaban, incluyendo un macho adulto y la madre de la cría agredida. Seguir iban saliendo, Matata miraba con expresión feroz a Lorel y gruñía. La madre dominante se volvió bruscamente y atacó a la inocente Lorel. Desde aquel día, Matata volvió a dominar a Lorel siempre que había comida o tenía que cuidar de una cría.*

- (i) ¿Es este un ejemplo de prevaricación? Si lo es, ¿significa esto que la prevaricación no puede ser tratada como una propiedad distintiva del lenguaje humano? Si no lo es, entonces, ¿qué es?
  - (ii) Si podéis admitir la idea de que los animales son capaces de cometer prevaricación, ¿cómo debe esto influir en nuestro concepto de inteligencia o de capacidades cognitivas de los animales? ¿Sabéis de otros indicios de inteligencia muy desarrollada en otra especie que no sea la humana?
- B. Al principio de este Capítulo hemos intentado establecer una diferencia clara entre señales *comunicativas* e *informativas*. El elemento básico de esta distinción era la idea de intención. Pero no siempre es tan sencillo identificar cuándo se hace algo intencionadamente, o no.
    - (i) Por ejemplo, ¿y el vestirse de una determinada manera? ¿Puede ser un elemento comunicativo la ropa que os ponéis?
    - (ii) La llamada expresión corporal o lenguaje del cuerpo ¿es comunicativo o informativo? ¿Y los apretones de manos o las expresiones faciales?
    - (iii) ¿Se interpretan igual los mismos gestos en diferentes culturas? ¿Es posible distinguir los gestos intencionados (es decir, comunicativos) de aquellos

que no lo son? ¿O es el concepto en sí de «comportamiento intencionado» algo que varía de una cultura a otra?

- C. No puede decirse que las propiedades que hemos llamado *transmisión irradiada* y *reciprocidad* sean exclusivas del lenguaje humano. ¿En qué otros sistemas de comunicación están presentes y creéis que lo están en todas las formas lingüísticas de comunicación humana?
- D. En este Capítulo hemos enumerado y descrito las propiedades del lenguaje humano, pero no hemos discutido si un sistema de comunicación que tenga estas propiedades les daría a sus usuarios ventajas a la hora de evolucionar o sobrevivir. ¿Podríamos decir que estas propiedades únicas del lenguaje pueden considerarse ventajosas para el ser humano? (Para documentaros, consultad Hockett, 1963).
- E. Al presentar la propiedad de la *arbitrariedad* no le hemos dado demasiada importancia a los aspectos icónicos del lenguaje (donde la forma imita el significado). Si que hemos mencionado la onomatopeya, también conocida como *simbolismo del sonido*, que para algunos es algo bastante común. Para justificarlo apuntan rasgos como el sentido despectivo que tienen las palabras que contienen, por ejemplo, el sonido *-ch-* en palabras como *charlar*, *cháchara*, *charlatán*. Desde esta perspectiva, cualquier hipótesis sobre la arbitrariedad de las formas del lenguaje necesita ser revisada.
- (i) ¿Está este sentido despectivo realmente presente en todas las palabras que contienen el sonido *ch* en castellano?
  - (ii) ¿Podríais decir otros sonidos o combinaciones de sonidos que asociéis con significados concretos?
  - (iii) ¿Y los sonidos de las palabras que identifican conceptos de proximidad (este, aquí) frente a los de lejanía (ese, allí)? ¿Cuál es la diferencia? ¿Hay un patrón regular que distinga los términos para las cosas que están cerca o lejos de un hablante?
  - (iv) ¿Creéis que hay una posible correspondencia entre el tamaño de una palabra y la frecuencia con que es utilizada (es decir, cuanto más utilizada es; más pequeña)? Si esto fuera cierto, ¿sería un dato en contra de la idea de la arbitrariedad? (Los artículos de Hinton *et al.* [1994] pueden resultaros muy útiles).

*Otras lecturas*

En Akmajian *et al.* (1990) o en el Capítulo 14 de O'Grady *et al.* (1993) hay una buena introducción a las propiedades del lenguaje y una presentación de los sistemas de comunicación de las abejas, de los pájaros y de los primates. El tratamiento más completo de estas cuestiones se halla en la obra de Hockett (1958; 1960; 1963). Otros estudios accesibles son los de Demers (1988) y Dingwall (1988). Sobre la distinción más específica entre señales comunicativas e informativas, ver el Capítulo 2 de Lyons (1977), obra que también contiene, en el Capítulo 3, un resumen de los diferentes enfoques sobre las propiedades del lenguaje. Para diferentes opiniones sobre la comunicación, ver Mellor (1990). Sobre la comunicación animal ver Wilson (1991), y para una visión más equilibrada de cómo se integran el instinto y el aprendizaje, ver Gould y Marler (1991). Las señales vocales de los chimpancés se tratan en Cheney y Seyfarth (1990) o Seyfarth y Cheney (1992). Para algunos estudios originales sobre la comunicación de las abejas, ver von Frish (1962; 1967). El origen del término *doble articulación*, a menudo utilizado en lugar de *dualidad* se encuentra en Martinet (1964). Sobre la importancia de la productividad, junto con un debate sobre qué podría ser innato en el lenguaje humano, consúltase Chomsky (1965; 1983; 1988) o Aitchison (1989), que también contiene una larga discusión sobre el lenguaje animal frente al humano. Sobre si los animales piensan (y engañan), ver Cheney y Seyfarth (1991), Griffin (1984), y las aportaciones que contienen Parker y Gibson (1990) o Whiten (1991).