
¿MORFOLOGÍA EN MONOS?
DISCUSIÓN CRÍTICA DE UN
SUPUESTO PROCESO
DE AFIJACIÓN EN MONOS
EN ESTADO SALVAJE¹

VÍCTOR M. LONGA
JUAN J. LÓPEZ RIVERA

ABSTRACT. According to many ethologists, the vast majority of linguistic properties and features are not uniquely human, but do exist in nonhuman animals as well. Very recently, Ouattara, et al. (2009) have broadened the range of language properties which are supposedly shared by nonhuman organisms: they have claimed that a species of Old World monkeys is endowed with a morphology-like behavior. Our paper has two main objectives: firstly, we aim at critically discussing Ouattara's claim by showing that the behavior shown by Campbell monkeys has nothing to do with true morphology, if morphology is rigorously considered. Secondly, and more generally, we critically analyze the strategy of attributing linguistic behaviors to animals, which has pervaded ethological studies.

KEY WORDS. Campbell monkeys, morphology, syntax, language, animal communication.

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los ámbitos de estudio más importantes de la etología es el de la conducta comunicativa. La razón es obvia: la comunicación es una de las necesidades básicas de un animal. De ahí que el intercambio de información con los congéneres sea un proceso inherente a prácticamente todo ser vivo: "Nothing would work in the absence of communication" (Hauser 1996: 1). Por otro lado, el estudio de la comunicación en animales no humanos ha mostrado que ésta es muy compleja, tiene una enorme riqueza de medios y mecanismos, una altísima eficiencia y una naturaleza plenamente adaptativa (Longa, en prensa).

Esa complejidad merecería un análisis en términos propios, autónomos, pero no ha sido éste el proceder de muchos etólogos, que han intentado

Área de Lingüística General, Universidad de Santiago de Compostela, España.
victormanuel.longa@usc.es / juanjose.lopez.rivera@usc.es

vincular muy diferentes sistemas comunicativos animales con el lenguaje humano, apreciando, sin mucha base, todo tipo de capacidades protolingüísticas o incluso lingüísticas plenas en animales salvajes o entrenados. Bradshaw (1993: 30) caracteriza la lógica que subyace a ese proceder: "The more significant properties of language exhibited by our animals, the closer they must be to human language". Ese proceder se antoja extraño, pues aunque humanos y animales compartamos la capacidad de comunicar, la herramienta concreta con que se satisface esa función es muy diferente (del mismo modo en que difiere mucho la comunicación de las abejas de la de los delfines, por ejemplo). Como escribe Anderson (2004: 4-5), "human language is uniquely human, just as many complex behaviors of other species are uniquely theirs".

A pesar de ello, como señalábamos, muchos etólogos han atribuido a muy variadas especies diferentes capacidades léxicas, pragmáticas, semánticas o sintácticas. Por ejemplo, según Rondal (2000), la comunicación de algunos animales dispone de propiedades pragmáticas no triviales (esto es, en sentido no lejano al lingüístico). Pero sin duda, donde más propuestas han existido al respecto ha sido en el plano léxico-semántico y en el sintáctico. En cuanto al primero, bastantes autores han sostenido equivalentes funcionales de las palabras humanas en animales. Son propuestas clásicas al respecto las de Premack (1970) sobre chimpancés entrenados o Seyfarth, et al. (1980a, 1980b) sobre cercopitecos salvajes. Otros como Kaminski, et al. (2004), Pilley y Reid (2011), Lieberman (2003, 2006), Rondal (2000), Savage-Rumbaugh y Lewin (1994) o Savage-Rumbaugh, et al. (1998) han concordado plenamente con tal posición (pero cf. la crítica de Longa y López Rivera 2005).

No menos numerosas han sido las defensas de que la sintaxis (o rasgos clave en ella) no es específica al lenguaje, sino que se advierte en muy distintos seres, como hormigas (Hölldobler y Wilson 1994), monos de nariz blanca (Arnold y Zuberbühler 2006), monos Campbell (Zuberbühler 2002) o monos capuchinos (Robinson 1984) entre otros. Han sido sobre todo dos tipos de animales los que han suscitado más atención en ese sentido, las aves y los primates entrenados. En cuanto a las aves, las propuestas se basan en la distinción establecida por Marler (1977) entre sintaxis léxica y fonológica², atribuyendo a tales animales la fonológica, que, según autores como Rondal (2000) se puede considerar como una prefiguración de la sintaxis léxica. Por ello, varios trabajos, como Balaban (1988), Hailman y Ficken (1987) o Leger (2005) entre otros, han atribuido a los cantos de aves propiedades sintácticas (pero cf. nota 2), basándose en que la formación de los cantos supone combinar notas agrupándolas en unidades superiores (frases), e incluso generando diferentes cantos mediante un diferente reordenamiento de las mismas unidades básicas (notas). También se ha sostenido cierta sintaxis fonológica en algunas especies de monos, como

gibones (Mitani y Marler 1989), macacos (Zeller 1994) o tamarinos (Cleveland y Snowdon 1982), e incluso ha habido alguna propuesta para atribuir sintaxis léxica a monos, una de las cuales será discutida en el apartado 2 (Robinson 1984, Zuberbühler 2002; cf. el repaso de Snowdon 1993 sobre propiedades gramaticales en animales no humanos).

En cuanto a los primates entrenados, según varios autores, han conseguido importantes logros sintácticos. Eso afirman trabajos como Premack (1970), Fouts y Mills (1997), Savage-Rumbaugh y Lewin (1994), Segerdahl, et al. (2005) o Wilson (1978), entre otros muchos ³.

En ese contexto, quizás el único componente cuya posesión no había sido atribuida a animales era el morfológico. No obstante, muy recientemente esa ‘carencia’ se ha solventado: Ouattara, et al. (2009) han sugerido que la conducta comunicativa de una especie de monos africanos, los Campbell (*Cercopithecus campbelli campbelli*), constatada por primera vez, implica “a functional analogy to a common morphological process in human speech, affixation ⁴” (Ouattara, et al. 2009: 1).

Nuestro trabajo rebatirá la referida afirmación, sólo entendible desde una concepción muy pobre y reduccionista de la morfología. Al tiempo, también mostrará otro ejemplo de esa pobre consideración de los fenómenos lingüísticos por parte de algunos estudios etológicos. Sería además un ejemplo muy relevante, pues alude a la supuesta presencia de sintaxis en los mismos monos Campbell, con lo que estos animales aunarían, de manera sorprendente, sintaxis y morfología. Un aspecto en el que insistiremos consiste en que reconocer o sostener el gran interés e importancia de la conducta de esos monos no lleva a tratar de vincularla a cualquier precio con la morfología (o con la sintaxis).

El trabajo se estructura así: el apartado 2 trata brevemente la supuesta presencia de sintaxis en los monos Campbell, sostenida por Zuberbühler (2002), uno de los firmantes de Ouattara, et al. (2009), mostrando que es insostenible. Aunque nuestro objetivo principal es discutir la capacidad morfológica de esos monos, es oportuno analizar su supuesta sintaxis, pues, por un lado, ilustra más claramente las deficientes interpretaciones que del lenguaje efectúan algunos autores, y por otro, los hechos analizados por Ouattara, et al. (2009) suponen el descubrimiento de más gritos de los que en su momento constató Zuberbühler (2002). El apartado 3 describe el sistema de gritos de los monos Campbell que condujo a Ouattara, et al. (2009) a equiparlos con un proceso morfológico. El 4 discute críticamente tal afirmación, sustentada, al igual que la capacidad sintáctica de los monos, en una concepción simplista e inadecuada de qué implican ambas capacidades. El apartado 5 reflexiona, a modo de conclusión, sobre el procedimiento de plantear la existencia de lenguaje en animales no humanos.

2. ¿SINTAXIS EN LOS MONOS CAMPBELL?

Como anticipamos en la introducción, los monos Campbell parecen reunir, de modo en principio muy llamativo, morfología y sintaxis. Este apartado discute la sintaxis, mientras que los siguientes se centran en la morfología.

Aunque en la bibliografía etológica se habían propuesto variados casos de sintaxis fonológica (en aves, cetáceos y monos), el de Zuberbühler (2002) es uno de los primeros estudios ⁵ que afirman que alguna especie ha sobrepasado la sintaxis fonológica para alcanzar la léxica (propia del lenguaje humano). Ese trabajo expone el resultado de las investigaciones de su autor con los monos Campbell de la selva Tai, en Costa de Marfil ⁶. Como otras especies de cercopitecos, los Campbell tienen gritos de alarma emitidos cuando se acerca un depredador al grupo. En concreto, su sistema está formado por dos emisiones acústicas ⁷ que avisan de la presencia de leopardos y águilas, respectivamente, sus depredadores naturales (otros cercopitecos, como el *aethiops*, tienen un tercer grito, referido a grandes serpientes). Cada grito produce una huida diferente, la que mejor contrasta las características y el tipo de ataque del depredador ⁸. Ambos gritos son acústicamente diferentes entre sí, incluso para un humano.

Además de esos dos gritos, los Campbell tienen una llamada breve, tipo 'boom', de un tono más bajo, emitida siempre en pares (separados los dos 'boom' del par por unos 7 segundos) y que precede en unos 25 segundos al grito de alarma específico (leopardo o águila). El 'boom', que nunca se emite aislado, sino que precede siempre a uno de los dos gritos de alarma, se usa cuando no hay peligro inminente para el grupo: depredador aún distante, rotura de una rama o escuchar una llamada de alarma lejana, emitida por otro grupo. En este caso, la llamada precedida por el 'boom' no provoca la huida, frente a lo que sucede cuando la llamada de alarma se emite sin el 'boom'.

Según Zuberbühler (2002: 294), "although there is evidence for structural rules in animal communication [alude a la sintaxis fonológica; VML y JCLR], these rules have never been convincingly linked with concurrent changes in meaning [sintaxis léxica; VML y JCLR]". Por ello, a juicio de este autor, su estudio es el primer caso documentado de sintaxis léxica en la comunicación de animales en estado salvaje. Esa afirmación se pretende sustentar en que la regla combinatoria ('boom' + llamada de alarma para leopardo o águila) sobrepasa la mera semántica ⁹, pues combina llamadas mediante "a syntactic rule" que provoca un cambio de significado del mensaje resultante; en concreto, el 'boom' sería una especie de modificador semántico (Zuberbühler 2002: 297). En consecuencia, el estudio de esos monos indica que "nonhuman primates are able to generate and comprehend simple syntactic rules that affect the meaning of some of their calls"

(Zuberbühler 2002: 298), evidenciando así la posesión de capacidades sintácticas naturales por parte de primates.

Sin duda alguna, la conducta comunicativa de los Campbell es muy relevante (cf. Longa 2008), pues muestra una combinación de dos señales que origina una nueva señal con un significado diferente al de cualquiera de ambas por separado (sin embargo, no debe olvidarse que una de ellas, el 'boom', nunca se emite aislada, sino siempre combinada con una señal de alarma, hecho que Zuberbühler pasa por alto al tratar esa regla). En otras especies se han documentado secuencias de señales, como en los gorilas (gestuales, en su caso); sin embargo, como muestran Genty y Byrne (2010), esas secuencias de señales no incrementan ni la eficacia comunicativa con respecto a gestos aislados (incluso la reducen), ni la probabilidad de respuesta por parte de los receptores.

Es entonces innegable el interés de esa conducta. Pero bien diferente es que esa regla combinatoria sea una verdadera regla sintáctica. Como discute Anderson (2004: cap. 8), la sintaxis no es una mera unión lineal de elementos, sino que se caracteriza por dos rasgos centrales: estructura jerárquica y recursividad. Es obvio que la supuesta regla sintáctica Campbell (altamente interesante como es, repetimos), carece de ambas propiedades (cf. Anderson 2004: 175 y Longa 2008). Esa regla supone un procedimiento de concatenación puramente lineal de unidades, procedimiento bien documentado en el ámbito animal y por ello no específicamente lingüístico (cf. Hornstein 2009: 112). Con todo, la sintaxis se caracteriza por todo menos por la linealidad. Como escribe Fukui (2001: 374): "That sentences and phrases in human language have abstract hierarchical structure, not merely sequences of words and formatives, is one of the fundamental discoveries of modern linguistics".

La ausencia de sintaxis en esa regla se aprecia claramente si se adopta, en la línea de Fitch y Hauser (2004), la perspectiva de los lenguajes formales (Chomsky 1956, 1959), que especifica una jerarquía ('jerarquía de Chomsky') de varios tipos de gramáticas diferenciables entre sí por su distinto poder generativo. Restringiéndonos a las dos relevantes para juzgar la conducta de esos monos, por un lado, una gramática de estados finitos supone el tipo más débil de gramática en cuanto a la capacidad generativa asociada. Esa gramática posee principios organizativos puramente locales, que ofrecen regularidades limitadas a unidades adyacentes. Por tanto, es una gramática puramente lineal (implementable por la derecha o por la izquierda). Por otro lado, una gramática de estructura frasal es claramente superior a la anterior en poder generativo. De hecho, este tipo de gramática es central en el lenguaje, pues no sólo permite concatenar elementos, como la anterior, sino también incrustar unos elementos en otros, posibilitando así estructuras jerárquicas (ya no lineales), y generar relaciones a larga distancia, aspectos ambos centrales en cualquier lengua natural.

Dada la asunción de Zuberbühler (2002) de que la conducta Campbell envuelve una regla sintáctica, es obvio que ese autor está aceptando la idea de que los Campbell poseen sintaxis, por simple que sea. De este modo, la clave está en si es necesario asumir la existencia de sintaxis para reconocer la importancia de esa conducta. Esto es, ¿la relevancia de tal conducta la vincula a una propiedad específicamente lingüística? Creemos que no, a pesar de que, como señalamos en el apartado 1, ese ha sido el proceder usual en muchos estudios etológicos.

En ese sentido, y volviendo a las dos gramáticas expuestas, es claro que una gramática de estructura frasal puede generar perfectamente la señalada combinación de dos gritos, pero no parece una estrategia adecuada asumir que es ese tipo de gramática el implicado en la conducta de los monos, pues no existe contexto como para mostrar su actuación (esto es, no hay estructuras que vayan más allá de una linealidad pura) y, sobre todo, dado que la gramática de estados finitos, inferior en poder generativo y de carácter lineal, puede generar ese tipo de secuencias. Sin embargo, debe notarse que la gramática de estados finitos no es sintáctica, entendiendo por este término el implicado en el lenguaje humano, pues esa gramática, y las emisiones de los monos, son meramente uniones lineales de dos elementos. Esta conclusión parece más que razonable, dado que, como señalamos antes, no existe estructura como para asumir algo más que la linealidad en esas emisiones.

En otras palabras, la gramática de estados finitos puede generar secuencias de estilo AB, ABAB, etc., con pares de elementos ordenados linealmente, donde los dos miembros de cada par también se disponen linealmente. Por su parte, la gramática de estructura frasal, jerárquica, puede generar secuencias recursivas (de incrustación central, por la derecha o por la izquierda), estando en disposición de crear estructuras del tipo $A_n B_n$. Ejemplificando con la incrustación central, tales estructuras generarían secuencias como AB, AABB, AAABBB, etc., donde cada nuevo par es incrustado en el interior del par anterior. Este proceder produce una estructura jerárquica, así como relaciones a larga distancia, pues se crean dependencias entre los miembros de los pares introducidos, representables mediante índices, y donde A_1 y B_1 son el primer par, al que luego se ha añadido el par AB_2 , y posteriormente AB_3 :

$$[A_1 A_2 A_3 B_3 B_2 B_1]$$

En resumen, no es muy razonable asumir que la conducta de los monos Campbell está regida por una gramática sintáctica, esto es, jerárquica y recursiva, cuando la gramática lineal (no sintáctica en sentido estricto) es perfectamente apta a la hora de caracterizar las emisiones vocales generadas por ellos.

La cuestión tratada se puede vincular, desde una perspectiva más general, con un (espinoso) asunto abordado por autores como Anderson (2004: cap. 3). Anderson sostiene la necesidad de cautela al estudiar la comunicación y cognición animales, pues ciertos comportamientos que parecen apuntar a mecanismos cognitivos muy refinados, en realidad pueden recibir una interpretación mucho más conservadora (un ejemplo obvio al respecto es el del famoso caballo ‘Clever Hans’). Por ejemplo, señala Anderson (2004: 43) que

It is possible to train pigeons to peck a sequence of several different levers in a particular order to obtain a reward, a behavior that we would surely be misguided to interpret as the production of structured ‘sentences’. The temptation to impose such interpretations on animal behavior is sometimes irresistible: classic parrot utterances (“Polly want a cracker”) seem quite definitive in their interpretation to us, but there is almost never reason to believe that they have any such interpretation for the bird.

Ese principio conservador al que Anderson apela es conocido como el ‘canon de Morgan’, enunciado por un verdadero pionero del estudio científico de la psicología animal, Conway Lloyd Morgan, y formulado así: “In no case may we interpret an action as the outcome of the exercise of a higher psychological faculty, if it can be interpreted as the outcome of the exercise of one which stands lower in the psychological scale” (Morgan 1894: 53). A pesar de una gran polémica sobre las intenciones de Morgan al proponer el canon (fue acusado de negar todo estado psicológico en los animales, entre otros aspectos; cf. Costall 1998) y de diferentes problemas que éste presenta (cf. Fitch 2010: 145 y Fitzpatrick 2008), el de Morgan ha sido un principio importante a la hora de evitar una ciencia psicológica animal basada en observaciones anecdóticas no contrastadas científicamente y en una metodología simplista que solía conducir sin fundamento a conclusiones antropomórficas (Kimler 2000), situación contra la que se rebeló Morgan. En realidad, como sostiene Costall (1998: 18) y más extensamente Fitzpatrick (2010), el cánón no prohibía describir la conducta animal en términos psicológicos, sino que ofrecía un marco para establecer una psicología animal basada en premisas científicas ¹⁰.

Pues bien, a nuestro juicio, el cánón de Morgan se puede aplicar de modo razonable a la supuesta sintaxis de los Campbell (como veremos en el apartado 4, también a su supuesta conducta morfológica). Si esa conducta es explicable formalmente mediante una gramática lineal, no es necesario asumir la necesidad de explicarla con una gramática más potente, de tipo sintáctico (esto es, jerárquica). No existe indicio alguno que propicie la interpretación de que la combinación de llamadas sobrepasa la

mera linealidad. La sintaxis implica mucho más de lo que Zuberbühler cree que es.

Lo señalado podría vincularse a otra cuestión, la relativa ausencia de comunicación entre disciplinas. Visto así, como ya señalamos, muchos etólogos, que quizás dada su formación, carecen de conocimiento profundo sobre el lenguaje y sus implicaciones (de igual modo, cierto es, a cómo muchos lingüistas carecen de un conocimiento serio de los rasgos de los códigos comunicativos animales), se dejan cautivar por la ilusión de que ciertas propiedades encontradas en animales son realmente lingüísticas, cuando en realidad las cosas son bien diferentes. De hecho, muchos etólogos en general, y primatólogos en particular, parecen considerar que la sintaxis se define por la mera unión lineal de dos o tres elementos (este aspecto es muy claro en lo que respecta a los logros 'sintácticos' de primates entrenados; cf. las referencias citadas en la nota 3).

En la sintaxis lo realmente relevante es el orden vertical o jerárquico, no el horizontal o lineal (cf. Bickerton 1990: 83-92). Esta es la crítica de Bickerton (1998: 342) a Lieberman (1991, 1992), y las palabras de Bickerton se aplican a la perfección a Zuberbühler (2002): "He [Lieberman; VML y JLR] appears to share the belief, apparently all but universal among non-syntacticians, that syntax consists merely in placing words in some regular serial order [...] Every serious syntactician know that this is untrue. Serial sequencing is the least important aspect of syntax. Crucial relationships are vertical, not horizontal". Si esa fuera la explicación para afirmaciones como la de Zuberbühler, ilustraría la falta de interés de ciertos etólogos en informarse sobre la estructura y organización del lenguaje, las cuales son enfatizadas por cualquier manual de lingüística, incluso de nivel básico. En palabras de Hornstein (2009: 53), "no introductory course in linguistics is complete without the observation that linguistic objects—words, phrases, sentences—are made up of elements combined in a hierarchical fashion. 'Words in a sentence are not like beads on a string', we announce".

3. MORFOLOGÍA EN LOS MONOS CAMPBELL: OUATTARA, ET AL. (2009)

Como anticipábamos, no se acabarían las habilidades lingüísticas de los Campbell en la posesión de sintaxis. Recientemente, Ouattara, et al. (2009) han sostenido que esos mismos monos poseen, además, un equivalente funcional de un proceso morfológico de afijación (por tanto, esos monos tendrían prácticamente todos los componentes del lenguaje, pues los autores también asumen que sus señales son semánticas). Este apartado expondrá el estudio de Ouattara, et al. (2009), así como las razones que les

llevan a proponer esa conclusión, dejando la discusión crítica para el apartado siguiente.

El estudio citado es, en lo que conocemos, la primera afirmación de la presencia de equivalentes morfológicos en animales no humanos. De ahí su trascendencia. Tal trabajo supone, en cierto modo, una extensión del hallazgo previo de los gritos de alarma Campbell por Zuberbühler (2002). Si este autor había descubierto tres vocalizaciones (dos de ellas llamadas de alarma en sentido estricto, junto al 'boom' que las puede preceder), Ouattara, et al. (2009) asumen un equivalente funcional de la morfología a partir del descubrimiento de tres gritos de alarma más en esa especie.

Su investigación parte de que "in pilot observations, we have noted subtle but seemingly consistent acoustic variation in some of these calls, which suggested an affixation-like acoustic organization" (Ouattara, et al. 2009: 1), algo unido al hecho más general de que varios estudios previos habían mostrado un grado muy alto de flexibilidad vocal en esas llamadas, vinculada a factores sociales.

Como el estudio de Zuberbühler (2002), el de Ouattara, et al. (2009) se realizó también en la selva Tai de Costa de Marfil. Los autores analizaron las emisiones de los machos de seis grupos Campbell en estado salvaje, estando los machos de tres de los grupos habituados a la presencia de observadores humanos. Como también sucedía en Zuberbühler (2002), el objetivo de la investigación de Ouattara, et al. (2009) consistió en indagar la referencialidad de las llamadas, esto es, cómo esos monos "communicated about external events"¹¹ (Ouattara, et al. 2009: 4). Los datos del estudio derivaron de dos fuentes: (1) respuestas de los machos a amenazas naturales, y (2) respuestas producidas ante amenazas simuladas mediante modelos visuales y acústicos.

Como especifican Ouattara, et al. (2009: 1), las hembras Campbell constituyen el núcleo del grupo, interactuando de manera estrecha, física y vocalmente, entre sí. Las hembras producen varios tipos de emisiones vocales (advertencia, amenaza, contacto, etc.). Por su parte, los machos adultos están relativamente aislados del grupo, espacial y socialmente, y vocalizan mucho menos a menudo que las hembras, y su rango de llamadas es muy limitado. Éstas se restringen a la coordinación de viajes del grupo o a la defensa ante la amenaza de predadores, teniendo los machos en ambos aspectos un papel central. Por tanto, los gritos analizados son emitidos por machos, no por hembras.

El estudio reveló que el elenco de gritos de alarma es más amplio que el descrito en Zuberbühler (2002): "the adult males consistently produced six different loud alarm call types" (Ouattara, et al. 2009: 1), todos ellos acústicamente diferentes incluso para un observador humano¹². Las llamadas son las siguientes:

- ‘hok’
- ‘hok-oo’
- ‘krak’
- ‘krak-oo’
- ‘wak-oo’
- ‘boom’

Las llamadas tipo ‘boom’ son de un tono mucho más bajo que las cinco restantes y son inflexibles en lo acústico. Por el contrario, las otras cinco llamadas son acústicamente flexibles en la ‘raíz’, esto es, exceptuando el elemento ‘oo’, acústicamente invariable. En cuanto a sus contornos de frecuencia, ‘krak’ y ‘krak-oo’ se caracterizan por una banda de frecuencia fuertemente descendente, ‘hok’ y ‘hok-oo’ presentan una banda plana, y ‘wak-oo’ tiene una banda ascendente (Ouattara, et al. 2009: 2). Por otro lado, las llamadas se diferencian en si la ‘raíz’ es o no seguida por un enunciado ‘oo’, salvo en el caso de ‘wak’, que “was never produced singly, but always followed by the ‘oo’ suffix to form the ‘wak-oo’ call ¹³” (Ouattara, et al. 2009: 3).

Los contextos de emisión de cada llamada (aspecto principal del estudio) fueron investigados en un primer momento mediante la observación directa de los machos, descubriendo que “some calls were given to a broad, others to a narrow range of events” (Ouattara, et al. 2009: 3). La emisión de cada llamada se vincula a estas situaciones ¹⁴:

- ‘Kraak’ se emitió sólo tras haber detectado un leopardo, “suggesting that it functioned as a leopard alarm call” (Ouattara, et al. 2009: 3).
- ‘Kraak-oo’ se reveló como de ámbito mucho más genérico, pues “was given to almost any disturbance, suggesting it functioned as a general alert call” (Ouattara, et al. 2009: 3). De hecho, según Ouattara, et al. (2009: 4), esta llamada “was given in all four conditions”: podía emitirse en cualquiera de los contextos de emisión de las otras llamadas salvo el ‘boom’.
- ‘Hok’ se asocia casi exclusivamente con la presencia de un águila coronada, tanto en respuesta al ataque de un águila como en respuesta a la emisión de esa misma llamada por parte de machos de otro grupo.
- Frente a las llamadas ‘hok’, las ‘hok-oo’, “were given to a range of disturbances within the canopy, including the presence of an eagle or a neighbouring group (whose presence could sometimes be inferred by the vocal behaviour of the females ¹⁵” (Ouattara, et al. 2009: 3). Además, al producir ‘hok-oo’, los machos adoptan una postura amenazante. Aunque sólo fue posible la observación directa en un 33.7 por ciento de las 83 emisiones de la llamada, “we suspect that this kind of threat behaviour was common in conjunction with this call” (Ouattara, et al. 2009: 3). Ninguna otra llamada se asoció a esa conducta agresiva.

- ‘Wak-oo’, cuya ‘raíz’, recordemos, nunca se emite aislada (esto es, sin ‘oo’), parece producirse en los mismos contextos que ‘hok-oo’, con una sola diferencia: “‘Wak-oo’ calls were given to the same events as ‘hok-oo’ calls (eagles, other flying animals, Diana monkeys eagle alarms), but for some reason never to neighbours” (Ouattara, et al. 2009: 3).
- Finalmente, la llamada ‘boom’ (cf. apartado 2) se emite solamente en contextos no predatorios, “such as a falling branch or tree, to initiate or halt group travel, during disputes with neighbours, and during any unusual vocal excitation within the group” (Ouattara, et al. 2009: 3).

El análisis de la respuesta de los machos a amenazas reales fue complementado por experimentos basados en la simulación, visual o acústica, de predadores. No hubo discrepancias entre las situaciones reales y simuladas, por lo que “results confirmed our natural observations” (Ouattara, et al. 2009: 4).

¿Cuál es la relevancia del descubrimiento de ese sistema de gritos para Ouattara, et al. (2009)? A su juicio, el sistema supone un equivalente funcional de un proceso morfológico de afijación¹⁶. Los autores reconocen la gran complejidad del lenguaje, y que bastantes de sus rasgos parecen en principio carecer de equivalentes en la comunicación no humana, siendo uno de ellos la organización morfo-sintáctica del lenguaje. Según Ouattara, et al. (2009: 1), diferentes estudios han descubierto combinaciones de llamadas con significado en la comunicación natural de primates, así como en aves, gibones o ballenas, que también combinan elementos individuales (notas) en unidades superiores. Sin embargo, “despite these examples of combinatorial signalling, there are no good examples in animal communication studies of individuals acoustically modifying individual calls in patterned ways to produce structurally altered vocalisations with novel meanings” (Ouattara, et al. 2009: 1). Frente a ello,

in human language, however, this process is ubiquitous. Human languages rely on numerous morphological processes to alter meaning, one prominent example being affixation, the addition of a morpheme (the smallest linguistic unit that has semantic meaning) to a word stem (the part of the word that never changes) as for instance in the English word ‘brother-hood’ (Ouattara, et al. 2009: 1).

Pues bien, la importancia del caso discutido reside según Ouattara, et al. (2009: 5) en que

[...] the Campbell’s monkey alarm call system goes significantly beyond what has been described so far in the animal communication literature where acoustic diversity is normally achieved by modification of frequency patterns,

call rates, intensity differentiation, or sequential organisation, but not by suffixation.

Esto es, a juicio de Ouattara, et al. (2009: 4), cinco de las llamadas (salvo el 'boom') "consisted of a call stem that differed in terms of the basic frequency contours and could be followed by an optional suffix-like small and inconspicuous vocal unit, which altered the semantic content of the full call in significant and predictable ways". Tal aspecto es asimilado a una conducta funcionalmente equivalente a la morfología (en concreto, a la derivación): "The key finding of this study was that males adhered to a simple affixation rule, which increased their small basic vocal repertoire" (Ouattara, et al. 2009: 5). La razón es que "'krak' and 'krak-oo' as well as 'hok' and 'hok-oo' calls were composed of the same call stem elements, while the rapid addition of the 'oo' affix generated a significant change in the semantic content in terms of the type of external events the calls referred to" (Ouattara, et al. 2009: 5).

En resumen, además de sintaxis (cf. apartado 2), los monos Campbell tienen a juicio de esos autores un comportamiento morfológico, mostrado por primera vez en animales no humanos. El siguiente apartado discute esta afirmación.

4. DISCUSIÓN CRÍTICA DEL SUPUESTO PROCESO MORFOLÓGICO EN LOS MONOS CAMPBELL

Ante todo, deseamos reiterar (para ser bien entendidos) que el hallazgo de la conducta exhibida por los monos Campbell es muy destacado, y está a nuestro juicio justificado afirmar que "[...] the Campbell's monkey alarm call system goes significantly beyond what has been described so far in the animal communication literature [...]" (Ouattara, et al. 2009: 5). Aun reconociendo esto, ¿es necesario afirmar que esa conducta es equivalente a un proceso morfológico para sostener su relevancia? Esto es, ¿pasa la importancia de esas combinaciones por señalar que su estatus es funcionalmente equivalente a la morfología? Creemos que no. La referida conducta debe valorarse en sus propios términos en lugar de tratar de vincularla con una conducta lingüística, vinculación que muestra que la concepción de los autores sobre la morfología es realmente muy pobre. Del mismo modo que lo es la de Zuberbühler (2002) sobre la sintaxis, pues una combinación lineal de dos gritos no supone sintaxis, si ésta se considera rigurosamente. La tesis de Ouattara, et al. (2009) se enfrenta a muchos aspectos problemáticos que la vetan, incluso en el sentido más general.

Para empezar, y centrándonos en la estructura de las 'palabras' resultantes de añadir 'oo' a las bases ¹⁷, aceptar que 'oo' es un equivalente funcional de un afijo morfológico supone dejar de lado que en ese afijo (más concretamente sufijo) parece suceder lo contrario de lo usual en los

afijos morfológicos, en tanto que añadir el afijo a una base implica crear palabras diferentes (frente a la flexión) pero con un significado muy relacionado. Sin embargo, en el caso discutido añadir 'oo' produce un resultado genérico y difícilmente relacionable semánticamente con la raíz aislada: la llamada resultante puede aludir a múltiples situaciones (cf. apartado 3), esté implicado o no un depredador.

En la derivación (sobre su caracterización, cf. Beard 1998, Booij 2000a, Naumann 2000 y ten Hacken 2000), añadir un afijo a una raíz produce en bastantes ocasiones una particularización del significado; por ejemplo, 'casita' alude a una entidad que es un subconjunto de entre el conjunto designado por 'casa'. Se podría contrargumentar a esto que no siempre la afijación se comporta así, pues otras veces el derivado es más vago semánticamente que la raíz (Booij 2007: 57). Así sucede, usando un ejemplo de este autor, con la palabra inglesa 'musical', derivada de 'music': la contribución de '-al' es vaga, lo cual también se produce en los verbos ingleses en '-ize' como 'hospitalize', que implica ingresar a alguien en un hospital (nótese, con todo, que, aun siendo vaga la contribución en estos casos, es fácilmente rastreable la vinculación semántica del resultado con la raíz). Se podría defender que añadir 'oo' a 'hok' o 'krak' supone un resultado más vago en ese sentido. Aun así, tal interpretación no es sostenible, pues una constante en los derivados es que, salvo en casos idiosincrásicos (Hoeksema 2000), los derivados se vinculan semánticamente de modo directo con los elementos a los que se unen. En resumen, una palabra derivada, como su nombre indica, alude al mismo concepto o situación que la raíz de la que deriva. En los Campbell no sucede eso, pues la adición de 'oo' genera un significado (si se puede aplicar este término; cf. infra) que, como ya comentamos, no se vincula, en lo semántico, de ninguna manera relevante con la 'raíz' aislada. No existiría relación entre la llamada sin 'oo' y con 'oo': las formas supuestamente derivadas no tienen características deducibles a partir de la base.

Por otro lado, como señalan varios autores (Anderson y Lightfoot 2002: 136, Aronoff y Fudeman 2005: 3, etc.), una idea clave en la noción de morfema ligado consiste en que cada morfema es regular, haciendo la misma contribución de forma y significado en las palabras donde aparece. En palabras de Aronoff y Fudeman (2005: 3), "it is important to take very seriously the idea that the grammatical function of a morpheme, which may include its meaning, must be constant". En el pretendido proceso morfológico Campbell no se da esa situación, sino la contraria: el mismo 'afijo' derivativo, aunque convierte la llamada original en algo mucho más genérico, alude a diferentes situaciones al añadirse a cada base, incluyendo a oponentes de la misma especie (cf. apartado 3). Por tanto, se quiebra la correspondencia forma-función que es una constante en los morfemas, pues existe una forma que produce diferentes significados. Así, aunque

ese pretendido ‘morfema’ se reaprovecha, cada vez que aparece con una base diferente la llamada resultante apunta a algo diferente ¹⁸.

Pasando a otra cuestión, nótese que una de las señales, ‘wak’, nunca se emite aisladamente, sino siempre combinada con ‘oo’. A este respecto es cierto, como apunta Booij (2007: 55), que palabras posibles pero no existentes pueden ser también un *input* sobre el que actúen los procesos de derivación. Así sucede, tomando un ejemplo del propio Booij, en ‘undefatigable’, palabra existente pero formada a partir de una base como ‘defatigable’, que no existe en inglés. Sin embargo, sí existe alguna base a partir de la cual se forma la referida palabra, como es en ese caso ‘fatigue’. En ‘wak’, por el contrario, tenemos una única base posible, ‘wak’, que nunca se produce aisladamente.

Más allá de los aspectos referidos, hay uno particularmente importante para vetar el pretendido proceso morfológico en los Campbell, y que tiene que ver con el estatus de los morfemas y su composición interna. Ouattara, et al. (2009: 1) definen el morfema como “the smallest linguistic unit that has semantic meaning”, lo cual es correcto, pero la definición deja de lado el hecho de que los morfemas se generan a partir de unidades sin significado. En efecto, el morfema es una unidad central en la estructura del lenguaje, pues constituye el límite entre las unidades significativas y no significativas. Expresado en otros términos, el morfema es una unidad de la primera articulación según Martinet (1949, 1960), o un plerema según Hockett (1958), en tanto que dispone de significante y de significado al tiempo.

La definición de morfema ofrecida por esos autores, y su aplicación al caso discutido, deja de lado que los morfemas (como el resto de unidades lingüísticas superiores: palabra, frase y oración) se forman a partir de unidades no ya biplanas sino monoplanas, que carecen de significado, esto es, unidades de la segunda articulación según la terminología de Martinet, o cenemas, según la de Hockett. Esto no se cumple en los Campbell, pues sus supuestos morfemas están dotados únicamente de la primera articulación; cada grito es una unidad indivisible (cf. nota 14), no generada a partir de cenemas, con lo que tales elementos distan mucho de ser unidades equivalentes a morfemas. Ciertamente, el sistema es articulado, al adoptar la estrategia de reaprovechar un elemento (del mismo modo en que las señales de tráfico reaprovechan elementos, como la figura, el color, etc., cada uno de los cuales suponen un significante y significado ¹⁹), pero no doblemente articulado. Y cualquier noción no trivial de morfema se basa a la fuerza en la doble articulación.

¿Por qué ese aspecto es importante? En primer lugar, porque los elementos del repertorio Campbell carecen de la estructura de los morfemas. En segundo lugar, y desde una óptica más general, porque los morfemas, por el hecho de marcar el límite entre los dos modos de articulación (son

unidades de la primera articulación que, segmentadas, se descomponen en unidades de la segunda articulación), gozan de una posición privilegiada en la estructura del lenguaje. Eso significa que la morfología tiene un papel clave en el lenguaje como contacto con la sintaxis por un lado y la fonología por otro (cf. Spencer 2000 y Booij 2000b). Nada de ello se aplica a los monos. En otras palabras, la morfología presupone automáticamente la posesión de fonología y sintaxis (también semántica; cf. infra), pues el de la palabra es un dominio que contacta con esos componentes. Como señalan Spencer y Zwicky (1998: 1):

Morphology is at the conceptual centre of linguistics. This is not because it is the dominant subdiscipline, but because morphology is the study of word structure, and words are at the interface between phonology, syntax and semantics. Words have phonological properties, they articulate together to form phrases and sentences, their form often reflects their syntactic function, and their parts are often composed of meaningful smaller pieces.

La propuesta de Ouattara, et al. (2009) deja de lado esas interrelaciones. Por un lado, a pesar de Zuberbühler (2002), no hay sintaxis, por otro, tampoco fonología, y finalmente, el tipo de 'semántica' implicado es muy diferente de la humana. A esto último nos dedicamos a continuación.

Una implicación claramente derivable de Ouattara, et al. (2009) consiste en que si realmente los gritos de los monos (tanto los que pueden aparecer aislados como en conjunción con 'oo') son equivalentes funcionales de morfemas, la consideración de que ese supuesto proceso morfológico forma equivalentes funcionales de las palabras es obligada, pues los morfemas de una lengua dan lugar a palabras. De hecho, la morfología es el estudio de la estructura interna de las palabras (Haspelmath y Sims 2010: 1), esto es, la gramática de la palabra (Booij 2007: 13), encargada de investigar las relaciones sistemáticas entre forma y significado en las piezas léxicas. Esto se aplica en no menor medida a la derivación, que alude a cualquier proceso que resulta en la creación de una nueva palabra (Beard 1998: 55). Por ello sostenemos que la posición de Ouattara, et al. (2009) conduce de manera obligada a postular que la combinación de las 'raíces' y el 'sufijo' 'oo' producen equivalentes funcionales de palabras, algo que, por otro lado, ha sido un lugar común en los estudios etológicos (cf. apartado 1).

Con todo, la unión de las vocalizaciones Campbell tiene propiedades muy alejadas de lo que suponen las palabras, por lo que tampoco en este sentido se puede sostener una verdadera morfología (cf. la crítica a propuestas de habilidades léxicas en animales de Longa y López Rivera 2005). Para empezar, parece claro que las llamadas de estos monos, como sucede con otras llamadas de alarma (cf. Bickerton 1990, Longa y López Rivera 2005), remiten a conceptos de los referentes, por lo que no estamos ante

un simple mecanismo automático de estímulo y respuesta. Debe existir algún tipo de representación mental activada por tales llamadas y que median entre ellas y sus referentes, pues los monos responden al acto de identificación al que refiere la llamada más que al propio objeto. En realidad, esto concuerda a la perfección con la existencia de conceptos en otros muchos animales, muchas veces de corte abstracto y complejo, lo que permite sostener que los animales “have rich conceptual representations”²⁰ (Hauser, et al. 2002: 1575). Esto implica que “possession of words is not a necessary criterion for identifying possession of concepts” (Hurford 2007: 10).

Pero los elementos derivados de ese supuesto proceso morfológico (las supuestas palabras) difieren mucho de los rasgos que caracterizan a las palabras humanas. Esto es así porque en los monos, como sucede en cualquier otra señal de alarma, las vocalizaciones se vinculan con propósitos específicos, indisociables de la propia señal. La señal de alarma provoca una respuesta funcional o instrumental concreta, la única posible en realidad, como es la huida, dado que la llamada evoca un concepto de un animal que está indisociablemente asociado con el peligro que supone para los monos (lo mismo se aplica al resto de situaciones abarcadas por las diferentes llamadas Campbell). Frente a ello, las palabras permiten disociar el concepto correspondiente a un animal peligroso del propio concepto de peligro. Así, la palabra ‘leopardo’ se puede usar en múltiples contextos, ninguno de los cuales desencadena la huida (‘me gusta más el leopardo que el tigre’, ‘creo que un gorila vencería a un leopardo’, ‘los leopardos son gatitos grandes’, ‘estoy en contra de la caza del leopardo’, etc.). Por ello, las palabras carecen de ninguna vinculación funcional²¹ (cf. Hauser, et al. 2002: 1576).

El señalado es un rasgo central que permite diferenciar entre verdaderas palabras y supuestas palabras. Las pretendidas palabras animales tienen un estatus de etiquetas para conceptos u objetos, referidas a aspectos concretos y vinculadas al aquí y al ahora. Diferentes estudios sobre capacidades léxicas animales han equiparado las nociones de etiqueta y de palabra (cf. Kaminski, et al. 2004), pero esa equiparación se asienta en una concepción no técnica (no informada por la lingüística) sobre las palabras. En tales estudios, pues, se asume un trazado directo entre palabra y objeto. No es así. El poder de las verdaderas palabras va mucho más allá, y esto es claro si pensamos que las palabras pueden caracterizar con igual facilidad conceptos reales (coche), abstractos (justicia, maldad) o incluso irreales (hada, fantasma, marciano), que carecen de cualquier referente en el mundo. Muy diferente es el caso de las etiquetas, limitadas a objetos o conceptos reales. Esa diferencia está muy bien establecida en lingüística. Ya hace casi un siglo, Saussure (1916) criticaba la equiparación de una lengua con una mera nomenclatura (lista de términos que corres-

ponden a listas de cosas); el signo “une no una cosa y un nombre, sino un concepto y una imagen acústica” (Saussure 1916: 102).

Esto conduce a una diferencia central entre las palabras y la naturaleza de etiquetas de las llamadas consideradas. Como discuten diferentes autores (Bickerton 1990: 50-51, Györi 1995: 120, Longa y López Rivera 2005: 308), las palabras permiten liberar a los conceptos de su dependencia con respecto a la percepción sensorial, a la experiencia, pues recordemos que permiten aludir a conceptos irreales o imaginarios. No sucede así en las emisiones Campbell, que son etiquetas para objetos reales, y se vinculan decisivamente al aquí y el ahora, igual que el resto de las llamadas animales (cf. Hauser 2000: 267 o Hauser, et al. 2002: 1576). De este modo, las llamadas remiten a representaciones directamente ligadas a la percepción. Así, la diferencia entre tales emisiones y las palabras consiste en la diferencia entre un conocimiento directamente ligado a la experiencia en animales frente a uno factible incluso en ausencia de toda experiencia en nosotros (como indican los conceptos irreales), no siendo necesario percibir el objeto que constituye el referente para el concepto.

En resumen, las palabras, conformadas a partir de morfemas (y lo dicho se podría aplicar también a estos) son elementos mucho más abstractos que las etiquetas implicadas en esas llamadas Campbell. La conclusión obligada a la que conduce el análisis de Ouattara, et al. (2009), consistente en que el resultado de combinar morfemas produce palabras, no se sostiene de ningún modo.

Otro aspecto reseñable es el que los etólogos asumen en general que las señales animales con carácter referencial (sean de alarma, como Seyfarth, et al. 1980a, 1980b, o de otro tipo, como señales de comida en pollos; cf. Evans y Evans 1999), entre las cuales están las tratadas, aluden a referentes concretos. Esta interpretación puede no ser tan obvia. De hecho, hay base razonable para considerar que los sistemas comunicativos animales son de tipo holístico (Bickerton 1990: 33, Anderson 2004: 170, Longa en prensa: cap. 6), donde una señal caracteriza globalmente una cierta situación sin que haya indicio de que esa situación pueda dividirse en partes. Por ejemplo, sobre las llamadas de los monos vervet, Anderson (2004) señala que la interpretación más obvia es sostener que la llamada para leopardo alude a un leopardo: el grito sería el equivalente de ‘leopardo’. Pero según Anderson (2004: 170), “is this anthropocentric story the right one? Is the monkey really referring to a specific animal?”. Como apunta este autor, la llamada de leopardo podría no referir al leopardo, sino a algo así como ‘sube a un árbol’ (Anderson 2004: 190-191), sin referencia alguna al concepto de leopardo.

Ciertamente, existe un problema metodológico importante al intentar ‘penetrar’ en la mente animal, tan diferente de la nuestra. El problema de tratar de ‘traducir’ esa llamada al lenguaje consiste en que se imponen a

la fuerza las propiedades de la representación lingüística sobre lo representado por ese grito, en tanto que una traducción de este tipo se basará en partes discretas, precisamente en las que descansa el lenguaje ²². Pensemos que una situación de llegada de un leopardo es en sí misma holística desde una óptica perceptiva: acción y agente aparecen fusionados o amalgamados. El procedimiento del lenguaje se basa en disociar eventos que en la realidad se nos aparecen (también a nosotros) como un todo sin dividir (cf. Bickerton 1990), en segmentar en partes la situación gracias a las categorías: sustantivos (entidad que causa el evento o se vincula con él), verbos (acciones hechas o experimentadas por las entidades), adjetivos (cualidades de las entidades), y demás. No hay indicio alguno de que esa situación en el caso de los Campbell la puedan dividir en partes que correspondan, al modo del lenguaje, por un lado a la acción, por otro a un participante, etc. Si esto es así, el pretendido proceso morfológico sostenido por Ouattara, et al. (2009) se debilitaría todavía más.

Hay, por último, un argumento más en contra de la atribución de morfología a los monos Campbell. El lenguaje se puede definir como un sistema combinatorio discreto (Pinker 1994: 88 y ss.), donde elementos de un nivel inferior “son objeto de selección, combinación y permutación para crear estructuras más extensas” (Pinker 1994: 88). Aunque la discusión de este autor se restringe básicamente al dominio de la gramática (combinación de palabras en frases), esa naturaleza combinatoria se extiende a otros componentes (Anderson 2004): por ejemplo, a la fonología, que combina sonidos de entre un pequeño repertorio, con los que se construyen expresiones con significado. O bien a la propia morfología, otro sistema combinatorio discreto pues “words are commonly formed from other words according to patterns of modification that can be cumulated to produce very complex structures internal to a single word” (Anderson 2004: 298).

Eso significa que también el componente morfológico es un sistema caracterizado por la productividad, que es la posibilidad de “crear y comprender mensajes nuevos” (Hockett 1958: 562). En otras palabras, la morfología es un sistema abierto, donde muy diferentes elementos son tomados para conformar otros nuevos con gran facilidad. Esto es un truismo para la morfología de cualquier lengua y por ello la noción de productividad (o creatividad) es central en morfología (cf. Bauer 2001, Aronoff y Fudeman 2005: cap. 8, Haspelmath y Sims 2010: cap. 6, Koefoed y van Marle 2000 o Lieber 2010: cap. 4, entre otros).

Como señala Kiefer (2000: 298), la productividad es una noción gradual (cf. también Koefoed y van Marle 2000: 307); a pesar de los múltiples grados posibles, es suficiente según Kiefer, a efectos prácticos, con señalar tres: productividad plena, semiproduktividad y no productividad. Es cierto que en el seno de la morfología existen diferencias en cuanto a producti-

vidad, de modo que la flexión suele ser más productiva (y regular) que la derivación (Lieber 2010: 106), y que dentro de la propia derivación surgen diferencias importantes entre subáreas o entre reglas de formación de palabras en cuanto a su grado de productividad (por ejemplo, el sufijo '-or' es mucho más productivo que '-able'; cf. Bosque y Pérez Fernández 1987). Lo cierto es que la derivación como un todo es ciertamente productiva, porque, entre otras razones, es la derivación (junto a la composición, en menor medida) la que permite la formación de palabras para satisfacer una función central en las lenguas, que Koefoed y van Marle (2000) o Naumann (2000) denominan 'enriquecimiento léxico'.

Así pues, en el supuesto proceso morfológico discutido no hay productividad alguna. Existe una única pretendida regla morfológica (afijativa), pero que parte de un número finito y reducido de elementos, que son dos, limitándose a generar tres elementos más. No se puede aumentar el rango de elementos de ninguna manera. Ya que la única regla morfológica carece por completo de productividad, se sigue que la pretendida morfología de los monos no tiene ni un solo atisbo de productividad: el elenco está totalmente definido de antemano. Esta conclusión choca frontalmente con la naturaleza de la morfología como sistema combinatorio discreto.

Para finalizar la discusión, podríamos plantearnos, aplicando la pregunta que da título a Anderson (1982), dónde está la morfología de los monos Campbell. La respuesta de este autor, así como la de Scalise (1988) entre otros, consiste en que la morfología está un poco en todas partes, pues derivación y flexión pertenecen a diferentes subcomponentes de la organización de la gramática (la derivación es efectuada con reglas léxicas pero la flexión por reglas (post)sintácticas). Tras todo lo discutido, si planteamos esa misma pregunta con relación a los Campbell, nos tememos que la respuesta sería la contraria: la morfología no está en ninguna parte. Esto no debe sorprendernos, pues la morfología es un rasgo lingüístico perteneciente a la especie humana. Del mismo modo en que no debe sorprendernos que carezcamos de habilidades comunicativas (por ejemplo, químicas) que están presentes en otras especies.

¿Cuál es la naturaleza del sistema Campbell? Parece apuntar a la existencia de un sistema articulado (pero no doblemente articulado, como discutimos antes), de modo que trabaja reaprovechando un elemento, evitando así operar con seis gritos diferentes. Esto puede indicar que el sistema se conforma de manera muy eficiente en cuanto a su economía. De hecho, los sistemas de alarma de otros cercopitecos se basan en dos o tres vocalizaciones independientes entre sí, sin que se combinen dos elementos. En un caso como el discutido, donde existe el doble de llamadas, un buen sistema, desde la perspectiva del diseño, podría basarse en evitar aumentar el número de gritos independientes, reutilizando un elemento ('oo') aplicado a diferentes llamadas (eso sucede en las señales

de tráfico, sin que este sistema pueda ser tildado de morfológico o equivalente a él).

Por importante que sea el descubrimiento de estas llamadas, su importancia no justifica equiparar el sistema de gritos a un proceso morfológico, asumiendo su equivalencia a un proceso de afijación. De nuevo, como con respecto a la pretendida existencia de sintaxis en esos monos (cf. apartado 2), no parece necesario dar cuenta, aplicando alguna versión del cánón de Morgan, de ese sistema con una asunción más compleja si es posible explicarla mediante una más sencilla. La afijación es un proceso morfológico en sentido estricto, y para sostener que los Campbell disponen de él, se debería mostrar que tal conducta supone morfología en sentido no trivial, más allá de una metáfora equívoca.

Esto es lo que se ha hecho al describir el comportamiento comunicativo de estos monos, jugar con dos metáforas equívocas. En este sentido, no siempre que se produzca una combinación de elementos con significado puede estipularse la existencia de sintaxis (sin jerarquización y recursividad no habría tal) y, de igual manera, no toda reutilización de una partícula en varias asociaciones con otras también portadoras de significado puede conceptuarse como morfología (como hemos mostrado, los resultados de la unión de morfemas lingüísticos van mucho más allá en lo formal, lo semántico o lo constructivo). Aunque, atribuyendo a animales no humanos, resulte tentador identificar (y reducir), por un lado, la sintaxis a una mera combinatoria y, por otro, la morfología a la reiteración de elementos en distintas soluciones asociativas, creemos que ambas cosas son injustificables. El sistema de llamadas de los Campbell encajaría mejor entre las gramáticas de estados finitos (cf. apartado 2), en las que se dan uniones lineales, concatenativas, que, en estos animales, tendrían la particularidad (iy no es asunto de importancia menor!) de que, en ocasiones, se producirían con la repetición de alguno de sus componentes.

En suma, las dos conductas supuestamente lingüísticas discutidas aquí, sometidas a un escrutinio serio, dan la razón al clarividente análisis que de la pretendida posesión del lenguaje por animales hizo Benveniste (1966: 56), cuando señaló que “aplicada al mundo animal, la noción de lenguaje sólo tiene curso por abuso de términos”.

5. REFLEXIONES FINALES

Este artículo ha sostenido que no hay base para defender nada que sea reminiscente, en sentido no trivial, de una conducta equivalente funcionalmente a la morfología en los monos Campbell. Su conducta tiene un gran interés, pero, como sucede en otros casos, ese interés queda ensombrecido cuando se le trata de vincular como sea con el lenguaje. Esa vinculación no es necesaria, y con ella se puede perder más de lo que se

consigue. Por otro lado, ¿recibiría la misma atención ese estudio desde fuera de la etología si la referida conducta no se vinculara con una propiedad humana como es la morfología? Esto es, ¿no implica este tipo de atribuciones lingüísticas a animales tratar de reclamar atención desde fuera de la etología en mucha mayor medida que si no se hicieran?

En realidad, la defensa de morfología en los Campbell por parte de Ouattara, et al. (2009) implica el uso de una metáfora (no afortunada). Este procedimiento, por supuesto, es bien conocido en ciencia, que en gran medida se basa en ese tipo de mecanismos. Como señalan Hurford y Dediu (2009: 169), sin las metáforas, "science would be unthinkable". No obstante, siguen escribiendo ambos autores, en ocasiones "continuing to use them beyond their limits risks distortion of reality" (cf. también Lewontin 2000). En lo que respecta a los monos Campbell (y esto es generalizable a otros muchos rasgos lingüísticos rastreados en animales), atribuirles morfología distorsiona la realidad no más allá de sus límites, sino en este caso desde su propio comienzo.

La distorsión aludida es la que suele aparecer no con la propuesta de una metáfora en sí, sino más bien cuando a ésta se le hace usurpar el espacio del hecho desde el que se había proyectado la asimilación comparativa. Las cosas ocurrirían como sigue. El fenómeno con que se intenta la aproximación metafórica (aquí la morfología lingüística humana) es resumido en unos ingredientes simplificados que, no bastando para caracterizarlo de algún modo se aprecian en él (recombinación de un mismo elemento). Así dispuesto (malinterpretado), el mencionado fenómeno puede ser equiparado, abusivamente (puesto que su disponibilidad depende de una reducción sólo disculpable en lo metafórico), con otro (en este caso el sistema comunicativo de los Campbell), en el que lo que para la morfología lingüística era simplificación es toda su dimensión constitutiva.

Equiparar a toda costa los códigos animales al lenguaje supone perder la oportunidad de realzar la propia importancia de esos códigos, al buscar correlatos en el lenguaje que no soportan un análisis riguroso desde premisas técnicas (lingüísticas). Los animales tienen capacidades comunicativas muy sofisticadas (un ejemplo obvio son las abejas), pero no son semejantes a las humanas y no tendrían por qué serlo. Esto es algo sugerido por el sentido común, pues, incidiendo en una idea señalada ya antes, el lenguaje es un sistema específico de nuestra especie, al igual que el resto de sistemas comunicativos animales son también específicos de cada especie.

A nuestro juicio, la estrategia de buscar lenguaje a toda costa en animales no humanos debería ser cuestionada y, más allá, evitada. Y como se sostiene en Budiansky (1998) o Longa (2007, en prensa), eso no implica ningún prejuicio antropocéntrico, ni querer erigir un Rubicón entre nosotros y el resto de seres, frente a la acusación habitual por parte de bastantes

etólogos (cf. Savage-Rumbaugh, et al. 1998, Segerdahl, et al. 2005). Rechazar, tras los análisis oportunos, la presencia de lenguaje en seres no humanos no supone ninguna postura ideológica, sino científica, basada en que si el lenguaje se considera de manera técnica, sencillamente no se aprecia en animales no humanos. No es una estrategia razonable afirmar que los animales poseen el rasgo X del lenguaje, cuando esa afirmación se basa en simplificaciones de lo que son los rasgos lingüísticos, como que las palabras son simples etiquetas, que la sintaxis es la unión lineal de dos elementos o que una combinación es morfológica porque uno de los elementos se reaprovecha. Además, es fácil dar la vuelta a esa acusación de antropocentrismo (Longa, en prensa), pues quienes atribuyen lenguaje a los animales adoptan mucho más claramente el antropocentrismo, del que, sin embargo, acusan a quienes niegan tal postura. Al intentar encontrar cualquier tipo de indicio en animales, éstos son asimilados a parámetros específicos del ser humano. Como escribe Budiansky (1998: 17), "En su batalla contra el antropocentrismo, han adoptado la postura más antropocéntrica imaginable" (cf. también Deacon 1997: 52-53).

Nos hemos referido, hace un momento, a una ocasión perdida para realizar una conducta animal también a parámetros típicos de nuestra especie e, incluso, al antropocentrismo. En esta línea, quizás no sea inoportuno avanzar, como una probable explicación a los hechos que venimos analizando, algo que parece estar dentro de la condición humana: se procura atraer, cuando se los estudia, hacia esa condición, a nuestros congéneres del reino animal, no tanto para cumplir con la realidad (y no menospreciarlos), sino, sobre todo, a mayor gloria y prestigio de la investigación realizada y de quienes la han promovido.

Para finalizar, la estrategia de buscar a toda costa lenguaje en animales debería ser cuestionada por dos razones. En primer lugar, porque buscar rastros de lenguaje en otros seres conduce a tomar el lenguaje como criterio de juicio para otras formas de comunicación, que son insertadas en coordenadas que les son por completo ajenas. Ya Moles (1969: 138) señaló la tendencia a forzar las propiedades del lenguaje sobre los códigos animales, y esa tendencia, cuatro decenios después, sigue plenamente vigente, como se ha apreciado. Como apunta Deacon (1997: 53), eso supone considerar la comunicación animal "as some version of language minus something", por lo que los sistemas comunicativos de otras especies son tomados como algo semejante a lenguas degeneradas o incompletas. Un ejemplo de este proceder lo ofrece Rondal (2000: 21-24), para quien el lenguaje consta de cinco rasgos centrales: expresividad (referir significados), arbitrariedad (relación no motivada entre la señal y el significado), analizabilidad (descomponer unidades superiores en otras inferiores), combinabilidad (capacidad combinatoria) y gramaticalidad (existencia de gramática). Según Rondal (2000: 29), cada uno de esos rasgos puede darse

en diferentes grados, y aún así el sistema resultante seguiría siendo lenguaje. Por ello, sostiene que el lenguaje y lo que se puede imaginar por defecto a partir de esos cinco rasgos forma un *continuum* con tres niveles (Rondal 2000: 30-33): L1, nivel elemental propio de muchas especies, basado en señales aisladas; L2, nivel de sistemas formados por signos combinables y con reglas mínimas de combinación, y L3, nivel superior, propio del lenguaje humano. Dadas esas premisas, para Rondal todo sistema de comunicación animal sería lenguaje 'sin algo', lo que implica un fuerte antropocentrismo.

Esto conduce a la segunda razón, que consiste en que la estrategia señalada puede ensombrecer la propia investigación (autónoma) de los códigos animales. Como escribe Anderson (2004: 40): "If we measure everything we find in animals by the standard of its approximation to something we might find in humans, we run the risk of underestimating the animals and thereby missing what is interesting, complex, and significant about these creatures' abilities and actions in their own right". En el caso discutido, reiteramos que la importancia de la conducta comunicativa de los monos Campbell no depende del hecho de que se vincule a la morfología. Por tanto, cuando las capacidades comunicativas animales dejen de ser juzgadas por el rasero de una especie concreta como la nuestra, quizás sea posible aprender más sobre la comunicación animal y sobre lo que ésta implica para sus procesos cognitivos.

NOTAS

- 1 Este trabajo se ha realizado al amparo de los proyectos de investigación “Biolingüística: evolución, desarrollo y fósiles del lenguaje” (FFI2010-14955), del Ministerio de Ciencia e Innovación de España, y financiado parcialmente con fondos FEDER (Víctor M. Longa), y “El comentario filológico hispánico en los siglos XV a XVII: estudio y edición” (FFI2010-16903), del Ministerio de Ciencia e Innovación de España (Juan J. López Rivera).
- 2 En la sintaxis léxica (la de tipo humano), el significado global de una señal deriva del significado de cada parte. La fonológica posee también estructura interna, pero cada una de las partes carece de significado alguno, por lo que no contribuye al significado del todo. A ello hay que añadir un aspecto en el que existe consenso general: los mensajes producidos mediante la combinatoria de tipo fonológico no tienen significado referencial. En otras palabras, no significan nada, más allá del hecho de llamar la atención (cf. Anderson 2004: 131, Marler 1998: 11, Slater 1999: 179).
- 3 Pero alguno de ellos, como Premack (1970), quien llegó a sugerir que la chimpancé *Sara* había llegado a adquirir partes relevantes de la estructura jerárquica del lenguaje, posteriormente se retractó. Una visión crítica sobre esos supuestos logros sintácticos es expuesta por Pinker (1994: 365-374) y, más extensamente, por Wallman (1992).
- 4 Afirmar la equivalencia funcional entre una conducta comunicativa animal y un rasgo del lenguaje se ha planteado en bastantes ocasiones; así sucede con los gritos de alarma de los *Cercopithecus aethiops*, asimilados a equivalentes funcionales de las palabras humanas por Seyfarth, et al. (1980a, 1980b).
- 5 Quizás no el primero, frente a lo que asume este autor, pues Robinson (1984) ya había sostenido una sintaxis de tipo léxico en los monos capuchino.
- 6 También estudia el efecto de las llamadas Campbell sobre los monos Diana (*Cercopithecus diana*), pero dejamos de lado este aspecto, por no aportar a nuestra discusión nada diferente de lo que aporta el propio caso de los monos Campbell.
- 7 Pero recuérdese que Ouattara, et al. (2009) aumentan el catálogo de gritos a seis (cf. apartado 3).
- 8 En las especies de cercopitecos, el grito de alarma para leopardo hace que los monos suban a las zonas altas de los árboles, que no aguantarán el peso del felino, mientras que el grito para águila provoca un descenso desde las copas de los árboles hasta sus partes bajas o incluso a matorrales del suelo, donde el águila no podrá entrar por el riesgo de romperse las alas.
- 9 La semánticidad, uno de los rasgos con que Hockett (1958, 1960) caracterizó el lenguaje humano, es definida así: “Cuando los elementos de un sistema de comunicación tienen denotaciones —es decir, tienen lazos asociativos con cosas y situaciones, o con tipos de cosas y situaciones, del entorno de quienes lo emplean— y cuando el funcionamiento del sistema reposa sobre tales lazos decimos que el sistema es semántico” (Hockett 1958: 557-558).
- 10 De hecho, Morgan (1903: 59), quizás consciente de que podría ser acusado de tratar de negar cualquier explicación de corte psicológico en animales, o de ser confundido con una línea de pensamiento puramente conductista, añade la importante clarificación de que “the canon by no means excludes the interpretation of a particular activity in terms of the higher processes, if we already have independent evidence of the occurrence of these higher processes in the animal under observation”.

- 11 Por tanto, su objetivo era analizar si las llamadas tienen la propiedad de semanticidad; cf. nota 9.
- 12 Ouattara, et al. (2009: 6) remiten a direcciones web con audios de las llamadas.
- 13 Según Ouattara, et al. (2009: 3), los análisis oportunos no revelaron diferencia acústica alguna entre 'krak' y la 'raíz' de 'krak-oo', aplicándose lo mismo a 'hok' y 'hok-oo', por lo que ambas parejas difieren únicamente en si 'krak' y 'hok' son seguidas o no por 'oo'.
- 14 Téngase en cuenta que la especificación de los gritos puede ser engañosa, pues, al reflejarse con grafías, se podría asumir la propiedad de dualidad. Sin embargo, los gritos son entidades inanalizables en unidades más pequeñas. Esto será relevante en el apartado 4.
- 15 Por tanto, "While 'krak' and 'hok' were predator-specific calls, the suffixed versions ['krak-oo' y 'hok-oo'; VML y JLLR] were produced in less specific contexts" (Ouattara, et al. 2009: 5), por lo cual "the 'oo' suffix was optional" (Ouattara, et al. 2009: 3). Además, los autores indican que "On a few occasions, 'hok' and 'hok-oo' calls were produced in response to a flying squirrel, whose silhouette somewhat resembles a flying eagle, but never to any other large bird" (Ouattara, et al. 2009: 3).
- 16 Un afijo es un morfema añadido a una raíz para formar un nuevo elemento, mientras que un sufijo es un tipo de afijo, en concreto, pospuesto a la raíz (cf. Hall 2000 sobre la tipología de afijos). De ahí que Ouattara, et al. (2009) aludan a ambas nociones (afijación y sufijación) para caracterizar el proceso genérico o el tipo concreto de proceso respectivamente.
- 17 Aunque los autores no señalan explícitamente que la raíz y el afijo formen una palabra, esta inferencia es obligada desde el momento en que se sostiene un proceso de derivación.
- 18 Varela Ortega (1990: 12) señala que los sufijos pueden no tener un significado exacto constante, pues por ejemplo '-or' puede indicar función o resultado ('temor') o agentividad ('pintor'). Sin embargo, esas variaciones aluden a los diferentes papeles temáticos de los productos, no afectando a la relación semántica estrecha de la palabra resultante con la base, que en los Campbell brilla por su ausencia.
- 19 Nótese, como diferencia, que el reaprovechamiento de un elemento como el color (como rojo, que implica prohibición, o azul, que presupone obligación) mantiene un significado constante a través de sus apariciones, lo cual no sucede en los Campbell, como ya hemos discutido, pues las tres apariciones de 'oo' se vinculan a diferentes referencias en cada caso.
- 20 Sobre tales capacidades conceptuales de animales no humanos, o 'herramientas mentales' según Hauser (2000), cf. las panorámicas de Budiansky (1998), Fitch (2010: cap. 4), Gallistel (1990), Hauser (1996), (2000), Hurford (2007) o Spelke (2003). Sobre la cognición primate, cf. Tomasello y Call (1997) y sobre la de aves, Pepperberg (1999), (2004).
- 21 Bickerton (1990: 184) ofrece un claro ejemplo al respecto, referido al control del fuego por parte de *Homo erectus*. El fuego aterroriza a cualquier especie, provocando una huida inmediata. Por ello, el control del fuego en esa especie homínida tuvo que suponer un tratamiento conceptual que retrasase la evocación directa del fuego, siendo posible así "observar objetivamente cosas que en otras circunstancias podrían despertar emociones demasiado violentas para ser controladas". Es necesario, pues, un sistema representacional potente, que permita pensar sobre el fuego, eliminando la asociación funcional fuego-peligro. Lo mismo se aplica al caso discutido aquí.

22 Esto ilustra, por otro lado, la denuncia de Deacon (1997: 52) sobre la gran libertad con que se asume que otras especies disponen de equivalentes de palabras u oraciones. Este es el caso, por ejemplo, de Hölldobler y Wilson (1994: 66), quienes al exponer la comunicación de las hormigas tejedoras africanas, señalan que “han llegado muy cerca de emplear la sintaxis en su lenguaje químico: el uso de varias combinaciones de ‘palabras’ químicas para transmitir ‘frases’ distintas”. Otro caso más acusado (y extravagante) es Moynihan y Rodaniche (1982) o Moynihan (1985), cuyo estudio de la comunicación de la piel del calamar cataloga diferentes componentes con papel comunicativo, tanto aislados como combinados, conjeturando que esos componentes podrían ser el equivalente de sustantivos, verbos, adjetivos o adverbios (pero cf. Mather 2004, para quien el paralelismo es muy improbable).

REFERENCIAS

- Anderson, S. (1982), "Where's morphology?", *Linguistic Inquiry* 13: 571-612.
- Anderson, S. (2004), *Doctor Dolittle's Delusion. Animals and the Uniqueness of Human Language*. New Haven: Yale University Press.
- Anderson, S. y D. Lightfoot (2002), *The Language Organ. Linguistics as Cognitive Physiology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Arnold, K. y K. Zuberbühler (2006), "Semantic combinations in primate calls", *Nature* 441: 303.
- Aronoff, M. y K. Fudeman (2005), *What is Morphology?* Malden, MA: Blackwell.
- Balaban, E. (1988), "Bird song syntax: learned intraspecific variation is meaningful", *Proceedings of the Royal Society*, 85: 3657-3660.
- Bauer, L. (2001), *Morphological Productivity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Beard, R. (1998), "Derivation", in A. Spencer y A. Zwicky (eds.), *The Handbook of Morphology*. Oxford: Blackwell, pp. 44-65.
- Benveniste, É. (1966), "Communication animale et langage humain", in *Problèmes de linguistique générale*. París: Gallimard, pp. 56-62 [Cit. por "Comunicación animal y lenguaje humano", en *Problemas de lingüística general I*. Méjico: Siglo XXI, 1978, 14ª ed., pp. 56-62].
- Bickerton, D. (1990), *Language and Species*. Chicago: Chicago University Press [Cit. por *Lenguaje y especies*. Madrid: Alianza, 1994].
- Bickerton, D. (1998), "Catastrophic evolution: The case for a single step from protolanguage to full human language," in J. Hurford, M. Studdert-Kennedy y C. Knight (eds.), *Approaches to the Evolution of Language. Social and Cognitive Bases*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 341-358.
- Booij, G. (2000a), "Inflection and derivation," in G. Booij, et al. (eds.), Vol. 1, cap. 38, pp. 360-369.
- Booij, G. (2000b), "Morphology and phonology," in G. Booij, et al. (eds.), Vol. 1, cap. 35, 335-344.
- Booij, G. (2007), *The Grammar of Words. An Introduction to Linguistic Morphology*. 2nd ed. New York: Oxford University Press.
- Booij, G., C. Lehmann y J. Mugdan [con W. Kesselheim y S. Skopeteas] (eds.) (2000), *Morphology. An International Handbook on Inflection and Word-Formation*. Berlin: Walter de Gruyter.
- Bosque, I. y M. Pérez Fernández (1987), *Diccionario inverso de la lengua española*. Madrid: Gredos.
- Bradshaw, G. (1993), "Beyond animal language," in H. Roitblat, L. Herman y P. Nachtigall (eds.), *Language and Communication. Comparative Perspectives*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, pp. 25-44.
- Budiansky, S. (1998), *If a Lion Could Talk. Animal Intelligence and the Evolution of Consciousness*. New York: Free Press [Cit. por *Si los animales hablaran no les entenderíamos. La evolución de la conciencia y la inteligencia*. Madrid: Ateles, 2001].
- Chomsky, N. (1956), "Three models for the description of language", *IRE Transactions on Information Theory* 2: 113-124.
- Chomsky, N. (1959), "On certain formal properties of grammars", *Information and Control* 2: 137-167.
- Cleveland, J. y C. Snowdon (1982), "The complex vocal repertoire of the adult cotton-top tamarin (*Saguinus oedipus oedipus*)", *Zeitschrift für Tierpsychologie* 58: 231-270.
- Costall, A. (1998), "Lloyd Morgan, and the rise and fall of 'animal psychology'", *Society and Animals* 6: 13-29

- Deacon, T. (1997), *The Symbolic Species. The Co-evolution of Language and the Human Brain*. London: Penguin.
- Evans, C. y L. Evans (1999), "Chicken food calls are functionally referential", *Animal Behaviour* 58: 307-319.
- Fitch, W.T. (2010), *The Evolution of Language*. New York: Cambridge University Press.
- Fitch, W.T. y M. Hauser (2004), "Computational constraints on syntactic processing in a nonhuman primate", *Science* 303: 377-380.
- Fitzpatrick, S. (2008), "Doing away with Morgan's Canon", *Mind & Language* 23: 224-246.
- Fitzpatrick, S. (2010), "Building a science of animal minds: Morgan, Romanes and Morgan's Canon", ms., John Carroll University.
- Fouts, R. y S. Mills (1997), *Next of Kin. What Chimpanzees Have Taught Me About Who We Are*. New York: Morrow.
- Fukui, N. (2001), "Phrase structure," in M. Baltin y C. Collins (eds.), *The Handbook of Contemporary Syntactic Theory*. Malden, MA: Blackwell, pp. 374-406.
- Gallistel, R. (1990), *The Organization of Learning*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Genty, E. y R. Byrne (2010), "Why do gorillas make sequences of gestures?", *Animal Cognition* 13: 287-301.
- Györi, G. (1995), "Animal communication and human language: searching for their evolutionary relationship," in S. Puppel (ed.), *The Biology of Language*. Amsterdam: John Benjamins, pp. 99-126.
- Hacken, P. ten (2000), "Derivation and compounding," in G. Booij, et al. (eds.), Vol. 1, cap. 37, pp. 349-360.
- Hailman, J.P. y M.S. Ficken (1987), "Combinatorial animal communication with computable syntax: Chick-a-dee calling qualifies as 'language' by structural linguistics", *Animal Behaviour* 34: 1899-1901.
- Hall, C.J. (2000), "Prefixation, suffixation and circumfixation," in G. Booij, et al. (eds.), Vol. 1, cap. 54, pp. 535-545.
- Hauser, M. (1996), *The Evolution of Communication*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Hauser, M. (2000), *Wild Minds. What Animals Really Think*. New York: Henry Holt [Cit. por *Mentes salvajes. ¿Qué piensan los animales?* Buenos Aires: Granica, 2002].
- Hauser, M., N. Chomsky y W.T. Fitch (2002), "The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve?", *Science* 298: 1569-1579.
- Haspelmath, M. y A. Sims (2010), *Understanding Morphology*. 2nd ed. London: Hodder.
- Hockett, C. (1958), *A Course in Modern Linguistics*. New York: MacMillan [Cit. por *Curso de lingüística moderna*. Buenos Aires: Eudeba, 1971].
- Hockett, C. (1960), "The origin of speech", *Scientific American* 203: 89-96.
- Hoeksema, J. (2000), "Compositionality of meaning," in G. Booij, et al. (eds.), Vol. 1, cap. 82, pp. 851-857.
- Hölldobler, B. y E. Wilson (1994), *Journey to the Ants. A Story of Scientific Exploration*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Hornstein, N. (2009), *A Theory of Syntax. Minimal Operations and Universal Grammar*. New York: Cambridge University Press.
- Hurford, J. (2007), *The Origins of Meaning. Language in the Light of Evolution*. New York: Oxford University Press.
- Hurford, J. y D. Dediu (2009), "Diversity in language, genes, and the language faculty," in R. Botha y C. Knight (eds.), *The Cradle of Language*. New York: Oxford University Press, pp. 167-188.

- Kaminski, J., J. Call y J. Fisher (2004), "Word learning in a domestic dog: Evidence for 'fast mapping'", *Science* 304: 1682-1683.
- Kiefer, F. (2000), "Regularity," in G. Booij, et al. (eds.), Vol. 1, cap. 32, pp. 296-302.
- Kimler, W.C. (2000), "Reading Morgan's Canon: Reduction and unification in the forging of a science of the mind", *American Zoologist* 40: 853-861.
- Koefoed, G. y J. van Marle (2000), "Productivity," in G. Booij, et al. (eds.), Vol. 1, cap. 33, pp. 303-311.
- Leger, D.W. (2005), "First documentation of combinatorial song syntax in a suboscine passerine species", *The Condor* 107: 765-774.
- Lewontin, R. (2000), "Foreword," in S. Oyama, *The Ontogeny of Information. Developmental Systems and Evolution*. 2nd ed. Durham, NC: Duke University Press, pp. vii-xv.
- Lieber, R. (2010), *Introducing Morphology*. New York: Cambridge University Press.
- Lieberman, P. (1991), *Uniquely Human. The Evolution of Speech, Thought and Selfless Behavior*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Lieberman, P. (1992), "Could an autonomous syntax module have evolved?", *Brain and Language* 41: 768-774.
- Lieberman, P. (2003), "Motor control, speech, and the evolution of human language," in M. Christiansen y S. Kirby (eds.), *Language Evolution*. New York: Oxford University Press, pp. 255-271.
- Lieberman, P. (2006), *Toward an Evolutionary Biology of Language*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Longa, V. M. (2007), "Sobre la relación entre el lenguaje y la comunicación animal", *Moenia* 13, 5-37.
- Longa, V. M. (2008), "Sobre unha suposta regra sintáctica presente na comunicación de primates en estado salvaxe", en M. Brea, F. Fernández Rei y X.L. Regueira (eds.), *Cada palabra pesaba, cada palabra medía. Homenaxe a Antón Santamarina*. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago, pp. 257-264.
- Longa, V. M. (en prensa): *Lenguaje humano y comunicación animal: análisis comparativo*. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.
- Longa, V. M. y J. J. López Rivera (2005), "Pueden adquirir palabras los animales? Sobre el aprendizaje de palabras por un perro", *Estudios de Lingüística. Universidad de Alicante* 19: 301-317.
- Marler, P. (1977), "The structure of animal communication rounds," en T. Bullock (ed.), *Recognition of Complex Acoustic Signals*. Berlin: Springer-Verlag, pp. 17-35.
- Marler, P. (1998), "Animal communication and human language," in N. Jablonski y L. Aiello (eds.), *The Origin and Diversification of Language*. San Francisco, CA: California Academy of Sciences, pp. 1-19.
- Martinet, A. (1949), "La double articulation linguistique", *Travaux du Cercle Linguistique de Copenhague* V, 30-37.
- Martinet, A. (1960), *Éléments de linguistique générale*. París: Armand Colin.
- Mather, J.A. (2004), "Cephalopod skin displays: From concealment to communication", in D. Oller y U. Griebel (eds.), *Evolution of Communication Systems: A Comparative Approach*. Cambridge, MA: MIT Press, pp. 193-213.
- Mitani, J.C. y P. Marler (1989), "A phonological analysis of male gibbon singing behavior", *Behaviour* 109: 20-45.
- Moles, A. (1969), "The concept of language from the point of view of animal communication," in T. Sebeok y A. Ramsay (eds.), *Approaches to Animal Communication*. The Hague: Mouton, pp. 138-145.

- Morgan, C.L. (1894), *An Introduction to Comparative Psychology*. London: Walter Scott.
- Morgan, C.L. (1903), *An Introduction to Comparative Psychology*. 2nd ed. London: Walter Scott.
- Moynihan, M. (1985), *Communication and Non-communication by Cephalopods*. Bloomington: Indiana University Press.
- Moynihan, M. y A. Rodaniche (1982), "The behavior and natural history of the Caribbean reef squid *Sepioteuthis sepioidea* with a consideration of social, signal and defensive patterns for difficult and dangerous environments", *Advances in Ethology* 25: 1-150. Supl. 25 de *Journal of Comparative Ethology*. Berlin: Verlag Paul Parey.
- Naumann, B. (2000), "Derivation," in G. Booij, et al. (eds.), Vol. 1, cap. 89, pp. 929-943.
- Ouattara, K., A. Lemasson y K. Zuberbühler (2009), "Campbell monkeys use affixation to alter call meaning", *PLoS One* 4 (11): e7808.
- Pepperberg, I. (1999), *The Alex Studies. Cognitive and Communicative Abilities of Grey Parrots*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Pepperberg, I. (2004), "Evolution of communication from an avian perspective," in D.K. Oller y U. Griebel (eds.), *Evolution of Communication Systems: A Comparative Approach*. Cambridge, MA: MIT Press, pp. 171-192.
- Pilley, J.W. y A.K. Reid (2011), "Border collie comprehends object names as verbal referents", *Behavioural Processes* 86 (2): 184-195.
- Pinker, S. (1994): *The Language Instinct. How the Mind Creates Language*. New York: William Morrow [Cit. por *El instinto del lenguaje. Cómo crea el lenguaje la mente*. Madrid: Alianza, 1995].
- Premack, D. (1970), "Functional analysis of language", *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 14: 107-125.
- Robinson, J.G. (1984), "Syntactic structures in the vocalizations of wedge-capped capuchin monkeys. *Cebus nigrivittatus*", *Behaviour* 90: 46-79.
- Rondal, J.-A. (2000), *Le langage: de l'animal aux origines du langage humain*. Sprimont: Mardaga.
- Saussure, F. de (1916) [ed. por C. Bally y A. Sechehaye]: *Cours de linguistique générale*. Paris: Payot [Cit. por *Curso de lingüística general*. Madrid: Akal, 1980].
- Savage-Rumbaugh, S. y R. Lewin (1994), *Kanzi: The Ape at the Brink of the Human Mind*. New York: John Wiley.
- Savage-Rumbaugh, S., S. Shanker y T. Taylor (1998), *Apes, Language, and the Human Mind*. Oxford: Oxford University Press.
- Scalise, S. (1984), "Inflection and derivation". *Linguistics* 26: 561-582.
- Segerdahl, P., W. Fields y S. Savage-Rumbaugh (2005), *Kanzi's Primal Language. The Cultural Initiation of Primates into Language*. Houndmills: Palgrave Macmillan.
- Seyfarth, R., D. Cheney y P. Marler (1980a), "Monkey responses to three different alarm calls: evidence of predator classification and semantic communication", *Science* 210: 801-803.
- Seyfarth, R., D. Cheney y P. Marler (1980b), "Vervet monkey alarm calls: semantic communication in a free-ranging primate", *Animal Behaviour* 28: 1070-1094.
- Slater, P. (1999), *Essentials of Animal Behaviour*. Cambridge: Cambridge University Press [Cit. por *El comportamiento animal*. Madrid: Cambridge University Press, 2000].

- Snowdon, C. (1993), "Linguistic phenomena in the natural communication of animals," in H. Roitblat, L. Herman y P. Nachtigall (eds.), *Language and Communication. Comparative Perspectives*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, pp. 175-194.
- Spelke, E. (2003), "What makes us smart? Core knowledge and natural language," in D. Gentner y S. Goldin-Meadow (eds.), *Language in Mind. Advances in the Study of Language and Thought*. Cambridge, MA: MIT Press, pp. 277-311.
- Spencer, A. (2000), "Morphology and syntax," in G. Booij, et al. (eds.), Vol. 1, cap. 34, pp. 312-334.
- Spencer, A. y A. Zwicky (1998), "Introduction," in A. Spencer y A. Zwicky (eds.), *The Handbook of Morphology*. Oxford: Blackwell, pp. 1-10.
- Tomasello, M. y J. Call (1997), *Primate Cognition*. Oxford: Oxford University Press.
- Varela Ortega, S. (1990), *Fundamentos de morfología*. Madrid: Síntesis.
- Wallman, J. (1992), *Aping Language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wilson, E. (1978), *On Human Nature*. Cambridge, MA: Harvard University Press [Cit. por *Sobre la naturaleza humana*. Madrid: F.C.E., 1983].
- Zeller, A. (1994), "Evidence of structure in macaque communication," in R. Gardner, B. Gardner, B. Chiarelli y F. Plooiij (eds.), *The Ethological Roots of Culture*. Dordrecht: Kluwer, pp. 15-39.
- Zuberbühler, K. (2002), "A syntactic rule in forest monkey communication", *Animal Behaviour* 63: 293-299.