



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A
DISTANCIA

FACULTAD DE FILOSOFÍA

Máster Universitario en Filosofía Teórica y Práctica
Especialidad de Lógica, Historia y Filosofía de la Ciencia

Trabajo de Fin de Máster

**HABILIDADES LINGÜÍSTICAS EN AVES
PSITACIFORMES**

Autora: Noelia Felpeto Rodríguez

Tutora: Susana Monsó Gil

Resumen: En el presente trabajo se plantea la posibilidad de que aves del orden psitaciforme, aquéllas que son capaces de imitar el habla humana, posean habilidades lingüísticas. Estas habilidades son, desde el punto de vista humano, la semántica, la sintaxis y la intencionalidad. Para ello se plantean definiciones, se desglosa cada habilidad según las posturas de distintos autores, y se discuten las polémicas presentes en cada debate. Después de la elaboración de un marco teórico, este se aplica a tres casos prácticos con distintas especies de aves y se valora la posibilidad de que posean las capacidades mencionadas o no.

Palabras clave: semántica, sintaxis, comunicación intencional, loros, cacatúas

Abstract: In this paper I consider the possibility that birds of the order Psittaciformes, those capable of imitating human speech, possess linguistic abilities. These skills are, from the human point of view, semantics, syntax and intentionality. To this end, definitions are given, each skill is broken down according to the positions of different authors, and the controversies present in each debate are discussed. After the development of a theoretical framework, this is applied to three case studies with different species of birds and the possibility of their possessing the aforementioned abilities or not is assessed.

Keywords: semantics, syntax, intentional communication, parrots, cockatoos

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN...3

2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL LENGUAJE HUMANO...4
 - 2.1 Contenido semántico...4
 - 2.2 Sintaxis...7
 - 2.3 Intencionalidad...10

3. AVES PSITACIFORMES EN CAUTIVIDAD...14
 - 3.1 Contenido semántico...14
 - 3.2 Sintaxis...21
 - 3.3 Intencionalidad...26

4. CONCLUSIONES...33

5. REFERENCIAS...36

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo tiene como finalidad responder a una pregunta: ¿tienen las aves psitaciformes habilidades lingüísticas? Los antecedentes sobre el estudio de habilidades lingüísticas en animales se han centrado casi exclusivamente en primates, sobre todo los considerados superiores, como los chimpancés, los bonobos y los gorilas. Aunque es cierto que se han realizado algunas investigaciones con otras especies como delfines, estos estudios tienen en común la carencia de la capacidad de imitación del habla humana de los sujetos de investigación. La importancia de investigar a sujetos capaces de imitar el habla humana es que nos facilita la comunicación con ellos, además de hacer más sencilla la evaluación de sus posibles capacidades cognitivas. Por ello, en este trabajo se pretenden analizar las posibles habilidades lingüísticas que puedan poseer especies que sí son capaces de imitar el habla humana con mayor o menor precisión: las aves psitaciformes, orden que incluye especies como los loros o las cacatúas. La elección de estudios con aves psitaciformes en cautividad es premeditada debido a la falta actual de información acerca de la comunicación propia de estas aves en su vida salvaje.

Los objetivos planteados son averiguar si las aves pertenecientes a este orden pueden expresarse con semántica, sintaxis e intencionalidad, y en qué grado. Los sujetos de estudio son dos loros grises africanos (*Psittacus erithacus*), una cacatúa ninfa (*Nymphicus hollandicus*), una cacatúa de las Tanimbar (*Cacatua Goffiniana*), una cacatúa enlutada (*Probosciger aterrimus*) y una cacatúa blanca (*Cacatua Alba*), los cuales todos habían sido entrenados en la imitación del lenguaje humano. A las investigaciones realizadas con estos individuos se le aplicará un marco teórico en el que se acotan las definiciones de cada habilidad que se va a analizar, se discuten posibles polémicas relacionadas con estas capacidades mediante posiciones opuestas de diversos autores que han trabajado esta temática, desde perspectivas antropocéntricas a perspectivas más inclusivas.

La estructura se conforma de tres capítulos. En el primero se discuten las características principales del lenguaje humano, que son la semántica, la sintaxis y la intencionalidad, y se crea un marco teórico para cada una. En el siguiente capítulo se aplica el marco teórico del anterior a los estudios de las aves mencionadas previamente con el objetivo de analizar si estas han cumplido o no con los requisitos necesarios de

habilidades que, en un principio, se consideran casi exclusivamente humanas y se discuten posibles objeciones y réplicas a estas. Finalmente, en el último capítulo, se muestran las conclusiones, esto es, los resultados obtenidos a través de la aplicación del marco teórico en los estudios analizados

2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL LENGUAJE HUMANO.

En el presente capítulo veremos los rasgos principales que caracterizan el lenguaje humano, a saber, el contenido semántico, la sintaxis y la intencionalidad, con sus respectivas definiciones. Cada apartado constituye el marco teórico que se aplicará para tratar estas cuestiones en el siguiente capítulo.

2.1 Contenido semántico.

La semanticidad es una de las características más relevantes del lenguaje, que se complementa con la sintaxis y la intencionalidad, rasgos de los que hablaremos más adelante. Aquella podría definirse como un modo de hacer alusión a objetos, acciones y a los distintos estados del mundo (Smith, 2018). Los contenidos semánticos son pues referencias estables en el tiempo, compartidas y aprendidas, que se expresan a través de señales sensoriales, permitiendo al individuo crear una representación mental de lo que el emisor transmite. Si partimos de la idea de que el contenido semántico es un conjunto de “unidades específicas que actúan como indicadores del mundo real” (Kenneally, 2009: 159), podemos afirmar que se trata de una conexión que se establece entre la señal y un referente/significado entre organismos con mente capaces de realizar dicha asociación arbitraria (Gomila, 2012; Kenneally, 2009).

Según Green (2017), para que una serie de patrones sensoriales posean propiedades semánticas, debe cumplir tres condiciones, a saber: la arbitrariedad, la regularidad y la normatividad. Podemos definir *la arbitrariedad* como el hecho de que la relación entre una combinación de patrones sensoriales y los objetos y acciones del mundo a los que se refiere ha sido establecida según la voluntad de los comunicadores, por lo que los individuos deben aprenderla. Por ejemplo, hemos establecido que la palabra *perro* significa que estamos hablando de esa especie animal y no de otra. Por su parte, la *regularidad* es el uso continuado en el tiempo de enlaces arbitrarios, de forma que la comunidad de hablantes esté de acuerdo en que la palabra *perro* signifique eso y no otra cosa. Por último, defino la *normatividad* como una convención constituida por los

hablantes de una misma comunidad, que, a partir de la arbitrariedad y la regularidad de las palabras, crean normas a través de las cuales se marcan los contextos en los que la palabra *perro* puede y no puede ser usada. De esta manera, siguiendo a Green, las tres condiciones funcionan así: 1) con la *arbitrariedad*, una misma comunidad aprende distintos enlaces que se crean a través de estímulos sensoriales, lo que nos lleva a 2) la *regularidad* de su uso en tanto que resulta efectivo para la comunicación entre los miembros de esa comunidad, quienes responden de forma adecuada, y finalmente 3) la *normatividad*, ya que la efectividad de los enlaces lleva a los agentes de la comunidad a crear normas que faciliten esa comunicación.

Con respecto a las referencias estables en el tiempo, compartidas y aprendidas que hemos explicado previamente y que definen la semántica, la lingüista Christine Kenneally (2009) expone los tipos de referencia propuestos por el neuroantropólogo Terrace Deacon, que serían la icónica, la indéxica y la simbólica. La referencia que aquí nos interesa es la *simbólica*. Esta es la más compleja, pues implica que enlazamos unas cosas con otras por mera convención, por ejemplo, la S sería el símbolo que usamos para uno de nuestros sonidos del habla. Se considera que las referencias simbólicas son exclusivas del ser humano (Kottak, 2011); sin embargo, algunas investigaciones parecen sugerir que la capacidad para comprender referencias simbólicas también puede estar presente en los animales no humanos, como sería el caso de los chimpancés, los bonobos, y los loros grises (De Waal, 2016; Lloyd, 2004; Pepperberg, 2002, 2021).

Otro punto importante es la distinción entre articulación automática o expresiva, y la articulación voluntaria o referencial, que se podrían definir de la siguiente manera: 1) la *articulación automática o expresiva* es aquella en la que los comunicadores expresan sus estados emocionales abiertamente a través de su voz y su expresión facial y corporal, mientras que en 2) la *articulación voluntaria o referencial*, los comunicadores hacen alusión directa y deliberada hacia ciertos objetos, acciones o estados del mundo. Esta separación entre ambos tipos de propiedades se debe a la creencia emergente de los primeros debates entre los etólogos de que las señales que emitían los animales no humanos podían ser o bien referenciales, o bien expresivas. Sin embargo, se trata de una falsa dicotomía, ya que ambas no son mutuamente excluyentes, y en la comunicación humana tienen lugar ambos tipos de contenido semántico de forma simultánea (Andrews, 2020; Kenneally, 2009). Por ejemplo, la risa puede ir acompañada de una palabra que

refuerce la propiedad expresiva, y un individuo puede pedir ayuda, que incluye contenido imperativo, y hacerlo con actitudes que expresan su miedo a una situación determinada, por lo que se exponen los dos tipos de información. Considero, además, que la articulación automática o expresiva es relevante en el habla, ya que un individuo que pide ayuda entre risas modificaría el mensaje que recibirían e interpretarían los oyentes.

Cabe apuntar, en último término, que, siguiendo a Diéguez (2011), podemos dividir el contenido semántico según una serie de criterios, dependiendo de si i) atiende de forma exclusiva a rasgos *perceptibles*, que son categorizaciones más simples, como poder distinguir un animal de una planta, o si ii) tiene que ver con propiedades *abstractas*. Por ejemplo, si yo le digo a alguien «mira ese animal», estaría apuntando a un rasgo perceptible, algo que está a simple vista, mientras que, si señalo que «es un ave de color negro y blanco, más grande que las palomas», le otorgo atributos tales como el color y el tamaño, e incluyo la diferencia de esta ave con otra con respecto al tamaño, lo cual serían propiedades abstractas. En otras palabras, como explica Diéguez (2014), las propiedades abstractas se identifican al poder, por ejemplo, “clasificar una manzana como similar a un plátano (en lugar de como similar a un juguete) porque ambos son comestibles” (p. 80). Asimismo, conviene subrayar que el *contenido semántico abstracto* puede clasificarse en: a) categorías cuyas propiedades referenciales son *funcionales*, lo que implica conocer qué es el objeto, qué uso se le puede dar, qué acciones podemos llevar a cabo al ver a ese objeto, etc., y b) categorías en las que las propiedades son *relacionales*, a través de las cuales se pueden establecer distinciones en tamaño o forma, o comprender relaciones tales como que un objeto es diferente a otro, si es más pequeño o más grande, o si se trata del mismo. Si algunas especies de animales no humanos pueden cumplir estos criterios, ¿es posible que combinando estas distintas categorías puedan llegar a producir alguna forma de sintaxis? Lo veremos a continuación.

En síntesis, para averiguar si las especies que evaluaremos en el capítulo siguiente poseen semanticidad en su comunicación, seguiremos las condiciones de Green (2018) para observar si sus patrones acústicos poseen propiedades semánticas. También examinaremos si las referencias son simbólicas según la definición de Terrence Deacon (2009), y tendremos en cuenta las articulaciones voluntarias y expresivas explicadas por Andrews (2020) y Kennealy (2009), con sus respectivas y simultáneas manifestaciones. Por último, utilizaremos los criterios de Diéguez (2011a) que dividen la semántica en

categorías perceptibles y abstractas, y a su vez estas últimas en funcionales y relacionales. Como consecuencia de lo expuesto, las tesis de Green (2018), de Deacon (2009), de Andrews (2020) y Kenneally (2009) y de Diéguez (2011, 2014), constituirán el marco teórico del que haremos uso para analizar el contenido semántico en el tercer capítulo.

2.2 Sintaxis.

La sintaxis puede definirse como un “conjunto de reglas para combinar de distinta forma los mismos símbolos con el fin de formar expresiones con diversos significados” (Diéguez, 2011b: 128). La relevancia que adquirió la sintaxis para los lingüistas se debe a que cuando los antropoides se mostraron capaces de comunicarse con símbolos, tanto los lingüistas como parte de la comunidad científica añadieron refinamientos a la definición de lenguaje, tales como la sintaxis y la recursividad (De Waal, 2016). Este descubrimiento contradujo la tesis de Deacon (Kenneally, 2009) y Kottat (2011) sobre la referencia simbólica como exclusiva del ser humano, y los intentos de los lingüistas por establecer claras distancias entre los humanos y no humanos los llevaron a lo que Jackendoff denominó «sintactocentrismo», concepto entendido de manera que “la sintaxis se ve como elemento fundamental del lenguaje” (Kenneally, 2009: 225)

A la sintaxis más compleja le preceden dos tipos de semántica que debemos distinguir: (1) la semántica *combinatoria* y (2) la semántica *composicional*. En la primera se atribuyen propiedades a objetos, por lo que englobaría la semántica abstracta tanto funcional como relacional que hemos expuesto previamente. En la segunda, se regulan las combinaciones semánticas en función del significado que se desea transmitir, y, por añadidura, implican secuencias de más de una señal comunicativa de distinto estatus. Más de una señal comunicativa se refiere a expresiones en las que se hace referencia a más de un agente y/o a más de una acción, y distinto estatus hace alusión a las modificaciones de significado que tienen lugar cuando hay más de una señal comunicativa (Smith, 2018; Gomila, 2012). En la semántica combinatoria, el orden de los símbolos no altera el mensaje; por ejemplo, *loro gris* y *gris loro* significan lo mismo. Esto no ocurre en el caso de la semántica composicional. Por ejemplo, si comparamos las frases *El perro muerde a Sara* y *Sara muerde al perro*, vemos que aquí el orden de las palabras sí modifica el significado del mensaje. Es importante aclarar que tanto la semántica combinatoria como la semántica composicional son dos formas rudimentarias de sintaxis.

Antes de explicar los dos tipos de sintaxis, hemos de aclarar el concepto de *recursividad*¹, que consta de la capacidad de usar las reglas del lenguaje de modo que se puedan crear nuevas expresiones (Kottak, 2011) de forma ilimitada (Gomila, 2012). Se trata de una habilidad considerada exclusivamente humana, pues se cree que los sistemas de comunicación de los animales no humanos constan de una serie limitada de llamadas, mientras que “el sistema combinatorio discreto que llamamos «gramática» hace que el lenguaje [de los humanos] sea infinito” (Pinker, 2001: 365).

Ahora ya podemos entender la diferencia entre la sintaxis simple y a la sintaxis compleja (Townsend et. al., 2018). Por un lado, tenemos i) la *sintaxis simple*, caracterizada por combinaciones no jerárquicas y por lo tanto no recursivas, como por ejemplo, la expresión «papel naranja», en la que se atribuyen propiedades a un objeto, pero no puede modificarse su significado al cambiar el orden de las palabras, y por tanto, tampoco parece que se puedan crear nuevos significados. Es importante recalcar que Townsend et. al. consideran que la sintaxis simple está muy extendida en la naturaleza, especialmente en el caso de algunas especies de primates y de aves cantoras. Por otra parte, tenemos ii) la *sintaxis compleja*, la cual involucra las combinaciones jerárquicas con rasgos potencialmente recursivos, por lo que esta sintaxis la conforman la unión entre la semántica composicional y la recursividad, por ejemplo, «el loro gris Alex era muy inteligente» puede modificarse con una frase intercalada que le da otro significado: «El loro gris Alex, que entrenó la psicóloga y etóloga Irene Pepperberg, era muy inteligente». Esta frase intercalada da a entender que era muy inteligente gracias al entrenamiento de Pepperberg, o bien añade información sobre él y su entrenadora. Otro ejemplo sería el uso de prefijos en las palabras. Por ejemplo, los términos *capaz* e *incapaz* cambian el significado de la expresión dependiendo de cuál de ellos se utilice, pues no es lo mismo decir «Alex era *capaz* de hablar» que «Alex era *incapaz* de hablar». La clave de la sintaxis compleja, identificada como la sintaxis humana es, por tanto, la capacidad recursiva.

La sintaxis simple parece estar extendida en la naturaleza, pero también se trata de una sintaxis utilizada por el lenguaje humano, pues no debemos olvidar que “bajo la enorme complejidad de la sintaxis humana, existe una capa no trivial de combinaciones simples y no productivas” (Townsend et al., traducción de N. F, 2018: 3). Por ejemplo, en expresiones como «¡agáchate y cúbrete!», cambios en el orden de las palabras no

¹ A la recursividad en ocasiones también se la denomina *productividad*.

alteran su significado, y este tipo de expresiones forman parte de nuestro día a día. Además, existen casos, como el lenguaje hablado por los Pirahã, del Brasil Amazónico, que no muestran propiedades recursivas (Andrews, 2020), o las primeras generaciones de los niños nacidos sordomudos y las primeras generaciones de los hablantes de las lenguas criollas, como la lengua «pidgin», cuya sintaxis era simple (Gomila, 2012), de forma que podemos afirmar que la sintaxis humana no tiene por qué tener necesariamente combinaciones recursivas. Estos ejemplos y aclaraciones contradicen la tesis de Steven Pinker, pues dado que, según su criterio, el lenguaje humano se distingue por una sintaxis con recursividad, o bien los hablantes humanos que solo utilizan sintaxis simple no deberían de ser considerados humanos, o bien Pinker está incurriendo en etnocentrismo.

Aunque Pinker ha asumido que la recursividad no está presente en los sistemas de comunicación no humanos, me gustaría destacar que Elisabeth Lloyd (2004) ha argumentado que, aunque la habilidad de crear el lenguaje hablado es algo *aparentemente* (énfasis de Lloyd) singular en el ser humano, no lo es la capacidad de comprenderlo, aludiendo a los logros del bonobo Kanzi en su comprensión de comunicación simbólica y sintaxis humana. Si esto es cierto, cabría que nos preguntásemos si es plausible la posibilidad de que algunos animales puedan crear un lenguaje hablado propio, con la sintaxis compleja considerada exclusivamente humana. El ejemplo del bonobo Kanzi, unido al hecho de que la sintaxis simple parece estar muy extendida en la naturaleza sugieren que las capacidades cognitivas necesarias para la aparición de la sintaxis compleja están presentes en otros animales, siempre y cuando asumamos que la diferencia entre ambas es de grado, como argumentan Townsend et al. (2018). Finalmente, lo que aquí nos interesa es saber hasta qué nivel podría llegar la sintaxis en algunas especies de animales no humanos, y preguntarnos si el nivel de sintaxis hallado es intencional y hasta qué punto.

En resumen, para investigar esta habilidad lingüística en las especies que analizaremos en los siguientes capítulos, nos serviremos de las diferencias entre la semántica combinatoria y la semántica composicional de Smith (2018). También haremos uso de la tesis de Townsend et al. (2018), de modo que diferenciaremos la sintaxis simple de la sintaxis compleja junto a las definiciones de recursividad de Gomila (2012), Kottak (2011) y Pinker (2001). De este modo, las tesis de Smith (2018), Townsend et al. (2018) y Gomila (2012), Kottak (2011) y Pinker (2001) constituirán nuestro marco teórico a

través del cual analizaremos la posibilidad de que en la comunicación no humana esté presente la sintaxis.

2.3 Intencionalidad

La intencionalidad es, en contextos comunicativos o lingüísticos, la producción de un comportamiento, gesto o patrón acústico de forma deliberada, con el fin de dirigir la atención del receptor a un objeto o a un sujeto para lograr un objetivo (Andrews, 2020). Para abordar la comunicación intencional, los filósofos parten de la teoría griceana, que distingue entre i) el significado natural y ii) el no natural. Por un lado, el *significado natural* describe relaciones estables entre los objetos del mundo, de forma que se puede predecir una cosa tras otra, como la presencia de una mancha concreta, que significa que alguien tiene sarampión. Por otra parte, el *significado no natural* es aquel que significa lo que el hablante pretende comunicar. Para que se dé el significado *no natural* se han de cumplir, según Grice, varias cláusulas, a saber: un emisor pretende comunicar algo con un enunciado X solo si expresa X con la intención de que (1) X produzca una respuesta en los receptores a los que se dirige, (2) los receptores reconozcan la primera intención del emisor y (3) este reconocimiento por parte de los receptores de la primera cláusula sea el motivo por el que estos responden del modo en que lo hacen (Grice, 1957).

Andrews (2020) expone que, según la interpretación común de la tercera cláusula, esta requeriría poseer una teoría de la mente, es decir, la capacidad de atribuir estados mentales a otros sujetos, lo que dejaría fuera de la comunicación intencional a personas hablantes del idioma «tainae» de menos de catorce años, a niños occidentales blancos de clase media que tengan menos de cuatro años, y a algunas personas autistas. Por su parte, Dorit Bar-On y Richard Moore (2018) consideran que la perspectiva griceana requiere una cognición tan elevada que no ha sido hallada en niños de diez años, por lo que deja atrás a un número elevado de individuos humanos. Además, argumentan que, según la postura griceana, se requiere que el receptor tenga una mayor carga cognitiva que el emisor, al necesitar leer las intenciones de este. Si bien en principio las cláusulas de Grice forman parte de la psicología del emisor en la que este debe tener una carga cognitiva más sofisticada para provocar que los receptores conozcan sus intenciones, Bar-On y Moore detectan una asimetría en la comunicación entre emisores y receptores, ya que en muchos casos esto sucede al revés. Por ejemplo, en los primates, los emisores no parecen conocer los estados psicológicos de sus oyentes, mientras que estos últimos sí parecen

necesitar algún tipo de conocimiento de la psicología del emisor para comprender lo que se les está comunicando. Para ambos autores, esto carece de sentido, pues se le debe atribuir las mismas capacidades psicológicas a ambos o a ninguno, y “muchas criaturas extraen información rica sobre su entorno físico sin atribuir estados mentales a nadie” (Bar-On & Moore, 2017: 294, traducción de N. F). Concluyen que el mismo individuo que es emisor en una ocasión puede ser receptor en otra, y que es improbable que las capacidades psicológicas necesarias para ser un receptor desaparezcan cuando se convierta en emisor. Agrego que, por supuesto, desde el prisma de las cláusulas establecidas por Paul Grice y la interpretación común que se ha hecho de ellas, ningún animal no humano podría comunicarse de forma intencional, lo que ha llevado a los filósofos a proponer posturas más inclusivas partiendo de Grice, o bien a posturas alternativas.

Antes de examinar las posturas alternativas, es importante recalcar que hay autores que consideran fundamental la interpretación común de la teoría de Grice, si queremos que la comunicación sea verdaderamente intencional. La interpretación común requiere poner el foco en la psicología del emisor, realizar inferencias y poseer teoría de la mente. Este es el caso de Scott-Phillips (2015), quien se muestra escéptico de que alguna especie no humana pueda comunicarse mediante el significado no natural. Además, Scott-Phillips cree que la comunicación humana tiene un potencial de ambigüedad en el significado que no se da en la comunicación animal, debido a que el significado de las expresiones puede variar dependiendo del contexto, lo cual no parece ocurrir en los comunicadores animales. Esto implica que la intencionalidad debe ser ostensible, es decir, que debe ser demostrado que el comunicador tiene la intención de hacer explícita su señal, de forma que ayude a la comprensión del significado de esta. Por ejemplo, para que un acto sea verdaderamente comunicativo, María tendría que decirle «ven aquí» a Juan, no solo con la intención de provocar una respuesta en él, sino también de que Juan reconozca las intenciones de María, es decir, el porqué de ese «ven aquí», por lo que el mero hecho de provocar respuestas en el interlocutor, para Scott-Phillips, no es un acto comunicativo, pues desde su perspectiva, para que una comunicación intencional sea exitosa, el receptor tiene que comprender las intenciones del emisor. Esto sugiere que para la comunicación intencional es necesario realizar inferencias con el fin de comprender la intencionalidad explícita del hablante. Entendemos por *inferencia* la deducción de las metas comunicativas del emisor.

Richard Moore (2016) comparte con Scott-Phillips la necesidad de realizar inferencias para conocer la intención comunicativa de un emisor, que él denomina *ostensiva-inferencial*, en especial cuando tiene lugar un mensaje ambiguo, pues es en los mensajes ambiguos donde los relatos de la comunicación expresiva y otras alternativas a Grice carecen de recursos para explicar la comunicación intencional. Sin embargo, difiere de Scott-Phillips en el relato intelectualizado del planteamiento de Grice. Moore sostiene, contra la idea de Scott-Phillips de que la comunicación en animales es solo de significado natural, que el caso de los gestos de los primates es muy revelador. Por ejemplo, los primates se comunican con gestos que van dirigidos a la atención de su público con el fin de garantizar comunicaciones exitosas, de modo que “si pensamos que los gestos funcionan en parte porque se dirigen a su audiencia, entonces —contra Scott-Phillips— deberíamos esperar que los comportamientos ostensivos estén muy extendidos en todas las especies animales” (Moore, 2016: 228 y 229, traducción de N. F.).

Como contrapartida a los relatos intelectualizados de la comunicación intencional, Richard Moore (2018) propone un *enfoque mínimamente griceano*, manteniendo las cláusulas de Grice, pero con una interpretación desintelectualizada, de modo que estos serían los requisitos de su propuesta: 1) Se sostienen al mismo nivel la psicología del emisor y la psicología del receptor, 2) emisores y receptores realizan inferencias y 3) se descarta la necesidad de poseer teoría de la mente. Según esta propuesta, la comunicación intencional requiere que el emisor tenga en cuenta el estado atencional de los individuos con los que se quiere comunicar con el objetivo de solicitar una respuesta por parte de los mismos, y que atienda a las comunicaciones de otros cuando se dirigen a sí mismo, lo cual hacemos, según sus estimaciones, de forma deliberada pero irreflexiva. Por ejemplo, una forma de comunicación deliberada pero irreflexiva sería establecer contacto visual antes de hablar o gesticular. Según Moore, esta acción no requiere pensar en los estados mentales de los demás, y se trata de un requisito con una base en la intersubjetividad que parece estar presente no solo en la comunicación humana, sino también en la comunicación de los animales no humanos.

Para Dorit Bar-On (2018), si se cumplen las condiciones de que el emisor i) adquiriera un control voluntario sobre sus vocalizaciones expresivas (o conductas expresivas) y ii) sea capaz de adquirir señales a través de la imitación, entonces la comunicación puede describirse como intencional en un sentido pragmático-semántico.

Por añadidura, sostiene que, en un contexto en el que los individuos están en sintonía con los rasgos clave de los estados mentales de los demás, no se requiere teoría de la mente. Si se comparten las mismas o similares capacidades sensoriales, al mostrarse abiertamente las emociones de forma expresiva, no es necesario pensar en los estados mentales de otros. Humanos y otras especies animales pueden hacer uso de señales mediadas psicológicamente, que a su vez forman parte de un repertorio genético, limitado y no aprendido. Si este repertorio no aprendido se puede expresar de forma voluntaria, su significado natural se puede explotar en la comunicación intencional para lograr un objetivo (Bar-On, 2021). De esta manera, la perspectiva griceana no sería necesaria, al menos en casos determinados. Podemos ver esto con un ejemplo. Si Luis está enfadado y quiere que María lo sepa, María puede conocer su estado mental no por inferirlo, sino por su expresión facial o el tono de su voz, y conocer la razón de su ira mediante el seguimiento de su mirada y la dirección de su cuerpo. Pese a que Richard Moore (2018, 2016), como ya se ha expuesto previamente, le otorga un papel muy relevante al rol que ejercen las inferencias en comunicaciones ambiguas, sí cree que la interpretación de los comportamientos expresivos facilita la comprensión de los objetivos del comunicador, por lo que vamos a considerar la propuesta de Bar-On como un complemento al enfoque mínimamente griceano de Moore.

Otro asunto importante es que la comunicación debe ser flexible y voluntaria entre emisor y receptor, y Sievers et al. (2018) establecen una serie de condiciones que han de tener lugar, para (1) *emisores* y para (2) *receptores*. En el caso de los (1) *emisores*, las condiciones son que a) la señal no puede ser fija, sino que ha de estar ligada a las circunstancias que tengan lugar en su contexto, b) la falta de éxito en la comunicación provoca la persistencia en el mensaje del emisor o una reelaboración de la señal, y c) si los receptores ya han reconocido la señal, el comunicador debe dejar de emitirla. Con respecto al (2) *receptor*, hay dos condiciones que han de tenerse en cuenta, que son 2.1) *las mismas motivaciones* y 2.2) *motivaciones distintas*. Cuando el emisor y el receptor comparten 2.1) *las mismas motivaciones*, el receptor mostrará comportamientos en los que se muestre atención, como detener lo que está haciendo, mover el cuerpo o la cabeza en dirección al comunicador, o seguir su mirada. En cambio, cuando el receptor tiene 2.2) *motivaciones distintas*, puede mostrar comportamientos como, por ejemplo, que a) al entender el mensaje y no percibirlo relevante, se lo transmite al emisor produciendo una llamada similar o la misma. Un ejemplo en el lenguaje humano sería «lo sé, ya te he oído,

has dicho X» y b) puede girar el cuerpo en dirección contraria a la del emisor y volver a realizar la actividad previa a la interacción.

En suma, considero que la tesis de Dorit Bar-On (2021, 2018) sobre la comunicación expresiva intencional basta para que el comunicador pueda expresar sus intenciones y que el receptor reconozca la intención del otro, salvo en situaciones en las que la comunicación nos lleve a casos incorrectos, inesperados o novedosos donde sería necesario el enfoque mínimamente griceano de Richard Moore (2018) y la necesidad de realizar inferencias en comunicaciones ambiguas (2016). Si a ambas tesis le añadimos las condiciones de comunicación flexible y voluntaria entre emisor y receptor de Sievers et al (2017), estimo que se cumplen los requisitos necesarios para la intencionalidad. Por tanto, las tesis de Bar-On, Moore y Sievers et al., serán nuestro marco de referencia para analizar la comunicación intencional de los animales que examinaremos en el siguiente capítulo.

3. AVES PSITACIFORMES EN CAUTIVIDAD

En este capítulo se investigará si las aves de orden psitaciforme criadas en cautividad poseen habilidades lingüísticas que se manifestarían en un contexto de relación ave-humano. Los sujetos a investigar son

(I) Dos loros grises (*Psittacus erithacus*),

(II) Una cacatúa ninfa (*Nymphicus hollandicus*), y

(III) Una cacatúa de las Tanimbar (*Cacatua Goffiniana*), una cacatúa enlutada (*Probosciger aterrimus*) y una cacatúa blanca (*Cacatua Alba*).

Todas las aves mencionadas son capaces de imitar el habla humana en mayor o menor medida.

3.1 Contenido semántico

(I) Los loros Alex y Griffin fueron entrenados mediante el método modelo/rival. Este entrenamiento consiste en que la entrenadora principal, en este caso Pepperberg, le enseña un objeto a otra persona y le pregunta qué es, de qué color es, qué forma tiene y de qué está hecho. La otra persona ha de responder correctamente mientras el loro observa y escucha. Cuando la persona responde de la forma correcta a todas las preguntas, se le

obsequia con el objeto para que lo coja y lo toque (imitando el modo en que lo haría un loro con su pico) y se le elogia verbalmente. Este procedimiento se repite después con el loro (Pepperberg, 2002, 2008).

El loro Alex aprendió a vocalizar y a tener conciencia fonológica de palabras como los números arábigos, colores, formas texturas y localizaciones. También adquirió palabras más abstractas como *mismo* y *diferente*, la *presencia* o la *ausencia* de algo, si un objeto era *más grande* o *más pequeño*, el número *ceros* y la comprensión del uso de la palabra *no*, además de frases como *ven aquí*, *quiero ir a X* o *quiero Y*, u otras frases cortas que expresan acciones como *quiero volver*, *quiero ir a la silla*, *vete* o *me voy a ir*. El loro Griffin también podía utilizar y comprender palabras como localizaciones, los números arábigos, colores, formas y texturas. Ambos eran capaces de combinarlas si se les preguntaba, por ejemplo, qué forma tenía el objeto azul (Pepperberg, 2002, 2008, 2021). Durante el entrenamiento, se añadieron creaciones de Alex en la comunicación con Irene, como *nuez de corcho* para denominar a las almendras sin cáscara, *pan rico* para las tartas, *maíz de roca* para el maíz duro y diferenciarlo del fresco, y *banerry*, que es la combinación de *banana* + *cherry* para referirse a las manzanas rojas. Estas palabras también las aprendió Griffin a través de Alex (Pepperberg, 2002, 2008, 2015).

Las palabras aprendidas cumplen las condiciones de Green (2018) para que una serie de patrones sensoriales posean propiedades semánticas, pues las asimilaron de forma 1) *arbitraria*, ya que Alex y Griffin aprendieron, de forma voluntaria, a combinar patrones sensoriales con objetos y acciones, e Irene tuvo que aprender las creaciones de Alex, como Griffin, de forma que los tres pudieran comprender a qué estaba haciendo referencia. También implicaban 2) *regularidad*, porque ambos loros aprendieron a usar las palabras que resultaban más efectivas para las acciones u objetos de su interés, y 3) *normatividad*, porque las dos aves e Irene utilizaron las palabras de forma convencional. Incluso Irene, en ocasiones y fuera del ámbito laboral, utilizaba algunas de las palabras creadas por Alex cuando compraba comida para sus loros, teniendo que rectificar y utilizar las palabras convencionales usadas entre humanos (Pepperberg, 2008), ya que, como es evidente, los dependientes de las tiendas no podían entender a qué se refería Irene cuando solicitaba una bolsa de nuez de corcho. Esta última anécdota demuestra que el uso y la comprensión de las palabras utilizadas por ella y sus loros se regía por unas normas que facilitaban la comunicación entre los tres.

Estas referencias con propiedades semánticas que utilizaban Alex y Griffin, ¿eran simbólicas según la postura de Deacon (2009)? Dado que ambos loros enlazaban unas cosas con otras por convención, como por ejemplo la S con su sonido, el nombre de un objeto y de un color con unos patrones fonéticos concretos, etc., podemos afirmar que su semántica era simbólica. Por otra parte, ¿sus vocalizaciones eran 1) *automáticas y expresivas* o 2) *voluntarias y referenciales*? Como ya hemos visto, ambos tipos de vocalizaciones no son excluyentes. Una anécdota que demuestra esto la ilustra una ocasión en la que Alex vio a una pareja de búhos que construían un nido en el techo del patio. Al verlos, Alex comenzó a gritar repetidamente *quiero volver* mostrando claros signos de agitación mediante su lenguaje corporal (Pepperberg, 2008). El uso correcto de las palabras ante una situación estresante demuestra que sus articulaciones eran tanto expresivas como referenciales, pues Alex tenía miedo de los búhos y solicitaba regresar a su jaula para sentirse más seguro.

Por último, siguiendo el esquema de Diéguez (2014, 2011), podemos concluir que Alex y Griffin poseían una semanticidad enfocada en rasgos i) *perceptibles*, como los nombres de los objetos de su interés, como podía ser la comida. Pero su semántica también era ii) *abstracta* tanto a) *funcional* como b) *relacional*. Su semántica era funcional porque comprendían para qué servían las peticiones que vocalizaban imitando el habla humana. También era relacional porque podían atribuir propiedades a objetos, ya que respondían a preguntas como qué colores, qué texturas y qué formas tenían los objetos. Además, Alex era capaz de diferenciar, por ejemplo, qué objeto de color amarillo era más grande si había varios del mismo color, pero de diferente tamaño, así como señalar qué tenían en común varios objetos que solo se parecían en el color o el material del que estaban hechos.

(II) La ninfa Kiki (*Nymphicus hollandicus*) fue entrenada en el seno de una familia persa a través del método de observación directa y premiada en momentos en los que emitía los patrones de sonido enseñados, incluyendo los momentos en los que las palabras no fuesen pronunciadas correctamente. Las palabras que Kiki aprendió fueron su propio nombre, el nombre de su entrenador (*Hadi*), *Nieve Blanca*, que es el nombre del canario con el que convivía, el saludo *Hola*, y la palabra *Ven* (Hasani & Hasani, 2014).

La ninfa repetía su nombre con mayor frecuencia que el resto de las palabras aprendidas, ¿significa esto que comprendía que se trataba de su nombre? Debemos

mantenemos escépticos en un principio; sin embargo, existen dos razones para creer que entendía que se trataba de su nombre, según lo expuesto por sus propios entrenadores, pues 1) parecía entender que se trataba de un sonido relacionado consigo mismo y dirigido exclusivamente a él dada la frecuencia de repetición y 2) el nombre Hadi, de su entrenador, fue la palabra que repitió con menor frecuencia, sobre todo en presencia de este, porque, si Hadi estaba presente, no necesitaba decir su nombre para llamarlo. Existe la posibilidad, pues, de que comprendiese que el patrón acústico Kiki estaba relacionado consigo, y que el patrón acústico Hadi, tenía relación solo con su entrenador. Otra posibilidad es que el nombre propio Hadi se tratase de un simple acto de imitación sin contexto ni comprensión, debido a que lo repetía casi tan solo cuando se lo decían. No obstante, ha de mantenerse la precaución con respecto a si la ninfa comprendía su nombre, pues que en la investigación de Hasani & Hasani (2014) le enseñaron las palabras usando una voz cantarina, y esta especie, como sostiene Seki (2021), parece ser muy sensible a la musicalidad y a la música humana.

Debido a lo anterior, las palabras *Nieve Blanca*, *ven* y *hola* ofrecen una mayor seguridad de comprensión en lugar de parecer una simple imitación con tonalidad musical, porque fueron usadas en un contexto adecuado y concreto; por ejemplo, el nombre del canario 1) fue aprendido de forma espontánea por parte de la ninfa durante la convivencia con esta otra ave y 2) pareció surgir al imitar a los miembros del hogar cuando llamaban al otro pájaro, lo que implica que Kiki tuvo que aprender que se trataba de un patrón de sonido exclusivamente relacionado con el canario. La palabra *ven* era utilizada por parte de la ninfa en momentos en los que 1) demandaba atención y 2) la aprendió cuando el entrenador curvaba la mano y la pronunciaba para que Kiki se acercase a él y 3) su tono era imperativo. Finalmente, Kiki usaba la palabra *hola* 1) tan solo por las mañanas y por las tardes, en el momento en el que veía a sus cuidadores aparecer, además de que 2) no la utilizaba en todo momento ni repetidas veces como sí hacía con su propio nombre. Por lo tanto, parece que Kiki usaba al menos estas tres palabras en el contexto adecuado.

En este caso podemos concluir que tres de las cinco palabras aprendidas por Kiki cumplen las condiciones de Green (2017) para que un patrón acústico posea propiedades semánticas, es decir, la *arbitrariedad*, en la que relacionó patrones acústicos como *Nieve Blanca*, *ven* y *hola* con imágenes y acciones, la *regularidad*, ya que aprendió y usó estas palabras porque le resultaban efectivas, y la *normatividad*, pues dichas palabras se

convirtieron en normas que reflejaban actos comunicativos de forma convencional entre los miembros de la familia y ella.

Ahora bien, ¿sus expresiones semánticas eran referencias simbólicas? ¿Se trataba de articulaciones automáticas o expresivas o bien de articulaciones voluntarias o referenciales? En el primer caso, que la ninfa Kiki cumpla las tres condiciones de Green (2017), especialmente la normatividad debido al uso convencional de las palabras aprendidas, es un indicativo de que las usaba de forma simbólica, enlazando determinados patrones acústicos con su significado, que podría tratarse de un saludo en el caso de *hola*, una petición en el caso de *ven* y el nombre de otro pájaro, el del canario *Nieve Blanca*. En el segundo caso, como ya se ha explicado previamente, ambos tipos de articulaciones no son excluyentes, y según el estudio de Hasani & Hasani (2014), Kiki a veces utilizaba la petición *ven* de forma reiterada sin parar hasta que se producía el encuentro deseado, lo que significa que la ninfa estaba expresando con cierta agitación el deseo de un encuentro con algún miembro de la familia. Esto implica que sus articulaciones, además de simbólicas, también eran automáticas o expresivas, ya que mostraba sus emociones al emitir ciertas palabras, y que también eran voluntarias o referenciales, ya que las utilizaba en el contexto adecuado.

Agregado a lo anterior, ¿cumplía Kiki los criterios que hemos establecido para dividir el contenido semántico siguiendo a Diéguez (2014, 2011)? En primer lugar, su semántica era *perceptible* en tanto que parecía comprender que el nombre del canario estaba relacionado con este pájaro, que estaba a simple vista. En segunda instancia, su semántica era también *abstracta funcional*, ya que comprendía el significado y la acción que causaba la palabra *ven*, pero *no abstracta relacional*, ya que no atribuía propiedades a objetos, y el nombre del canario lo aprendió como tal, sin entender y sin que se le enseñase el significado de las palabras *nieve* y *blanca* así como la relación que existe entre estas.

(III) En la investigación de las cacatúas de Jennifer Cunha, Cunha y Rhoads (2020) utilizaron una *tablet* con el objetivo de facilitar la comunicación entre las aves y los humanos en entornos domésticos con vínculos afectivos. El sujeto a estudiar fue una cacatúa Goffin (*Cacatúa gofnianna*) llamada Ellie. El entrenamiento consistió en utilizar este dispositivo a través de condicionamientos asociativos y refuerzos positivos para averiguar si la comunicación era efectiva y el ave era capaz de comprender las palabras. La *tablet* tenía una aplicación con fotografías e imágenes con la palabra escrita debajo de cada una. Al presionar la palabra, una voz parlante emitía el sonido que

representaba cada imagen, por lo que se pretendía que Ellie asociase la imagen con el grafema y su fonética. El vocabulario principal disponible estaba formado por las palabras: *golosina*, *nuez*, *bola de semillas*, *si*, *no*, *quiero* y *más*. También había palabras que expresan una petición de una acción, como *comer*, *beber*, *saludar* y *ver dibujos animados*, así como palabras relacionadas con la acción de jugar, como los términos *escribir*, *colorear*, *trazar*, *tarjetas* y *libros*. Si Ellie aprendía y comprendía el vocabulario, este sería corroborado mediante su uso correcto y su lenguaje corporal.

En la investigación realizada por Cunha & Clubb (2018), se instruyó a tres cacatúas en la relación grafema-morfema con el objetivo de comprobar si son capaces de realizar este procesamiento semántico mediante el condicionamiento estímulo-recompensa y la creación de asociaciones. Los sujetos fueron una cacatúa blanca (*Cacatua Alba*) llamada Isabelle, una cacatúa enlutada (*Probosciger aterrimus*) llamada Moonlight, junto a la cacatúa Ellie. Los tres sujetos fueron entrenados en el conocimiento del abecedario del habla inglesa a través de tarjetas de colores y palabras, con las correspondientes diferencias fonéticas de cada letra, y relacionando cada una con una palabra asociada a una imagen, como por ejemplo la Z con la imagen de una cebra (*zebra* en inglés), y la Y con la imagen del color amarillo (*yellow*) o de una mosca (*fly*), dependiendo del sonido. El aprendizaje se basó, sobre todo, en palabras que significan alimentos, objetos o actividades de interés para las aves para que pudiesen responder a preguntas como qué color tenía el objeto que se les presentaba, y qué tipo de objeto era, además de *sí* y *no* para que comunicasen sus preferencias.

Durante el entrenamiento de Cunha & Rhoads (2020), se le solicitaba a Ellie que tocara una nuez o una golosina en la *tablet*, y la cacatúa tocaba la nuez cuando se le pedía que tocara la nuez, y la golosina cuando se le pedía que tocara la golosina. Más tarde se le preguntaba a Ellie cuál quería y se le daba la que presionaba en la pantalla. La comunicación con Ellie continuó basándose en preguntarle qué deseaba hacer y solicitarle que realizase determinadas acciones. El hecho de que Ellie fuese capaz de comprender el significado de las palabras relacionándolas con imágenes, morfemas y fonemas, implica que captaba su contenido semántico porque se trata de una referencia compartida entre ella y las dos investigadoras, estable en el tiempo, y expresadas con señales sensoriales a partir de estímulos visuales, como las imágenes y las letras que forman las palabras, y acústicas, por la fonética.

En ambos estudios se cumplen las condiciones de Green (2017) porque la 1) *arbitrariedad* está presente en el mismo entrenamiento, como a través de los enlaces entre los estímulos visuales y acústicos para, por ejemplo, las palabras *nuez* y *golosina*, o las tarjetas de color azul con la palabra azul escrita en ellas. Esto da lugar a la 2) *regularidad*, dada la efectividad de las palabras en el tiempo, pues cuando Ellie pide una nuez, se le da una nuez, y cuando pide una golosina, se le da una golosina, y cuando las tres aves comprenden la palabra *azul*, con su estímulo acústico y visual, son premiadas con elogios verbales y alguna golosina. Esto lleva finalmente a la 3) *normatividad*, porque se ha establecido que los enlaces acústicos y visuales de estas palabras significan lo mismo para Ellie, Isabelle, Moonlight y para las investigadoras. Además, las referencias son simbólicas según la propuesta de Deacon (2009), porque Ellie es capaz de comprender que una N, una U y una T tienen una expresión acústica, y que estas tres letras, si se juntan, forman un significado concreto que hace referencia a un objeto del mundo real. Debido a que la tasa de precisión en la investigación de Cunha & Clubb fue del 82% de precisión promedio de las tres aves, también Isabelle y Moonlight fueron capaces de comprender las referencias simbólicas. Un ejemplo de este éxito lo constituye la prueba en la que Cunha pregunta a las aves qué letra es M, y teniendo una opción en cada tarjeta, tocaron con el pico la letra correcta. A esto se le puede incluir la exactitud en la respuesta de qué color es azul, cuando Cunha sostenía una tarjeta azul y otra roja. Parece evidente que las tres cacatúas comprendieron la señal acústica que implica una letra, y más tarde una palabra y su significado.

Por último, y siguiendo la división que hemos creado del contenido semántico según los criterios de Diéguez (2014, 2011), podemos comprobar que para Ellie, Isabelle y Moonlight es *i) perceptible* porque las bolas de semilla, las nueces, los libros o las tarjetas están a simple vista y forman parte de su campo visual. Además, podían categorizar las bolas de semillas y las nueces como alimentos y diferenciarlas de los libros y las tarjetas, que no lo son. Pero también la semanticidad de las tres aves es *ii) abstracta*, tanto *a) funcional* como *b) relacional*. Un ejemplo que aúna el contenido semántico abstracto de ambos tipos es una petición espontánea de Ellie. En una ocasión presionó en la pantalla tres palabras seguidas: *querer*, *beber* y *té*. Esto quiere decir que la cacatúa comprendía que la etiqueta *beber* acompañada de la imagen de un vaso implica una acción sobre un objeto que tiene una función, que es ofrecerle de beber y sostener el agua; pero también relacional, porque no pidió un vaso de agua, sino una taza de té. Se trata de una

petición específica en la que fue capaz de diferenciar entre una taza de té y un vaso de agua, por la disimilitud entre la imagen de un vaso y una taza. Se le ofreció un vaso de agua y una taza de té, y rechazó el agua para beber cinco tragos de una taza de té caliente. Además, ante las preguntas o peticiones sobre qué objeto es este, por ejemplo, ante un plátano, los tres sujetos lo reconocían como un alimento, y al haber aprendido los colores, sabían responder que el plátano es amarillo, lo que quiere decir que atribuyen propiedades a objetos y comprenden para qué sirven estos objetos, es decir, que el plátano es de color amarillo y que la *tablet* y las tarjetas sirven para comunicarse con su cuidadora.

En síntesis, como resultado, los loros grises, la ninfa Kiki y las cacatúas Ellie, Moonlight e Isabelle, cumplieron las condiciones para que los patrones acústicos que emitían o comprendían tengan propiedades semánticas, y sus referencias demostraron ser simbólicas. Las referencias de los loros grises y la cacatúa ninfa eran tanto automáticas y expresivas, como automáticas o referenciales en el uso de una misma palabra o expresión; pero para el caso de las otras tres cacatúas, debido a que aprendieron a comunicarse con tarjetas y/o *tablets*, y a la falta de vocalizaciones, los datos sobre su expresividad se explican mejor en el apartado que aborda la intencionalidad. Finalmente, en el caso de los loros grises Alex y Griffin y las tres cacatúas Ellie, Moonlight e Isabelle, su semántica probó ser perceptible y abstracta tanto funcional como relacional, con la excepción de la ninfa Kiki, cuya semántica era perceptible y abstracta funcional pero no relacional.

3.2 Sintaxis

(I) En el estudio de los loros Grises Alex y Griffin (Pepperberg, 2002, 2008, 2015, 2021), una vez afirmamos que poseen semántica abstracta relacional y funcional, debemos preguntarnos si poseen 1) semántica *combinatoria* y 2) semántica *composicional* tal y como las hemos definido a partir de Smith (2018) y Gomila (2012). Ambos loros, en los estudios citados, fueron capaces de nombrar el objeto cuando les preguntaban de qué se trataba, y podían responder a su forma, su color y su composición, es decir, fueron capaces de atribuir propiedades a objetos, y por lo tanto sí poseían semántica combinatoria. También fueron capaces de emitir frases con más de una señal comunicativa de distinto estatus, ya que podían realizar peticiones como *quiero X*, y sobre todo Alex, formar frases como *quiero ir a X* (localización concreta) o *quiero volver*. El hecho de que ambos pudiesen combinar palabras que hacían referencia a objetos y sus correspondientes atributos, y que pudiesen combinar estas palabras con otras que sugieren

acciones, los convierte en candidatos perfectos para la posesión de la sintaxis simple, que según hemos visto, parece estar presente en la naturaleza con diferencias de grado según Townsend et. al (2018) y de forma limitada según Smith (2018).

Alex y Griffin fueron capaces de expresarse con una i) *sintaxis simple*, ya que la combinación del uso de la semántica combinatoria y la semántica composicional constituye el precedente para poseer este tipo de sintaxis. Lo que nos interesa saber ahora es si hacían uso de ii) *sintaxis compleja*, y si utilizaron la recursividad, clave que diferencia la sintaxis simple de la sintaxis compleja, un rasgo considerado exclusivamente humano. Como ya hemos visto, Alex creó una serie de palabras relacionadas con la comida: *nuez de corcho* para las almendras sin cáscara, *maíz de roca* para el maíz duro, *pan rico* para las tartas y *banerry* para las manzanas. Aunque le enseñaron las palabras correctas, él prefirió utilizar sus propias creaciones para esas cuatro palabras, y como argumenta Hudín (2009), para realizar estas creaciones, tuvo que combinar sus experiencias visuales en lo referente a la forma, el color, el gusto y el tacto. Por ejemplo, cuando le enseñaron la palabra *manzana*, él comenzó a utilizar *banerry* y usó el mismo tono que Pepperberg estaba utilizando para enseñarle la palabra, repitiendo lentamente *ba-ne-rry*, como si estuviese asumiendo el papel de entrenador (Pepperberg, 2002, 2008, 2015). De entre los términos que creó, *banerry* es el más interesante, pues es la combinación entre *banana* y *cherry*, de modo que une dos morfemas. Su creación parece deberse a que por entonces se le habían dado plátanos y cerezas para comer, y desde el punto de vista visual, como la manzana era roja, debió parecerle una cereza de tamaño grande, y por el sabor y el color interior, más semejantes al plátano. Sus nuevas denominaciones para ciertos alimentos, y especialmente *banerry*, no son solo una muestra de creatividad e innovación, como lo ha denominado Pepperberg (2015), sino también de recursión a nivel morféxico y fonético.

Ahora que hemos considerado que al menos Alex poseía la capacidad de recursión, existen argumentos en contra. Por ejemplo, Pinker (2001) argumenta, en relación con los primates entrenados en habilidades lingüísticas, que estos animales se centran en frases imperativas relacionadas con comida y cosquillas, y que no son capaces de realizar aserciones ni respetan los turnos propios del lenguaje humano. Si bien es cierto que, por ejemplo, tanto Alex como Griffin solían utilizar frases como *quiero X*, y esa X solía ser una pieza de comida, no es cierto que, en el caso de los loros grises, este sea el único uso que le dieron a su imitación del habla humana. Alex también utilizaba frases

como *me voy a ir* cuando se aburría del entrenamiento, lo que expresa un deseo suyo sin el uso del imperativo. Muy a menudo ambos loros decían frases como *esto es un llavero* o la S es azul, o respondían correctamente a preguntas como, por ejemplo, de qué materia estaba hecho el objeto verde de cuatro esquinas, lo que implica el uso de aserciones y una comprensión de la sintaxis compleja, corroborando la tesis de Lloyd (2004). Además, en una ocasión, Alex se miró al espejo y preguntó: *¿Qué es eso?*, a lo que le respondieron que era él mismo y que era un loro, e hizo una segunda pregunta sobre el color que veía en esa imagen, así que le dijeron que era un loro gris, y tras repetirle seis veces la palabra gris, la aprendió (Pepperberg, 2002, 2008). Por otra parte, ambos loros respetaban los turnos que les correspondían a sus interlocutores, porque se mantenían atentos a las preguntas y respondían cuando les tocaba hacerlo, y la muestra de esto está presente en la metodología de los estudios de Pepperberg, aunque no lo mencione explícitamente.

Otra objeción posible sería que Alex no creaba expresiones nuevas a través de reglas recursivas. Si bien esto es cierto, y su recursividad parecía limitada a las palabras, concuerdo con Hudin (2009) cuando argumenta que el lenguaje es “una función del mundo social de cada uno. El [...] de Alex estaba necesariamente conformado por su cuerpo de loro, sus capacidades perceptivas de loro, [...] el mundo de Alex era esencialmente un mundo de loro” (278, Traducción de N. F.). En definitiva, Alex y Griffin aprendían lo que les motivaba y aquello que les resultaba interesante desde su punto de vista de loros. Un ejemplo entre humanos sobre el uso de nuevas expresiones y la creación de nuevas palabras es el lenguaje informático. La mayor parte de las personas no son informáticas, y por lo tanto no usan, ni conocen y generalmente tampoco les interesa ni les es útil utilizar el vocabulario y las expresiones que los informáticos utilizan entre ellos. Finalmente, otra posible réplica sea que los loros no entienden recursos lingüísticos que forman parte de nuestro lenguaje, como el sarcasmo, las metáforas, o la ironía, entre otros, pero el hecho de que los humanos podamos hacer uso de estos recursos no significa que sea necesario usarlos en nuestra vida diaria y social, como argumenta Green (2018) sobre la ironía. A la observación de este autor se le puede agregar que, de hecho, en contextos serios de aprendizaje, la ironía podría dificultar la comunicación, y que, por ejemplo, las personas con Asperger no captan la ironía, y esto no significa que no tengan las capacidades propias de la sintaxis compleja.

(II) Con respecto a la ninfa Kiki, su semántica era perceptiva y abstracta funcional pero no relacional, dado que no atribuía propiedades a objetos ni se le enseñó a hacerlo. Debido a que la semántica combinatoria engloba los dos tipos de semántica abstracta (funcional y relacional), y la ninfa carecía de la relacional, no se halló sintaxis simple en su comunicación. No aprendió a combinar palabras, y en el caso de que lo hubiera hecho, denotaría la presencia de una sintaxis simple, o al menos rudimentaria. Además, debido a la falta de investigación con esta especie, y al hecho de que no se le enseñó a aprender frases en su contexto, no podemos averiguar si podría poseer sintaxis simple.

Pese a todo, es importante destacar que, para Seki (2021), la música humana “tiene cualidades únicas aparte del habla y otros sonidos artificiales; la música tiene sintaxis armónica, sintaxis rítmica, y se caracteriza por el metro, la agrupación y la jerarquía. Algunas de estas cualidades son compartidas en común con el lenguaje” (2, Traducción de N. F.). Dado que, como ya se ha mencionado anteriormente, esta especie es muy sensible a la música humana y por tanto a su sintaxis rítmica, es probable que posean capacidades que les lleven a comprender y/o utilizar alguna forma de sintaxis. Como es evidente y ante la falta de investigaciones al respecto, se necesita poner más énfasis en esta especie, capaz de imitar el habla humana, la música humana, y otros sonidos humanos.

(III) En los estudios sobre las cacatúas de Jennifer Cunha, de Cunha & Rhoads (2020) y Cunha & Clubb (2018), hemos llegado a la conclusión de que son capaces de procesar tanto la semántica perceptible como la semántica abstracta, dividida esta última en funcional y relacional. La semántica abstracta es la que nos lleva a considerar que las aves poseen la (1) semántica *combinatoria*, ya que pueden pedir concretamente un vaso de agua y una taza de té, comprendiendo la diferencia entre el vaso de agua y la taza de té, y entender que un plátano es amarillo. Esta forma de combinación no altera el significado, como podemos observar si decimos *plátano amarillo* o *amarillo plátano*, o *agua vaso* o *vaso agua*. En ambas combinaciones de palabras se comprende el significado de lo que un emisor pretende transmitir. Esto nos lleva a preguntarnos si además de la semántica combinatoria, también podrían entender y poseer la (2) semántica *composicional*, tal y como la explica Smith (2018). Antes de analizar esta posibilidad, es importante que tengamos en cuenta las estimaciones de Pinker (2001) sobre los logros de los simios entrenados con el lenguaje de signos o a través de lexigramas, pues según su postura se interpretaron erróneamente, ya que las oraciones de un niño de dos años son

distintas a las empleadas por los simios entrenados en habilidades lingüísticas. Por ejemplo, las oraciones formuladas por Nim Chimpsky, Pinker las considera «revoltijos», ya que las emisiones son más similares a palabras combinadas de forma desordenada, como una de Nim, que se expresó en estos términos: “Dame naranja dame come naranja yo come naranja dame come naranja dame tú” (Pinker, 2001: 371). Sobre la investigación del bonobo Kanzi, argumenta que “sus frases son cadenas de símbolos en las que un símbolo como *perseguir* va seguido de otro como el de *esconder* y de un tercero que consiste en señalar a la persona que Kanzi quiere que persiga y se esconda” (Pinker, 2001: 373).

Entonces, ¿podría un ave psitaciforme expresarse de un modo más complejo? La cacatúa Ellie, por ejemplo, en su uso espontáneo de una combinación de palabras después de que le preguntaran qué era lo que quería, usó la *tablet* para comunicar *querer beber té*, que sería muy distinto del uso aleatorio de las palabras, como podría ser “*té beber beber té querer beber querer querer*”. La primera combinación parece implicar un conocimiento del uso de las palabras y su significado, mientras que la segunda implicaría tan solo el conocimiento de su significado, pero no de una estructura que permita combinarlas. La frase que emitió Ellie a través del dispositivo se parece más a una comunicación humana, más comprensible y cercana a la ejecución de una oración, como lo sería decir que *quiero beber té*, que a las emisiones desordenadas que emiten, según Pinker (2001), los simios entrenados en habilidades lingüísticas.

Otro aspecto que nos puede ayudar a dilucidar si estas aves pueden poseer semántica composicional es si son capaces de entenderla. Tal y como exponíamos en palabras de Lloyd (2004), comprender el lenguaje hablado no parece una habilidad única del ser humano. Dado que a las tres cacatúas se les enseñó a comprender y comunicarse a través de objetos en lugar de en el lenguaje hablado, es importante tener en cuenta sus posibles capacidades de comprensión de la sintaxis humana. Por ejemplo, en las pruebas de ambos estudios, se preguntó a las aves qué tarjeta era azul (u otro color), qué era lo que querían hacer, qué querían beber, a qué querían jugar, o si querían una sesión más larga o más corta de entrenamiento. Sus respuestas eran tan precisas que parecen una demostración de la capacidad de comprender qué se les estaba preguntando, algo que se corroboró con la insistencia en las mismas respuestas y con su lenguaje corporal. Por tanto, a través de su espontaneidad en el uso de frases con un orden similar al que utilizaría, por ejemplo, un niño, y su comprensión de la sintaxis humana, podemos sostener que, al menos, poseen i) *sintaxis simple*. Este tipo de sintaxis, como ya hemos

visto, según Townsend et al. (2018) está muy extendido en la naturaleza, y se trata de una estructura muy común que utilizamos los humanos en nuestra vida diaria, además de tratarse del único modo de sintaxis de algunas comunidades humanas (Andrews, 2020; Gomila, 2012), sin la capacidad de la recursividad propia de la ii) *sintaxis compleja*. Sobre esta última, resulta difícil saber si las cacatúas pueden llegar a poseer la recursividad, ya que las aves fueron educadas en la comprensión del lenguaje hablado y escrito, pero no en la imitación del lenguaje hablado. De todas formas, no debería descartarse la posibilidad de recursión en especies que han demostrado comprender las referencias simbólicas de una forma tan compleja. Tener la capacidad de comprender que símbolos como las letras N, U y T están relacionados con un sonido concreto, y que la combinación de estas tres letras forma un significado completamente distinto al de las letras solas, puede ser indicativo de posibilidad de creatividad en el uso de las letras para crear nuevas palabras. Pese a esto, en los estudios no se ha hallado recursión, y por tanto no podemos afirmar que Ellie, Isabelle y Moonlight poseen sintaxis compleja.

En suma, los loros grises demostraron ser capaces de poseer sintaxis simple a través de la combinación de la semántica combinatoria y la semántica composicional. Al menos uno de los sujetos logró demostrar capacidad de sintaxis simple y sintaxis compleja al crear nuevas palabras combinándolas, o bien combinando dos morfemas de dos palabras distintos, todo esto sin que se le hubiese enseñado previamente. La ninfa, por su parte, no ha demostrado poseer sintaxis debido a la carencia de semántica combinatoria, y a que el entrenamiento se basó tan solo en palabras. Las otras tres cacatúas demostraron poseer, como mínimo, sintaxis simple, y pese a la carencia, en principio, de recursión, dado que comprendían las letras, los morfemas y la fonética, el hecho de que puedan poseer sintaxis compleja es una posibilidad. Además, tanto los loros grises como estas tres cacatúas demostraron comprender la sintaxis compleja de sus interlocutores.

3.3 Intencionalidad

(I) La razón que llevó a Irene Pepperberg a enseñar a sus loros, comenzando por Alex, a realizar peticiones del tipo *quiero X*, se debe a su interés por averiguar si su imitación del lenguaje hablado era una mera imitación para obtener recompensas alimenticias, o bien si se trataba de un uso intencional de las frases y las palabras aprendidas (2002). Siguiendo el *enfoque mínimamente griceano* de Moore (2018) junto a los resultados de las investigaciones de Pepperberg, podremos ser capaces de detectar la

intencionalidad de sus expresiones. En principio, 1) tanto Pepperberg como Alex y Griffin mantenían la atención durante las interacciones, de modo que la psicología de emisores y receptores se mantuvo equitativa, tanto cuando ellos eran emisores como cuando ellos eran los receptores, además de 2) realizar inferencias sobre las metas comunicativas del emisor.

Para ilustrar el punto dos del *enfoque mínimamente griceano*, se puede destacar la diferencia en el entrenamiento de Alex y Griffin. Si bien ambos entrenamientos fueron muy similares, a Alex se le entrenó en los nombres de los objetos sin color, añadiendo posteriormente los objetos de colores a su aprendizaje. En cambio, Griffin aprendió los nombres de los objetos con colores, de modo que tuvo que deducir que la palabra *llave* se utilizaba no solo para las llaves verdes, sino que se trataba de una etiqueta válida para las llaves de todos los colores, y que los colores eran un atributo de los objetos. Durante su entrenamiento inicial de los colores y las formas, Griffin persistió en seguir emitiendo el nombre del objeto en lugar de los colores y las formas cuando se le preguntaba de qué color era un objeto o qué forma tenía, hasta que comenzó a responder de la forma adecuada (Pepperberg, 2015). Este hecho demuestra que Griffin tuvo que inferir las metas comunicativas de Irene; en otras palabras, aprendió a comprender cuándo se le preguntaba por el objeto y cuándo por los atributos del objeto.

Asimismo, Pepperberg (2002), con el objetivo de comprobar la competencia numérica y de cuantificación de Alex, introdujo adrede durante el entrenamiento de los números y las formas, las combinaciones *tres esquinas*, en lugar de triángulo, y *cuatro esquinas*, en lugar de cuadrado, etc. Al comienzo del entrenamiento en el que se le preguntaba cuántas esquinas tenía el objeto de madera verde, Alex tuvo que deducir qué se le estaba preguntando. Es importante recalcar que se le preguntó aleatoriamente sobre el color, la forma y el material del que estaba hecho el objeto, así que, para responder a la pregunta de *¿cuántas esquinas?*, tuvo que realizar un proceso de conexión inferencial (Nelson, 2020) en el que deducía qué era lo que se le estaba preguntando y contar las esquinas del objeto simultáneamente, a lo que Diéguez (2014) le agrega la capacidad de realizar inferencias transitivas e inferencias por analogía. Este dato acerca de la competencia numérica también implica que Alex tuvo que inferir cuál era la meta comunicativa de Pepperberg. Por último, 3) tanto Griffin como Alex estaban pendientes del estado atencional de Irene y sus estudiantes, manteniendo el contacto visual cuando

pretendían solicitar algo, y prestando atención a las comunicaciones de otros cuando entendían que se dirigían a ellos, sin necesidad de atribuirles estados mentales.

Por otro lado, ¿eran Alex y Griffin comunicadores pragmático-semánticos? Según el esquema de Bar-On (2021, 2018) y los datos aportados previamente, podemos deducir que sí lo eran porque i) ambos controlaban voluntariamente sus vocalizaciones y sus conductas expresivas y ii) podían imitar el tono de las vocalizaciones de otros en sus respuestas. Sobre el primer punto, debemos recordar la anécdota en la que Alex se mostró visiblemente estresado y aterrado ante la presencia de dos búhos (que instintivamente pareció reconocer como potenciales depredadores, aunque no los había visto nunca) mientras que emitía vocalizaciones angustiosas que decían *quiero volver*. Otro ejemplo de esto es el tono de imitación prosódica *ba-ne-rry* que utilizó para enseñar a Pepperberg la etiqueta que le correspondía a la manzana, según su perspectiva, asumiendo el rol de Irene. Griffin, por su parte, comenzó a imitar el tono de Alex durante las pruebas (Hudín, 2009; Pepperberg, 2002, 2008). El hecho de que ambos pudieran modular el tono de su voz y expresar sus emociones con su lenguaje corporal, compartido con los humanos en lo que se refiere al miedo, por ejemplo, bastante fácil de identificar para nosotros, implica que eran comunicadores pragmático-semánticos.

Por último, la comunicación de Alex y Griffin con Irene y sus colaboradores, ¿era flexible y voluntaria entre emisores y receptores? Siguiendo las condiciones de Sievers et. al (2018), cuando Alex y Griffin eran (1) *emisores* a) efectuaban sus vocalizaciones en contextos adecuados. Por ejemplo, en una prueba en la que se les pedía que tirasen de una cuerda para obtener una recompensa alimenticia, ambos respondieron: *quiero nuez*. Se negaron a participar en la prueba, a diferencia de otros dos loros, porque ambos podían solicitar el alimento verbalmente. Como no les dieron la nuez, b) repitieron insistentemente que querían una nuez, y Alex, concretamente, modificó el mensaje por la frase *coge nuez* (Hudín, 2009; Pepperberg, 2008, 2015). En otras ocasiones, cuando recibían lo que habían solicitado, c) dejaban de vocalizar. En cambio, cuando ellos eran los (2) *receptores* con las 2.1) *mismas motivaciones* prestaban atención a Pepperberg, dejaban aquello que estaban haciendo y movían la cabeza y el cuerpo en dirección a los objetos por los que se les preguntaba, o en dirección a Irene y sus colaboradores, pero cuando tenían 2.2) *motivaciones distintas*, se mostraban distraídos, miraban hacia otro lado, comenzaban a acicalarse, etc. Mientras Griffin solía quedarse en silencio cuando no quería participar en las pruebas, Alex decía *me voy, me voy a ir, vete, quiero volver, ir a*

la silla, ir al hombro o no. Cuando no tenía más remedio que quedarse ahí, buscaba distracciones, como dar siempre la respuesta equivocada. En una de esas ocasiones, y tras muchas respuestas fallidas deliberadamente por su parte, le ofrecieron tiempo muerto, lo que significaba ir a la jaula. Como al parecer no quería ir a la jaula en ese momento, cuando lo estaban llevando emitió repetidamente la respuesta correcta acompañada de un *lo siento* (Hudin, 2009; Pepperberg, 2008). Por tanto, los dos loros cumplieron todas las condiciones que se necesitan para ser emisores y receptores cuya comunicación es flexible y voluntaria.

(II) Con respecto a la Ninfa Kiki, en este apartado lo que más nos interesa es su expresión corporal y su aprendizaje de la palabra *ven* por su potencial intencional. En el estudio de Hasani & Hasani (2014), se expone que la cacatúa mostraba sus emociones en la petición de comida, cuando deseaba que la acariciasen los miembros de la familia, agachando la cabeza frente a ellos, y con el rechazo al contacto con personas desconocidas. La palabra *ven*, como hemos podido observar, la utilizaba de una forma contextual correctamente y mostrándose ansiosa ante la falta del encuentro deseado repitiendo la palabras muchas veces seguidas. Siguiendo el modelo mínimamente griceano de Moore (2018) podemos destacar que en las peticiones de la cacatúa *i) la psicología de los receptores (la familia) y ella (emisora) están al mismo nivel*, pues para pedir comida, necesita reparar en el estado atencional de sus receptores, que tienen que saber qué es lo que está pidiendo, y qué tipo de comida pide, no únicamente si pide lo que la familia está comiendo en ese momento. Cuando pide caricias, es necesario que la familia (sus cuidadores) entiendan que es justo eso lo que está pidiendo al agachar la cabeza, y ella agacha la cabeza en una situación de cercanía, cuando ha habido contacto visual. La ninfa no agachaba la cabeza si estaba lejos de sus cuidadores, o si estos no la estaban mirando. Es probable que tanto la cacatúa como sus cuidadores *ii) realicen inferencias*. Por ejemplo, si ve a la familia comer, y solicita comida, esto no significa que quiera lo que ve en el plato de sus cuidadores, sino que puede desear otro tipo de comida que sabe que le pueden dar y que no está presente, y por tanto sus cuidadores deben inferir qué tipo de comida desea. Pongamos el caso de la palabra *ven*, pues para entender esta palabra, Kiki tuvo que inferir la meta comunicativa de su emisor, en este caso el acto que implica. Finalmente, *iii) ni sus cuidadores como emisores y receptores, ni ella como emisora y receptora, han necesitado poseer teoría de la mente*; en su lugar, han precisado inferir las metas comunicativas del otro cuando es emisor, y tener en cuenta los estados atencionales de los demás. Parece que todos los criterios se cumplen, por lo tanto, se

puede afirmar que también se llevan a cabo en estas comunicaciones las condiciones necesarias para la ejecución del modelo mínimamente griceano.

Con respecto a las vocalizaciones expresivas, la palabra *ven* y el uso ansioso y repetitivo de ella en un contexto en el que la cacatúa desea un encuentro con alguno de sus cuidadores, parece demostrar que i) hay un control voluntario en sus vocalizaciones expresivas angustiosas y de hecho ii) aprendió a través de la imitación el significado de la palabra. Cumplir ambos puntos convierte a la ninfa en una comunicadora intencional pragmático-semántica. Además, debido a que el ser humano comparte con las aves la capacidad sensorial acústica y emociones como la angustia, fue fácil comprender la necesidad de cercanía de Kiki con los miembros de la familia sin pensar en su estado mental, al mostrarlo de una manera expresiva, y la cacatúa tampoco necesitó pensar en los estados mentales de los demás para lograr su objetivo. De esta manera, cumple las condiciones de Bar-On (2021, 2018) acerca de la comunicación expresiva, ya que lo que hizo Kiki fue combinar la expresión abierta de una emoción conocida y compartida con sus cuidadores, explotando a través del tono el significado natural, junto con una palabra aprendida

Por último, y siguiendo las condiciones de la comunicación flexible e intencional de Sievers et al. (2018), cuando Kiki era (1) *emisor*, a) utilizó las peticiones ligadas a una circunstancia, como la petición de cercanía (*ven*) cuando sus cuidadores estaban lejos de ella. La petición de caricias agachando la cabeza frente a ellos la realizaba habiendo establecido contacto visual previamente para asegurarse de que pudieran ver su solicitud, al igual que en la petición de comida, mediante el lenguaje corporal y sus sonidos naturales. Cuando sus cuidadores no se acercaban ante la petición de cercanía, b) era persistente con la señal *ven* y c) dejaba de insistir cuando se cumplían sus objetivos. Por otra parte, cuando Kiki era el (2) *receptor* y tenía las 2. 1 *mismas motivaciones* que sus cuidadores, se mostraba atenta durante los entrenamientos, a diferencia de cuando tenía 2. 2 *distintas motivaciones*, por ejemplo, al rechazar el contacto con personas desconocidas alejándose de ellas².

² Esta especie, cuando quiere evitar un acercamiento, bufa con los orificios de la nariz, agacha la cabeza con la cresta hacia atrás y en tensión, mantiene el pico ligeramente abierto, y emite de un sonido estridente. Aunque este lenguaje corporal propio de las ninfas no está descrito por los investigadores en el comportamiento de Kiki, estas señales podrían ser una muestra de que son receptoras con distintas motivaciones que su emisor.

(III) Las cacatúas de Jennifer Cunha mostraron en ambos estudios de Cunha & Clubb (2018) y Cunha y Rhoads (2020) seguir las pautas del *enfoque mínimamente griceano* propuesto por Moore (2018). En este caso vamos a poner el foco en las palabras aprendidas por los tres sujetos de estudio en lo que respecta a peticiones como *querer*, *comer*, *beber*, etc., además de las respuestas *sí* y *no*. En el primer punto 1) la psicología del emisoras y receptoras se mantiene equitativa. Por ejemplo, en las preguntas a las que las aves debían responder sí o no, las investigadoras establecían contacto visual para que las cacatúas les prestasen atención, y estas últimas mostraban interés acercándose a las investigadoras y respondiendo a las preguntas con el pico. Cuando Ellie utilizaba la *tablet*, lo hacía teniendo en cuenta la cercanía de Cunha y la posibilidad de que esta pudiese escuchar sus peticiones; de hecho, no hacía uso de la *tablet* para realizar peticiones de comida, bebida o ducha si Cunha no estaba presente. En su lugar, utilizaba la *tablet* para realizar acciones que podía hacer ella sola como una forma de entretenimiento individual. En el segundo punto 2) realizaban inferencias. Por ejemplo, cuando la investigadora acercaba sus manos o sus brazos hacia las cacatúas señalando un aparato de entrenamiento, estas parecían inferir cuáles eran sus metas comunicativas, y rechazaban o aceptaban la propuesta según sus intereses del momento. Es decir, las cacatúas inferían si se trataba de un entrenamiento u otra actividad ante posibles ambigüedades, teniendo en cuenta el lenguaje corporal de Cunha, ya que podría tratarse de una solicitud de juego, de entrenamiento o compañía mutua. Para finalizar, en el tercer punto 3) y como ya se ha expresado en los dos puntos anteriores, las cacatúas estaban pendientes del estado atencional de su cuidadora, sin necesidad de atribuirle estados mentales.

Como hemos visto, el lenguaje corporal ha sido relevante para saber si se cumplían los puntos del *enfoque mínimamente griceano* de Moore (2018). Este enfoque se complementa con la postura de Bar-On (2018, 2021) acerca de las vocalizaciones o conductas expresivas. Se cumplen las condiciones, ya que i) las cacatúas controlaban voluntariamente sus conductas expresivas y ii) fueron capaces de adquirir señales a través de la imitación. Además, podían explotar el significado natural de la comunicación intencional voluntariamente. Sin embargo, sus conductas expresivas se explican mejor a través de las condiciones de Sievers et al. (2018) para que la comunicación sea flexible y voluntaria.

Cuando las cacatúas eran (1) *emisoras* realizaban peticiones dentro de un contexto, porque, a) pedían realizar alguna actividad en presencia de su cuidadora,

teniendo en cuenta el contacto visual y su lenguaje corporal, y nunca si ella no estaba presente. Si lo que pretendían comunicar b) no tenía éxito, repetían las solicitudes. Un caso fue el de Ellie, que solicitó por error algo que no deseaba, y presionó repetidamente el *no* para señalar que eso no era lo que deseaba. El hecho de presionar de forma repetitiva el *no* parece demostrar que estaba expresando con cierta angustia su equivocación, lo que se relaciona con las conductas expresivas a las que hace referencia Bar-On (2018, 2021), que implican una emoción que se expresa abiertamente y cuyo comportamiento ha sido aprendido mediante la repetición de lo que su cuidadora le había enseñado previamente, es decir: presionar en el *no* para demostrar su rechazo de algo. Además, c) las comunicaciones repetitivas, como tocar varias veces la tarjeta si después de tocar la tarjeta *no* por error, cesaban una vez que el mensaje era comprendido.

Por otra parte, cuando las cacatúas eran (2) *receptoras* con 2.1) *las mismas motivaciones* que su emisora, tocaban la tarjeta *sí* si se les invitaba a entrenar, o subían voluntariamente al brazo o mano de su cuidadora si ella les acercaba las manos o el brazo con ese fin, colocándose ellas mismas en el aparato de entrenamiento. En todo momento su lenguaje corporal indicaba que en esas comunicaciones respondían a las mismas motivaciones, ya que prestaban atención a su cuidadora, y se movían en dirección a ella. En cambio, cuando tenían 2.2) *motivaciones distintas*, mostraban su pérdida de interés realizando conductas repetitivas que no tenían relación con lo que se les estaba pidiendo. También utilizaban el símbolo de *no* para pedir que se terminase el entrenamiento, se negaban a recibir las golosinas que les daban, las tiraban, miraban hacia otro lugar, rechazaban la mano o el brazo de su cuidadora, y se mostraban distraídas³.

En síntesis, tanto los loros grises como las cuatro distintas especies de cacatúas analizadas, demostraron cumplir los tres puntos necesarios para el enfoque mínimamente griceano, ser comunicadores pragmático-semánticos, cuyas comunicaciones era, además, flexibles y voluntarias, teniendo en cuenta tanto sus vocalizaciones como su lenguaje corporal.

³ En los estudios no se aclara, pero probablemente se refieran al acicalamiento.

4 CONCLUSIONES

En este trabajo he intentado obtener una respuesta a un interrogante, el de si las aves de orden psitaciforme podrían poseer habilidades lingüísticas en un nivel, si bien no igual, sí parecido al que tenemos los humanos. Para ello me he propuesto analizar tres puntos clave del lenguaje humano, que son la semanticidad, la sintaxis y la intencionalidad. Para averiguar las posibles capacidades semánticas, sintácticas e intencionales de las aves psitaciformes, me he centrado en una de las mayores investigaciones con loros grises africanos (*Psittacus erithacus*) sobre sus capacidades cognitivas como la intencionalidad, el habla con significado o la competencia numérica, entre otras cuestiones (Pepperberg, 2002, 2008, 2015, 2021); una investigación centrada en las posibles capacidades comunicativas de una cacatúa ninfa (*Nymphicus hollandicus*) (Hasani & Hasani, 2014), y por último, una investigación enfocada en la capacidad de leer, comprender el habla humana y comunicarse con humanos a través de tarjetas y un dispositivo electrónico. En esta última investigación han participado tres especies distintas de cacatúas: una cacatúa de las Tanimbar (*Cacatua Goffiniana*), una cacatúa enlutada (*Probosciger aterrimus*) y una cacatúa blanca (*Cacatua Alba*) (Cunha & Rhoads, 2020; Cunha & Clubb, 2018).

Los resultados obtenidos de aplicar el marco teórico en las investigaciones escogidas son estos:

1. Los loros grises Alex y Griffin cumplieron las condiciones necesarias para que los patrones acústicos puedan ser considerados referencias semánticas, porque aprendieron las palabras y las expresiones de forma arbitraria, y las afianzaron mediante la regularidad y la normatividad del uso. Además, sus referencias eran simbólicas, pues demostraron ser capaces de enlazar los patrones acústicos y la fonética de los números con su símbolo arábico, por ejemplo. Asimismo, usaron las expresiones y las palabras aprendidas de forma tanto expresiva como referencial, al combinar sus emociones con las expresiones de forma correcta en situaciones concretas. Además, su semántica era tanto funcional como relacional, porque fueron capaces de comprender para qué servían y qué acciones provocaban determinadas expresiones, como por ejemplo *quiero X*, y porque fueron capaces de atribuir propiedades a objetos, como poder responder que una figura era de cuatro esquinas, roja y hecha de madera. Con respecto a la sintaxis, los loros fueron capaces de alcanzar la sintaxis simple mediante la suma de los dos tipos de

semántica que son el precedente de la sintaxis simple: la semántica combinatoria y la semántica composicional. Además, al menos el loro Alex fue capaz de crear nuevas palabras, cuyo ejemplo más ilustrativo es la palabra *banerry*, que une dos morfemas de distintas palabras para crear otra. Sin embargo, ambos comprendían la sintaxis compleja cuando se les hacía alguna pregunta. En lo referente a la intencionalidad, cumplieron los tres requisitos para el enfoque mínimamente griceano realizando inferencias bastante complejas, mostraron ser comunicadores pragmático-semánticos, y comunicadores voluntarios y flexibles.

2. La cacatúa ninfa Kiki aprendió palabras mediante la asociación arbitraria del patrón acústico y su significado en forma de acciones o nombres, la efectividad del uso de estas palabras, y la normatividad entre ella y sus cuidadores. La palabra *ven* fue usada correctamente, porque Kiki era capaz de enlazar el patrón acústico con el significado de esta y lo que implicaba para ella, y podía usar las palabras de forma expresiva y referencial al mismo tiempo. Pero su semántica demostró ser solo abstracta funcional, por lo que, al no poseer semántica relacional, no se ha podido hallar en ella uno de los precedentes de la sintaxis simple, que es la semántica combinatoria. Sin embargo, demostró ser una comunicadora que cumple los requisitos del enfoque mínimamente griceano, pragmático-semántica, y flexible y voluntaria.

3. Las tres cacatúas Ellie, Moonlight e Isabelle cumplieron requisitos tales como la arbitrariedad, la regularidad y la normatividad en el aprendizaje de palabras y expresiones. Sus referencias eran simbólicas ya que aprendieron a relacionar letras con su fonética, y la relación entre unas letras y otras combinadas, es decir, morfemas, inclusive las palabras con sus significados. También fueron capaces de atribuir propiedades a objetos y de entender el funcionamiento de las tarjetas y de la *tablet*, por lo que su semántica era perceptible, además de abstracta tanto funcional como relacional. En lo referente a la sintaxis, comprendieron las preguntas que les hacían tanto a nivel de sintaxis simple como compleja, pero solo se puede concluir que poseen sintaxis simple por el modo en que combinaban las palabras o bien en la *tablet* o bien en las tarjetas, pero no podemos afirmar que poseían sintaxis compleja porque no se halló recursión, aunque no se puede descartar la posibilidad de creación de palabras debido a que comprendían los

sonidos y los símbolos de las letras, y las diferencias entre una letra y una palabra. Sobre la intencionalidad, las tres obtuvieron los mismos resultados que los dos loros grises y la cacatúa ninfa.

Finalmente, me he topado con varias limitaciones. En primer lugar, se trata tan solo de seis sujetos de distintas especies, por lo que los resultados no se pueden extrapolar a todos los individuos que pertenezcan a la misma, pero sí permiten abrir nuevas investigaciones sobre la comunicación en aves psitaciformes. Otra limitación se debe a que, dada la sensibilidad musical de las ninfas, he tenido que ser más precavida a la hora de analizar su uso de palabras, pero puede ser un indicativo de que las investigaciones con esta especie podrían enfocarse hacia la posibilidad de un sentido estético acústico. Al margen de las limitaciones, estas aves no han demostrado poseer únicamente capacidades comunicativas, sino también de uso de herramientas (Cunha & Rhoads, 2018), de realización de inferencias (Nelson, 2020; Diéguez, 2014), de innovación, creatividad (Cunha & Rhoads, 2018; Pepperberg, 2015), y aprendizaje espontáneo sin entrenamiento previo (Cunha & Clubb, 2020; Cunha & Rhoads, 2018; Pepperberg, 2015; Hasani & Hasani). Ante esto, quizá debamos preguntarnos si estas capacidades también las poseen en la naturaleza, y si el aprendizaje e imitación del habla humana les puede haber facilitado el poder manifestárselo al ojo humano.

5. REFERENCIAS

- Andrews, K. (2020) *The Animal Mind: An Introduction to the Philosophy of Animal Cognition*. New York: Routledge
- Bar-On, D. (2021) How to do things with nonwords: pragmatics, biosemantics, and origins of language in animal communication. *Biol Philos* **36**, 50
<https://doi.org/10.1007/s10539-021-09824-z>
- Bar-On (2018) Communicative intentions, expressive communication, and origins of meaning. In Kristin Andrews & Jacob Beck (eds.) *Routledge Handbook for the Philosophy of Animal Minds* 301-312
- Bar-On, D. & Moore, R. (2017a). Signaller-receiver asymmetries and pragmatic interpretation in animal communication. In Kristin Andrews & Jacob Beck (eds.) *Routledge Handbook for the Philosophy of Animal Minds*, 291-300.
- Cunha, J., & Rhoads, C. (2020). Use of a Tablet-Based Communication Board and Subsequent Choice and Behavioral Correspondences in a Goffin's Cockatoo (*Cacatua goffiana*). Paper presented at the <https://10.1145/3446002.3446063>
- Cunha, J. & Clubb, S., (2018). Advancing Communication with Parrots: Can They Learn to Read? *ExoticsCon Atlanta, GA: Association of Avian Veterinarians* 197-205
- De Waal, F. (2016) ¿Tenemos suficiente inteligencia para entender la inteligencia de los animales? Barcelona: Tusquets editores
- Diéguez, A. (2011) Pensamiento conceptual en animales. En Diéguez, A., y Atencia J. M. (eds.) *Naturaleza animal y humana*. Madrid: Biblioteca Nueva
- Diéguez, A. (2014) *La evolución del conocimiento: De la mente animal a la mente humana* Madrid: Biblioteca Nueva

- Gomila, A. (2012) Evolución y lenguaje. En Broncano, F (ed.) *La mente humana* (pp. 273- 299). Madrid: Trotta
- Green, M. S. (2017) How Much Mentality is Needed for Meaning? in Andrews and Beck (eds.) *Routledge Handbook of the Philosophy of Animal Minds* 313-23.
- Grice, H. P. (1957) “Meaning”, *The Philosophical Review*, 66(3): 377–388. doi:10.2307/2182440
- Hasani, A.S & Hasani, H. S (2014) Characteristics of animal language: case of a cockatiel talking in Persian. *International Journal of Research science & management* 1(2): 18-25
- Hudin, J. (2009). Did Alex Have Language? *Etica & Politica*, 11(1), 271-290.
- Kenneally, C. (2009) *La primera palabra: la búsqueda de los orígenes del lenguaje* Madrid: Alianza Editorial
- Kottak, C. P. (2011) *Antropología cultural* Álvaro Obregón: Mc Graw Hill
- Lloyd, E. (2004). Kanzi, evolution, and language. *Biology & Philosophy*, 19(4), 577-588. <https://10.1007/sBIPH-004-0525-3>
- Moore, R. (2018). Gricean communication, language development, and animal minds. *Philosophy Compass*, 13(12). <https://doi.org/10.1111/phc3.12550>
- Moore, R. (2016) Meaning and ostension in great ape gestural communication. *Anim Cogn* 19, 223–231 <https://doi.org/10.1007/s10071-015-0905-x>
- Nelson, E. (2020). What Frege asked Alex the parrot: inferentialism, number concepts, and animal cognition. *Philosophical Psychology*, 33(2), 206-227. <https://10.1080/09515089.2019.1688777>

- Pepperberg, I. (2021). Symbolic Communication in the Grey Parrot. In A. Kaufman, J. Call, & J. Kaufman (Eds.), *The Cambridge Handbook of Animal Cognition* (Cambridge Handbooks in Psychology, pp. 56-73). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781108564113.005
- Pepperberg, I. M. (2015). Chapter 1 - Creativity and Innovation in the Grey Parrot (*Psittacus erithacus*). (pp. 3-29). Elsevier Inc. <https://10.1016/B978-0-12-800648-1.00001-2>
- Pepperberg, I. (2008) *Alex & Me: How a Scientist and a Parrot Discovered a Hidden World of Animal Intelligence—and Formed a Deep Bond in the Process* HarperCollins
- Pepperberg, I. (2002) *The Alex studies: Cognitive and Communicative Abilities of Grey Parrots* London: Harvard University Press
- Pinker, S. (2001) *El instinto del lenguaje: Cómo crea el lenguaje la mente* Madrid: Alianza Editorial
- Seki, Y. (2021). Cockatiels sing human music in synchrony with a playback of the melody. *PloS One*, 16(9), e0256613. <https://10.1371/journal.pone.0256613>
- Scott-Phillips, T.C. (2015) Meaning in animal and human communication. *Anim Cogn* **18**, 801–805 <https://doi.org/10.1007/s10071-015-0845-5>
- Sievers et al. (2017) Intentionality and flexibility in animal communication. In Kristin Andrews & Jacob Beck (eds.) *Routledge Handbook for the Philosophy of Animal Minds* 333-342
- Smith, K. (2018). The cognitive prerequisites for language: insights from iterated learning. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 21, 154-160. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2018.05.003>
- Townsend SW, Engesser S, Stoll S, Zuberbuhler K, Bickel B (2018) Compositionality in animals and humans. *PLoS Biol* 16(8): e2006425. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2006425>