



Universidad de
San Andrés

Universidad de San Andrés

Departamento de Ciencias Sociales

Licenciatura en Comunicación

"Análisis del caso Koko: ¿un ejemplo de aprendizaje o un
reflejo de innatismo?"

Autor: Chiara Marina Sorrentini

Legajo: 29151

Mentor: Carlos Gelormini

Diciembre, 2021. Buenos Aires, Argentina

Agradecimientos

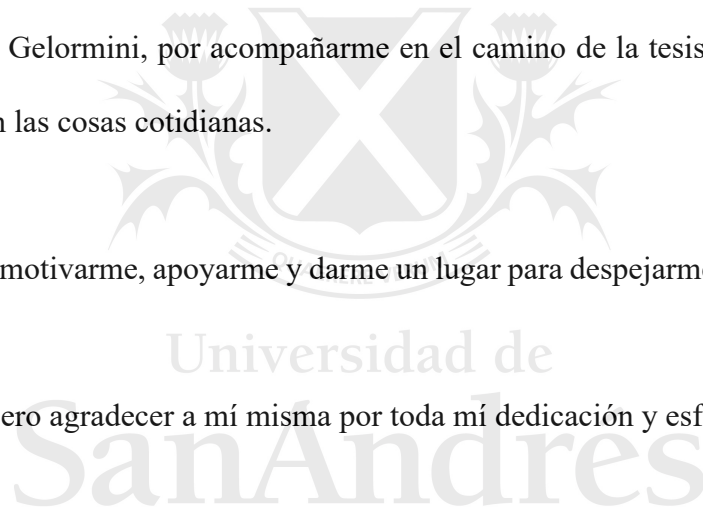
A mi familia, por alentarme en todas mis decisiones, por inculcarme las ganas de aprender siempre un poco más y enseñarme a salir de mí zona de confort.

A mí papá, por la oportunidad de asistir a la universidad y enseñarme que insistir es lo más importante para el éxito.

A mi tutor, Carlos Gelormini, por acompañarme en el camino de la tesis y por mostrarme lo interesante que son las cosas cotidianas.

A mis amigas, por motivarme, apoyarme y darme un lugar para despejarme cuando lo necesité.

Por último, me quiero agradecer a mí misma por toda mi dedicación y esfuerzo.



Resumen/ abstract

La presente investigación analiza el proceso de enseñanza y la supuesta afirmación sobre la capacidad de la gorila Koko, adiestrada por la Doctora Patterson, en hablar por medio del lenguaje de señas. Con foco en la teoría conductista y antagónicamente, la teoría de la gramática universal se presentan diferencias entre el innatismo y adquisición para elaborar una evaluación integral sobre el aprendizaje del simio.

A partir del estudio de caso presentado, los resultados indican que la investigación de Patterson no tiene sustento teórico ni biológico suficiente para concluir que Koko formuló lenguaje.



Universidad de
San Andrés

Índice

1. <i>Introducción</i>	5
2. <i>Objeto de estudio y metodología</i>	6
2.1 <i>Pregunta de investigación</i>	6
2.2 <i>Diseño metodológico</i>	7
3. <i>Importancia de la investigación y antecedentes</i>	8
3.1 <i>Antecedentes del aprendizaje de los simios</i>	8
3.2 <i>Estado de la cuestión: el lenguaje y sus efectos</i>	9
3.3 <i>Importancia de la investigación</i>	9
4. <i>Marco teórico</i>	11
4.1 <i>Conductismo</i>	11
4.2 <i>Rol e incidencia del aprendizaje y adquisición del lenguaje</i>	12
4.3 <i>El lenguaje como propiedad biológica</i>	14
4.4 <i>Gramática mental y universal</i>	15
4.5 <i>Posturas sobre las capacidades de los simios</i>	17
4.6 <i>Genética del comportamiento y naturaleza humana</i>	18
5. <i>Estudio de caso</i>	20
5.1 <i>Descripción del caso</i>	20
6. <i>Discusión</i>	24
6.1 <i>Los principios gramáticos de Grice</i>	24
6.2 <i>Argumentos de la comunicación animal</i>	26
6.3 <i>Lengua exteriorizada o interiorizada</i>	27
6.4 <i>Koko parece atrapada</i>	28
6.5 <i>Del conductismo al instinto animal</i>	29
7. <i>Aportes de Koko</i>	31
8. <i>Conclusión</i>	32
9. <i>Bibliografía</i>	34

1. Introducción

La primera evidencia de experimentación en animales vivos surgió hace más de cien años, pero continuó hasta la actualidad. En el caso de los simios, estos siempre fueron objetos de estudio e investigación en el marco del lenguaje. Gracias a la proximidad biológica y genética entre los simios y el ser humano se hizo más viral la idea de hacerles a estos animales adoptar un carácter humano. Se pensaba y se piensa que la semejanza entre el comportamiento de las dos especies también se puede trasladar al marco lingüístico. Aunque hoy se sabe que estas especies tienen, físicamente, impedido hablar de forma oral como los humanos, proceden a enseñarles el lenguaje de señas. Esta meta se buscó alcanzar a pesar de la ética y la moral involucrada en el proceso.

Koko fue una gorila adiestrada al año de su nacimiento, en 1972, por la doctora Francine Patterson, quien estaba interesada en investigar su capacidad para el lenguaje de señas. La gorila, según los especialistas, logró aprender más de 1.000 palabras del lenguaje de señas, además de entender otras 2.000. Según varios medios internacionales, el animal, se convirtió en "un ícono de la comunicación entre especies" pudiendo expresarse completamente a través del lenguaje de señas. En el 2018, el gorila lamentablemente falleció y con su muerte se planteó el debate sobre su real aprendizaje. Es decir, se puso en jaque si la investigadora estuvo sesgada, si Koko solamente respondió a premios y castigos; o si efectivamente Koko apareció para derribar teorías pasadas y sorprender a los lingüistas.

2. Objeto de estudio y metodología

2.1 Pregunta de investigación

El lenguaje es un concepto amplio, difícil y global de manera que nos atraviesa a todos. Nadie está exento de lenguaje. Este trabajo tiene como finalidad comprender el escenario cognitivo en el que el lenguaje se desarrolla para poder enfrentar al caso presentado de Koko y su supuesto aprendizaje que se formula en contra a su instinto animal. De esta manera, el objetivo principal es evaluar la efectividad del estudio de la doctora Patterson y “calificar” el desempeño de la gorila en el marco de la mente humana y de la gramática universal y mental.

Este trabajo de investigación buscará entender puntualmente si Koko aprendió realmente el lenguaje. Se pondrá en el eje de la tormenta y se cuestionará la real comprensión de la gorila. De esta manera, surge la segunda pregunta de investigación sobre si sus señas contenían lenguaje propiamente dicho. ¿Como sabemos que la gorila no hacía diferentes señas y de casualidad llegaba a la que la doctora esperaba? Para esto, tenemos que analizar el lenguaje como “órgano” humano y ver objetivamente que expresaba Koko. Por último, este trabajo busca entender qué conocimientos nos aportaría sobre el lenguaje humano que la gorila haya aprendido el lenguaje de señas.

De esta manera, las preguntas de investigación en este trabajo son:

- ¿La gorila aprendió realmente a comprender lo que expresaba mediante el lenguaje de señas? ¿Sus señas contenían un lenguaje propiamente dicho?
- ¿El caso de Koko aporta conocimientos sobre cómo funciona el aprendizaje del lenguaje humano?

Estas tres incógnitas fueron planteadas en torno a los conceptos de: instinto animal, lenguaje y aprendizaje.

2.2 Diseño metodológico

En este trabajo que busca comprender el lenguaje en su totalidad, su aprendizaje y el instinto animal diferenciando aprendizaje de adquisición, utilizará un enfoque cualitativo que tiene como finalidad un análisis de modalidad más inductiva en el que los sustentos bibliográficos giran, principalmente, en torno al marco teórico de la gramática universal y mental; y documentos de la doctora Patterson que detallan el caso de Koko. La aproximación a este caso de estudio se hará con esta modalidad cualitativa ya que se concibe como un conjunto de prácticas interpretativas en relación a procesos cognitivos. Entonces, el análisis de este trabajo expondrá puntos específicos para analizar el caso de Koko y sus descubrimientos en torno al lenguaje.

Universidad de
San Andrés

3. Importancia de la investigación y antecedentes

3.1 Antecedentes del aprendizaje de los simios

Al comienzo de las ideas en torno a la experimentación en animales, las investigaciones buscaban que los simios pudieran emitir sonido en formato de palabras (ya que los sonidos se hacen de manera natural). Robert Yerkes en 1920 concluyó con su investigación que los simios no podían aprender a hablar. De esta manera las especulaciones en cuanto a la emisión de sonido se frenaron. Hasta ese entonces, solo se había perseguido este propósito, sin embargo el primatólogo estadounidense propone una nueva línea de pensamiento: tal vez los simios podrían aprender lenguaje de signos (Rumbaugh, 1977, p. 76). A partir de este, las investigaciones tomaron un giro inesperado pero en los años cuarenta un nuevo intento tomó fama: el caso de Keith y Cathy Hayes. Estos intentaron enseñarle a Bike hablar inglés. A pesar de los fuertes empeños en que la gorila aprenda inglés fluido, la chimpancé logró decir cuatro palabras (Gardner y Gardner, 1989, p. 5). Estos fueron sonidos semejantes a las palabras: «papa», «mama», «up» y «cup» (papa, mama, arriba y copa). Luego en 1965 R. Allen Gardner y Beatrice T. Gardner tomaron como parte de su investigación a una chimpancé común hembra para enseñarle el ASL como medio de comunicación. La chimpancé, llamada Washoe fue descrita como un simio que aprendió aproximadamente unos treinta y cuatro signos del lenguaje de señas. Según Roger S. Fouts, cofundador y codirector del Chimpanzee and Human Communication Institute, resaltó que el aprendizaje de Washoe no se debe a una capacidad especial del animal; sino que todos los simios eran capaces de formular lenguaje pero que dependía de su personalidad.

Por último, el más reciente de los casos de estudio en simios fue el de Koko quien fue objeto de adiestramiento por parte de una metodología de lenguaje de señas.

3.2 Estado de la cuestión: el lenguaje y sus efectos

Aunque hoy en día, los ensayos que involucren animales están cada vez más limitados por cuestiones morales y de ética, el caso de Koko fue la última investigación con esta magnitud de cobertura mediática que involucre una gorila. Las posturas desarrolladas alrededor del lenguaje y el aprendizaje de los animales se mantienen hasta la actualidad, muy diferenciadas. Los procesos cognitivos que el lenguaje conlleva son los mismos, pero los argumentos frente a estos y su análisis son opuestos. Se presentaron a lo largo de todos estos años, distintas posturas desarrolladas alrededor del lenguaje y de los procesos cognitivos que este conlleva, algunas relacionadas al conductismo y conductismo operante; y otras estrechamente vinculadas al concepto de innatismo y lenguaje universal. El lenguaje es innegable a la hora de pensar en rasgos característicos de los seres humanos, sin embargo sabemos que como se lo interpreta difiere según nuestra corriente de pensamiento, si está más ligada a lo que propone Skinner o a las ideas de Chomsky.

3.3 Importancia de la investigación

A partir de lo expuesto con anterioridad, nos encontramos frente a una situación compleja en términos de lenguaje y de ciertos aspectos a los cuales no tenemos acceso completo ya que forman parte de procesos cognitivos no identificables de manera palpable.

Además, se identifica una brecha entre el pensamiento chomskiano y el conductismo, asociada a cuestiones de formación y modelos. De manera consecuente, la investigación buscará identificar las principales diferencias y similitudes entre el lenguaje por parte de los humanos y el instinto animal para aportar no solo a la búsqueda de la verdad sobre el caso de Koko, sino sobre las implicancias que tuvo esta gorila en cuanto al lenguaje humano.

El caso de Koko fue el más reciente y asimismo, tomó una gran visibilidad debido a todo lo que la doctora Patterson aclamaba. La investigadora retomó el lenguaje de los sordomudos con una metodología parecida a la de los Gardner. Superó el caso de Washoe y debido a la gran cantidad de palabras aprendidas fue controversial en el mundo lingüístico. Además, Premack identifica las dificultades que presenta el chimpancé para aprender el lenguaje simbólico como el humano porque debe no solo identificar el mundo real de dos superclases sino que además debe ser sacado de su ámbito natural. Debe poder distinguir entre la clase de las cosas y la de las palabras y luego, relacionar una con la otra. En palabras de Saussure, la palabra forma parte de un sistema y está revestida no sólo de una significación, sino también, y sobre todo, de un valor. Estos son aspectos que el ser humano tiene incorporado y que a la hora de analizar a un simio hay que tener en cuenta para comprender la posible unión lingüística.

4. Marco teórico

Desde los dibujos en las tabernas del homo sapiens, hasta las redes sociales, pasando por los periódicos, los podcast y la música: el ser humano siempre intenta comunicarse. Nuestra especie es única e inigualable como todas las demás, no somos mejores ni peores pero si irremplazables por nuestras capacidades de comunicación y el procesamiento que nuestra mente tiene para llevar a cabo esta sin importar idioma , lugar ni plataforma.

4.1 Conductismo

En 1913 comienza oficialmente el nuevo paradigma para pensar los comportamientos o conductas. Este movimiento empieza con una teoría desarrollada por Watson y posteriormente por Skinner. Este autor formuló la teoría del conductismo operante, la cual se basa en la idea de un aprendizaje por parte del ser humano frente a estímulos o refuerzos tanto positivos como negativos. Entonces el conductismo y el condicionamiento operante, están ligados al modo de pensamiento estímulo-respuesta y se basa en cuatro principios básicos. El primero gira en torno a tomar la psicología como una ciencia por lo que todo debe ser demostrable. En segundo lugar, plantea usar variables que se puedan medir. Luego, que los resultados se puedan extrapolarse a la vida real y por último, que la conducta se aprende y no existe el innatismo. El conductismo y el condicionamiento operante plantean que por medio de refuerzos positivos o negativos el sujeto en análisis va a modificar su comportamiento. Esta teoría asocia el hecho de recibir un castigo o un premio/gratificación con una acción; con un refuerzo positivo. Lo que se busca en los dos casos es una conducta específica. Watson promulgaba que “los hombres se construyen, no nacen.... Dame el bebé, y lo voy a hacer subir y utilizar sus manos en la construcción de edificios de piedra o de madera.... voy a hacer de él un ladrón, un hombre armado o un

demonio. Las posibilidades de formación en cualquier dirección son casi infinitas...” (Watson, 1913). Con lo cual, el hombre es moldeable y no hay un instinto natural del ser humano. Como expresaba Watson:

“Para nosotros no hay instintos que no necesitan el término en psicología. Todo lo que hemos tenido la costumbre de llamar hasta hoy ‘instinto’ es el resultado en gran medida de la formación de un comportamiento aprendido del hombre” (Watson, 1913).

La revolución cognitiva puso en jaque a Skinner y el conductismo que este promueve aclamando que “el comportamiento está determinado por sus consecuencias” (Skinner, 1974) y que, “los hombres construyen sociedad y la sociedad construye hombres” (Skinner, 1974). Aunque Chomsky plantea en “similitud” el hecho de que no sólo ciertos tipos de interacción social juegan un rol disparador sino que no hay duda de que el ambiente es importante en la forma en la que se desarrolla el lenguaje y la lengua. Sin embargo, la diferenciación más importante es sobre el aprendizaje y el innatismo.

Universidad de
San Andrés

4.2 Rol e incidencia del aprendizaje y adquisición del lenguaje

El aprendizaje plantea que las cosas pueden aprenderse, que somos como una esponja que absorbe diferentes cosas que luego se transforman en conocimientos y que siempre hay espacio para poder aprender más. Gira en torno a la idea de tabula rasa, concepto propuesto por John Locke en un pasaje del *Ensayo sobre el entendimiento humano*, afirmando que al nacer nuestra mente es una página en blanco. "Supongamos que la mente es, como decimos, un papel en blanco, vacío de cualquier carácter, sin ninguna idea. ¿Cómo se rellena? ¿De dónde le llega toda esa enorme provisión que la fantasía desbordada y sin límites del hombre ha pintado sobre

ella con una variedad casi infinita? ¿De dónde proceden todos los materiales de la razón y el conocimiento? Para responder con una sola palabra, de la experiencia" (Locke, 1690). De esta manera podemos identificar la diferencia entre naturaleza y crianza, o "nature vs nurture".

Con lo cual, en contrariedad, el innatismo propone un conocimiento previo que viene en nuestra biología humana, que nos diferencia de cualquier otra especie y que al igual que el aprendizaje, depende en una particular medida de factores ambientales pero que no dependen de estos para existir. Esta corriente de pensamiento propone que si toda característica biológica que tenemos fuera por mero aprendizaje, deberíamos aprender a respirar, a mover las manos, etc. Sin embargo, nadie nos enseña a como usar los pulmones. Si lo pensamos desde el lado contrario, si fuera una cuestión de aprendizaje el cuerpo humano, entonces tal vez si aprendemos a mover rápidamente los brazos y nos tiramos por un noveno piso como Charly Garcia podríamos efectivamente aprender a volar. Como plantea Chosmky, "we don't learn to have arms rather than wings" (Jackendoff, 1994). Pero por otro lado, vamos a la escuela a aprender cosas nuevas, aprender a sociabilizar, a dividir números y a respetarnos los unos a los otros; pero siempre cuestiones que no se relacionan específicamente con nuestra biología humana.

Jackendoff, en su texto *Patterns in the mind* estipula sus dos argumentos frente a qué nos distingue de los animales. Así, plantea que poseemos una gramática mental, que funciona como una maquinaria inconsciente, que nos permite contener padrones para formar oraciones no escuchadas previamente. También que gracias a nuestra gramática universal tenemos un componente innato característico del humano. Estos argumentos son retomados por Jackendoff del estudio de Chosmky. Aunque la exposición al lenguaje desde nuestro nacimiento es fundamental para poseer esta facultad, también es importante destacar la hipótesis de la genética según Jackendoff: "(t)he ability to learn language is rooted in our biology, a genetic characteristic of the human species" (Jackendoff, 1994, p. 30). Este concepto explica que el ser

humano dispone de una genética indispensable para poder abordar el lenguaje, a diferencia de los animales.

En relación a la diferencia entre adquisición y aprendizaje, cabe destacar que:

“La distinción entre *la adquisición y el aprendizaje* es el principio básico del *aprendizaje natural* del lenguaje. La adquisición se realiza durante una serie de auténticas comunicaciones en situaciones *informales*. Es el origen de la capacidad del sujeto para funcionar con el idioma en unas interacciones ‘desestructuradas’. Mientras *el aprendizaje formal* del lenguaje está sujeto a la auto-vigilancia o auto-corrección de la producción lingüística que se realiza cuando el hablante tiene tiempo para reflexionar y observar su producción”. (Elbes, 1998, p. 98)

Entonces, el proceso de adquisición es espontáneo y el proceso de aprendizaje es consciente. Como menciona Ellis en su texto *The Study of Second Language Acquisition* en 1994, the term ‘acquisition’ is used to refer to picking up a second language through exposure, whereas the term ‘learning’ is used to refer to the conscious study of a second language” (Ellis, 1994).

4.3 El lenguaje como propiedad biológica

El lenguaje humano, según la teoría lingüística de Chomsky, es una base elemental en nuestra propiedad biológica, la cual es infinita debido a nuestra naturaleza humana, determinada por el lenguaje. Cualquier ser humano tiene un sistema de estructuras cognitivas que se desarrollan y dependen del ambiente pero que su herramienta fundamental y característica especial es el innatismo del lenguaje como forma básica de nuestra estructura genética que nos hace particularmente únicos. Tal como propone Chomsky en la teoría del desarrollo del lenguaje, “las estructuras básicas de nuestro comportamiento son innatas” y los detalles dependen de

cómo y donde crecemos. Entonces, determina al término lenguaje como “specific biological characteristic of humans. There is a human language faculty which allows us to develop the kind of knowledge that you and I share that makes it possible for us to conduct this conversation. And the capacity is simply part of the species-specific biological endowment” (Chomsky, 1983, p. 3). Cuando se menciona “lenguaje” no se hace referencia a la formulación de sonido de las cuerdas vocales, ni a la lengua como idioma, sino a esta herramienta humana.

A partir de una revolución en cómo se piensa al ser humano, se cambió del pensamiento del lenguaje como “ a certain system of habits and skills; to know language is to have mastered these skills” (Chomsky, 1987) hacia un concepto en el cual el lenguaje es una característica innata que depende en cierta medida del ambiente y del desarrollo permitido. Si nuestros padres al nacer nos vendaron los ojos, no podríamos ver pero no significa que no estemos ya dispuestos biológicamente a ver nuestro alrededor. Como Chomsky propuso, la facultad del lenguaje debería ser analizada como un “órgano”, el órgano del lenguaje en el sentido de que todos lo tenemos en nuestro organismo, no puede decidirse removerse del cuerpo humano y es un subsistema de una estructura mayormente compleja: el cuerpo humano. Además, debería ser tomado en cuenta como órgano debido a que todos estamos determinados genéticamente a un esquema básico que incluye el lenguaje pero modificados de diversas formas en el curso del crecimiento. Está dominado por un sistema de reglas y principios; en el que la adquisición del lenguaje se parece mucho al crecimiento de los órganos en general.

4.4 Gramática mental y universal

El lenguaje como característica innata del ser humano, está basado en tres ideas principales propuestas por Chomsky, y analizadas por Pinker también como más adelante mencionaremos y en su mayoría explicadas por Jackendoff. La primera es el conocimiento del lenguaje; la segunda gira en torno a la cuestión sobre cómo el niño “acquires this knowledge on the basis of a very rich biological endowment that determines, quite precisely, the kinds of a system that can develop in language growth” (Chomsky, 1987); y por tercer punto el uso del lenguaje como una “rule-governed behavior”. De esta manera, se pueden identificar específicamente dos conceptos. El primero es el de la gramática mental el cual Jackendoff lo propone como la base de sus “argumentos fundamentales”. La gramática mental es según este autor, lo que le permite a cualquier ser humano tener la capacidad de entender y crear indefinidos números de oraciones en su lengua nativa. En resumidas cuentas es lo que te permite a vos, siendo lector, poder entender lo que estas leyendo aunque muchas frases no las hayas leído o escuchado previamente. Jackendoff argumenta que, “the expressive variety of language use implies that a language user’s brain contains unconscious grammatical principles” (Jackendoff, 1994, p. 18). En segundo lugar, el concepto de gramática universal se presenta por Chomsky como un sistema de principios y estructuras que son los prerrequisitos para adquirir el lenguaje, y al que todo idioma se ajusta necesariamente. Como explica el mismo Chomsky:

“As the principles that organize and characterize that discrete infinity of utterances with their forms and meaning, obviously this system must be represented in a finite mind -- operate in some fashion to characterize the unbounded range of possible expressions, each with its fixed form and meaning. And knowledge of language means nothing more than internal representation, ultimately neural representation of that system ” (Chomsky, 1983, p. 4).

4.5 Posturas sobre las capacidades de los simios

En base a lo expuesto hasta este momento, no debe de resultar extraño que existan diversas interpretaciones sobre las capacidades de los simios. Tanto posturas que afirman la comprensión del lenguaje como las que no, se presentaron a lo largo de los años. Sin embargo no hay posturas formalmente enunciadas hasta la fecha que tengan sustento bibliográfico amplio. Estas posturas fueron formuladas en base a diferentes casos, tanto de Koko como de otros animales. Por un lado, Gardner afirma que en el caso de la chimpancé Washoe se sitúa como “un nivel relativamente avanzado de competencia lingüística, de acuerdo a las normas” (Gardner, 1980, p. 234). Por otro lado, Terrace, Petitto, Sanders y Beber en su texto de 1979, *Can an ape create a sentence?*, proponen finalmente que los antropoides¹ son capaces de aprender los símbolos que se les enseñan pero no de combinarlos gramaticalmente. Si presentan combinaciones algunas, estas carecen de sentido gramatical, semántico, sintáctico e informativo. Luego, la postura sobre una comunicación pre lingüística es presentada por Savage-Rumbaugh, Rumbaugh y Boysen quienes afirmaron que los simios pueden aprender a utilizar símbolos pero lo que comuniquen con estos no va a tener ningún carácter lingüístico. Es decir, lo que los autores afirman es que los simios a partir de los estudios se sobrepasan de su nivel comunicativo básico o “natural” pero niegan la capacidad humana de la comunicación. Al contrario, Sebeok y Umiker-Sebeok en 1979 presentaron un análisis del adiestramiento y el aprendizaje de Washoe. Estos sostienen que la utilización de signos es un artefacto experimental y que no sobrepasa estos límites. Delimitan que no hay aprendizaje por parte de Washoe sino que es más una cuestión relacionada al amaestramiento².

¹ Sinónimo de simio

² Acción de amaestrar: Enseñar a un animal a ejecutar determinados movimientos o habilidades siguiendo las órdenes de una persona.

Entonces, lo que resulta verdaderamente interesante es situar a Koko en estas posturas. De esta manera, cabe pensar en que espectro de la comunicación se encuentra la gorila analizada. Tal vez dentro de la teoría pre lingüística de Savage-Rumbaugh, Rumbaugh y Boysen; o a lo mejor en el seno de la teoría lingüística como propone Gardner. A menos que Koko se encuentre en otro aspecto nuevo nunca antes analizado. Con lo cual para esto se presentará el caso con más detalle para su análisis y desarrollo.

4.6 Genética del comportamiento y naturaleza humana

Descartes en su carta a Mersenne en 1629 destaca que la diferencia entre el uso de signos por parte de los animales y de los humanos no es de grado, sino de naturaleza. Este concepto lo enfatiza en su texto *Tratado de la naturaleza humana* ya que sostiene que el pensamiento y la racionalidad tienen un vínculo íntimo con el lenguaje aunque impida producir conocimiento cierto y seguro, que se relacionan a su vez con el uso de signos. Lo que el autor conceptualiza es la idea en torno a la reacción frente a las palabras. De esta manera, enuncia:

“Con respecto a las palabras que significan de manera natural, acepto como una explicación válida que cualquier cosa que impacte nuestros sentidos nos lleva a emitir algún sonido; por ejemplo, si somos golpeados, nos hará quejarnos; si alguien nos hace algo que cause placer, nos hará reír; y que los sonidos que uno emite, al quejarnos o reír, son similares en todas las lenguas. Pero cuando veo el cielo o la tierra, no resultó forzado a llamarlas de una manera u otra y creo que esto sería el caso incluso si estuviera en un estado de inocencia adánica” (Descartes, 1629).

Además, identifica al comienzo de *Discours* que, el criterio diferenciador de la naturaleza humana con respecto a los animales es un principio basado en su concepto de “razón”. Por lo tanto, vale especificar que la razón para Descartes significa engendrar, generar, e

introducir con el nacimiento. Según el autor tiene una naturaleza propia similar a la divina por lo que la fuerza innata es lo que permite al ser humano ir más allá de la arena de juego del entendimiento. La razón, siendo esta característica de generar, no es solo entender; sino que es un movimiento de trascendencia, en el se permite racionalizar y difundir ideas. De esta manera, se pregunta a sí mismo: “¿Qué soy, pues? Una cosa que pienso. Y ¿qué es una cosa que piensa? Es una cosa que duda, que entiende, que afirma, que niega, que quiere, que no quiere, que imagina también y que siente” (Descartes, 1641).

Además, el autor propone varios criterios para distinguir el organismo del ser humano que del animal, aparte de lo abstracto de la razón. El primer criterio constante en la realidad lingüística. Frente a este, caracteriza el poder generativo que tiene el ser humano que los animales jamás podrán tener: el uso de la palabra y de otros signos componiéndose como lo hacemos nosotros para declarar a los demás nuestros pensamientos. Porque,

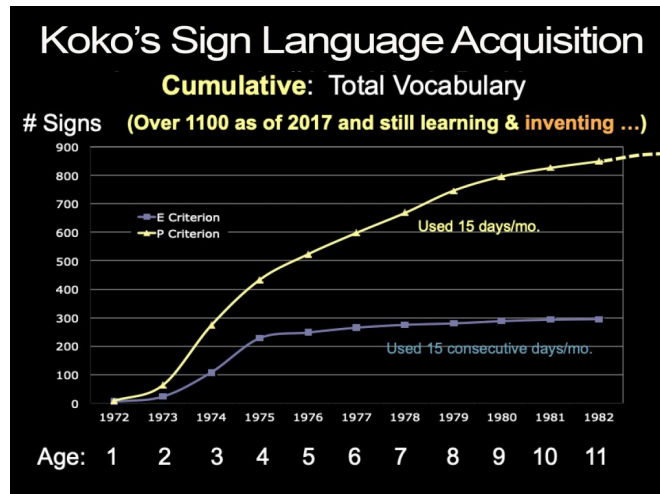
“si bien es concebible que una máquina esté hecha de tal forma que profiera palabras, e inclusive que profiera algunas a propósito de acciones corporales que hayan causado algún cambio en sus órganos -como, por ejemplo, que si se la toca en una parte, pregunte qué se le quiere decir, y, si en otra, grite que se le hace daño, y cosas por el estilo-, lo que no es concebible es que llegue nunca a ordenar esas palabras de maneras distintas para responder al sentido de todo cuanto se diga en su presencia, tal como los hombres más estúpidos pueden hacerlo”(Descartes, 1641).

De esta manera, el autor reconoce que la actividad lingüística es la que mejor describe la naturaleza humana, ya que es el instrumento que nos permite crear constantemente. Estos conceptos se comprenden en la temática cartesiana del lenguaje. Con lo cual, este mismo argumento se podría relacionar con la idea presentada por Charles Darwin en *El origen del hombre*: "las diferencias entre la mente del hombre y la de los animales superiores, por grandes que sean, son por cierto de grado y no de clase".

5. Estudio de caso

5.1 Descripción del caso

Luego de los chimpancés y bonobos, los gorilas son los que más porcentaje de semejanza genética tienen con los humanos, compartiendo un 98% del ADN humano. Koko, fue una gorila nacida en 1971 y fallecida en 2018. La doctora identificó que luego de diferentes adiestramientos, Koko no solo repetía palabras sino que las entendía a la perfección. Patterson sostiene que la gorila fue capaz de formar sus propias palabras para referirse a cosas de las que no sabía el nombre como fue con el caso del anillo. La instructora le había enseñado la palabra “pulsera” y la palabra “dedo”. Un día ordinario, cuando la doctora saluda a Koko llevaba puesto un anillo y esta aclama que la gorila, combinó la seña de pulsera y la de dedo para referirse al anillo que llevaba puesto. De esta manera, los investigadores proclaman que el animal sabía no solo 1.000 palabras sino que comprendía unas 2.000. Además, “sus oraciones se caracterizan por una gran creatividad, espontaneidad y estructura” (Patterson & Linden, 1981, p. 116). Además, la adquisición de nuevos signos en Koko es muy similar a la de los niños humanos alcanzando el punto máximo entre los dos y cuatro años. Luego, la adquisición acumulada de signos se vuelve estable cerca de los diez años. Esto mismo está ejemplificado en el siguiente cuadro proveído por la organización “Koko” de manera online:



Según Patterson, el vocabulario de Koko continuó creciendo a lo largo de su vida adulta y finalmente se decidió un total entre cincuenta y cien signos todos los días, utilizados por ser sus favoritos.



Francine Patterson, la entrenadora de Koko, aclama que “uno no puede realmente comprender el funcionamiento mental de otros animales o llevarlos a los límites de sus habilidades a menos que uno tenga primero una verdadera relación con ellos” (Patterson & Linden, 1981, p. 211). Por esto mismo tal vez fue su relación tan estrecha.

En el capítulo 5 del libro *The education of Koko* se menciona que al principio de la enseñanza no había manera de tomar a los signos que hacía la gorila coincidentes con su significado, sino que parecían de una manera más aleatoria. De esta manera, comenzaron con prácticas de índole conductista para moldear el estímulo-respuesta en su rutina diaria. Así, luego de varias semanas

registraron la primera palabra de Koko. El animal “respondió con aproximaciones cercanas al signo de comida cuando le ofrecí bocadillos de fruta” (Patterson & Linden, 1981).

Además, en cada oportunidad la “bañaba con golosinas en el proceso”. Entonces cada vez que buscaba comida, la incitaba con dulces. Por otro lado, los autores registran que “luego de su siesta le di a Koko otras veinte oportunidades para hacer el signo correcto para pedir alimentos, y ella respondió incorrectamente solo hacia el final de la tarde, momento en el que no tenía interés en comida” (Patterson & Linden, 1981).

Además, establecen que en los primeros meses, Koko utilizó 16 combinaciones de signos pero que la mayoría estaban limitadas por el escaso vocabulario a solicitudes de bebida o comida. La gorila expresaba “más comida, beber allí, más beber más, ahí boca, boca-tú ahí, y bebe más comida más”. De esta manera, Patterson y Linden establecen luego de esos pedidos de alimentos, aceptaron “un tercio como expresiones legítimas de relaciones semánticas”.

En relación a la formulación de preguntas, desde el principio Koko “usó espontáneamente el contacto visual y entonación gestual para formular preguntas, una forma que se considera legítimo en Ameslan³”. Por ejemplo en un caso, observan que Koko señala el vidrio, luego a su boca, luego a la boca de la investigadora, y luego al vaso. De esta manera Patterson aclama que pudo entender inmediatamente la solicitud de jugar al juego de la niebla. Además expresa que quedó sorprendida y fascinada por la complejidad de su solicitud. Por otro lado, en el texto hacen referencia a los fenómenos “paralingüísticos” los cuales serían la cadencia, entonación, gesticulación y abreviaturas de valores que llevan una gran parte de la carga comunicativa. Una conversación entre dos personas que conocen bien pueden sonar como una serie de murmullos sin sentido y monosílabos”.

³ Ameslan es el lenguaje de señas estadounidense

El libro concluye afirmando que el lenguaje no es una habilidad cognitiva sofisticada. Por ende, todos los humanos están intactos de aprender y “para aprender un idioma no es necesario ser capaz de explicarlo”. A continuación, aseguran que es incorrecto afirmar que un animal no puede hacer algo solo porque aun no lo haya hecho. Por lo tanto, “el hecho de que el hombre pueda volar a la luna no significa necesariamente que volar a la luna es lo que nos hace humanos”. Concluye de esta manera afirmando que:

“La diferencia entre las habilidades lingüísticas de Koko y el nuestro probablemente no sea atribuible a un factor mágico crítico, sino más bien a la química de muchas facultades más desarrolladas en el hombre que en gorila” (Patterson & Linden, 1981).



Universidad de
San Andrés

6. Discusión

6.1 Los principios gramáticos de Grice

El primer autor en establecer el concepto de principios máximos en relación a la lingüística fue Paul Grice. Este determinaba que había cuatro principios pragmáticos que hacen que lo aquello que se decía y a lo que se refería la palabra pronunciada sea efectivamente el mismo. Las máximas estructuran el principio de cooperación que busca adecuar la conversación marcando el propósito y la dirección del intercambio que se sostenga (Grice, 1975). De esta manera, el principio de cooperación es la base de un intercambio comunicativo exitoso. Entonces los hablantes, en este caso Koko, da por sentado que el interlocutor es cooperativo de manera que sigue las máximas y que cuando mantiene una conversación u oye hablar a una persona, da por sentado que ese interlocutor le va a dar la información que necesita, que sea verdadera, pertinente y que va a ser expresada de manera clara y ordenada. Con lo cual, seguirá lo que Grice propone. Sin embargo, se critican a estas máximas que hay muchas veces se rompen los principios de las conversaciones (implicaturas) para expresar otra cosa que transgrede a la objetividad, como el sarcasmo o la ironía. Muchas veces, el transgredir estos principios tiene el fin de comunicar otra cosa, que pone en juego no solo herramientas lingüísticas sino aspectos tales como la empatía o el ingenio. Entonces, se reinterpretan las palabras. Por ejemplo, en muchos shows de comedia la persona en el escenario no es directo ni dice verdades. Puede contar anécdotas que no existieron, puede ser charlatán y además puede ser ingenioso para generar risa.

6.1.1 Hablar no es pedir ni responder

De esta manera se pone en jaque la pragmática⁴, en la que se establece una relación entre enunciado-contexto-interlocutores. En este sentido, se dice que los interlocutores poseen información pragmática, entendiendo como tal el conjunto de conocimientos, creencias, supuestos, opiniones, etc. de un individuo en una interacción oral concreta (https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/pragmatica.htm).

Con lo cual, la situación comunicativa y la relación entre los interlocutores es parte del significado de lo enunciado. La teoría de Austin, llamada actos de habla, propone esto mismo, estas acciones que involucran más del uso de la lengua natural y principios pragmáticos que van más allá de la mera gramática y aspectos comunicativos del mensaje. Entonces, el acto de hablar no es solo contestar o pedir, sino que puede ser utilizado para ofrecer, disculparse, amenazar, invitar, seducir, etc.

La doctora Patterson aclama que la gorila entendía las preguntas, respondía, y además, expresaba o demandaba cosas como comida. Pero, después de lo exployado hasta ahora, ¿podremos decir que hablar es solo responder o pedir? Hablar es no solo tener el poder de seguir una gramática, sino expresar un sentimiento, jugar con las palabras y resignificarlas. Tal como propone Coll en su texto *Materials for an introduction to language and linguistics*, “If knowing a language were simply a matter of knowing a lot of words, language acquisition would just be a process of figuring out what the words were and memorizing them” (Coll, 2016). Entonces, volviendo a la pregunta inicial sobre si las señas de Koko poseían lenguaje propiamente dicho, resulta bastante difícil creer y afirmar que Koko se comunicaba por medio del ASL, más bien en todo caso respondía no pedía alimento, no se expresaba ni hacía un uso

⁴ Parte de la lingüística que estudia el lenguaje en su relación con los usuarios y las circunstancias de la comunicación.

medianamente similar al de cualquier mudo. Por momentos parece que Siri⁵ posee más lenguaje que Koko.

6.2 Argumentos de la comunicación animal

Los animales se comunican todo el tiempo. Por ejemplo, los perros y los simios usan ciertas expresiones faciales y posiciones corporales para expresarse. Pero, ¿estos sistemas comunicacionales para enviar y recibir mensajes entre unos a otros, pueden ser tomados como lenguaje? Hay ciertos aspectos, que expone Coll los cuales no se encuentran en la comunicación animal y de esta manera no puede ser considerado cien por ciento lenguaje.

El primer argumento que describe es el del desplazamiento: refiriéndose a la habilidad de comunicar sobre cosas que no están presentes en tiempo y espacio. Solo los bonobos pueden referirse a su comida la cual esconden en un espacio específico y por medio de signos le hacen saber a los otros la ubicación exacta. Sin embargo esto no sugiere que los bonobos entiendan mensajes de otras cosas no presentes en su ambiente. No es un mensaje de desplazamiento, sino más una orden relacionada a la supervivencia. La segunda es la productividad: haciendo referencia a la propiedad del lenguaje que permite formar reglas básicas para expresar un infinito número de mensajes que incluyen la expresión de ideas nuevas. Es la manera de referirse a la habilidad de un individuo de producir y entender mensajes que un individuo no fue expuesto antes, aplicando reglas y combinando componentes discretos del lenguaje en nuevas formas. si vemos nuevos signos para comunicación animal estos no son combinaciones nuevas, son unidades compuestas siempre de la misma manera y sin variaciones (Coll, 2016).

⁵ Siri es una robot y asistente personal de los dispositivos Apple.

Según los registros sobre Koko, el gorila no podía hacer referencia sobrepasando el tiempo y el espacio. No hacía referencia por ejemplo: “mañana voy a querer comer temprano” o “la banana que me termine estaba muy rica”. En realidad, no podía formar este tipo de oraciones porque como se mencionó anteriormente, solo respondía o pedía cosas específicas. Entonces, como menciona Coll, si nos tenemos que poner de acuerdo frente a lo que es considerado lenguaje como un sistema que tiene ciertas características de diseño, parecería que el sistema comunicativo del animal no es lenguaje. Además, cabe profundizar el análisis sobre la comprensión de los signos por parte de Koko y preguntarnos si esta entiende lo que quiere decir de manera simbólicamente. Después de todo, no sabemos la representación mental de la palabra que el gorila tiene, su significado y su significante.

6.3 Lengua exteriorizada o interiorizada

La lengua interiorizada es tomada como un sistema de conocimiento lingüístico obtenido y representado en la mente. A diferencia, la lengua exteriorizada consiste en el sistema de acciones o conductas lingüísticas que es captable en las locuciones individuales de los sujetos. La primera, hace posible que se concrete la segunda. El objeto de la gramática es la construcción de una teoría de la mente sobre la lengua interiorizada (Coll, 2016). Coll entonces, hace referencia a la teoría chomskiana en relación al sistema de condiciones y supuestos que derivan de la dotación biológica humana. Las reglas que expresan la operatividad de esta gramática no es solo ponerse de acuerdo sobre reglas gramaticales: como deben escribirse las palabras, pronunciarse o los errores de ortografía. “Las reglas de formación posibilitan que se originen las estructuras profundas de las oraciones de la lengua, las que a su vez, determinan el significado” (Coll, 2016).

Koko, no posee estas reglas gramaticales de carácter social ni tampoco hay registro de la gramática mental y universal mencionada por Chomsky, ya que no hay evidencia de que haya formulado lenguaje de carácter mental: que tenga estas reglas gramaticales que le permitan reformular significados, sino que le sea algo natural para el animal. En cuanto a las lenguas exteriorizadas e interiorizadas, se entiende que Koko no poseía ni el carácter innato del lenguaje que presenta el humano, ni la lengua exteriorizada captable en locuciones individuales que no sean solo estímulo-respuesta.

6.4 Koko parece atrapada

Retomando el argumento del innatismo, parecería bastante obvio a primera instancia que los animales están atrapados por fuertes conductas instintivas, por ejemplo no iríamos a abrazar a un león porque sabemos que tienen una conducta instintiva que los haría reaccionar de cierta manera. Claramente, hay una prepotencia por parte del humano pensar que estos patrones van a ser menores a los que se condiciona el animal. Este fenómeno es llamado “deriva instintiva”. El principio general parece ser uno en el que el animal tiene un instinto mayor frente al momento de la conducta condicionada. “After continued running the organism will drift toward the instinctive behavior to the detriment of the conditioned behavior and even to the delay or preclusion of the reinforcement. In a very boiled-down, simplified form, it might be stated as "learned behavior drifts toward instinctive behavior” (Breland and Breland, 1961).

Patterson establece que, para poder comprender el funcionamiento del animal hay que llevarlos al límite de sus habilidades y esto solo es posible si se tiene una verdadera relación con ellos. Tal vez, la doctora buscaba una relación para estar segura frente a Koko, a fin de cuentas no para de ser una gorila. Patterson entonces, establece que el instinto es muy fuerte por lo que hay que llevar al límite sus habilidades, sin embargo Breland siendo al principio conductista y

luego una investigadora más chomskiana, entiende que ese innatismo no se puede extrapolar, por lo que termina siempre ganando frente al conductismo. Koko no debería tener que aprender ASL, sino que debería usar sus brazos delanteros para desplazarse como le es natural. Patterson además en su libro, plantea que luego de veinte intentos, Koko pudo expresarse. En carácter de autora de este trabajo me surge preguntar de manera urgente, ¿no será una cuestión de azar? Parecería que su instinto busca siempre sobresalir, al fin y al cabo Breland y Breland lo observaron. Como propone Chomsky: “when the experiment was over, a grad student working on a thesis did a frame by frame analysis of the training, and found that the ape was no dope. If he wanted a banana, he would produce a sequence of irrelevant signs and throw in the sign for a banana randomly, figuring that he would brainwash the experimenters sufficiently so that they would think he was saying “give me a banana” (Chomsky, 2008).

6.5 Del conductismo al instinto animal

Breland y Breland en *The misbehavior of Organisms* y en relación al comportamiento animal, dejaron atrás la influencia de Skinner. Aunque los dos autores eran conductistas, a partir de diferentes investigaciones y experimentos que no podían ser explicados por los principios del condicionamiento operante, concluyeron que el comportamiento innato se suprime al principio del entrenamiento, en las etapas iniciales; pero luego el instinto reemplaza al condicionamiento. De esta manera, los animales eran incapaces de superar sus instintos, y entonces ocurría un conflicto entre los comportamientos condicionados y los instintivos” (Grandin - Design, 1998). Además, concluyeron lo mencionado anteriormente: los animales criados aislados son más susceptibles frente a estímulos sensoriales y su sistema nervioso se readapta. En esta dinámica, los factores genéticos influyen recíprocamente a la genética animal o del comportamiento.

En relación al aprendizaje, Lorenz en *El comportamiento animal y humano* propone que existen correlaciones entre instinto y aprendizaje que están conciliadas por diferentes factores: los internos y los externos. Los internos son aquellos ligados a la biología y los externos son aquellos relacionados a la variable estímulo-respuesta. Lorenz propuso que estos dos factores se relacionan de manera compleja haciendo que, las circunstancias generadas por el ambiente y el cual su contenido es memorizado, hace que la respuesta de esta incorporación se manifieste en un futuro relativamente distante de manera consecuencial (Lorenz, 1976).

Breland y Breland terminan su ensayo con la siguiente conclusión:

“Three of the most important of these tacit assumptions seem to us to be: that the animal comes to the laboratory as a virtual *tabula rasa*, that species differences are insignificant, and that all responses are about equally conditionable to all stimuli. It is obvious, we feel, from the foregoing account, that these assumptions are no longer tenable. After 14 years of continuous conditioning and observation of thousands of animals, it is our reluctant conclusion that the behavior of any species cannot be adequately understood, predicted, or controlled without knowledge of its instinctive patterns, evolutionary history, and ecological niche” (Breland-Breland, 1961).

Además, determinan en torno al instinto animal que el animal siempre vuelve a su conducta instintiva ya que está “atrapado” por esta. Con lo cual, lo que se propone es la idea de una prepotencia de tales patrones de conducta sobre los que el animal fue condicionado. Este fenómeno fue denominado por Breland como “deriva instintiva”. El principio general parece ser que dondequiera que un animal tenga fuertes conductas instintivas en el área de la respuesta condicionada, después de continuar corriendo el organismo se desviará hacia la conducta instintiva (Breland and Breland, 1961). Tinbergen, en *El estudio del instinto* también afirma este concepto evidenciando que el comportamiento innato no puede ser cambiado por procesos de aprendizajes (Tinbergen, 1969).

7. Aportes de Koko

Aunque el gorila se propusiera imitar el lenguaje de señas esto sería insignificante en términos del estudio científico de nuestra lengua, así como para las abejas si decidimos imitar su danza. Como expresa Chomsky, “It 's an insult to chimpanzee intelligence to consider this their means of communications” (Chomsky, 2008, p. 1). Esto se debe a que, como mencionamos, el lenguaje humano no es algo biológico o un instintivo, como diría Pinker (1995). Por su parte, Chomsky, en su entrevista *On the Myth of Ape Language* plantea un argumento muy relevante para nuestro caso de estudio. Este consiste en creer que, incluso si se considera al lenguaje humano adquirido por los simios como lenguaje, este descubrimiento no tiene relevancia para comprender el estudio de la lengua humana. Es totalmente insignificante para los perros, si ahora nos pusiéramos a imitar su ladrido. De esta manera, no debería ser una cuestión de interés científico ver si los simios pueden tomar nuestro lenguaje como propio, ya que lo que le es propio va a ser desde el nacimiento. Pero, aunque fuera así, ¿qué información nueva nos da esto sobre nuestro lenguaje y forma de comunicación? Luego del análisis expuesto, cual es el resultado final? el mismo. Nada cambió. Se puede discutir sobre Koko, las bases del lenguaje, el innatismo e instinto animal; pero nada cambió.

8. Conclusión

Este trabajo de análisis presenta no solo diferencias y similitudes entre las dos corrientes de pensamiento exhibidas sino que propone una nueva mirada sobre el caso emblemático de Koko. Si bien es un proyecto de índole cualitativa ya que busca analizar con sustento bibliográfico el caso de estudio de la doctora Patterson, este no deja de enfocarse en un marco teórico de la gramática universal y mental para así, poder re-pensar los resultados tan afirmativos sobre el lenguaje expuesto por la gorila. Entonces, se busca colaborar con un desarrollo de preguntas y cuestiones a debatir que giran en torno a la problemática de la gramática y del lenguaje.

Para esto, los conceptos de aprendizaje, innatismo y adquisición son fundamentales ya que exponen las bases de sustento del análisis del caso. A nivel general no se puede concluir formalmente que el gorila aprendió efectivamente lenguaje o que desarrolló capacidades lingüísticas. Tampoco podemos afirmar en efecto con total seguridad que no lo hizo. Lo que sí se puede concluir es que, como presentan Breland y Breland, el instinto animal nunca cambia. Si estos investigadores que resultaban pensadores fervientes del conductismo cambiaron su pensamiento, ¿que nos “dice” sobre lo que podemos analizar o pensar del caso Koko? Estos entendieron que el innatismo no se puede extrapolar por lo que siempre ganará frente al conductismo. En otras palabras, el simio siempre preferirá estar en la jungla que rodeado de investigadores que le intentan enseñar el ASL. Con lo cual, el innatismo gana frente a esas cualidades que podrían ser “adoptadas”. Consecuentemente, se concluye que los factores que fueron tomados para concluir que Koko aprendió ASL son escasos y que el lenguaje será siempre una característica humana ya que es parte de nuestra biología y un órgano de nuestro cuerpo.

Futuras investigaciones deberían centrarse en porque el hombre está desde hace años obsesionado con la idea del lenguaje compartido entre humanos y animales. El simio es simio, y los humanos, humanos. Tal vez cosas más importantes son dignas de nuestro tiempo de reflexión. Al fin y al cabo, adaptarnos para sobrevivir es lo que debemos hacer. Si intentamos que los simios se adapten a nosotros, terminamos creando sufrimiento.



Universidad de
San Andrés

9. Bibliografía

Austin, J. L (1956). *Emisiones realizativas. La búsqueda del significado*, Madrid: Tecnos.

Breland, K., & Breland, M. (1961). *The misbehavior of organisms. American Psychologist*, 16(11), 681–684.

Chomsky, N. (1983). *The Psychology of Language and Thought*. Plenum.

Chomsky, N. (1984). *Modular approaches to the study of the mind*. San Diego State University Press.

Chomsky, N. (1984). *On Language and Culture*. In Wiktor Osiatynski (ed.), *Contrasts: Soviet and American Thinkers Discuss the Future* (MacMillan, 1984).

Chomsky, N. (1987). *Language, Language Development and Reading*. Noam Chomsky interviewed by Lillian R. Putnam. *Reading Instruction Journal*.

Chomsky, N. (1998). *Linguistic Contributions to the Study of Mind*. Excerpted from *Language and Mind*.

Chomsky, N. (2000). *New Horizons in the Study of the Language and the Mind*. Cambridge

University Press.

Darwin, R. C. (1871). *El origen del hombre*. Barcelona.

Descartes, R. (1629). *Carta a Mersenne*. Garnier, París.

Descartes, R. (1637). *Le Discours de la méthode*. France.

Ellis, R. (1994). *The Study of Second Language Acquisition*. Oxford University Press.

Fouts, R. S.; Fouts, D. H.; Bodamer, M. D. (1986). *La investigación sobre lenguaje por señas en chimpancés* *Revista Latinoamericana de Psicología*, vol. 18. Fundación

Universitaria Konrad Lorenz Bogotá, Colombia.

Gardner, B. T. y R. A. Gardner. (1969). *Teaching sign language to a chimpanzee*. *Science* 165: 664-72

Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York : Basic Books.

Gardner, H. and Hatch, H. (1989) *Multiple Intelligences to School: Educational Implications of the Theory of Multiple Intelligence*. Educational Researcher.

Grandin, T. y Deesing, M. J. (1998) *La genética del comportamiento animal*. Colorado State University.

Grice, Paul H. (1975). *Logic and Conversation*, en Grice, Paul (1989), *Studies in the Way of Words*, Harvard University Press, 22-40.

Hume, D. (1992). *Tratado de la naturaleza humana* (1a. ed. --.). México: Gernika.

Jackendoff, R. (1994). *Patterns in the Mind: Language and Human Nature*. New York: Basic Books.

Locke, J. (1690). *An Essay Concerning Human Understanding*. University of Adelaide.

Lorenz, K. (1989). *El comportamiento animal y humano*. Plaza & Janes Editorial.

Patterson, F. y Linden, E. (1981). *The education of Koko*. Holt Rinehart & Winston; First Edition; First Printing.

Patterson, F. (1978). *The gestures of a gorilla: Sign language acquisition in another pongid species*. Brain and Language 5.

Pinker, S. (1994). *The language instinct. The New Science of Language and Mind*. Penguin

Books.

Pinker, S. (1995). *El instinto del lenguaje: como crea el lenguaje la mente*. Alianza.

Pinker, S. (2002). *The Blank Slate. The Modern Denial of Human Nature* Viking. Penguin

Books

Premark, D. (1970). *A functional analysis of language*. J. Ep. Analysis of behavior.

Saussure, F. (1916). *Curso de Linguística general*. Cahiers Ferdinand de Saussure.

Savage-Rumbaugh, E. S.(1977). *Language*. Georgia State University, US.

Sebeok, T.; Umiker-Sebeok, J. (1979). *You Know my Method: A Juxtaposition of Charles S. Peirce and Sherlock Holmes*. Gaslight Publications.

Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. Alfred A. Knopf.

Tinbergen, N. (1973). *El estudio del instinto*. México: Siglo XXI. (Trabajo original publicado en 1951).

Watson, J. B. (1913). *Psychology as the behaviorist views it*. *Psychological Review*, 20(2),

158–177.

Páginas web o artículos

Chomsky, N. (2007). *On the Myth of Ape Language*. Noam Chomsky interviewed by Matt Aames Cucchiaro Electronic mail correspondence.

Diferencia entre adquisición y aprendizaje del Lenguaje. Elbes multilingual communication.

Recuperado de: <https://elbes.com/la-adquisicion-de-l2/adquisicion-vs-aprendizaje>

Muere Koko, la gorila que dominaba el lenguaje de signos. El país. (2018).

Recueprado de:

https://elpais.com/elpais/2018/06/21/mundo_animal/1529596390_295376.html

Pragmática. Centro Virtual Cervantes. Recuperado de:

https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/pragmatica.htm

Terrace, H. S.; Petitto, L. A.; Sanders, R. J. y Beber, T. G. (2014). *Is it possible for an anthropoid to generate a sentence?*. Published online:

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02109395.1981.10821253?needAccess=true&journalCode=redp20>