

LA MEDICIÓN DE LA PERSONALIDAD EN PRIMATES NO HUMANOS

Ana María Santillán-Doherty*, Jairo Muñoz-Delgado*, Humberto Nicolini**

SUMMARY

There are currently many studies on the personality of non-human primates and other animals. These include a variety of species as well as different research lines and methodologies, ranging in scope from informal reports and single case studies to well-designed research.

In addition to the need to demonstrate that primate personality exists as a legitimate study subject, extensive reviews on this topic show that the objective of most of the research performed in primates is centered on the description of personality dimensions, the measurement of personality traits, and their correlation with several biological, social and even ecological variables, and has used structural personality methodology. This method analyzes information from many interrelated variables, where two or more highly correlated traits reflect the existence of a personality dimension. This method has been used in the construction of "instruments" that evaluate human and animal personality, and has demonstrated its usefulness in basic personality research such as the correlation of biological, genetic, and social variables with personality traits, as well as the study of individual, cultural, and comparative variability.

By using human models as a parameter, some authors have concluded that personality research in non-human primates complies with the criteria to be considered feasible. Studies have shown that there is an empirical relation between personality and behavior. For example, there is a positive correlation between the sociability dimension of personality in rhesus macaques and their affiliative behavior scores. Also, that most of the rating instruments used have shown good inter- and intra-observer agreement; finally, that trait ratings have been useful in predicting behavioral and even physiological outcomes; for example, a relationship between dominance and testosterone levels.

Finally, in this report we also describe the most adequate methodology proposed in the literature for the study of primate personality: the combined use of both ethological coding and trait rating. A brief description of the most commonly used instruments is provided, along with some of the findings generated by such instruments. For example, the Battery of 25 Adjectives,

used by several research groups, has shown the influence of both mothers and alpha males, personality on their infants, or the relation between personality and age, sex and hierarchy. Other groups have used reactivity scales to evaluate temperament, while still others have used the Emotions Profile Index (or a variation) to evaluate the distribution of emotions among a primate group. More recently, several groups have implemented human personality instruments in primate studies such as the Five Factor Model, finding that other dimensions are added when evaluating other species; for example, dominance, when applied to gorillas or chimpanzees. The use of this model has also allowed for the organization and integration of many other studies.

Animal research already plays an important role in the development of psychology. Learning, perception and even psychopathology have profited from it. The growing interest in primate personality and the recent efforts to integrate the diverse research lines developed until now, suggest the short-term possibility of using animal personality research as a useful tool in the understanding of genetic, biological and ecological influences of human personality.

Key words: Methodology, personality, primates.

RESUMEN

Actualmente existe una buena cantidad de estudios y reportes sobre la personalidad de primates no humanos y otros animales. Las especies estudiadas, así como las líneas y los métodos de investigación, son extremadamente variadas, y abarcan desde reportes informales, ensayos teóricos y estudios de caso hasta investigaciones rigurosas.

Al revisar la bibliografía se observa la necesidad de probar que efectivamente existe la personalidad de los primates no humanos y que puede estudiarse como tal. Es decir, que es un objeto de estudio, diferenciado de otras áreas de estudio de la primatología. Asimismo, se deduce que los esfuerzos en esta área se dirigen al estudio de los rasgos de la personalidad y su correlación con diversas variables biológicas, sociales e incluso ecológicas, para lo cual

*Departamento de Etología, Psicobiología y Conducta, Subdirección de Investigaciones en Neurociencias.

**Subdirección de Investigaciones Clínicas. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente.

Correspondencia:

Ana María Santillán-Doherty. Departamento de Etología, Subdirección de Neurociencias. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente, Calzada México-Xochimilco 101, San Lorenzo Huipulco, 14370, México, D.F.

Recibido primera versión: 7 de agosto de 2002. Recibido segunda versión: 19 de agosto de 2003. Aceptado: 10 de octubre de 2003.

se han utilizado fundamentalmente los métodos factorialistas.

Por otro lado, y usando como parámetro la investigación con humanos, en la bibliografía se propone que existen al menos tres criterios que debe cumplir la investigación con primates no humanos para considerarse viable: en primer lugar, la relación empírica entre rasgos de personalidad y comportamiento; en segundo, la concordancia interobservador que se logra en los instrumentos de valoración utilizados; y finalmente, la posibilidad de predecir el comportamiento a partir de la valoración de los rasgos de personalidad.

En el artículo se describe por último la propuesta que, según algunos autores, es la metodología más adecuada para estudiar la personalidad de los primates no humanos: la conjunción de la metodología etológica y la valoración de los rasgos de personalidad.

El incremento en el interés por esta área de estudio y la incipiente articulación de las diversas líneas de investigación desarrolladas en los últimos años, sugieren la posible implementación de los estudios de la personalidad animal como herramienta para una comprensión más amplia de los determinantes genéticos, biológicos y ambientales de la personalidad. Si la investigación animal cumple un papel importante en el desarrollo de diversas áreas de la psicología, desde el aprendizaje y la percepción hasta la psicopatología, es posible que también pueda aportar un conocimiento útil para el estudio de la personalidad humana.

Palabras clave: Metodología, personalidad, primates.

INTRODUCCIÓN: DEFINICIÓN DE LA PERSONALIDAD

El término “personalidad” es un vocablo derivado de persona, palabra latina que procede a su vez del griego antiguo, lengua en la cual las expresiones correspondientes a “persona” se relacionan con el teatro. Teofrasto se formulaba la pregunta que a lo largo de la historia de la psicología de la personalidad ha sido uno de sus principales objetivos: las diferencias individuales que daban pie a los distintos personajes de una obra y que eran representados con caretas (76).

También hay que remontarse al mundo clásico griego para encontrar los orígenes de la medicina como ciencia en Occidente. Alrededor del siglo V a. de C., la influencia de los filósofos presocráticos, preocupados por conocer la *Physis*, o naturaleza de las cosas, provoca en la medicina griega un abandono de las explicaciones mágicas en favor de las naturalistas, que sitúan el origen de las enfermedades en el propio cuerpo. Prácticamente desde esos inicios, se formulan tipologías de los seres humanos que pretendían explicar por qué unas personas sufren una enfermedad y otras no. De igual manera, el interés por determinar la personalidad a partir de las características faciales (fisiognomía o fisiognómica) es muy antiguo. Ya en el siglo IV a. de C., Aristóteles defendía la existencia de una relación entre las expresiones faciales y la manera de ser de los

humanos (77).

Así, la situación actual de cualquier disciplina científica es fruto de su pasado, pero este hecho es más evidente en el caso de la psicología de la personalidad. Esta es una disciplina relativamente joven. Mientras que 1879 se considera como fecha de nacimiento de la psicología científica, el origen de la psicología de la personalidad, como disciplina científica independiente, se suele situar poco más de 50 años más tarde, en 1937 (77). Aunque se podrían encontrar contribuciones psicológicas al estudio de la personalidad anteriores a esta fecha (23), hay buenos argumentos, como se expone más adelante, para apoyar la propuesta de la década de 1930 como el momento del nacimiento de la psicología de la personalidad.

Dentro del campo de la psicología científica hay tres diferentes enfoques de investigación, cada uno con su propio planteamiento de la observación, con puntos fuertes y débiles: clínico, correlacional y experimental. Estos tres enfoques se originan en distintas disciplinas, diversos bagajes culturales y en diferentes objetos de investigación. El primer enfoque está unido al pensamiento médico y ligado al origen de la psiquiatría y la neurología; el segundo se relaciona con el pensamiento evolutivo y las ciencias biológicas, y el tercero proviene del pensamiento filosófico. Los tres enfoques se originaron en los años finales del siglo XIX y, aunque evolucionaron de forma algo independiente, los tres abordaron el estudio de la personalidad y cimentaron las bases de la psicología de la personalidad como disciplina.

De la revisión de la bibliografía global se puede proponer que la personalidad es la organización integrada de las características cognoscitivas, afectivas, volitivas y anatómico-fisiológicas de un individuo, tal como se manifiestan en él a diferencia de otros. Si bien es cierto que existe una larga controversia entre los estudiosos del tema (56), la personalidad suele dividirse en los conceptos de carácter y temperamento. El carácter depende del aprendizaje sociocultural y se modifica a lo largo de la vida, en tanto que el temperamento es un componente heredable, básicamente emocional, que permanece estable a lo largo de la vida (16). Como se verá a continuación, ambos se describen y estudian por medio de los rasgos.

Los métodos taxonómicos de la personalidad se perfilan como herramientas que analizan la información sobre un gran número de variables (rasgos), donde dos o más características muy correlacionadas reflejan la existencia de una dimensión de personalidad. El objetivo de este método de investigación, también conocido como el estudio estructural, sistemático o factorial de la personalidad (30, 97), es generar leyes universales de organización de la personalidad, agru-

pando, por medio de análisis estadísticos particulares (por ejemplo, análisis factoriales), una serie de descriptores o adjetivos denominados *rasgos*.

Los rasgos de personalidad no son unidades de conducta, sino aseveraciones que describen la probabilidad y el cambio en la frecuencia de las pautas de comportamiento frente al ambiente y que son consistentes tanto situacional como temporalmente. Los rasgos pueden ser medidos o evaluados por medio de cuestionarios o herramientas similares, y sirven para describir, predecir y explicar el comportamiento de un individuo (44).

Este método ha surgido por la generación de innumerables “instrumentos” de valoración para el estudio de las dimensiones de la personalidad en humanos y animales. El método ha demostrado ser útil en la investigación básica —por ejemplo, en la correlación de variables biológicas, genéticas y sociales con los rasgos de personalidad (22)—; en el estudio de la variación individual intercultural (60, 83), y en el estudio comparativo con otras especies, particularmente los primates (33, 48). El objetivo de este artículo es dar a conocer al lector cómo se ha medido la personalidad en primates no humanos.

APROXIMACIÓN COMPARATIVA A LOS ESTUDIOS DE PERSONALIDAD

En sus inicios, el estudio de la personalidad en animales generó fuertes discusiones y críticas provenientes de grupos que consideraban imposible atribuir una “personalidad” a especies cuya mente estaba en tela de juicio. La espontaneidad con que describimos y atribuimos informalmente procesos psicológicos a los animales ha impulsado a algunos investigadores a descartar los estados psicológicos y a considerarlos como proyecciones antropomórficas (65, 84).

Es cierto que las experiencias internas específicas son esenciales para algunas concepciones teóricas de la personalidad. Por ejemplo, la concepción psicoanalítica de la mente, y su consecuente descripción de la personalidad de un individuo humano, difícilmente podría aplicarse a otras especies. Un ejemplo simplificado del obstáculo general sería el siguiente: una persona “alegre” no sólo es alegre porque se *comporta* de cierta manera, sino también porque se *siente* contenta con el presente y optimista hacia el futuro, lo cual sería difícil evaluar en animales.

Es un hecho que existen diferencias importantes entre los humanos y otros animales. Se ha argumentado que algunos procesos psicológicos desarrollados, por ejemplo la compleja representación del *self* o de la autoconciencia, se asocian probablemente a caracte-

rísticas particulares del ser humano (78). La habilidad humana para el lenguaje articulado, las interacciones sociales y la generación de cultura permiten también considerar al ser humano como único. Estas características dan pie a pensar que es imposible estudiar la personalidad en animales, y que ésta es esencialmente humana. Desde esta perspectiva sería imposible descubrir analogías de la personalidad humana en otras especies. Sin embargo, existe una buena cantidad de información que contradice o pone en tela de juicio las anteriores aseveraciones. Por ejemplo, varios estudios formales sugieren una representación del Yo en póngidos (37), así como la habilidad para el uso de lenguaje (73, 91) y la existencia de una cultura en éstos y otros primates (4, 17). A partir de los estudios llevados a cabo al respecto, se ha concluido que existe evidencia convincente de que los chimpancés, gorilas y orangutanes tienen autoconciencia. Por ejemplo, estos animales han mostrado la capacidad de autorreconocerse ante un espejo (26, 72, 75), y de autorreferencia lingüística (27, 61, 74). Se ha reportado asimismo el uso de herramientas, la resolución novedosa de problemas y la transmisión social de dicha información en éstos y otros primates (54, 57, 67).

De manera similar a lo expuesto arriba, sería imposible descubrir analogías humanas en rasgos de animales que disponen de complejas facultades biológicas, como la ecolocación en los delfines o murciélagos, o el cambio de sexo espontáneo en hienas, y que probablemente apuntan a una mente incomprensible para el humano. Al preguntarse ¿qué se siente ser un murciélago? Nagel (69) ejemplifica que la experiencia humana y la experiencia animal son inconmensurables. A pesar de esto, a lo largo de la historia se ha resaltado la importancia de la investigación comparativa entre diversas especies, incluyendo al ser humano.

La investigación animal ha cumplido un papel central en el desarrollo de muchas áreas en psicología, incluidos el aprendizaje, la percepción, la memoria y la psicopatología (20). Entre otras razones, es importante llevar a cabo comparaciones interespecíficas porque éstas pueden usarse para estudiar el significado adaptativo de rasgos específicos (42, 92).

Se ha propuesto (34, 46) que los estudios comparativos dan la oportunidad de probar hipótesis basadas en el modelo socioecológico, ya que permiten estudiar rasgos o caracteres en diversas especies y asociarlos con su ecología particular. Esta aproximación exige tomar en consideración la ecología social, el ambiente, la biología y la relación filogenética de diversas especies con el fin de encontrar similitudes o divergencias que expliquen mejor la aparición y la función de un rasgo en particular. Por ejemplo, la tendencia de algunos grupos sociales a formar coaliciones puede ob-

servarse en especies relacionadas filogenéticamente (2). Su ausencia en especies lejanas sugiere que probablemente este rasgo es una estrategia que evolucionó como solución a un problema adaptativo común, denominado “evolución convergente”, o bien como una característica heredada de un ancestro común a dichas especies, que se podría relacionar o no con la ecología contemporánea y que se denomina “evolución por homología”. Tooby y Cosmides (92) proponen que esta última pudiera dar cuenta de una buena parte del comportamiento y la personalidad humana. De hecho, Miller (63) puntualiza que uno de los retos de la psicología evolutiva ha sido identificar y diferenciar los rasgos que cumplen una función adaptativa de aquellos que han aparecido por razones que poco o nada tienen que ver con procesos evolutivos.

Actualmente se intenta explicar la personalidad y otros aspectos de la conducta humana en términos evolutivos (7, 63). Gray (35) propuso que los rasgos de personalidad reflejan sistemas motivacionales que evolucionaron para incrementar la adaptación del individuo a estímulos asociados con el reforzamiento positivo y negativo, donde las diferencias individuales de la personalidad reflejan una variación en la sensibilidad a tales estímulos. Dichos sistemas motivacionales dependen de la activación de sistemas neurofisiológicos. Esta propuesta generó gran cantidad de investigación en torno al sistema dopaminérgico y su asociación con el sistema de aproximación/inhibición conductual frente a estímulos novedosos. De este modo se encontró que, tanto en humanos como en animales, el gen D4 receptor a dopamina se asocia con rasgos como la hiperactividad y conductas de riesgo (3, 11, 22, 36, 51, 71, 85, 90), ambos pertenecientes a dimensiones de la personalidad como la Búsqueda de la Novedad (15).

Aunque menos prolíficos, hay también algunos estudios que han intentado mostrar la relación entre rasgos de personalidad y factores ambientales y sociales (1, 89). Por ejemplo, MacDonald (53) ha propuesto algunas explicaciones causales en términos de la teoría evolutiva para algunas de las dimensiones de personalidad, que conforman la clasificación taxonómica del Modelo de Cinco Factores, desarrollada entre otros por Digman (19). MacDonald propone además que las dimensiones de personalidad identificadas por dicho modelo bien podrían conformar un sistema desarrollado para enfrentar problemas socioecológicos, en que la variabilidad de los rasgos de personalidad representaría una distribución continua de fenotipos correspondientes a una serie de estrategias viables. Por ejemplo, la teoría evolutiva predice que, en las especies con patrones diferenciales de inversión parental, el sexo que menos se invierte (usualmente los machos) mostrará rasgos de más alto riesgo, como la neofilia (atracción

hacia objetos novedosos), la conducta exploratoria y la conducta de riesgo (6, 93).

Así, los estudios comparativos han sido fructíferos en la generación de conocimiento sobre las bases biológicas (14, 18, 31) y genéticas de la personalidad (28, 70).

EL ESTUDIO DE LA PERSONALIDAD EN PRIMATES NO HUMANOS

En contraste con los estudios de personalidad en humanos iniciados desde los principios de la psicología científica, el estudio de la personalidad en primates no humanos y otros animales es mucho más reciente. Los primeros trabajos en esta área fueron publicados por Yerkes (96) y Hebb (40), pero no es sino hasta la década de 1970, con los trabajos de Stevenson-Hinde (86), cuando se establece el interés de los primatólogos por convertir la personalidad en un objeto de estudio diferenciado de las líneas tradicionales del comportamiento.

Actualmente existen diversos estudios y reportes sobre la personalidad en primates no humanos y en otros animales, como gatos (21, 59), caballos (64), hienas (33) y vacas (49). Sin embargo, la investigación con primates no humanos es la que más conocimiento ha producido al respecto. La bibliografía en esta área varía de los ensayos teóricos (39) y los estudios de un solo sujeto (5), las investigaciones en gran escala (48) o longitudinales (81), y de los reportes informales (38) a las investigaciones rigurosas (9).

El desarrollo reciente de las teorías de la personalidad humana, en particular la aproximación taxonómica, ha permitido el estudio de la misma en otras especies, particularmente en los primates, por dos razones. En primer lugar, los investigadores de la personalidad humana adoptan una amplia variedad de orientaciones que van del desarrollo de modelos metapsicológicos, como el psicoanálisis y sus diversas ramificaciones (24, 45, 50), al estudio de las bases biológicas (97). Así, el fenómeno estudiado incluye rasgos de temperamento y carácter, disposiciones, metas, habilidades, actitudes, humores e historias de vida. Lógicamente, los estudios de personalidad en primates incluyen sólo una parte de tales rasgos: aquella en que los sujetos no tienen que hablar sobre sus motivos, sentimientos y creencias. De este modo, una buena parte de estos estudios se centra en rasgos que se pueden medir a partir de su expresión conductual o mediante instrumentos que dependen del juicio del observador. Otra serie de estudios han centrado su atención en la reactividad conductual y fisiológica de los animales ante los estímulos. En segundo lugar, los métodos para el

estudio en humanos, concretamente la propuesta de la orientación taxonómica, han sido utilizados con muy buenos resultados en primates y han provisto un criterio claro para evaluar los estudios primatológicos y sus hallazgos (32). Por medio de estos estudios se ha probado que efectivamente existe la personalidad en los primates no humanos, que puede predecir el comportamiento e incluso que puede plantearse como un buen modelo para estudiar la personalidad humana. Usando la investigación con humanos como parámetro, Gosling (34) propone que la investigación con primates no humanos cumple con tres criterios que permiten considerarla viable:

En primer lugar, *las evaluaciones deben reflejar los atributos de los sujetos y no la teoría de personalidad implícita del observador*, es decir, lo que el individuo realmente hace o la cualidad con que emite su comportamiento. La evidencia que surge de los estudios con primates sugiere que existe una relación empírica entre rasgos y comportamiento. Cuatro líneas de investigación apoyan esta afirmación: A) Investigaciones que han probado una estructura de personalidad en diferentes especies. Por ejemplo, rasgos como ser *temeroso* y *agresivo* forman parte de una sola dimensión de la personalidad en los macacos rhesus (87), mientras que en los gorilas se separan en dos dimensiones diferentes (29). Si la relación entre los rasgos fuera sólo un reflejo de su similitud semántica, los rasgos no se separarían en dimensiones diferentes entre especies. B) Estudios de personalidad que se basan en pruebas conductuales y observaciones etológicas (94). Los factores de personalidad derivados de estos métodos tampoco se pueden explicar como pura semejanza semántica puesto que existen datos conductuales que los generan. C) Se han encontrado correlaciones significativas entre rasgos y conducta. Por ejemplo, Capitanio (9) encontró que los rasgos del factor *sociabilidad* se correlacionaban con conductas afiliativas registradas independientemente. Es decir, que la evaluación de rasgos refleja atributos genuinos de los individuos. d) Finalmente, hay evidencias de que al menos algunos rasgos, por ejemplo, ser *dominante*, se heredan (95), lo que sugiere mecanismos biológicos involucrados en la varianza intrasujeto en las dimensiones de personalidad.

El segundo criterio propuesto por Gosling es la *concordancia entre evaluaciones independientes*: Los consensos entre observadores e intraobservador reflejan la habilidad para diferenciar a los sujetos evaluados. Además, la concordancia se considera una característica de exactitud y calibración del instrumento utilizado para la evaluación. Gosling (34) enumera 25 trabajos que reportan este tipo de concordancia y concluye que la correlación interobservador lograda en los estudios con primates puede compararse favorablemente con

su equivalente en la bibliografía de la personalidad humana (25). Es interesante anotar que, en la mayoría de los estudios hechos en primates, los evaluadores conocen bien y de tiempo atrás a los individuos. Se puede asumir que la concordancia interobservador se debe a este motivo. Hay sólo un trabajo reportado (58) que compara la correlación interobservador de evaluadores “conocedores” y “no conocedores”, y se ha encontrado apenas un ligero incremento en el índice de concordancia de los conocedores.

El tercer criterio de Gosling requiere que *las evaluaciones de los rasgos de personalidad predigan el comportamiento de los sujetos*. Las diferencias en la personalidad deben reflejar diferencias en el comportamiento del individuo, es decir, tener validez predictiva y concurrente. Ambos tipos de validez se establecen a partir de la correlación existente entre la medición hecha por el instrumento en cuestión y un criterio externo, usualmente la medición de un comportamiento o un proceso fisiológico. Sin embargo, mientras que en la validez concurrente las mediciones se realizan simultáneamente, en la validez predictiva las mediciones se llevan a cabo desfasadas en el tiempo (68). En el caso de los instrumentos utilizados con primates, el criterio externo es en general el registro y la medición de la conducta de los individuos.

En su estudio con monos vervet (*Cercopithecus aethiops*), McGuire y colaboradores (58) lograron predecir tres categorías conductuales (exploración, aseo y sumisión) de las dimensiones de personalidad obtenidas para sus animales. Así, los monos que expresaban muchas conductas exploratorias calificaban alto en la dimensión *juguetero/curioso*. Por su parte, Capitanio (9) probó que las dimensiones de la personalidad predecían el comportamiento en situaciones diferentes a aquellas en que se había evaluado la personalidad, incluso cuatro años después. Por ejemplo, la *sociabilidad* se pudo asociar positivamente con la frecuencia, registrada anteriormente, de la conducta de aproximarse (medida tiempo antes), y se asoció negativamente con conductas agresivas-sumisas medidas tres años después.

El mismo autor encontró una asociación entre el rasgo *sociable* y una mayor respuesta inmune en animales inoculados con el virus de la inmunodeficiencia (10). Este dato, además de reproducir un hallazgo similar en humanos (62), sugiere que en primates los rasgos de la personalidad también pueden predecir medidas fisiológicas.

En el cuadro 1 se presentan algunos trabajos sobre la personalidad en primates no humanos que integran una muestra pequeña pero útil para ejemplificar tanto las líneas de investigación como las especies y el método utilizado: la codificación y la evaluación que se describen a continuación.

CUADRO 1**Muestra de estudios de personalidad en primates no humanos.****Codificación: Muestreo y registro de conductas. Evaluación: Valoración de rasgos**

<i>Autor y año</i>	<i>Especie</i>	<i>Método</i>	<i>Objetivo</i>
Yerkes y Yerkes, 1936	Chimpancé	Codificación	Reactividad
Hebb, 1949		Codificación	Medir temperamento
Van Hoof, 1970		Codificación	Identificar dimensiones
Chamove y cols., 1972		Codificación	Identificar dimensiones
Capitanio, 1984		Codificación	Ontogenia
Suomi, 1987		Codificación	Reactividad
Kalin y cols., 1998		Codificación	Reactividad y fisiología
Maestripieri, 2000		Codificación	Emocionalidad
Fairbanks y McGuire, 1993		Codificación	Protectividad materna y reactividad
French, 1981		Codificación	Diferencias individuales en juego
Heath-Lange y cols., 1999	M. Japónés	Codificación	Temperamento
Clarke y Lindburg, 1993	M. cola larga	Codificación	Temperamento
Buirski y cols., 1973	Cynomolgus	Codificación	Personalidad y dominancia
Sapolsky y Ray, 1989	Babuino	Codificación	Estilos de dominancia
Byrne y Suomi, 1995		Codificación	Conducta exploratoria y actividad
Watson y Ward, 1996	Capuchino	Codificación	Personalidad, edad y sexo
Crawford, 1938	Bushbaby	Codificación	Confiabilidad
Buirski, 1978	Gorila	Evaluación	Personalidad, rango y sexo
King y Figueredo, 1997		Evaluación	Confiabilidad
Murray, 1998		Evaluación	Personalidad y tamaño de grupo
Gold y Maple, 1994		Evaluación	Identificar dimensiones
McGuire y cols., 1994		Evaluación	Personalidad v. biosociales
Martau y cols., 1985		Evaluación	Confiabilidad
Nash y Chamove, 1981		Evaluación	Personalidad y auto-agresión
Santillan-Doherty y cols., 1991		Evaluación	Personalidad v. biosociales
Santillán-Doherty y Mondragón-Ceballos, 1993		Evaluación	Personalidad e imitación
Figueredo, 1995		Evaluación	Confiabilidad
Santillán-Doherty y cols., 2002	Mono ardilla	Evaluación	Longitudinal
Martau y cols., 1985		Evaluación	Confiabilidad
Capitanio 1999		Evaluación y Codificación	Longitudinal

INSTRUMENTOS PARA MEDIR LA PERSONALIDAD DE PRIMATES NO HUMANOS Y ALGUNOS HALLAZGOS

Se han utilizado dos métodos para medir la personalidad en primates no humanos: la codificación y la evaluación (34). La codificación se refiere al método etológico típico, es decir, la observación y cuantificación del comportamiento, donde cada conducta se describe objetiva y detalladamente en un etograma. Por su parte, la evaluación basa sus observaciones en listas de rasgos de personalidad establecidos previamente a juicio del observador. La necesidad de hacer más objetiva la evaluación ha dado como resultado una gran confiabilidad en este tipo de mediciones. Desafortunadamente, no ha sucedido lo mismo con los etogramas. Salvo algunas excepciones (8, 12), los investigadores han pasado por alto el procedimiento de concordancia interobservador en el uso del etograma, suponiendo *a priori* que, por sus características, la concordancia entre los observadores es alta.

Al hacer uso de un instrumento de medición de la personalidad, sea la codificación o la evaluación, los investigadores deben seleccionar cuidadosamente las variables que analizarán para asegurarse de que sean comparables y comprensibles. Gosling (34) sugiere el seguimiento de un breve método para asegurar la confiabilidad de las evaluaciones. Dicho método con-

siste básicamente en: a) utilizar un número suficiente de observadores para obtener la confiabilidad estadística del constructo evaluado y aumentar el número de observadores para el rasgo que no obtenga niveles aceptables de confiabilidad; b) examinar rasgos fácilmente observables y aumentar el número de observadores para los rasgos difíciles de evaluar; c) utilizar escalas de evaluación que permitan a los observadores expresar la variabilidad de las observaciones; d) asegurarse de que existan suficientes reactivos para estimar de manera confiable cada dimensión de la personalidad, y e) utilizar las técnicas adecuadas que aseguren que los reactivos seleccionados miden un constructo común.

En suma, para obtener evaluaciones confiables, es indispensable realizar el mayor número de observaciones posibles y es preciso que los investigadores adopten los cinco principios mencionados, mismos principios que se utilizan en la evaluación de la personalidad humana.

De las revisiones más recientes de los estudios de la personalidad en primates no humanos, se deduce que la mayoría se centra en el estudio de los rasgos (14, 32) y su correlación con diversas variables. Para la evaluación de los rasgos de personalidad, se han utilizado diferentes instrumentos. En el cuadro 2 se muestran los más relevantes.

CUADRO 2
Instrumentos usados en primatología

<i>Instrumento</i>	<i>Estudio</i>	<i>Objetivo</i>
Emotions profile index	Kellerman y Plutchik, 1968	Evaluar la distribución de las emociones
Escala de temperamento	Schneider y cols., 1991	Medir reactividad
Escala de 25 adjetivos	Stevenson-Hinde y Zunz, 1978	Evaluar dimensiones de personalidad
Paradigma del intruso	Kalin y Shelton, 1989	Medir reactividad
Modelo de cinco factores más dominancia	King y Figueredo, 1997	Evaluar dimensiones de temperamento
Sistema Madingley	Hinde y Spencer-Booth, 1971	Evaluar estilos de maternidad

Entre los que se enuncian, uno de los más socorridos ha sido la Escala de 25 Adjetivos, instrumento desarrollado por Stevenson-Hinde y Zunz (86), que consta de 25 rasgos que tienen que evaluar observadores entrenados y conocedores de los animales en estudio. Este instrumento ha sido usado con éxito por otros investigadores (79, 99).

Se ha reportado, por ejemplo, la influencia que ejercen las personalidades de las madres *rhesus* en sus crías: las hijas de madres *seguras* tienden a la seguridad, mientras que las hijas de madres *excitables* tienden a ser *inseguras* (87). Por otro lado, se ha encontrado en macacos cola de muñón que la personalidad del macho de más alta jerarquía se correlaciona con ciertos rasgos de la personalidad de los infantes de su grupo (80). Además de las correlaciones con el parentesco, también se han encontrado correlaciones significativas entre rasgos de la personalidad y variables biosociales como la edad, el sexo y la jerarquía (66). Por ejemplo, los animales de mayor jerarquía se muestran más *seguros* que los de menor jerarquía; asimismo, los animales jóvenes tienden a ser más *sociables*, mientras que los más viejos o de menor jerarquía son más *excitables*. Podría decirse que este método es el que más estudios y líneas de investigación ha generado en las últimas tres décadas, seguido por el *Emotions Profile Index* (47) y el Sistema Madingley (41), los cuales sirven para medir emotividad en primates. Probablemente esto se deba a que estos dos últimos, así como el resto de los instrumentos reportados, se han utilizado para un trabajo en particular o se restringen a un rasgo, mientras que la Escala de 25 Adjetivos es más general e incluye más rasgos en su evaluación.

Se ha intentado organizar e integrar los estudios de la personalidad en primates mediante el Modelo de Cinco Factores (FFM, por sus siglas en inglés) (32) de McCrae y Costa (55). Se trata de un modelo jerárquico de cinco factores bipolares: *neuroticismo-estabilidad emocional*, *concordancia-antagonismo*, *extraversión-intraversión*, *abierto-cerrado a la experiencia* y *conciencioso-impulsivo*, que ha demostrado una alta confiabilidad y gran capacidad predictiva en humanos, además de que se puede generalizar entre situaciones y culturas. Con esta herramienta se ha sugerido que la personalidad humana se clasifica en las cinco dimensiones básicas descritas arri-

ba (43). Usando el FFM como marco de referencia, algunos autores (32, 52) relacionaron gran cantidad de estudios hechos en primates y otras especies para determinar las dimensiones de personalidad más comunes en éstos. Se concluyó que la mayoría de los rasgos estudiados en primates corresponde básicamente a las tres primeras dimensiones del modelo. Aun cuando las cinco dimensiones del modelo se proponen como dimensiones de temperamento, las tres primeras podrían considerarse como más “básicas”, es decir, más asociadas a la reactividad emocional y a los procesos fisiológicos particulares.

CONCLUSIÓN

El incremento en el interés por esta área de estudio y la incipiente articulación de las diversas líneas de investigación desarrolladas en los últimos años, sugieren la posible implementación de los estudios de personalidad animal, particularmente de los primates, como herramienta para una comprensión más amplia de los determinantes genéticos, biológicos y ambientales de la personalidad. Si la investigación animal cumple un papel importante en el desarrollo de diversas áreas de la psicología, desde el aprendizaje y la percepción hasta la psicopatología, es posible que también pueda aportar conocimiento útil para el estudio de la personalidad humana.

El estudio de la personalidad en primates no humanos ha generado suficiente información para constituirse en una línea de investigación formal y de interés no sólo para la primatología, sino para la psicología y la psiquiatría. Tradicionalmente, los estudios de la personalidad humana se han centrado en la variabilidad individual interespecífica de los rasgos que la componen. Además del beneficio inmediato que reporta esta información, desde el punto de vista evolutivo también es importante porque entender esta forma de variabilidad permite al investigador cuestionarse acerca del beneficio selectivo de dichos rasgos. Sin embargo, es igualmente importante entender que la variación de los rasgos de personalidad entre especies diferentes permite examinar sus orígenes y su significado adaptativo (92).

Hasta este momento, la investigación de la personalidad en primates no humanos ha centrado su atención en probar que es un área de estudio legítima tanto por su objeto de estudio como por el rigor científico que conlleva. Parece ser un buen momento para redirigir el enfoque hacia puntos de igual o mayor relevancia, como proponerlo como un modelo de investigación comparativa de la personalidad. En diversos estudios y áreas de investigación se ha mostrado la importancia de los estudios comparativos. Sin embargo, son relativamente pocos los estudios que han tomado en consideración las variables ecológicas y sociales de las especies estudiadas, así como su biología y su relación filogenética con otras especies. De la misma manera, son pocos los estudios de la personalidad, tanto en humanos (13) como en primates (82), que intentan relacionarla con variables ecológicas. Zuckerman (98) considera que hay dos tipos de comparaciones interespecíficas: las “de arriba hacia abajo” y las “de abajo hacia arriba”. En las primeras, se establecen los estudios en animales para examinar con más detalle algún fenómeno ya reconocido en humanos. Por ejemplo, este autor pudo describir en poblaciones de ratones, el rol de las monoaminas y otros sistemas de neurotrasmisión sobre el rasgo *búsqueda de la sensación* (98). Las comparaciones “de abajo hacia arriba” implican el examen de conductas presentes en poblaciones animales para usar después modelos animales que generen hipótesis sobre comportamientos humanos similares. Por ejemplo, Suomi (88) ha podido vincular sus estudios de la reactividad en monos *rhesus* con diferencias individuales en temperamento de humanos. Las comparaciones interespecíficas, junto con los principios de la biología evolutiva, permiten elucubrar con ciertas bases sobre el origen y la función de ciertos rasgos de la personalidad (13).

REFERENCIAS

1. BARD KA, GARDNER KH: Influences on development in infant chimpanzees: Enculturation, temperament and cognition. En: Russon AE, Bard KA, Parker ST (eds.). *Reaching Into Thought: The Minds of Great Apes*. Cambridge University Press, 235-256, Cambridge, 1996.
2. BARTON RA, DUNBAR RIM: Evolution of the social brain. En: *Machiavellian Intelligence II. Extensions and Evaluations*. Whiten A, Byrne RW (eds.). University Press. Cap. 9, 240-263, Cambridge, 1997.
3. BENJAMIN J, LI L, PATTERSON C, GREENBERG BD, MURPHY DL, HAMER DH: Population and familial association between the D4 receptor gene and measures of novelty seeking. *Nature Genetics*, 12:81-84, 1996.
4. BOESCH C: Three approaches for assessing chimpanzee culture. En: *Reaching into Thought: The Minds of the Great Apes*. Russon AE, Bard KA, Taylor-Parker S (eds.), Cambridge University Press, 404-429, Cambridge, 1996.
5. BUIRSKI P, PLUTCHIK R: Measurement of deviant behavior in a Gombe chimpanzee: Relation to later behavior. *Primates*, 32(2):207-211, 1991.
6. BUSS DM: An evolutionary perspective on personality traits. En: Hofstee WB, DeRaad (eds.). *Advances in Personality Psychology*. Wiley, Nueva York, 1994.
7. BUSS DM, SCHMITT DP: Sexual strategies theory: A contextual evolutionary analysis of human mating. *Psychological Review*, 100:204-232, 1993.
8. BYRNE G, SUOMI SJ: Development of activity patterns, social interactions, and exploratory behavior in infant tufted capuchins (*Cebus apella*). *Am J Primatology*, 35:255-270, 1995.
9. CAPITANIO JP: Personality dimensions in adult male rhesus macaques: Prediction of behaviors across time and situation. *Am J Primatology*, 47:299-320, 1999.
10. CAPITANIO JP, MENDOZA SP, BARONCELLI S: The relationship of personality dimensions in adult male rhesus macaques to progression of simian immunodeficiency virus disease. *Brain Behavior Immunity*, 13:138-154, 1999.
11. CASTRO IP, IBÁÑEZ A, TORRES P, SAIZ-RUIZ J, FERNANDEZ-PIQUERAS J: Genetic association study between pathological gambling and a functional DNA polymorphism at the D4 receptor gene. *Pharmacogenetics*, 7:345-348, 1997.
12. CHAMOVE AS: A new primate behavior category system. *Primates*, 15:85-99, 1974.
13. CHEN C, BURTON M, GREENBERGERE, DMITRIEVA J: Population migration and the variation of dopamine D4 receptor (DRD4) allele frequencies around the globe. *Evolution Human Behavior*, 20:309-324, 1999.
14. CLARKE AS, BOINSKI S: Temperament in nonhuman primates. *Am J Primatology*, 37:103-125, 1995.
15. CLONINGER CR, SVRAKIC D, PRZTBECK TR: The tridimensional personality questionnaire US normative data. *Psychological Report*, 69:1047-1057, 1991.
16. CLONINGER CR, SVRAKIC D, PRZTBECK TR, WETZEL RD: *The Temperament and Character Inventory (TCI): A Guide to its Development and Use*. St. Louis, MO: Washington University. Center for Psychobiology of Personality, Washington, 1994.
17. DE WAAL FBM: Macaque social culture: development and perpetuation of affiliative networks. *J Comparative Psychology*, 110(2):147-154, 1996.
18. DEPUE RA: Neurobiological factors in personality and depression. *European J Personality*, 9:413-439, 1995.
19. DIGMAN JM: Personality structure: Emergence of the five-factor model. *Annual Review Psychology*, 41:417-440, 1990.
20. DOMJAN M, PURDY JE: Animal research in psychology: more than meets the eye of the general psychology student. *Am Psychologist*, 50:496-503, 1995.
21. DURR R, SMITH C: Individual differences and their relation to social structure in domestic cats. *J Comparative Psychology*, 111:412-418, 1997.
22. EBSTEIN RP, NOVICK O, UMANSKY R, PRIEL B, OSHER Y, BLAINE D, BENNETTE E, NEMANOV L, KATZ M, BELMAKER R: Dopamine D4 receptor (D4RD) exon III polymorphism associated with the human personality trait of Novelty Seeking. *Nature Genetics*, 12:78-80, 1996.
23. EYSENCK HJ, EYSENCK MW: *Personalidad y Diferencias Individuales*. Pirámide, Madrid, 1987.
24. FREUD S: Some character-types met with in psychoanalytic work. S.E., 14, 1916. Citado en: Lindae G, Hall CS, Manosevitz M: *Teorías de la Personalidad*, ed Limusa, México, 1978.
25. FUNDER DC, KOLAR DC, BLACKMAN MC: Agreement among judges of personality: Interpersonal relations, similarity, and acquaintance. *J Personality Social Psychology*, 69:656-672, 1995.
26. GALLUP GGJr: Chimpanzees: Self-recognition. *Science*, 167: 86-87, 1970.

27. GARDNER BT, GARDNER RA: Comparing the early utterances of child and chimpanzee. En: Pick A (ed.). *Minnesota Symposia on Child Psychology*, University of Minnesota Press, 8: 3-23, Minneapolis, 1974.
28. GERSHENFELD HK, NEUMANN PE, MATHIS C, CRAWLEY JN, LI X, PAUL SM: Mapping quantitative trait loci for open field behavior in mice. *Behavior Genetics*, 27:201-210, 1997.
29. GOLD KC, MAPLE TL: Personality assessment in the gorilla and its utility as a management tool. *Zoo Biology*, 13: 509-522, 1994.
30. GOLDBERG LR: The structure of phenotypic personality traits. *American Psychologist*, 48:26-34, 1993.
31. GOSLING SD, SUOMI SJ: From mice to men: Bridging the gap between personality and animal researchers. Simposio de la Reunión Anual de la American Psychological Society, Washington, 1998.
32. GOSLING SD, JOHN OP: Personality dimensions in nonhuman animals: A cross-species review. *Current Directions Psychological Science*, 8(3):69-75, 1999.
33. GOSLING SD: Personality dimensions in spotted hyenas (*Crocuta crocuta*). *J Comparative Psychology*, 112:107-118, 1998.
34. GOSLING SD: From mice to men: What can we learn about personality from animal research? *Psychological Bulletin*, 127(1):45-86, 2001.
35. GRAY JA: Causal theories of personality and how to test them. En: Royce JR (ed.) *Multivariate Analysis and Psychological Theory*, Academic Press, Londres, 1973.
36. HAMER DH: The search for personality genes: adventures of a molecular biologist. *Current Directions Psychological Science*, 6:111-114, 1997.
37. HART D, KARMEL MP: Self-awareness and self-knowledge in humans, apes, and monkeys. En: *Reaching into Thought: The Minds of the Great Apes*. Russon AE, Bard KA Taylor Parker S (eds.). Cambridge University Press, 325-347, Cambridge, 1996.
38. HAWES J: A tiny loris with a gigantic personality. *ZOONOOZ*, 69(12):20, 1996.
39. HEBB DO: Emotions in man and animals: An analysis of the intuitive process of recognition. *Psychological Review*, 53:88-106, 1946.
40. HEBB DO: Temperament in chimpanzees: I. Method and analyses. *J Comparative Physiological Psychology*, 42:192-206, 1949.
41. HINDE RA, SPENCER-BOOTH Y: Effects of brief separations from mothers on rhesus monkeys. *Science*, 173:111-118, 1971.
42. HODOS W, CAMPBELL CBG: Scala naturae: Why there is no theory in comparative psychology? *Psychological Review*, 76:337-350, 1969.
43. JOHN OP, SRIVASTAVA S: The big five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. En: Pervin LA, John OP (eds.). *Handbook of Personality: Theory and Research*. Guilford, 102-138, Nueva York, 1999.
44. JOHN OP, Gosling SD: Personality traits. En: Kazdin AE(ed.). *Encyclopedia of Psychology*, Vol. 6, 140-144. American Psychological Association, Washington, 2000.
45. JUNG CG: *Psychological Types*. KeganPaul, Trench, Trubner y Co. Londres, 1923.
46. KAPPELER PM, VAN SCHAIK CP: Evolution of primate social systems. *International J Primatology*, 23(4):707-740, 2002.
47. KELLERMAN H, PLUTCHIK R: Emotion. Trait interrelations and the measurement of personality. *Psychological Report*, 23:1107-1114, 1968.
48. KING JE, FIGUEREDO AJ: The five-factor model plus dominance in chimpanzee personality. *J Research Personality*, 31:257-271, 1997.
49. KILGOUR R: The open-field test as an assessment of the temperament of dairy cows. *Animal Behavior*, 23:615-624, 1975.
50. KOHUT H: *The Analysis of the Self*. Int. University Press, Nueva York, 1971.
51. LAHOSTE GJ, SWANSON JM, WIGAL SB, GLABE C, WIGAL T, KING N, KENNEDY JL: Dopamine D4 receptor gene polymorphism is associated with attention deficit hyperactivity disorder. *Molecular Psychiatry*, 1:121-124, 1996.
52. LILIENFELD SO, GERSHON J, DUKE M, MARINO L, deWAAL FBM: A preliminary investigation of the construct of psychopathic personality (psychopathy) in chimpanzees (*Pan troglodites*). *J Comparative Psychology*, 113:365-375, 1999.
53. MacDONALD K: Evolution, the five factor model, and levels of personality. *J Personality* (edición especial), 63:525-567, 1995.
54. MATSUZAWA T, YAMAKOSHI G: Comparison of chimpanzee material culture between Bossou and Nimba, West Africa. En: Russon A, Bard KA, Taylor-Parker S (eds.). *Reaching into Thought: The Minds of the Great Apes*. Cambridge University Press, 211-234, Cambridge, 1996.
55. McCRAE RR, COSTA PT Jr: A five-factor theory of personality. En: Pervin LA, John OP (eds.). *Handbook of Personality Theory and Research*. Guilford Press, 139-153, Nueva York, 1999.
56. McCRAE RR, COSTA PT Jr, OSTENDORF F, ANGLEITNER A, HREBICKOVA M, AVIA MD, SANZ J, SANCHEZ-BERNARDOS ML, KUSDIL ME, WOODFIELD R, SAUNDERS PR, SMITH PB: Nature over nurture: Temperament, personality, and life span development. *J Personality Social Psychology*, 78:173-186, 2000.
57. MCGREW WC, MARCHANT LF: Chimpanzees, tools, and termites: Hand preference or handedness? *Current Anthropology*, 32:114-119, 1992.
58. MCGUIRE MT, RALEIGH MJ POLLACK DB: Personality features in Vervet monkeys: The effects of sex, age, social status, and group composition. *American J Primatology*, 33:1-13, 1994.
59. MEIER M, TURNER DC: Reactions of house cats during encounters with a strange person: Evidence for two personality types. *J Delta Society*, 2:45-53, 1985.
60. MENDLOWICZ MV, JEAN-LOUIS G, GILLIN JC, AKISKAL HS, FURLANETTO LM, RAPAPORT MH, KELSOE JR: Sociodemographic predictors of temperament and character. *J Psychiatric Research*, 34(3):221-226, 2000.
61. MILES HL: Me Chantek: The development of self-awareness in a signing orangutan. En: Parker ST, Mitchell RW, Boccia ML (eds.). *Self-awareness in Animals and Humans: Developmental Perspectives*, Cambridge University Press, 254-272, Nueva York, 1994.
62. MILLER GE, COHEN S, RABIN SB, SKONER DP, DOYLE WJ: Personality and tonic cardiovascular, neuroendocrine, and immune parameters. *Brain Behavior Immunity*, 13:109-123, 1999.
63. MILLER GF: How to keep our meta-theories adaptive: Beyond Cosmides, Tooby, and Lakatos. *Psychological Inquiry*, 11:42-46, 2000.
64. MILLS DS: Personality and individual differences in the horse. *Equine Veterinary J*, 27(Suplem.):10-13, 1998.
65. MITCHELL RW, HAMM M: The interpretation of animal psychology: Anthropomorphism or behavior reading? *Behaviour*, 134:173-204, 1997.
66. MONDRAGON-CEBALLOS R, SANTILLAN-DOHERTY AM: The relationship between personality and age, sex and rank in captive stump-tail macaques. En: *Current Primatology, Volume II: Social Development, Learning and Behaviour*. Roeder JJ, Thierry B, Anderson JR, Herrenschmidt N (eds). Univesite Louis Pasteur, Strasburgo, 1994.
67. MORIN PA, MOORE JJ, CHAKRABORTY R, JIN L, GOODALL J WOODRUFF DS: Kin selection, social structure, gene flow, and the evolution of chimpanzees. *Science*, 265:1193-1201, 1994.

68. NADELSTICHER AM: *Técnicas para la Construcción de Cuestionarios de Actitudes y Opción Múltiple*. Instituto Nacional de Ciencias Penales, México, 1983.
69. NAGEL T: What is it like to be a bat? En: Block N (ed). *Readings in Philosophy of Psychology*, 1:159-168. Harvard University Press, Cambridge 1980.
70. NIIMI Y, INOUE-MURAYAMA M, MURAYAMA Y, ITO S IWASAKI T: Allelic variation of the D4 dopamine receptor polymorphic region in two dog breeds, golden retriever and shiva. *J Veterinary Medical Science*, 61:1281-1286, 1999.
71. ONO Y, MANKI H, YOSHIMURA K, MURAMATSU T, MIZUSHIMA H, HIGUCHI S, YAGI G, KANBA S, ASAI M: Association between dopamine D4 receptor (D4RD) exon III polymorphism and novelty seeking in Japanese subjects. *American J Medical Genetics*, 74:501-503, 1997.
72. PARKER ST: Incipient mirror-self-recognition in zoo gorillas and chimpanzees. En: Parker ST, Mitchell RW, Boccia ML (eds.). *Self-awareness in Animals and Humans: Developmental Perspectives*, 301-307, Cambridge University Press, Nueva York, 1994.
73. PATTERSON FG: The gestures of a gorilla: Language acquisition in another pongid. *Brain Language*, 5:72-97, 1978.
74. PATTERSON FG LINDEN H: *The education of Koko*. Holt, Rinehart y Winston, Nueva York, 1981.
75. PATTERSON FG, COHN RH: Self-recognition and self-awareness in lowland gorillas. En: Parker ST, Mitchell RW, Boccia ML (eds.). *Self-awareness in Animals and Humans: Developmental Perspectives*, 273-290. Cambridge University Press, Nueva York, 1994.
76. PELECHANO V: *Psicología de la Personalidad I: Teorías*. Ariel, Barcelona, 1996.
77. PERVIN L: *Handbook of Personality: Theory and Research*. Guilford, Nueva York, 1990.
78. ROBINS RW, NOREM JK, CHEEK JM: Naturalizing the self. En: Pervin LA, John OP (eds.). *Handbook of Personality: Theory and Research*, 443-477, Guilford Press, Nueva York, 1999.
79. SANTILLAN-DOHERTY AM, ARENAS V, CHIAPPA P MONDRAGON-CEBALLOS R: La "personalidad" y el comportamiento de los macacos cola de muñón: efectos del sexo, la edad y el rango social. *Anales*. Instituto Mexicano de Psiquiatría, 102-109, 1991.
80. SANTILLAN-DOHERTY AM, MONDRAGON-CEBALLOS R: Influencias del macho alfa sobre la individualidad de los infantes en macacos cola de muñón (*Macaca arctoides*). *Estudios Primatológicos en México, Volumen I*. Estrada A, Rodríguez-Luna E, López-Wilchis R, Coates-Estrada R (eds). Biblioteca Universidad Veracruzana, 267-275, Veracruz, 1993.
81. SANTILLAN-DOHERTY AM, MAYAGOITIA L, KAJIHARA K, MENDOZA M, MUÑOZ-DELGADO J: Estudio longitudinal de la personalidad en primates no humanos. *Revista Latinoamericana Psicología*, 34(3):241-249, 2002.
82. SAPOLSKY RM: Adrenocortical functions, social rank, and personality among wild baboons. *Biological Psychiatry*, 28:862-878, 1990.
83. SHWEDER RA, SULLIVAN MA: The semiotic subjects of cultural psychology. En: Pervin LA (ed.). *Handbook of Personality: Theory and Research*. Guilford Press, 399-416, Nueva York, 1990.
84. SIMPSON GG: *The Meaning of Evolution: A Study of the History of Life and its Significance for Man*. Yale University Press, New Haven, 1949.
85. SMALLEY SL, BAILEY JN, PALMER CG, CANTWELL DP, MCGOUGH JJ y cols.: Evidence that the dopamine D4 receptor is a susceptibility gene in attention deficit hyperactivity disorder. *Molecular Psychiatry*, 3:427-430, 1998.
86. STEVENSON-HINDE J, ZUNZ M: Subjective assessment of individual rhesus monkeys. *Primates*, 19:473-482, 1978.
87. STEVENSON-HINDE J, STILLWELL-BARNES R, ZUNZ M: Individual differences in young rhesus monkeys: Consistency and change. *Primates*, 21:498-509, 1980.
88. SUOMI SJ: Up-tight and laid-back monkeys: Individual differences in the response to social challenges. En: Brauths S, Hall W, Dooling R (eds.), *Plasticity of Development*. MIT Press, 27-56, Cambridge, 1991.
89. SUOMI SJ: Early determinants of behaviour: Evidence from primate studies. *British Medical Bulletin*, 53:170-184, 1997.
90. SWANSON JM, SUNOHARA GA, KENNEDY JL, REGINO R, FINEBERG E, WIGAL T, LERNER M, WILLIAMS L, LAHOSTE GJ, WIGAL S: Association of the dopamine receptor D4 (DRD4) gene with a refined phenotype of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): a family-based approach. *Molecular Psychiatry*, 3:38-41, 1998.
91. TERRACE HS, PETTITO LA, SANDERS RJ, BEVER TG: Can an ape create a sentence? *Science*, 206:891-902, 1979.
92. TOOBY J, COSMIDES L: Adaptation versus phylogeny: The role of animal psychology in the study of human behavior. *International J Comparative Psychology*, 2:175-188, 1989.
93. TRIVERS RL: Parental investment and sexual selection. En: Campbell R (ed). *Sexual Selection and the Descent of Man*. Aldine-Atherton, Chicago, 1972.
94. van HOOFF J: A structural analysis of the social behavior of a semi-captive group of chimpanzees. En: von Cranach M, Vine I (eds.). *Social Communication and Movement: Studies of Interaction and Expression in Man and Chimpanzee*. Academic Press, 75-162, Londres, 1973.
95. WEISS A, KING JE, FIGUEREDO AJ: The heritability of personality traits in chimpanzees (*Pan troglodytes*). *Behavior Genetics*, 30:213-221, 2000.
96. YERKES RM: The life history and personality of the chimpanzee. *American Naturalist*, 73:97-112, 1939.
97. ZUCKERMAN M: Sensation-seeking: A biosocial dimension of personality. En: Gale A, Edwards JA (eds.). *Physiological Correlates of Human Behavior. Vol. 3: Individual Differences and Psychopathology*. Academic Press. 99-115, Londres, 1993.
98. ZUCKERMAN M: The psychobiological model for impulsive unsocialized sensation seeking: A comparative approach. *Neuropsychobiology*, 34:125-129, 1996.