



APE

Asociación Primatológica Española

Volumen 25 · número 1

Año 2018

EL TERCER ORANGUTÁN

PONGO TAPANULIENSIS | LA NUEVA ESPECIE DE GRAN SIMIO

ACTUALIDAD PRIMATOLÓGICA EL BONOBO COMO ESPECIE EN PELIGRO

PRIMATOLOGÍA EN PRIMERA PERSONA JOSEP CALL | ELISABETTA PALAGI | STEVEN ROSS

CONOCE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO | EL RINCÓN DE LAS VOCALÍAS

CONOCE UNA ESPECIE DE PRIMATE | NOVEDADES EDITORIALES

Asociación Primatológica Española

Domicilio Social:

Fundació Mona

Centre de Recuperació de Primats

Carretera de Cassà, km 1

17457 - Riudellots de la Selva

Girona (Spain)

CIF: 80709900-G

Boletín de la Asociación Primatológica Española

D.L.: M50509-2000. ISSN: 1577-2802

Edición:

Miquel Llorente, Suani Armisen y Natàlia Sellés

Revisión de estilo:

Suani Armisen

Diseño y maquetación:

Natàlia Sellés

Colaboradores/as en este número:

Miquel Llorente, David Riba, Bárbara Martínez, Aldo Giudice, Natàlia Sellés, Andrea Ferrer, Luna del Puerto, Marzia Baldachini, Marta Todó, Nausica de Gibert, Jordi Galbany, Yaiza Sanjorge, Sara Soloaga, Víctor Beltrán, M^aÁngeles Vega, Lucas Vicedo, Iván García-Nisa, Jordi López, Maria Padrell y Ana Morcillo.

La Asociación Primatológica Española (APE) es una entidad de carácter no lucrativo fundada en 1993 con el fin de fomentar la investigación científica de los primates, impulsar la divulgación de los conocimientos de todas las áreas de la primatología, promover la conservación y el bienestar de las diversas especies de primates y establecer vínculos con asociaciones nacionales e internacionales que persigan fines similares. En el boletín de la APE tiene cabida cualquier contribución relacionada con el mundo de los primates que pueda ser de interés para los primatólogos en general y para los socios de la APE en particular. La APE no suscribe ni se responsabiliza de las opiniones aquí compartidas en los artículos del boletín. Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos que contiene esta revista, siempre que se cite su nombre como fuente.

Fotografía portada: *Pongo tapanuliensis* de Tim Laman.

Fotografía contraportada: Natàlia Sellés Guillaumes.

JUNTA DIRECTIVA DE LA APE:

Presidente: Miquel Llorente · presidente@apespain.org

Vicepresidente: Fernando Peláez

Secretaría General: Ana Morcillo · secretaria@apespain.org

Tesorero: David Riba · tesoreria@apespain.org

Vocalía de Conservación y Bienestar:

Sara Álvarez Solas, Rocío Cano, Sara Ortín y Teresa Sauquet.

conservacion@apespain.org

Vocalía de Educación, Divulgación y Comunicación:

Jordi Serrallonga, Barbara Sansone, Iván García-Nisa y Lluís Vendrell.

educacion@apespain.org

Vocalía de Investigación:

Anna Albiach, Jordi Galbany, Sònia Sánchez López y Yulán Úbeda.

investigacion@apespain.org

Contacto: contacto@apespain.org



Fotografía: Zweer de Bruin.



Í N D I C E

6 - El rincón del presidente

10 - La APE informa

10 - De la selva al laboratorio

20 - La APE en los medios

22 - Reportaje: El bonobo como especie en peligro:
papel de la acción humana

32 - Actualidad primatológica

32 - Historia de una orangután en Buenos Aires

38 - Donde caben dos caben tres

44 - Primatología en primera persona

44 - Jane, una primatóloga universal

50 - Conoce a Josep Call

54 - Conoce a Elisabetta Palagi

66 - Conoce a Stephen Ross

76 - Conoce un artículo científico

76 - Cuarentena y transmisión de enfermedades
infecciosas entre humanos y chimpancés

82 - El tamaño sí importa

88 - ¿Qué fue antes la xenofilia o la xenofobia?

92 - Líder por la cara

98 - Por sus caras los reconoceréis

104 - Los chimpancés apicultores de Gabón

108 - El Rincón de las vocalías

108 - *Papio hispánicus*: el curioso caso de los babuinos
de la Sierra de Cádiz

118 - El mono ahorcado

124 - Conoce a una especie de primate

124 - Hamadriade: babuino sagrado

136 - Capuchino de pecho amarillo

140 - Novedades editoriales

146 - Nuestra agenda



Fotografía: Diego Espada.

Dr. Miquel Llorente @miquelpaniscus · presidente@apespain.org

Os doy de nuevo la bienvenida a este nuevo número del boletín de la APE. Este es particularmente especial ya que será el último editado por la actual junta directiva que comenzó su andadura en 2014. Con este son siete los números que hemos publicado. Desde aquí agradezco a todos los colaboradores y colaboradoras que, de manera desinteresada, han contribuido con sus textos a hacer un boletín nuevo, fresco y completo que está gustando tanto a las sociedades científicas. Si bien el ritmo de ediciones no está siendo el que nos gustaría, espero que los próximos años podamos editar un

número en primavera-verano y otro en otoño-invierno (tal como se decidió en las últimas asambleas). Durante este último mandato también hemos tenido la responsabilidad de organizar la sexta edición del Congreso Ibérico de Primatología que tuvo lugar en Burgos el pasado mes de octubre de 2017. Desde aquí me gustaría agradecer a José Miguel Carretero y a todo el equipo del Laboratorio de Evolución Humana de la Universidad de Burgos la inestimable ayuda que nos brindaron en la organización del congreso y durante el mismo. Tanto la calidad y cantidad de las ponencias, como el nivel de los

Hazte socio/a de la @APEspain

La Asociación Primatológica Española no tendría sentido sin sus socios/as. Muchos de nosotros y nosotras formamos parte de la asociación desde hace muchos años. Desde aquí, te animamos a que nos acompañes y que formes parte de la familia APE.

La APE está abierta a los profesionales, investigadores/as o profesores/as del ámbito de la primatología, y también a todas aquellas personas y estudiantes interesados/as en el mundo de los primates, su estudio, conservación y protección.

En el siguiente enlace encontrarás la información para asociarte a la APE:

<http://www.apespain.org/web/hazte-socio/>



Fotografía: Natàlia Sellés.

ponentes, han hecho que la sexta reunión ibérica de primatología haya sido todo un éxito.

Durante este ciclo de cuatro años que finalizamos, hemos procurado hacer evolucionar y «revolucionar» la asociación, adaptándola a los nuevos tiempos y dotándola de una presencia, imagen y marca institucional que ayude a que la primatología esté presente más allá de las fronteras de la ciencia. Con el apoyo de los miembros de la junta, así como el de todos los socios y socias, lo estamos consiguiendo poco a poco. Durante los próximos cuatro años la nueva junta dará continuidad

a la labor iniciada por la presente y trabajará para consolidar los objetivos estratégicos de nuestra institución. Me siento muy orgulloso del trabajo de todos mis compañeros y compañeras de viaje por su confianza y apoyo en todas las propuestas que se han tomado y hecho realidad a lo largo de estos años. También agradezco la predisposición y energía que desde hace días ya nos regalan los nuevos componentes de la junta.

Y sin más os deseo un buen verano. ¡Nos reencontramos en el próximo número de otoño-invierno pues!



DAMOS LA BIENVENIDA A LOS NUEVOS SOCIOS Y SOCIAS

Antonio Broekman, Victor Beltrán Francés, Laura Blasón Bayo, Laura Camón Julián, Martina Cubí Ariño, Elke Gelinne Vilà, Josep Ignasi Garcia Rebollo, Elisa Gregorio Hernández, Jana López Álvarez, Martí Masip Gimeno, Iris Palma Comas, Jordi Pladevall Roma, Alejandro José Rubio Maldonado, Yaiza Sanjorge Corrales, Natàlia Sellés Guillaumes, Sara Iria Soloaga Garcés, Maria Ángeles Vega Molina, Lucas Vicedo Ricart, Antonio Mayo, Laura Baiges Soto, Laura Franch Arjona, Juan Gefaell Borrás, Lorena Ramos Díaz, Alejandra Pascual Garrido, Carles Conejero Fuentes y Dietmar Crailshein.



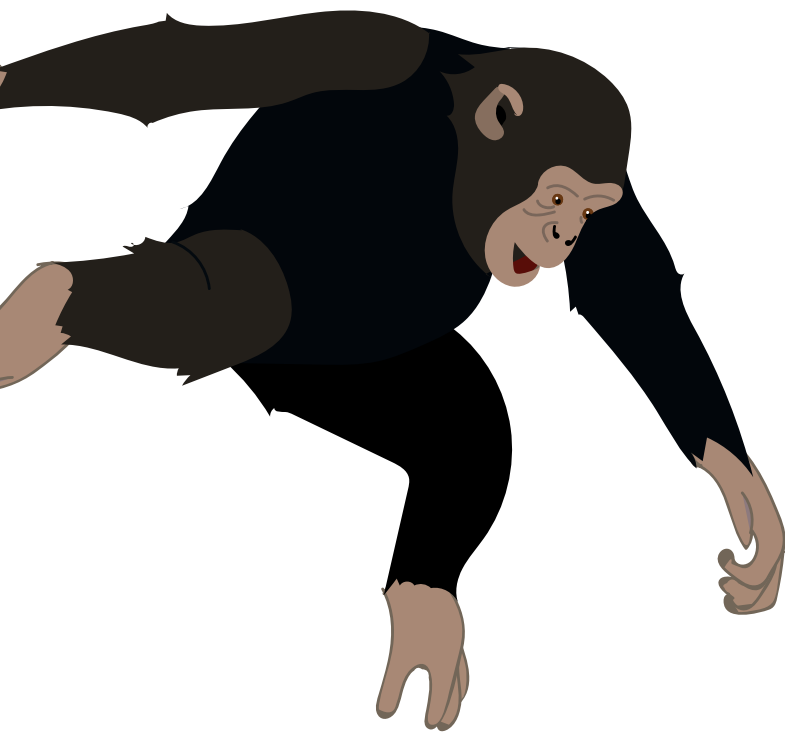
DE LA SELVA AL LABORATORIO

LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA CON PRIMATES NO HUMANOS

DR. MIQUEL LLORENTE | Presidente de la APE

«Los chimpancés sienten dolor» es seguramente una obviedad para muchos de nosotros y nosotras. No obstante, la reputada revista *Scientific American* publicó esta afirmación en una reciente editorial en la que también aseguraba que «desde nuestro punto de vista, ha llegado el momento para que finalicen los experimentos biomédicos con grandes simios».

La editorial explicaba la historia de Bobby, utilizado durante décadas como animal de laboratorio en la institución Coulston Foundation de Alamogordo, Nuevo México. Nació en cautividad y ya de muy joven participó en experimentos biomédicos. Con 19 años había sido anestesiado en más de 250 ocasiones y biopsiado «en nombre de la ciencia» otras tantas. Su vida transcurría en soledad dentro de una minúscula jaula metálica. Su cuerpo estaba magullado y lleno de cicatrices. En un estado profundamente depresivo, se autolesionaba sin parar. En 2002 fue trasladado a Save the Chimps, un santuario de chimpancés situado en Luisiana.



El caso de Jeannie no es muy distinto. Durante nueve años trabajó al servicio de la ciencia. A los seis años de edad inició su andadura en los laboratorios farmacéuticos de Merck, Sharpe and Dohme. Poco después fue donada a Buckshire Corporation hasta acabar en el LEMSIP —Laboratory for Experimental Medicine and Surgery in Primates— de

Nueva York a los 22 años. Durante ese tiempo participó en diversos protocolos experimentales invasivos que incluían lavados vaginales repetidos, múltiples biopsias cervicales, hepáticas y de ganglios linfáticos, infección con VIH o hepatitis C, así como en protocolos de vacunación contra el rinovirus. Fue anestesiada con pistola de dardo en más de 200 ocasiones. Murió con 31 años en Fauna Foundation, el único santuario de primates que existe en Canadá. Una tercera historia puede ser la de Newt. Nació en 1979 en el LEMSIP y durante dos meses fue criado por su madre biológica. A los cuatro meses fue vendido al Southwest National Primate Research Center, en San Antonio, Texas. Newt es seropositivo y ha estado ampliamente expuesto al virus de la hepatitis B. A los tres meses de edad sufrió una cirugía del septum nasal. Antes de cumplir los cuatro años comenzó a autolesionarse de manera intermitente. En 2003 le fueron extraídos los caninos. Los informes clínicos de Newt indicaban que presentaba mordeduras y laceraciones en manos, dedos, muslos, brazos, piernas, muñecas y escroto.



Un espejo de doble filo

Los humanos compartimos una enorme cantidad de características con los primates no humanos. Esas diferencias son, si cabe, innumerables si nos referimos a los grandes simios: chimpancés, bonobos, gorilas y orangutanes. Inteligencia, capacidad de adaptación al medio, complejidad social, vínculo materno-filial, cultura o una vida emocional compleja son algunas de las evidencias más destacables. Los primates son un espejo sobre el que los humanos nos podemos ver reflejados, pero no a cualquier coste. Su capacidad para sufrir debe hacernos replantear los principios éticos sobre los que se asienta una parte de nuestra ciencia.

Mantener a los primates cuesta centenares de euros al año y, por tanto, se reutilizan en diversos experimentos, se compran y venden entre laboratorios y se alquilan. ¿Qué horribles experiencias han tenido que soportar tras años de trabajo dedicados a la ciencia? Los monos del Nuevo Mundo son algunos de los grandes desafortunados. Se trata de especies pequeñas, fáciles de mantener y económicas. No obstante, el grupo de especies que más ampliamente se han utilizado —y se continúan haciendo— es el de los macacos.

Según un informe publicado por la Comisión Europea en 2010 el 68 % de los experimentos con primates consistían en estudios toxicológicos y de seguridad para investigaciones farmacológicas.





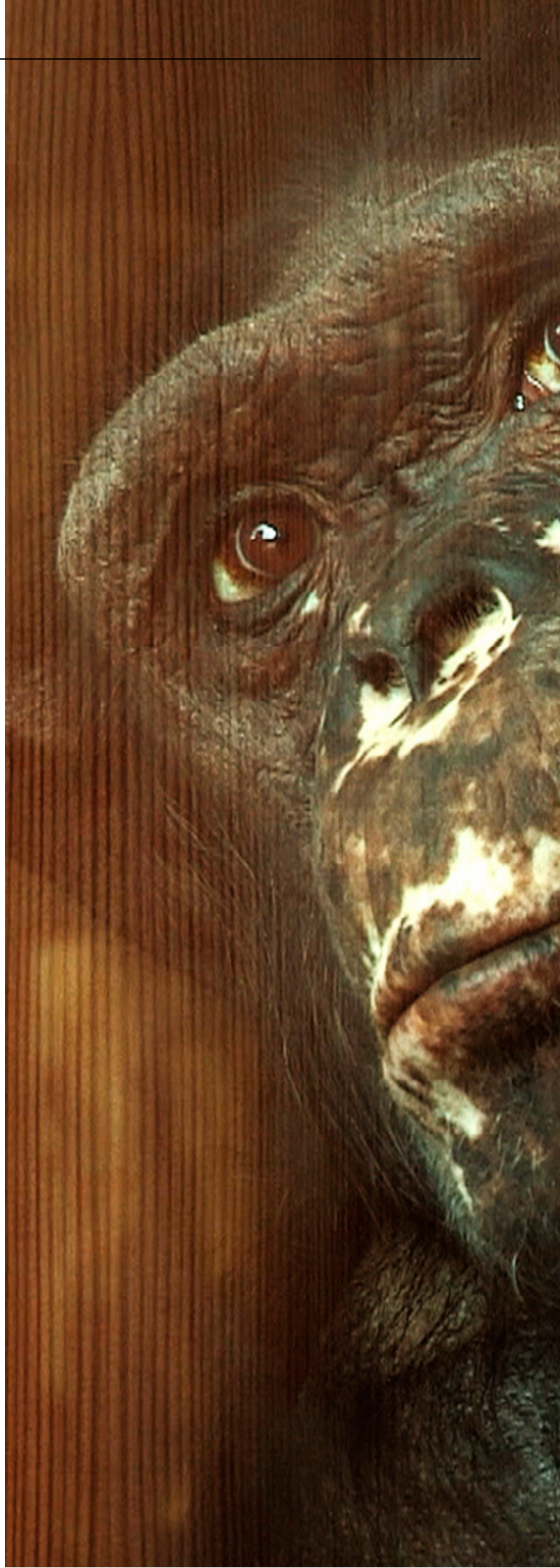
Fotografía: Animal People Forum, Creative Commons.

La American Anti-Vivisección Society ha documentado que algunos de los macacos que son trasladados a centros de recuperación de primates de Estados Unidos llegan con cicatrices que son el resultado de implantes en el cerebro. En 2014 una investigación de la organización BUAV-Soko-Tierschutz ponía al descubierto las terribles condiciones que soportaban los macacos del Instituto Max Planck de Cibernética Biológica de Tubinga (Alemania). Las imágenes mostraban cómo diversos monos tenían colocados implantes de titanio en sus cabezas conectados directamente al cerebro. Pocas semanas después Kirk Leech —director ejecutivo de la European Animal Research Association (EARA)— justificaba en el diario *The Huffington Post* la importancia de la utilización de primates no humanos en investigación biomédica. En palabras de Leech: «sin contexto y una explicación sobre los beneficios de utilizar primates no humanos en la investigación biomédica, tales técnicas invasivas pueden ser difíciles de soportar para algunas personas». Según el director de la EARA: «la investigación del Instituto Max Planck ha mejorado las vidas de millones de personas a través de avances en la capacidad para diagnosticar a pacientes con lesiones cerebrales, accidentes cerebrovasculares y enfermedades neurodegenerativas como el Parkinson, una enfermedad que se estima que afectará a 6,3 millones de personas en todo el mundo y a 1,2 millones de personas en Europa». Con o sin justificación científica, el sufrimiento que debieron pasar estos animales es inimaginable.

El dolor invisible

Estas son las dimensiones (60 x 60 x 90 cm) de algunas de las jaulas más comunes utilizadas para primates de laboratorios. Aunque las evidencias sobre la importancia del alojamiento en grupos sociales en primates son cada vez más numerosas, todavía en la actualidad muchos sujetos de laboratorio son alojados en solitario. Este tipo de procedimientos impide y deniega su verdadera naturaleza social. Confinados, aislados y sin posibilidad de controlar el entorno en el que viven, muchos primates no humanos alojados en laboratorios acaban desarrollando trastornos del comportamiento. De la misma manera, estos traumas y estrés crónico acaban ocasionando desajustes en sus sistemas biológicos y alteraciones cerebrales.

Algunos estudios con chimpancés de laboratorios liderados por la psicóloga Stacy Lopresti-Goodman o la psiquiatra Hope Ferdowsian han podido identificar que el trastorno por depresión mayor y el trastorno por estrés postraumático están a la orden del día. Otros trabajos han podido cuantificar que entre el 90 % y el 99 % de los primates alojados en laboratorios presentan un comportamiento alterado y trastornos psicológicos. Si consideramos la conducta como uno de los mejores indicadores de bienestar, podemos afirmar que la situación en la que se encuentran prácticamente la totalidad de los monos de laboratorio es negativa. Sus mentes están trastornadas y sus vidas emocionales incapacitadas.



La magnitud del sufrimiento

En el año 1999 la mayor parte de los primates no humanos estaban alojados en centros universitarios como parte de los National Primate Research Centers que cuentan con el apoyo del gobierno federal estadounidense. Sin embargo, a partir de 2010 algunas compañías privadas fueron las principales usuarias de primates en experimentos. Entre las principales destacan: Charles River Laboratories, Shin Nippon Biomedical Laboratories (SNBL USA, Ltd.) o Covance Labs. Todas ellas importan, venden y llevan a cabo estudios biomédicos con primates no humanos. En el año 2010 se utilizaron en Estados Unidos un total de 71.310 primates en experimentos. En ese mismo año, 125.752 primates estaban alojados en laboratorios norteamericanos.

¿Cuál es la magnitud de los números en Europa? En 2017 un informe del Comité Científico de Riesgos Ambientales y Emergentes para la Salud de la Comisión Europea informó que durante el año 2014 se realizaron un total de 8.898 pruebas biomédicas donde se utilizaron primates no humanos. De estos, la gran mayoría eran macacos cangrejeros ($n=7.098$).

Si bien el uso de los grandes simios está cada vez más regulado y prohibido en algunos territorios, la vivisección es todavía un hecho presente para muchas otras especies de primates. En la actualidad China es el país que mayor cantidad de primates usa y exporta para la investigación. Muchos de los estudios que se desarrollan allí son para empresas o instituciones europeas o americanas, donde la legislación es más restrictiva que en el país asiático.

Ha llegado el momento de la jubilación

Tanto en los Estados Unidos de América como en Europa los chimpancés de laboratorio tienen en la actualidad una jubilación obligatoria. A finales de 2015 los National Institutes of Health (Institutos Nacionales de Salud) cerraron todos los programas de investigación biomédica donde se utilizaban chimpancés. En Europa la prohibición de utilizar grandes simios llegó en 2010 —aunque desde 1993 la prohibición estaba vigente en Alemania— y en 2013 España transpuso la directiva europea y el Real Decreto 53/2013 impide la utilización de los simios en experimentos biomédicos.

En el año 2000 el Chimpanzee Health Improvement, Maintenance, and Protection Act (Ley de Mejoramiento, Mantenimiento y Protección de la Salud del Chimpancé) estableció un

sistema de santuarios apoyado por el gobierno para los chimpancés de propiedad federal que actualmente está administrado por Chimp Haven en Shreveport, Luisiana. Los primeros residentes fueron retirados en 2005. En la actualidad acoge un total de 241 chimpancés. Algunos estudios estiman que el proceso de transición de los laboratorios a los santuarios puede demorarse 20 años. No obstante, instituciones como Chimp Haven están aumentando sus esfuerzos para conseguir fondos y aumentar la superficie del santuario. Su objetivo es poder prepararlo para acoger a otros 100 individuos.

En 2017 la población de chimpancés alojados en santuarios (n=555) en Estados Unidos superó a la de los alojados en laboratorios (n=511).





**Imagen de Save the Chimps,
hogar de 246 chimpancés.
(Becker, 1999)**

Según los datos del Project Chimpcare otros 461 chimpancés se encuentran distribuidos en zoológicos acreditados por la Association of Zoos and Aquariums (AZA) (n=249), otros núcleos zoológicos no acreditados (n=167), circos y entretenimiento (n=13) y mascotas-criadores-vendedores (n=32).

El camino de la recuperación es largo, lento y costoso y los frutos de su rehabilitación y mejora pueden tardar años en hacerse evidentes. Los santuarios deben cubrir los gastos del cuidado y mantenimiento de estos animales de por vida. Algunos centros de recuperación de primates como Fundació Mona (Girona) estiman que el coste del mantenimiento de un chimpancé puede ascender a 7.000

euros anuales. Teniendo en cuenta que la esperanza de vida de un simio cautivo puede superar los 50 años, el coste de la factura de la rehabilitación alcanza cifras sumamente elevadas.

En septiembre de 2011 se hizo viral un video de un grupo de chimpancés que tras 30 años dedicados a la ciencia —trabajando para el laboratorio austriaco Immuno— pasaban a vivir a un santuario. Cuando las puertas de su nueva instalación se abrieron, los gritos de júbilo, miedo y excitación se hicieron evidentes. Unos se abrazaban a otros. Probaron la libertad por primera vez en su vidas. Aunque las heridas y cicatrices emocionales que les han quedado son evidentes, tendrán la oportunidad de vivir ahora alejados del sufrimiento.

Project Chimps ha sido el último de los santuarios en entrar en escena. Se trata de una entidad sin ánimo de lucro presidida por Sarah B. Davis. Gracias a donativos particulares, la primera fase del proyecto —valorada en tres millones de dólares—ya se ha puesto en marcha y una vez se complete el traslado de todos los animales su presupuesto anual ascenderá a unos cinco millones de dólares. Sus inquilinos provendrán fundamentalmente del mayor

laboratorio de los Estados Unidos, el New Iberia Research Center —propiedad de la Universidad de Luisiana— que se ha comprometido a colaborar en el cuidado para siempre de sus antiguos «trabajadores».

No hay duda de que los primates son seres sensibles, inteligentes y sociables. Es nuestra obligación alentar a la ciencia para que encuentre alternativas para el vergonzoso uso —y abuso— al que somete a nuestros primos hermanos. ■

Tabla 1. Número de chimpancés alojados en los centros de investigación de los Estados Unidos.

Laboratorio	Localidad	Número de chimpancés
New Iberia Research Center	New Iberia, Luisiana	183
University of Texas M.D Anderson Cancer Center	Bastrop, TX	130
Texas Biomedical Research Institute	San Antonio, Texas	79
Alamogordo Primate Facility	Alamogordo, Nuevo México	73
Yerkes National Primate Research Center (Field Station)	Atlanta, Georgia	27
Yerkes National Primate Research Center (Main Station)	Atlanta, Georgia	19

Tabla 2. Número de chimpancés alojados en Santuarios de los Estados Unidos.

Santuario	Localidad	Número de chimpancés
Save the Chimps	Fort Pierce, FL	246
Chimp Haven	Keithville, LA	241
Project Chimps	Blue Ridge, Georgia	33
Center for Great Apes	Wauchula, FL	28
Chimpanzee Sanctuary Northwest	Cle Elum, WA	7
Cleveland Armory Black Beauty Ranch	Murchison, TX	2

Fuente: Project ChimpCARE.



Vista aérea de Project Chimps.
© Project Chimps

LA APE EN LOS MEDIOS

«El mico polític» | El Periódico de Catalunya

<http://www.elperiodico.cat/ca/opinio/20180202/el-mico-politic-article-jordi-serrallonga-6598121>

«¿Qué sabemos de los primates?» | Buenos días Onda Madrid

<http://indagando.tv/2018/02/21/primates-se-alegran-se-deprimen-inteligentes-aprende-todo-sobre-ellos/>

«Los monos que pasaron su primer año de vida sin ver ninguna cara» | El País

: https://elpais.com/elpais/2017/09/04/ciencia/1504483450_919958.html

«Así moldeó la fruta la evolución del cerebro» | Hipertextual

<https://hipertextual.com/2017/03/cerebro-fruta-primates>

«Miquel Llorente i els primats» | SER Catalunya

http://cadenaser.com/emisora/2017/10/30/sercat/1509358877_850131.html

«La línea que nos separa de los simios es cada vez más pequeña» | Diario de Sevilla

http://www.diariodesevilla.es/entrevistas/linea-separa-simios-vez-pequena_0_1153384723.html

«Los gorilas como nosotros necesitan divertirse» | Verne

https://verne.elpais.com/verne/2017/06/24/articulo/1498299014_966631.html

«Un eminente paleontólogo en el congreso de primatología» | Burgos conecta

<https://www.burgosconecta.es/v/2017/10/07/un-eminente-paleontologo-en-el-congreso-de-primatologia.html>

«Arqueología de la comida» | MG Magazine La Vanguardia

<http://www.magazinedigital.com/tecnologia/reportajes/arqueologia-comida>

«El antropólogo inocente. Gorilas» | A vivir | Cadena SER

http://cadenaser.com/programa/2017/11/24/a_vivir_que_son_dos_dias/1511549358_315641.html



Fotografía: Creative Commons.

«La Universidad de Burgos será anfitriona del VI Congreso Ibérico de Primatología a partir del 4 de octubre»

<https://www.20minutos.es/noticia/3144574/0/universidad-burgos-sera-anfitriona-vi-congreso-iberico-primatologia-partir-4-octubre/#xtor=AD-15&xts=467263>

«El abrazo de esta chimpancé enferma nos parece muy humano, pero es “muy primate”» | Verne

https://verne.elpais.com/verne/2017/10/20/articulo/1508496206_986180.html

LA APE INFORMA: REPORTAJE

EL BONOBO COMO ESPECIE EN PELIGRO: PAPEL DE LA ACCIÓN HUMANA

BÁRBARA MARTÍNEZ GUERÍN | Universidad Rey Juan Carlos

Filogenia

El bonobo (*Pan paniscus*) es una de las siete especies de grandes simios que existen en el planeta. Esta especie pertenece a la familia *Hominidae*, dentro del orden *Primates*. Su nombre refleja la similitud física con el *Homo sapiens*, de forma que clásicamente a los bonobos se les ha definido como primates antropomorfos. Existe consenso en la comunidad científica en relación a que los chimpancés y los bonobos son nuestros parientes más cercanos. El ser humano abandonó la rama filogenética común con estos primates hace aproximadamente seis millones de años (Munch, Nam, Schierup, & Mailund, 2016), un periodo de tiempo relativamente corto en la escala evolutiva. Esto se refleja en el gran parecido genético entre ambos géneros: nuestro género comparte un 98,7 % del genoma (Prufer et al., 2012) con el género *Pan*. Por otro lado —según un estudio filogenético en el que se compara el genoma mitocondrial y el nuclear de los dos miembros del género *Pan*— el chimpancé (*Pan troglodytes*) y el bonobo hace tan solo 1,15 millones de años aproximadamente que se separaron ambos linajes (Lobon et al., 2016). Estas especies comparten hasta el 99,6 % de los genes entre sí (Prufer et al., 2012).



Descripción física y ecológica

Al igual que el resto de grandes simios, esta especie tiene ciertas particularidades morfológicas ya que están adaptados a la vida arbórea. Así, tienen los brazos considerablemente más largos que las piernas, los dedos son mucho más largos que los de los humanos y las escápulas son muy móviles. Esto les hace capaces de colgarse de las ramas de los árboles, poder escalar por los troncos y lianas, y trepar hasta las copas. De hecho, duermen en nidos construidos en los árboles a varios metros de altura. Estos nidos normalmente se construyen cada día, rompiendo ramas y colocándolas a modo de colchón. Debido a que poseen un cuerpo más esbelto que el de los chimpancés, fueron denominados chimpancés pigmeos. Sin embargo, actualmente este nombre ha quedado obsoleto, ya que pesan —al menos— lo mismo que la subespecie más pequeña

de chimpancé (el macho pesa, de media, 39 kg, y la hembra 31 kg) (MacDonald, 2009). Además, su estatura es bastante similar a la del chimpancé (el macho mide entre 73 y 83 cm y la hembra entre 70 y 76 cm) (MacDonald, 2009). Pese a dichas adaptaciones arbóreas, se desplazan principalmente por el suelo. Lo hacen mediante su forma particular de desplazamiento sobre los nudillos, que comparten con chimpancés y gorilas. Sus cuerpos poseen adaptaciones a este tipo de locomoción: por ejemplo, en la articulación entre el radio y la muñeca existe una «cresta» que protege a esta última frente a una posible rotura cuando los nudillos están soportando el peso del cuerpo. Una forma de locomoción propia de los bonobos, muy llamativa, es la bipedestación. Esta especie puede desplazarse en posición bípeda o erguida durante largos periodos de tiempo. De hecho, se calcula que el 8 % de su presupuesto temporal de actividad lo



Imagen que muestra la robustez del chimpancé.

Alimentación y dieta

realizan en posición bípeda (Vereecke, D’Aout, De Clercq, Van Elsacker, & Aerts, 2003). Sus cerebros —al igual que los de los chimpancés— son grandes en relación con el tamaño del cuerpo (300-400 cc) (MacDonald, 2009). La esperanza de vida media de esta especie es de 40 años en cautividad (Rowe, 1996), llegando incluso hasta los 65 años. La esperanza de vida en libertad no se conoce con exactitud (Hashimoto, Takenaka, & Furuichi, 1996). El intervalo de cría de las distintas poblaciones difiere entre cuatro años y medio de media en Wamba, República Democrática del Congo (en adelante RDC) y ocho en Lomako, RDC (Wich, Buij, & van Schaik, 2004). Las hembras no conciben su primera cría hasta los 13-15 años (Furuichi et al., 2012). La duración media de una generación son 25 años (Langergraber et al., 2012; Thompson, 2001). Las hembras migran a la edad de entre 6 y 13 años (Hickey, Maisels, Nackoney, & Furuichi, 2016).

Los bonobos son principalmente frugívoros, pero además se alimentan de vegetales (hojas, flojes, semillas, setas, algas y plantas acuáticas), invertebrados (larvas, termitas, hormigas y lombrices), y ocasionalmente peces y algunos mamíferos de tamaño medio (MacDonald, 2009). Suelen alimentarse varios metros por encima del suelo, en los árboles (MacDonald, 2009). Esta especie tiene un amplio rango de forrajeo y se ha demostrado que dispersan semillas de hasta 77 especies vegetales de forma eficiente (Beaune et al., 2013). Sin embargo, Beaune y colaboradores concluyeron que la disponibilidad y la abundancia de los frutos no condicionaba la conducta y distribución de los individuos (2013).

La gracilidad del bonobo.



Distribución y su origen

Esta especie es endémica de la RDC y, concretamente, solo se encuentra en bosques del sur del río Congo. Ocupa una gran variedad de hábitats, incluyendo bosques húmedos densos, pantanosos, secos, bosques secundarios y mosaicos de bosque y sabana (Thompson, 2001). Prefieren hacer sus nidos en bosques mixtos maduros de *terra firma* (Mohneke & Fruth, 2008), pero también los hacen en bosques pantanosos (Mulavwa et al., 2010). Su rango de distribución total suma un área de 564,542 km² (Hickey et al., 2016). Actualmente, el río Congo forma una barrera geográfica que separa a los bonobos (*P. paniscus*) de los chimpancés (*P. troglodytes*) y los gorilas orientales (*Gorilla beringei*) (Hickey et al., 2016). Desde hace años se

ha aceptado la hipótesis de que ambas especies del género *Pan* se separaron porque una población ancestral de chimpancés cruzó el lado sur del río Congo hace aproximadamente 1,15 millones de años (Munch et al., 2016), quedando aislados allí (Eriksson, Hohmann, Boesch, & Vigilant, 2004). Sin embargo, Takemoto y colaboradores (2015) afirman que no fue así, basándose en datos de fauna local y paleotopografía de la zona. De esta forma, concluyen que el río Congo fue formado hace más de 34 millones de años, por lo que la hipótesis más plausible sería que, en un momento en el que el río tuviera un caudal muy reducido, una población ancestral de *P. paniscus* lo cruzó hacia su distribución actual, a la orilla izquierda.

Las estimaciones de población del bonobo son extremadamente cuestionables debido a la Guerra Civil de la República Democrática del Congo.



Distribución del género *Pan* en África Central.

Manos de bonobo encontradas en un campamento de furtivos.
©Terese Hart



Estado de conservación

Actualmente, el bonobo se encuentra catalogado dentro de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la International Union for Conservation of Nature (UICN) como «en peligro». Los estudios genéticos sugieren que tienen una tendencia poblacional estable (Schubert et al., 2013) y que el flujo génico está restringido por los grandes ríos de la zona, que actúan como barrera (Eriksson et al., 2004). Así, los bonobos pueden entrar en los ríos, pero no pueden nadar y cruzarlos (Hickey et al., 2013). Sin embargo, según el informe de la UICN sobre esta especie (2016), el tamaño de las poblaciones actuales decrece. Además, este informe confirma el declive del número de individuos maduros, aunque no se destacan fluctuaciones de tamaño poblacional extremas ni poblaciones altamente fragmentadas.

Conflicto con el ser humano

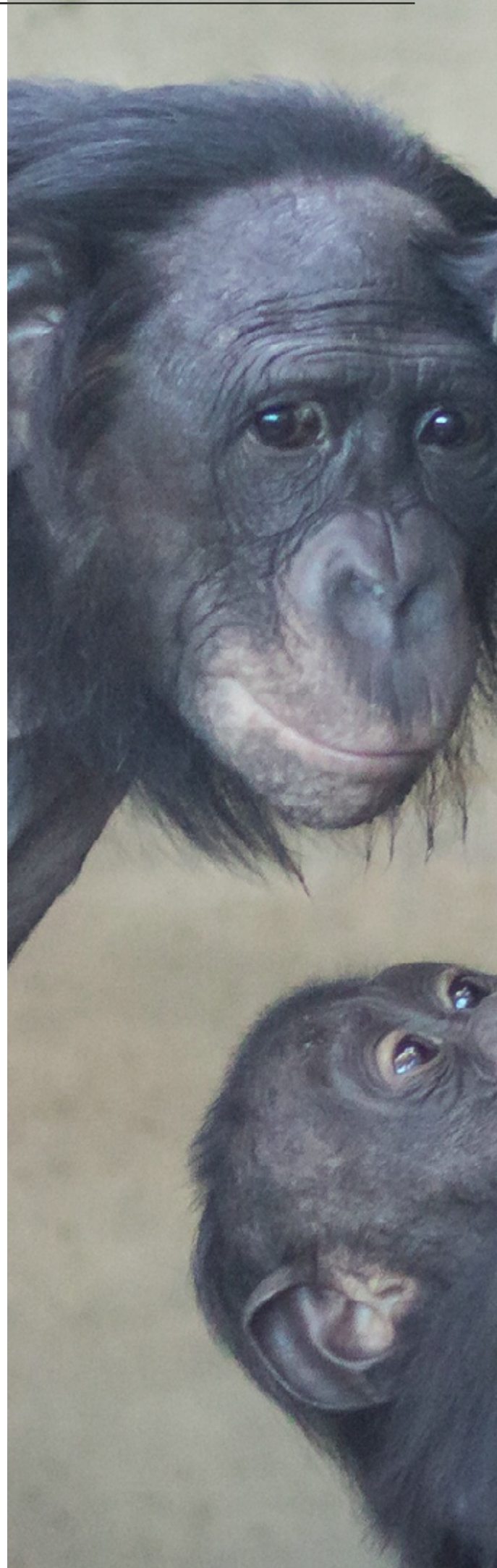
Las principales amenazas de esta especie son la caza furtiva y el tráfico ilegal (Narat, Pennec, & Bisson, 2015). Se estima que se extraen cada día nueve toneladas de carne de caza solo en una zona de 50.000 km², dentro de la que se encuentra el área de distribución del bonobo (Hickey et al., 2016). La caza de esta especie es ilegal tanto por las leyes nacionales como internacionales (Hickey et al., 2016). Pese a esto, debido al aumento de la pobreza en este país, provocado por el colapso del sector agricultor y por las guerras civiles locales, en los últimos años se ha agravado este problema, amenazando no solo al bonobo sino a muchas otras especies (Draulans & Krunkelsven, 2002; Yamagiwa, 2003).

También suponen una gran amenaza la deforestación y pérdida de hábitat (Hickey et al., 2013). Actualmente, las actividades que más provocan dichas consecuencias en esta zona son la tala y la minería, pero pronto comenzará a serlo la agricultura (Hickey et al., 2013) dado que la demanda aumenta conforme aumenta la población humana. Concretamente, en la RDC, el crecimiento anual de la población está aumentando rápidamente, entre un 2,6 % (UNDP, 2011) y un 3,2 % (USAID, 2010). Esto da lugar a un gran incremento de la deforestación de bosques previamente intactos (Hansen et al., 2008).

Así, el gobierno de la RDC reconoce la necesidad de hacer un uso del territorio sostenible y las organizaciones locales e internacionales actúan en esta dirección (USAID, 2010). Hickey y colaboradores (2013) realizaron un estudio para predecir la distribución potencial del bonobo y ayudar así a su conservación. Las predicciones no son muy precisas, dado que para la construcción del modelo predictivo utilizan únicamente datos de nidos para el estudio, y consideran que las poblaciones están conectadas, mientras que realmente no lo están. Sin embargo, pueden servir como aproximación para tomar decisiones en la elaboración de planes de conservación.

Pese a la disminución de la percepción de la caza del bonobo como algo positivo, está aumentando la caza ilegal de esta especie (Yamagiwa, 2003). Debido a la gran demanda en el mercado de especies de comercio ilegal y la necesidad económica de las personas locales, las poblaciones salvajes de bonobos están desapareciendo en muchas zonas, como ocurre con otras especies en muchos bosques del África Central (Cowlshaw, Mendelson, & Rowcliffe, 2005; LeBreton et al., 2006).

Otra amenaza para esta especie son las enfermedades. Concretamente las infecciosas son especialmente preocupantes en lugares donde los bonobos conviven con los humanos y están habituados a su presencia (Gilardi et al., 2015).



Acciones de conservación

En el sur del Lago Tumba, Inogwabini y colaboradores (2013) trataron de explicar cómo variables históricas y sociales podían afectar a la conservación de esta especie. Esta zona es una de las pocas en las que los bonobos comparten el territorio con poblaciones humanas. Así, en este estudio encontraron que en distintas poblaciones locales se tenía una percepción distinta de la especie: en algunas zonas es tabú consumir carne de bonobo —hecho que disminuye drásticamente la caza— mientras que en otras zonas no. Además, se han producido cambios de percepción del problema local a lo largo del tiempo. Finalmente, concluyen que estas variables son clave para la conservación de la especie.

Otro ejemplo de acción local se realizó por Narat y colaboradores (2015) en el Parque Nacional de Salonga. En este caso, la población local tomó la iniciativa del proyecto contactando con varias organizaciones, incluyendo aquellas que se dedican a la conservación desde un punto de vista científico, con dos objetivos: la conservación y el desarrollo.

En conclusión, para que esta especie pueda sobrevivir, debemos hacer un gran esfuerzo para su conservación a distintos niveles. Una buena manera sería trabajar en la restauración de los ecosistemas degradados dentro del hábitat del bonobo, implicando en los proyectos a las poblaciones locales humanas. Estos proyectos deberán partir de una perspectiva ecológica, social y económica, tratando de mejorar las condiciones de vida de estas personas. Además, se debe concienciar de la importancia de la conservación de especies, incluyendo esta especie tan sumamente emblemática. Finalmente, y dado que gran parte de las amenazas de esta especie se deben a la actividad antrópica, tenemos la obligación de parar esta dinámica, ponerle remedio y luchar por conservar esta especie única. ■

Fotografía: Doris Meta.

Referencias

Beaune, D., Bertagnolle, F., Bollache, L., Bourson, C., Hohmann, G., & Fruth, B. (2013). Ecological services performed by the bonobo (*Pan paniscus*): seed dispersal effectiveness in tropical forest. *Journal of Tropical Ecology*, 29, 367-380.

Cowlishaw, G. U. Y., Mendelson, S., & Rowcliffe, J. M. (2005). Structure and Operation of a Bushmeat Commodity Chain in Southwestern Ghana.

Estructura y Organización de una Cadena de Comercialización de Carne Silvestre en el Suroeste de Ghana. *Conservation Biology*, 19(1), 139-149. doi: 10.1111/j.1523-1739.2005.00170.x

Draulans, D., & Krunkelsven, E. V. (2002). The impact of war on forest areas in the Democratic Republic of Congo. *Oryx*, 36, 35-40. doi: 10.1017/s0030605301000011

Eriksson, J., Hohmann, G., Boesch, C., & Vigilant, L. (2004). Rivers influence the population genetic structure of bonobos (*Pan paniscus*). *Molecular Ecology*, 13(11), 3425-3435. doi: 10.1111/j.1365-294X.2004.02332.x

Furuichi, T., Idani, G. i., Ihobe, H., Hashimoto, C., Tashiro, Y., Sakamaki, T., Kuroda, S. (2012). Long-Term Studies on Wild Bonobos at Wamba, Luo Scientific Reserve, D. R. Congo: Towards the Understanding of Female Life History in a Male-Philopatric Species. In P. M. Kappeler & D. P. Watts (Eds.), *Long-Term Field Studies of Primates* (pp. 413-433). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Gilardi, K. V., Gillespie, T. R., Leendertz, F. H., Macfie, E. J., Travis, D. A., Whittier, C. A., & Williamson, E. A. (2015). Best practice guidelines for health monitoring and disease control in great ape populations. *Occasional Papers of the IUCN Species Survival Commission*(No.56), pp. 56.

Hansen, M. C., Roy, D. P., Lindquist, E., Adusei, B., Justice, C. O., & Altstatt, A. (2008). A method for integrating MODIS and Landsat data for systematic monitoring of forest cover and change in the Congo Basin. *Remote Sensing of Environment*, 112(5), 2495-2513. doi: https://doi.org/10.1016/j.rse.2007.11.012

Hashimoto, C., Takenaka, O., & Furuichi, T. (1996). Matrilineal kin relationship and social behavior of wild bonobos (*Pan paniscus*): Sequencing the D-loop region of mitochondrial DNA. *Primates*, 37(3), 305-318. doi: 10.1007/bf02381862

Hickey, J., Maisels, F., Nackoney, J., & Furuichi, T. (2016). *Pan paniscus* IUCN (Bonobo, Dwarf Chimpanzee, Gracile Chimpanzee, Pygmy Chimpanzee) The IUCN Red List of Threatened Species: IUCN.

Hickey, J. R., Nackoney, J., Nibbelink, N. P., Blake, S., Bonyenge, A., Coxe, S., Köhl, H. S. (2013). Human proximity and habitat fragmentation are key drivers of the rangewide bonobo distribution. *Biodiversity and Conservation*, 22(13-14), 3085-3104. doi: 10.1007/s10531-013-0572-7

Inogwabini, B.-I., Nzala, A. B., & Bokika, J. C. (2013). People and Bonobos in the Southern Lake Tumba Landscape, Democratic Republic of Congo. *American Journal of Human Ecology*, 2(2). doi: 10.11634/216796221302309

Langergraber, K. E., Prüfer, K., Rowney, C., Boesch, C., Crockford, C., Fawcett, K., ... Vigilant, L. (2012). Generation times in wild chimpanzees and gorillas suggest earlier divergence times in great ape and human evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(39), 15716-15721. doi: 10.1073/pnas.1211740109

LeBreton, M., Prosser, A. T., Tamoufe, U., Sateren, W., Mpoudi-Ngole, E., Dikko, J. L. D., ... Wolfe, N. D. (2006). Patterns of bushmeat hunting and perceptions of disease risk among central African communities. *Animal Conservation*, 9(4), 357-363. doi: 10.1111/j.1469-1795.2006.00030.x

Lobon, I., Tucci, S., de Manuel, M., Ghirotto, S., Benazzo, A., Prado-Martinez, J., Marques-Bonet, T. (2016). Demographic History of the Genus *Pan* Inferred from Whole Mitochondrial Genome Reconstructions. *Genome Biol Evol*, 8(6), 2020-2030. doi: 10.1093/gbe/evw124

MacDonald, D. (2009). The Encyclopedia of Mammals (W. Horobin Ed.): OUP Oxford.





Mohneke, M., & Fruth, B. (2008). Bonobo (*Pan paniscus*) Density Estimation in the SW-Salanga National Park, Democratic Republic of Congo: Common Methodology Revisited. In T. Furuichi & J. Thompson (Eds.), *The Bonobos: Behavior, Ecology, and Conservation* (pp. 151-166). New York, NY: Springer New York.

Mulavwa, M. N., Yangozene, K., Yamba-Yamba, M., Motema-Salo, B., Mwanza, N. N., & Furuichi, T. (2010). Nest groups of wild bonobos at Wamba: selection of vegetation and tree species and relationships between nest group size and party size. *Am J Primatol*, 72(7), 575-586. doi: 10.1002/ajp.20810

Munch, K., Nam, K., Schierup, M. H., & Mailund, T. (2016). Selective Sweeps across Twenty Millions Years of Primate Evolution. *Molecular Biology and Evolution*, 33(12), 3065-3074. doi: 10.1093/molbev/msw199

Narat, V., Pennec, F., & Bisson, L. L. (2015). Bonobo conservation as a means for local development: an innovative local initiative of community-based conservation in Democratic Republic of Congo. *Journal of Primatology*, 04(02). doi: 10.4172/2167-6801.1000127

Prufer, K., Munch, K., Hellmann, I., Akagi, K., Miller, J. R., Walenz, B., . . . Paabo, S. (2012). The bonobo genome compared with the chimpanzee and human genomes. *Nature*, 486(7404), 527-531. doi: 10.1038/nature11128

Rowe, N. (1996). *Pictorial guide to the living primates*: Pogonias Press.

Schubert, G., Vigilant, L., Boesch, C., Klenke, R., Langergraber, K., Mundry, R., Hohmann, G. (2013). Co-Residence between Males and Their Mothers and Grandmothers Is More Frequent in Bonobos Than Chimpanzees. *PLOS ONE*, 8(12), e83870. doi: 10.1371/journal.pone.0083870

Takemoto, H., Kawamoto, Y., & Furuichi, T. (2015). How did bonobos come to range south of the congo river? Reconsideration of the divergence of *Pan paniscus* from other *Pan* populations. *Evol Anthropol*, 24(5), 170-184. doi: 10.1002/evan.21456

Thompson, J. A. M. (2001). The Status of Bonobos in Their Southernmost Geographic Range. In B. M. F. Galdikas, N. E. Briggs, L. K. Sheeran, G. L. Shapiro & J. Goodall (Eds.), *All Apes Great and Small: Volume 1: African Apes* (pp. 75-81). Boston, MA: Springer US.

UNDP. (2011). *Human Development Report 2011 Human Development Report (Vol. 11): United Nations Development Programme*.

USAID. (2010). *Federal Leadership in Environmental Energy & Economic Performance: Unites States Agency for International Development*.

Vereecke, E., D'Aout, K., De Clercq, D., Van Elsacker, L., & Aerts, P. (2003). Dynamic plantar pressure distribution during terrestrial locomotion of bonobos (*Pan paniscus*). *Am J Phys Anthropol*, 120(4), 373-383. doi: 10.1002/ajpa.10163

Wich, S., Buij, R., & van Schaik, C. (2004). Determinants of orangutan density in the dryland forests of the Leuser Ecosystem. *Primates*, 45(3), 177-182. doi: 10.1007/s10329-004-0080-1

Yamagiwa, J. (2003). Bushmeat Poaching and the Conservation Crisis in Kahuzi-Biega National Park, Democratic Republic of the Congo. *Journal of Sustainable Forestry*, 16, 111-130.

ACTUALIDAD PRIMATOLÓGICA

HISTORIA DE UNA ORANGUTÁN EN BUENOS AIRES

ALDO MARIO GIUDICE

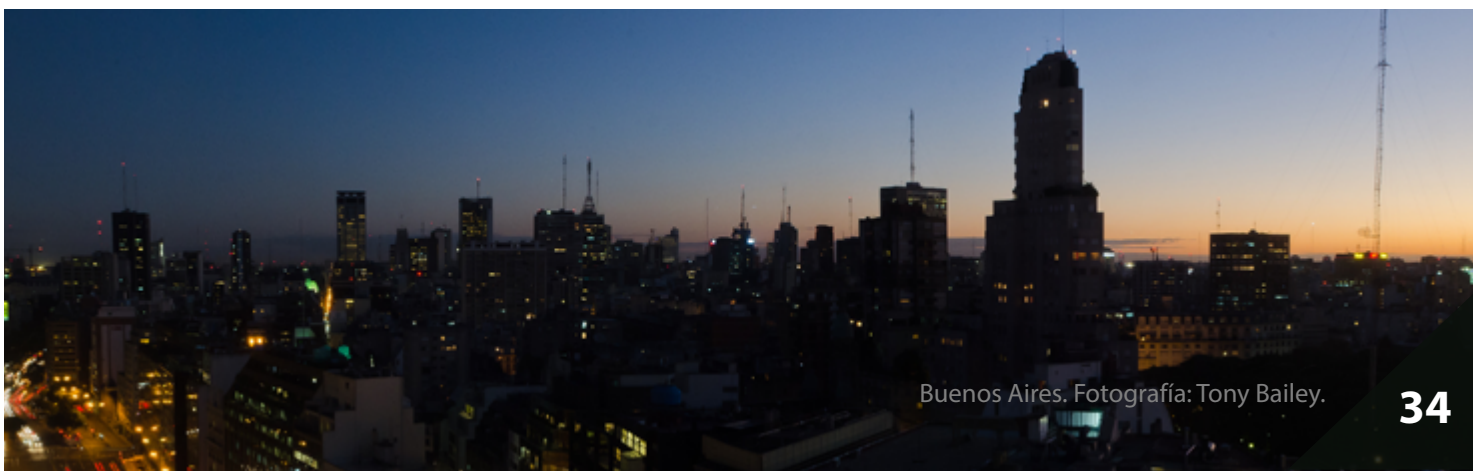
Universidad Católica Argentina, Unidad Académica Santo Tomás de Aquino,
Laboratorio de Estudios Biológicos. Tte. Gral. Juan D. Perón 1862 (1040), Buenos Aires, Argentina.

Que los simios son especiales, no cabe ninguna duda, pero que haya abogados que defiendan sus derechos equiparándolos a sujetos humanos, fue un impacto que cambió mi forma de observar a los primates. La única orangutana de Buenos Aires (Argentina) estaba en el ojo de una tormenta judicial —situación que todavía no se ha resuelto dado que la justicia la considera sujeto no humano— y aún nadie sabe qué hacer con su tenencia. Mientras tanto, sigue bajo un régimen de tipo carcelario, en un zoológico actualmente cerrado al público. Su historia merece ser conocida para actuar en consecuencia, por ella y por los otros grandes simios cautivos. También por la tragedia que se desarrolla en Sumatra y Borneo.

Sandra tomó estado público a nivel nacional e internacional en 2014 al ser considerada sujeto de derecho. Había llegado en 1994, junto a un macho, ambos de ocho años y nacidos en Alemania. Fue mamá en 1999 de un macho entregado, años más tarde, a un zoológico de China. La separaron de su compañero cuando enviaron a este a un zoológico de la provincia argentina de Córdoba, donde encontró la muerte a temprana edad. Desde el año 2008 está sola.

Mi compromiso con ella comenzó en 2015 cuando fui convocado para colaborar en la evaluación de su bienestar por el tribunal de la jueza Elena Liberatori que debía decidir su tenencia. La pude observar en distintas situaciones hasta marzo de 2017, cuando expuse su situación ante las partes comparecientes. Desde entonces, sé que sigue estando en una situación delicada, cada vez más amurallada y sin un plan científico de enriquecimiento ambiental.

El recinto donde vive Sandra desde que llegó a Buenos Aires, se compone de tres ambientes distintos: una jaula interna de contención (el brete), de 6 x 1,5 x 2 m, y el sector que oficiaba de escaparate o exhibidor, formado por el recinto de invierno (un cubo de 6 m de lado con uno de ellos vidriado) y el solarium de aproximadamente 100 m². Cuando la comencé a observar, el solarium se había clausurado para ser remodelado, motivo por el cual solo podía registrar su patrón de actividad en el recinto de invierno de las 10 de la mañana a las 18 horas de la tarde, a partir de esa hora se la encerraba en el brete hasta el día siguiente. Al terminarse la obra, cuatro meses después, pudo optar por estar adentro o afuera. No obstante el brete estaba cerrado en horarios de exhibición y seguía guardada como una «cosa» al terminar el día de exhibición, para pasar allí tal vez 14 horas en semioscuridad y completamente sola.



Con el tiempo y la estatización del zoológico, en junio de 2016 le concedieron algunas ventajas como por ejemplo, poder dormir tanto en el brete como en el recinto interno, dependiendo de su elección. O también un mayor entretenimiento, a fin de demostrar que recibe atención especializada y que la están cuidando bien.

Mi apreciación sobre Sandra, después de 120 horas de observación, es que conserva todo un potencial cognitivo que usa para lidiar con su aburrimiento y gestiona el enriquecimiento ambiental que a ella le gusta. Por ejemplo: bajar a menudo a un foso (donde queda fuera de vista), forrajear las flores, hojas o brotes que caen a su recinto desde los árboles de afuera, o bien a veces, el azar, la topa con situaciones fuera de lo común (como encontrarse un gato e interactuar con él, hasta que los responsables se lo sacan por considerarla una situación

anómala). Lamentablemente el viejo jardín zoológico de Buenos Aires no sabía cuidar primates, esto lo he documentado en innumerables ocasiones, ni este proyecto denominado Eco Parque sabe cómo hacerlo. De hecho no hay profesionales asesorando sobre su estadía ni la de otros primates y en este contexto de acefalía científica, no sería raro un desenlace al estilo del chimpancé Suiza, muerto extrañamente en el zoológico de Salvador en Brasil. No quiero dejar de mencionar que al lado del recinto de Sandra se alojan tres chimpancés, que al igual que la *pongina*, padecen un encierro donde falta planificación de manejo y es preocupante la situación de uno de ellos, un macho adolescente, que padece trastornos psiquiátricos.

En 22 de marzo de 2017 quise demostrar que Sandra no puede estar más tiempo en esta situación de encierro. Con esto en mente, comencé mi alegato haciendo un resumen de

El recinto interno de Sandra, con ella descansando. Detrás y abajo, se observan las pequeñas puertas que conducen al brete o recinto dormitorio de escasas dimensiones.

Fotografía: Aldo Mario Giudice, 2015.





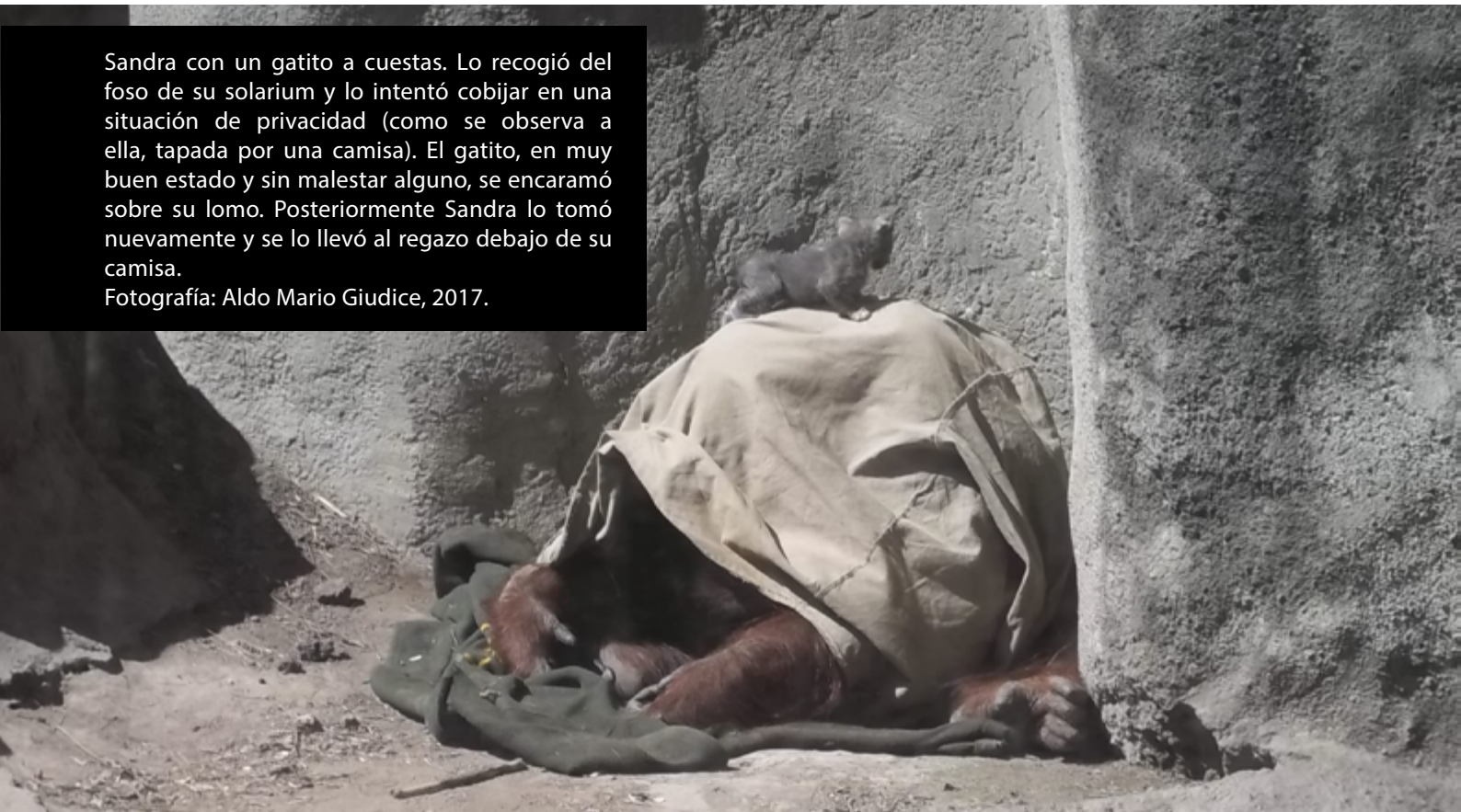
Sandra observando a dos niñas. El gusto por los más niños y niñas es notable en ella, quien suele interactuar con miradas y gestos.
Fotografía: Aldo Mario Giudice, 2015.

lo que los expertos en orangutanes Gary Shapiro, Shawn Thompson y Leif Cocks indicaban sobre ellos. Básicamente alegaban que Sandra es una persona con preferencias, historia e individualidad y que hay que analizarla como a una prisionera. Es decir, un ser institucionalizado, con severas restricciones a la libertad de movimiento. Destacan que para el manejo apropiado hay que reconocer su inteligencia, que necesita estimulación mental permanente y los mismos expertos indicaban que podían imaginar su sufrimiento y estrés. Ella necesita un tutor que la entienda y la represente correctamente. Según los psicólogos cognitivos, los orangutanes son los homínidos no humanos más inteligentes, y el segundo animal más inteligente del planeta y son

inteligentes por si mismos, con una gran complejidad cognitiva, además son independientes, autosuficientes y confiados en su fuerza. Pero siempre necesitan estímulos del ambiente y la comida, o sea los suministros y sus congéneres. No se puede pensar en Sandra en abstracto ni tomar soluciones fáciles ni rápidas. Debería ser tratada como cualquier niño o niña, respetando siempre su autonomía. Los cautivos reconocen que los humanos van y vienen con libertad, pero ellos no y demuestran resentimiento a la persona y esto es un sufrimiento formal. Ellos tienen teoría de mente, es decir pueden reconocer y comprender estados emocionales en el otro. Tienen capacidad para evaluar la justicia de cierta situación.

Sandra con un gatito a cuestas. Lo recogió del foso de su solarium y lo intentó cobijar en una situación de privacidad (como se observa a ella, tapada por una camisa). El gatito, en muy buen estado y sin malestar alguno, se encaramó sobre su lomo. Posteriormente Sandra lo tomó nuevamente y se lo llevó al regazo debajo de su camisa.

Fotografía: Aldo Mario Giudice, 2017.



En vida silvestre pasa un 60 % del tiempo diurno en actividad, buscando la comida para sobrevivir, así que recomendaban que el nivel de actividad y su complejidad debiera aproximarse a lo que hacen en la naturaleza (¡se desplazan cientos de metros al día para buscar comida en su hábitat!). Deben pasar tiempo erguidos, ya que permanecer todo el tiempo en el suelo no es conveniente. Siempre están tratando de hacer algo, de romper, de desarmar cosas, evidentemente experimentan permanentemente, por ello siempre deben tener la posibilidad de elegir, contar con opciones. Son sociables y los cautivos lo son aún más. Establecen relaciones duraderas, también con los humanos.

Los expertos sugieren que el cautiverio produce un gran sufrimiento en ellos. Biruté Galdikas considera que los orangutanes pueden vivir hasta 70

años, por lo que Sandra no estaría en el límite de su existencia. 31 años para un orangután es ser joven. Por último los expertos destacaban la necesidad de hacer un etograma y llevar a cabo una cuantificación del mismo, con observadores que vayan más allá del dogma. Se necesitaría una base de datos empírica para ayudar a entender si Sandra preferiría permanecer donde está o ir a otro lugar.

Habiendo realizado esta introducción y cruzándola con mis propias observaciones —que daban cuenta del tiempo de ocio, de incipientes conductas anormales, de conductas de frustración que la llevaban a más inactividad o a gestos violentos, del tiempo en el cual nadie sabía qué estaba haciendo o le estaba pasando y de una ausencia absoluta de evaluación médica— concluía enfáticamente que el proyecto Eco Parque (antiguo

jardín zoológico de Buenos Aires), no entiende qué es un orangután, tampoco quiere entenderlo y *por ende* no trata a Sandra ni como orang-hután ni como orang-humano/urbano. Por tal motivo sugería a su señoría, la Dra. Elena Amanda Liberatori, sin saber si esto estaba a su alcance o no, que se le pueda retirar la tenencia de Sandra a esta institución, y tramitar lo más rápido posible su traslado a un centro de recuperación (por qué no contactar con Biruté Galdikas). Concluía mi disertación indicando la urgente confiscación del sector de Sandra, el cual debería estar a cargo de un equipo de trabajo multidisciplinario, 24 horas al día. Ni veo ni acepto la tenencia responsable como una tenencia negligente: los grandes simios están en peligro en sus hábitats naturales y estos representantes urbanos de su noble estirpe en vez de ser tomados como embajadores para pelear por un mundo mejor, se les hace desaparecer de la escena pública, como si molestaran y estuvieran esperando directamente su muerte.

Considero que el ser humano debe compensar a los ejemplares víctimas del cautiverio de exhibición, que trabajaron muchísimos años como figuras decorativas para propuestas educativas de dudoso impacto. Es hora de pagar por ponerlos en un lugar donde ellos no quisieron estar ni se lo merecen: es imprescindible dejar de ver la transformación de un zoológico en aras de otra propuesta mercantilista y pautar una transformación para un centro de atención profesional de fauna traumatizada. ■



Referencias

Buompadre, P.N. 2015. De Suiza a Sandra. La ley derecho ambiental, Buenos Aires, 29 de abril de 2015.

Infojus Noticias, 2015. La justicia decidirá si la orangutana Sandra sale del zoo. Infojus Noticias, Buenos Aires, en: www.infojusnoticias.gov.ar

Expertos aseguraron que la orangutana Sandra está en condiciones de ser trasladada, s.f. Recuperado el 18 de noviembre de 2017 de <http://www.nueva-ciudad.com.ar/notas>.

Shapiro, G., Thompson, S. y Cocks, L. 2015. Comunicación personal a Liberatori, Elena (juez de la Ciudad de Buenos Aires).

Gaffoglio, L., s.f. Biruté Galdikas: Las autoridades argentinas deben saber que en Borneo la orangutana Sandra es bienvenida. Recuperado el 15 de marzo de 2017 de <http://www.lanacion.com.ar/1882710-birute-galdikas-las-autoridades-argentinas-deben-saber-queen-borneo-la-orangutana-sandra-es-bienvenida>.



Los bosques de la isla de Sumatra (Indonesia) pueden llegar a ser muy densos y con abundante biodiversidad siempre y cuando no se destruyan por el cultivo de la palma aceitera. No solo eso, también son el hogar del carismático orangután de Sumatra (*Pongo abelii*). Sin embargo, si decidimos cruzar el Lago Toba hacia el sur para explorar los bosques de la montaña de Batang Toru (Tapanuli), ese orangután que contemplamos durmiendo encima del árbol pertenece a otra especie. Es ni más ni menos que nuestro nuevo pariente *Pongo tapanuliensis*, u orangután de Tapanuli.

Los investigadores del estudio genético publicado en la revista *Current Biology* (Nater et al., 2017) tuvieron la mala suerte (¿o la fortuna?) de encontrar el cadáver de un orangután asesinado en un conflicto humano y —comparando sus dientes y huesos cráneo-mandibulares— encontraron diferencias importantes entre ese individuo de Batang Toru y los de Sumatra y Borneo. A raíz de ese descubrimiento, analizaron 37 genomas de orangutanes provenientes de todo su rango geográfico, incluidas también las áreas de las que nunca antes se habían tomado muestras, y los resultados confirmaron la aparición de esta nueva especie.

Pero... ¿qué lo diferencia tanto?

Empezando por aquello que podemos ver simplemente con nuestros propios ojos, también se aprecian diferencias físicas entre las tres especies.

Pongo abelii

Pongo tapanuliensis

Pongo pygmaeus

Hembras



Juveniles



Machos



Fotografías: www.batangtoru.org

El cráneo de *Pongo tapanuliensis* es significativamente más pequeño que el de cualquier otro orangután y sus caninos son más anchos. Su cara es más plana y su perfil facial más anguloso. Presenta una mandíbula más angosta que las otras dos especies y además posee unas cuencas oculares más estrechas. En relación a su aspecto físico, tiene más similitudes con el orangután de Sumatra tanto por su constitución

corporal como por su pelaje de color canela. Sin embargo, la textura del pelo del orangután de Tapanuli es más encrespada y rizada, contrastando con el largo y suelto pelo corporal de *Pongo abelii*. Los individuos adultos de la especie de Tapanuli también tienen un bigote y una barba más prominente, con el depósito de grasa en las mejillas más plano, al mismo tiempo, cubierto de un pelo rubio y fino.

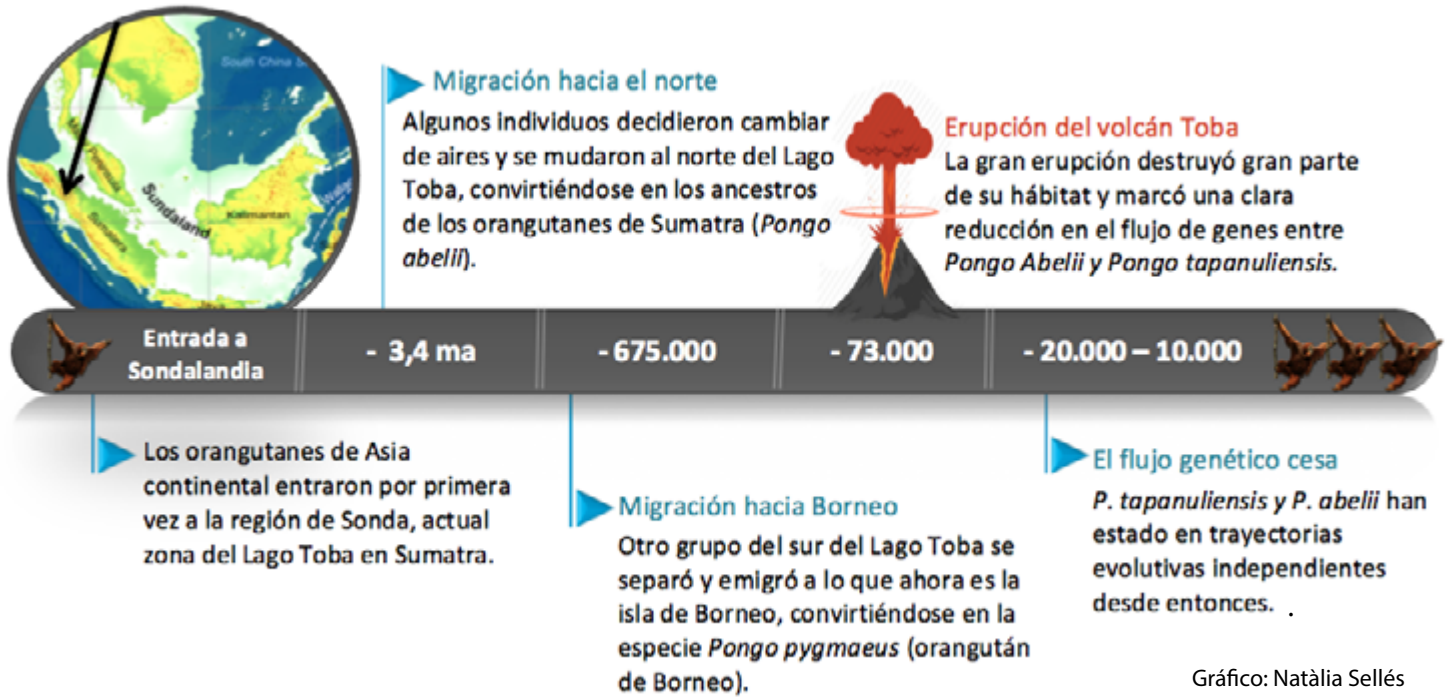
Entre más de una docena de otras diferencias detalladas en el informe de Nater y colaboradores (2017), también se describió que las llamadas de los orangutanes machos de Tapanuli tienen un tono más alto, con más pulsos y con una duración de más de 111 segundos en comparación, por ejemplo, a los menos de 90 segundos de los orangutanes de Borneo.

Sin embargo, las principales diferencias son imperceptibles, ya que se encuentran en su ADN. De hecho, el genoma del *tapanuliensis* es tan distinto a los otros que se le otorga el linaje evolutivo más antiguo del género *Pongo*, ya que se separaron como especie incluso antes de que los orangutanes de Borneo y Sumatra divergieran.



El padre de los orangutanes actuales

Históricamente hablando, se ha respaldado un escenario como el que muestra la siguiente imagen, en el que los orangutanes del Asia continental —de los que el orangután de Tapanuli es descendiente directo— entraron por primera vez al sur de la región de Sonda, lo que hoy sería la zona del lago Toba en el norte de la isla de Sumatra.



Desgraciadamente en la actualidad ya es básicamente imposible volver a experimentar tal mezcla genética debido a la pérdida de hábitat entre las dos poblaciones.



Plantación de palma en Sumatra. Fotografía: CIFOR.

El gran simio más amenazado

Lamentablemente, a parte de ser la especie de orangután con el pelo más ochentero, es también el gran simio más amenazado. Su población apenas alcanza los 800 individuos. La combinación entre su lenta reproducción (tienen una sola cría cada ocho a nueve años) y las amenazas externas como la deforestación, los cultivos, la caza o el comercio de orangutanes, crea un panorama que deja mucho que desear. Y por si fuera poco, se ha propuesto la construcción de una presa hidroeléctrica que podría afectar hasta el 8 % del hábitat del orangután de Tapanuli. Este proyecto destruiría por completo los corredores de hábitat en el oeste y este del país, produciendo un mayor aislamiento geográfico y la consecuente endogamia genética (que ya se ha producido recientemente), además de afectar a diferentes reservas que hospedan a pequeñas poblaciones de *tapanuliensis*.

Para garantizar su supervivencia a largo plazo, las medidas de conservación deben implementarse lo antes posible. Una operación que ya tardamos en poner en marcha es la de reestablecer la conectividad entre las diferentes poblaciones de orangutanes, ya que así se evitaría la endogamia y brindaría una oportunidad a estas especies de grandes simios que se encuentran todas en peligro crítico de extinción. ■

PRIMATOLOGÍA EN PRIMERA PERSONA

JANE, UNA PRIMATÓLOGA UNIVERSAL

MIQUEL LLORENTE | Presidente de la APE @miquelpaniscus

Publicado originalmente por la AGENCIA SINC

El documental *Jane*, estrenado por National Geographic el domingo 18 de marzo, vuelve a revisar la figura de una primatóloga única, un referente: Jane Goodall. La cinta nos acerca al lado más humano de la zoóloga británica, a los primeros pasos de la primatología y a las primeras investigaciones sobre el comportamiento de los chimpancés. Pocos científicos y científicas llegan a atraer tanto al gran público. ¿Por qué ella sí? ¿Cómo lo consigue?





«Una mujer joven, sin formación académica, se abrió paso en una ciencia escéptica repleta de testosterona».

El público ya está presente horas antes del acto. Colocados de forma ordenada, se muestran ansiosos porque la estrella del evento está a punto de llegar. Quieren aparecer en el *photocall*, compartir con ella el momento. Libros en mano preparados para firmar. Estar allí es un privilegio. La saludarán fervorosamente e intercambiarán unas breves, pero intensas palabras. A la mayoría un *nice to meet you* les llenará de orgullo. Siempre hay lágrimas, sollozos y emociones por doquier. Estudiantes entregados, personas con mariposas en el estómago y familias orgullosas de compartir instantes que recordarán

siempre. Políticos, autoridades y asientos reservados en primera fila. Gentes venidas de cerca y de lejos, en metro, coche, avión.


Esta es una de las imágenes más habituales para los cientos de eventos en los que, sin pausa, Jane Goodall participa en todo el planeta. Sin duda alguna, es una *science star*: para asistir a una de sus conferencias hay que saber esperar, reservar con mucha antelación o prepararse para hacer largas colas. Pero para los asistentes no es un problema. Sí, son pocos los científicos y científicas que llegan a atraer tanto al gran público. ¿Por qué ella sí? ¿Cómo lo consigue?

«La tranquilidad que transmito es porque la selva de Gombe siempre me acompaña», suele comentar. La emisión del documental Jane —dirigido por Brett Morgen y con banda sonora de Philip Grass— ha vuelto a poner en escena a la primatóloga más universal. Su historia nos acerca al lado más humano de la zoóloga británica, a los primeros pasos de la primatología y a las primeras investigaciones sobre el comportamiento de los chimpancés que revolucionaron nuestra visión sobre nuestros parientes vivos más cercanos.

Una mujer joven, sin formación académica, pero gran amante de los animales, se abrió paso en una ciencia escéptica repleta de testosterona. El apoyo de instituciones como National Geographic Society, así como el apadrinamiento del paleoantropólogo

Louis Leakey, contribuyeron de manera capital a la creación de un icono universal del conservacionismo actual.

Jane es la primera científica en asignar nombres a sus sujetos de estudio. Hasta aquel momento se les identificaba con códigos numéricos porque los animales eran un objeto de investigación, no individuos con historias, vidas, sentimientos y personalidad propia. Además Goodall es una de las personas que descubrió que la conducta instrumental no es una habilidad exclusiva de los humanos. Este honor lo comparte con Jordi Sabater Pi, primatólogo de referencia y la persona que hizo crecer la primatología en España, pero injustamente desconocido para el gran público y para una parte nuestra comunidad científica.

A photograph of Jane Goodall in a natural setting, crouching and reaching out to a chimpanzee. She is wearing a light-colored, short-sleeved shirt and shorts. The chimpanzee is sitting on the ground, looking up at her hand. The background is a lush, green forest.

«Jane es la primera científica en asignar nombres a sus sujetos de estudio, los chimpancés».

Jane Goodall con Flint, el primer chimpancé nacido en Gombe después de la llegada de la primatóloga.

© National Geographic Creative.

Los trabajos de Jane ayudaron a desmontar la visión idealizada y romántica —que todavía hoy persiste— sobre los chimpancés. Más concretamente, evidenció que eran capaces de participar en guerras en las que unos grupos aniquilaban a otros, cazaban y se comían incluso a otros monos, y donde el infanticidio y el canibalismo eran una realidad —poco común, por otra parte— no conocida hasta entonces. Jane nos ha enseñado que con los chimpancés compartimos nuestra cara más empática, pero también nuestro lado más destructivo.

Goodall es un personaje ambivalente. Es capaz de transmitir con la misma intensidad fragilidad, coraje, determinación, humildad y una inagotable energía. Es una fuente de inspiración para millones de personas, con una actitud admirable pues siempre admite que nunca se rendirá (estoy totalmente convencido de ello). En un mundo como el actual —que vive un ritmo vertiginoso— sus palabras refuerzan la capacidad de cada uno de nosotros y nosotras para marcar la diferencia, y por qué no, para mejorar el mundo. Sí, yo también creo que es posible aunque no confíe en muchos de los humanos que habitan este planeta.

La científica británica es una activista implacable y una divulgadora nata, algo poco frecuente en nuestros días. Una persona que, a pesar de las innumerables adversidades, ha conseguido convertirse en un referente mundial. La abanderada de las mujeres científicas nos recuerda la importancia de la curiosidad, la humildad, las aspiraciones y el trabajo en equipo más allá de las ambiciones personales.



«Si somos la especie más inteligente del planeta, ¿cómo es que lo estamos destruyendo?», se pregunta Jane.

Otro en su lugar rebosaría de arrogancia. No es el caso. A sus 84 años sigue viviendo con pasión, viajando sin parar y promoviendo esa tan necesaria conciencia ambientalista que apenas está presente en los políticos que nos gobiernan. Tenemos nuestra parte de culpa en este mundo que estamos destruyendo. Jane nos recuerda constantemente nuestra responsabilidad para decidir qué impacto tenemos, cuál debe ser nuestra huella ecológica y cómo podemos actuar para cambiar las cosas localmente y, a la vez, partiendo de una visión holística.

Siempre he pensado que este es un país con un ferviente interés por la primatología. Es una disciplina minorizada, pero no minoritaria. Puede ayudarnos a tomar conciencia de quiénes somos, de dónde venimos, hacia dónde vamos. Un lugar desde el que trabajar en la conservación y protección de unos hábitats cruciales para las más de 500 especies de primates que actualmente viven sobre la Tierra.

Tal como dice Jane: «si somos la especie más inteligente del planeta, ¿cómo es que la estamos destruyendo?». Una de esas 500 especies es la nuestra, *Homo sapiens*, y es la culpable de que más del 60 % de los primates no humanos y el 100 % de los grandes simios se encuentren en peligro de extinción. Es nuestro planeta el que estamos despedazando a un ritmo imparable. Me pregunto, igual que Goodall, cómo puede suceder algo así y cómo podemos alentar a las nuevas generaciones a que, con razón y emoción, promuevan un cambio en contra de la codicia y el materialismo de un mundo desarrollado que está aniquilando nuestro hogar compartido. ■





CONOCE A UN PRIMATÓLOGO

JOSEP CALL

||||| LUNA DEL PUERTO NÚÑEZ Y ANDREA FERRER SÁNCHEZ | Máster en Primatología, Universitat de Girona

Josep Call, nacido en Barcelona, es un psicólogo comparativo, especializado en cognición de primates. Se licenció en la Universitat Autònoma de Barcelona, pero no tardó en irse a Estados Unidos para especializarse. Allí realizó el máster y el doctorado bajo la supervisión de Michael Tomasello, en la Emory University. Tras ello comenzó a trabajar en la Universidad de Liverpool hasta que, en 1999, se traslada al Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva en Leipzig (Alemania), donde cofunda y dirige el Centro de Investigación de Primates Wolfgang Köhler. Este centro es el único que dispone en sus investigaciones de chimpancés, bonobos, gorilas y orangutanes. A pesar de que cerrará sus puertas, Call seguirá trabajando, como también ha hecho estos últimos años, como profesor en la facultad de Psicología y Neurociencia de la Universidad Saint Andrews.

Josep Call ha estudiado los procesos cognitivos y culturales únicos en los humanos y que nos diferencian de otros primates. Este es solo un ejemplo de uno de sus estudios, todos ellos relacionados con grandes simios.

¿Por qué decidió dedicarse a la primatología?

Por Copito de Nieve y Jordi Sabater Pi. Desde niño me gustaban mucho los animales y cuando tras mi primer año de bachillerato (BUP) decidí ir a realizar un trabajo de investigación de verano al zoo de Barcelona, me enviaron a ver a Sabater Pi (que en aquel entonces era conservador de primates). Me dijo que si

quería estudiar a alguna especie animal tenía que escoger a un primate y como Copito de Nieve era el mono más famoso del zoo, decidí estudiar a los gorilas.

¿Qué le llevó a especializarse en psicología comparada y cognición en primates?

Que la primatología en España se realizara principalmente en facultades de psicología (Universitat de Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, Universidad Complutense de Madrid) y conocer a Angela Dalmau (que trabajaba en el zoo cuidando gorilas) y a su director de tesina, Adolfo Perinat (psicólogo del desarrollo), me orientaron hacia la psicología.



Ambos mostraban un gran interés por la cognición. Sabater Pi, en cambio, estaba más centrado en el comportamiento o la socioecología. Conocer a Tomasello (psicólogo del desarrollo) a finales de los años ochenta (quien unos años más tarde sería mi director de tesis), hizo el resto.

Hablando de cognición, siempre buscamos qué rasgo cognitivo tienen el resto de primates igual que los seres humanos. Pero ¿podría decirnos algún atributo (cognitivo) que ellos presenten y nosotros no?

Creo que no hay uno solo y hay que distinguir entre diferencias cualitativas y cuantitativas. Una diferencia cualitativa es una motivación social especial y una cuantitativa es la capacidad para analizar relaciones de forma más sistemática y profunda.

Cognición y comunicación están estrechamente unidas y sabemos que a distintas especies de grandes simios se les ha enseñado el lenguaje de signos. Estos individuos que lo han aprendido ¿son capaces de comunicar a sus cuidadores sus pensamientos o sentimientos? Si no es así, ¿es esta una clara diferencia que nos separa cognitivamente del resto de primates?

Sí, sabemos que son capaces de pedir cosas que quieren, pero que no están ahí en ese momento. Lo que se denomina: «referencia desplazada».

¿Cómo resumiría su etapa en el Max Planck Institute de Leipzig?

Productiva y fascinante. He podido investigar aquello que he querido sin prácticamente limitaciones.

«La Sociedad Max Planck construyó un Ferrari y Mike Tomasello me dió las llaves».



Lo resumiría con la siguiente frase: la Sociedad Max Planck (a la cual pertenece el MPI-EVA) construyó un Ferrari y Mike Tomasello me dió las llaves.

¿Tiene algún proyecto futuro por desarrollar?

Sí, claro. Ahora estoy centrado en investigar la relación entre coordinación, comunicación y transmisión social.

¿Nos podría contar alguna anécdota de su carrera como primatólogo?

Hay muchas, como aquella que en una fiesta de estudiantes en EE.UU. le dije a una chica que acababa de conocer que estaba metido en el «*monkey business*» y cuando descolocada me preguntó qué hacía, yo sin pestañear le dije que en realidad no hacía mucho, que lo que me

gustaba era mirar. Por aquel entonces participaba en un estudio observacional con *macaca rhesus* y, por supuesto, no tenía ni idea de lo que significaba la expresión «*monkey business*», que tiene un significado muy concreto para los anglosajones.

¿Quiénes han sido sus referentes?

Wolfgang Koehler y Charles Darwin.

¿Qué libro nos recomendaría sobre cognición?

Foundations of Mind de Jean Mandler.

¿Qué cree que ha aportado usted a la primatología actual?

Eso que lo digan otros. ■



Fotografía: Mané Espinosa.

«Mis referentes han sido Wolfgang Koehler y Charles Darwin».



Fotografía: Ivan Norscia.

Este trabajo me abrió una nueva visión de las cosas. Comprendí que la conducta lúdica no es algo «inútil» ni menos importante que otros comportamientos.

Pasados los años y mi participación en diferentes investigaciones, me di cuenta de que efectivamente el comportamiento de juego puede servir como indicador del nivel de tolerancia de una especie. Así, he comprobado algunas hipótesis sobre especies que se parecen mucho desde el punto de vista organizativo y social, y son muy cercanas filogenéticamente, pero son muy distintas en su grado de tolerancia, y su conducta lúdica es muy diferente además.

Más tarde mi interés pasó a la comparación, es decir a intentar entender la evolución de la conducta

basándome también en otros animales. Algunas hipótesis que hemos comprobado con los primates las probamos también en lobos, perros, leones marinos, y actualmente estamos trabajando con suricatos y cognición caballos.

Yo trabajo en cautividad y, por tanto, en condiciones controladas y estudios experimentales, y también en libertad: hicimos ya tres misiones en Madagascar con Ivan Norscia, con quien hemos escrito un libro que se publicó en 2016 con la editorial Cambridge University Press. Ahora acabo de volver de una misión en Etiopía, queremos investigar en libertad a los *Theropithecus gelada*. Fue una misión explorativa para crear las bases de las relaciones burocráticas y administrativas, y hacer algunas conferencias.



Imagen del libro de Palagi y Norscia (2016).



Fotografía: Elisabetta Palagi.

A partir del doctorado, se interesó mucho por la conducta lúdica, entre otros comportamientos. Pero ¿por qué se centró en este tema?

Me ha fascinado desde siempre, porque había leído que muchos autores lo consideraban un comportamiento inútil. Estoy convencida que la evolución, sobre todo del comportamiento, no puede permitirse favorecer comportamientos inútiles, como el juego, lo cual es muy arriesgado si a menudo nos encontramos con animales que juegan a grandes alturas y se hacen evidentes a los predadores.

La conducta lúdica es un comportamiento que necesita un consumo de tiempo, tiempo que le quita a otras actividades de mantenimiento. Además es un gasto de energía, entonces no podía ser algo de lo que la selección natural se hubiera olvidado.

Cuando son sujetos inmaduros los que juegan pensamos en las ventajas a largo plazo, dado que el juego es una actividad formativa desde el punto de vista cognitivo y social que construye las bases para ser un adulto bien integrado en el grupo. Lo que me dejaba perpleja era lo que veía, por ejemplo, en los bonobos, ya que muchos adultos

jugaban entre ellos. En ese momento pensé en una motivación social, nos desafiamos y tenemos que tener respecto el uno con el otro, dado que si alguien engaña luego ninguno jugará más con él. Una mordedura no puede ser de verdad, pero se tiene que instaurar una inhibición del *arousal motor*, limitando la fuerza, de modo que el juego pueda durar lo máximo posible, dejando, de vez en cuando, que el adversario tome ventaja. El juego permite la formación de relaciones sociales, extremadamente importantes sobre todo en especies muy tolerantes que no tienen una jerarquía rígida, donde todos saben lo que el individuo *alfa* espera de ellos. Mediante el juego cada uno puede comprobar sus relaciones sociales continuamente y así se va más allá del periodo de inmadurez, alcanzando la edad adulta.

Por ello el juego no es inútil, sino que es extremadamente útil cuando conviene utilizarlo, o en las relaciones sociales.

¿Cuál es el aspecto más duro de su trabajo? ¿Tuvo que hacer muchos sacrificios personales?

Mi posición no me permite acceder a algunas financiaciones, no puedo firmar las tesis, no puedo tener doctorandos..., tengo siempre que apoyarme en alguien que me apoye formalmente. Esto limita mi libertad de acción.

Casi siempre he trabajado sola y esto me dejó un poco fuera del sistema académico clásico. Pero tuve una gran libertad sin tener que rendir cuentas a nadie. Si me ocurre una nueva línea de investigación, que muchas veces autofinancio, nadie me

puede decir sí o no, y esto me da libertad para que mi mente vaya a rienda suelta.

Obviamente no me puedo permitir las investigaciones más costosas —como análisis genéticos y hormonales— entonces sí que el aspecto formal adopta importancia. A veces me pregunto por qué tengo que pagarme la investigación, pero luego me surge una idea que me estimula y al final no lo pienso dos veces. Claramente la investigación quita un poco de espacio a la familia, aunque yo sea muy afortunada dado que mi marido hace mi mismo trabajo y entiende perfectamente mis dificultades, apoyándome incondicionalmente. Esto es un punto de fuerza, una ayuda que no tiene precio.

Al final esto no es un trabajo, es una pasión que va más allá de un horario fijo, incluye sábados y domingos,... porque si crees en algo lo haces por la satisfacción que te da, y en ese momento deja de ser un trabajo para convertirse en un estilo de vida. La investigación debe ser así, tienes que dar todo ti mismo, no es un trabajo en el que puedes fichar al salir. Me llena la vida.

¿Qué aconsejaría a un/a profesional de la primatología o la etología?

En Italia no hay muchas oportunidades, deberían evaluarse las posibilidades en el extranjero, considerando que una vez que sales de un país es difícil volver a entrar. Es importante seleccionar un grupo de investigación que trabaje bien, que haga publicaciones de gran nivel científico, y no contentarse fácilmente.

Se tiene que estar dispuesto a moverse para buscar grupos con los que se pueda aprender. Es importante ser consciente que es un trabajo totalmente absorbente, sino no se puede hacer bien. Hay que estar dispuesto a vivir situaciones incómodas desde el punto de vista físico y práctico. Gestionar un proyecto de investigación en África, por ejemplo, no es nada fácil. Requiere personas muy motivadas.

¿Qué piensa de la situación italiana en el ámbito de la primatología?

Yo el espacio para la primatología lo veo dentro de la zoología, pero esto es un problema italiano, que no existe al extranjero, donde la primatología es una ciencia como todas las demás. Tengo estudiantes que llegan de toda Italia e incluso del extranjero, de procedencia formativa bastante diversificada.

¿Y esto lo considera un obstáculo?

Depende en gran medida de la motivación de cada uno, de la voluntad de trabajar duro y no perder tiempo. Seguramente a una persona le costará más, mientras que para otra será más espontáneo y natural, pero la disponibilidad a trabajar en grupo es vital. El trabajo en equipo es fundamental en esta profesión. Un buen investigador o investigadora tiene que saber cómo tratar con las personas si quiere obtener el máximo de ellas. Y como suelo decir, «la unión de dos cerebros no es la simple suma de dos cerebros».



Gelada. Fotografía: Nicolas Rost.

¿Tiene alguna idea que le gustaría desarrollar en el futuro?

Fuimos en Etiopía porque la idea es empezar a trabajar con grupos de *Theropithecus gelada* en libertad, los cuales están muy estudiados en el Parque Nacional del Simien. Donde queremos trabajar no es un parque nacional, sino que es simplemente un altiplano donde estos animales tienen un contacto bastante estricto con la población local. Por esta razón, tuvimos que explicar la importancia de la presencia de estos animales y por qué no tienen que invadirlos. Al día siguiente ya notamos que los pastores tenían las vacas más lejos de los primates. Es importante colaborar con las poblaciones locales para que entiendan que no estamos ahí para robarles algo sino para darles algo, y que va a ser un recurso. Con su ayuda mucho trabajo está asegurado. Sin esta relación con las personas, el proyecto no podría funcionar.

En Madagascar trabajamos en una reserva privada. Los animales estaban tutelados y no entraban en competencia con nadie. En Etiopía es todo nuevo para nosotros y nosotras tenemos que participar en la investigación trabajando con las personas antes que con los animales.

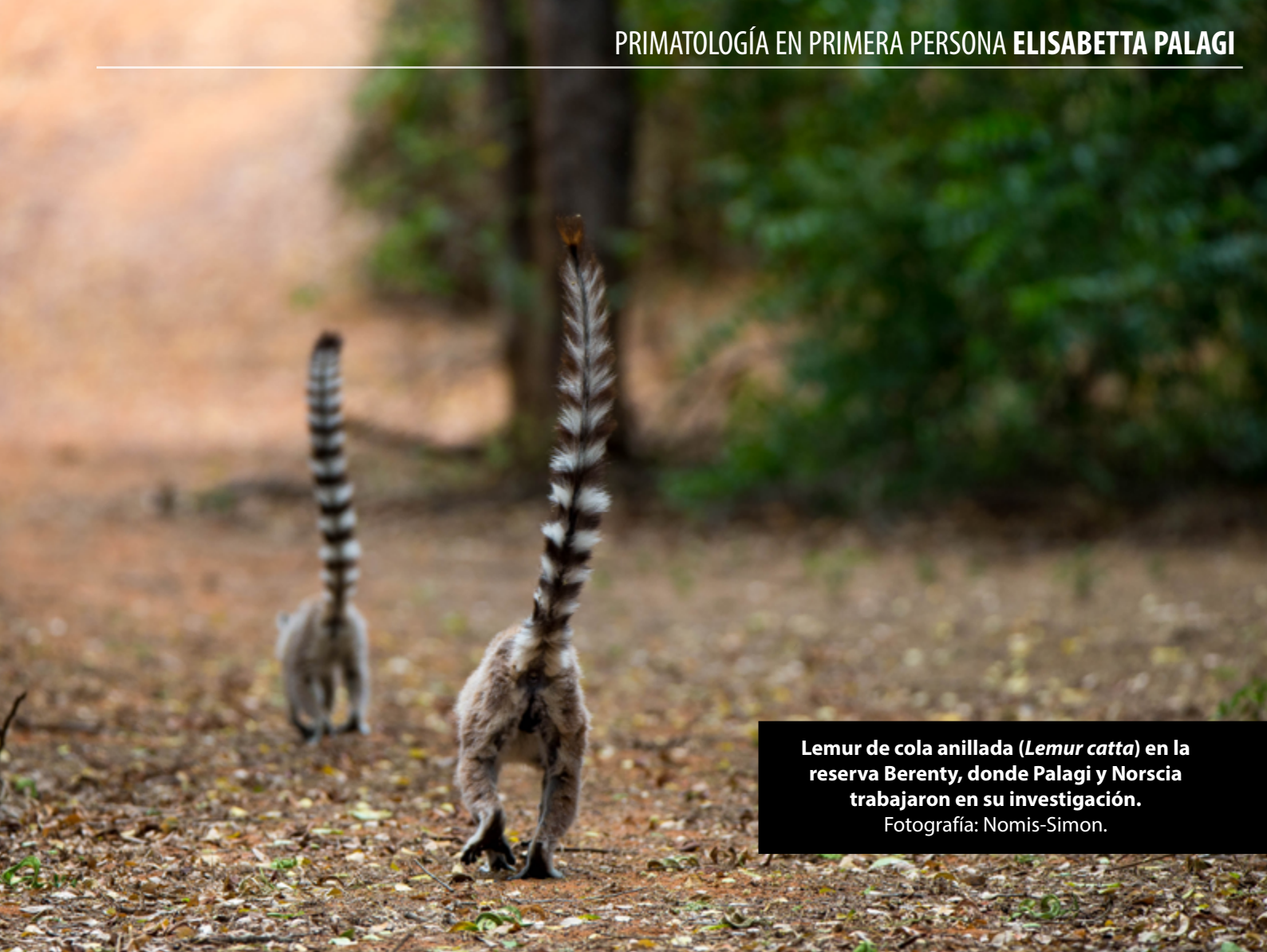
¿Además de las experiencias de estudio en Madagascar y Etiopía, ¿ha ido a otros países?

No, porque trabajé mucho sobre la mímica facial, lo hice sobre todo en zoológicos dado que necesitaba la cercanía con los animales. Proyectos de este tipo es difícil hacerlos en libertad, a menos que haya una habituación muy buena. A modo de ejemplo, en Etiopía, el primer día estábamos a 50 metros de los animales, y el cuarto día ya estábamos de 10 a 15 metros. Poco a poco, los animales entienden que nuestra instrumentación es inocua y, en general, están bastante acostumbrados a los humanos dado que los pastores pasan regularmente por ahí.

¿Cuál ha sido la mayor dificultad que encontró en el estudio de campo?

El hecho práctico más complejo son las condiciones higiénico-sanitarias. Los problemas intestinales, a veces te inhabilitan mucho, no tienes fuerza, no puedes seguir el ritmo del grupo, es un factor que se tiene que tener en cuenta. Con el paso del tiempo te habitúas, pero al principio es difícil porque tenemos distintos estándares. Otro problema es el reconocimiento de los individuos, que requiere bastante tiempo. Es importante





Lemur de cola anillada (*Lemur catta*) en la reserva Berenty, donde Palagi y Norscia trabajaron en su investigación.

Fotografía: Nomis-Simon.

que haya siempre más observadores a la vez y un control de fiabilidad muy estricto. Además, entender el comportamiento no es un problema si hay experiencia previa. Otro aspecto complejo es la organización de las personas.

¿Me puede explicar alguna anécdota divertida sobre tu trabajo de campo?

¡En Etiopía nos pasó un poco de todo! El coche perdía piezas: matrícula, el bloque del maletero y entonces las maletas, un trozo de guardabarros; y encima el conductor se olvidaba de poner gasolina. ¡Una odisea! El coche fue terrible, pero sin él no se podía hacer nada, dado que no hay carreteras y había empezado la temporada

de lluvias. Una vez llegábamos a los animales éramos felices, era la motivación porque ya estábamos ahí.

¿Durante su carrera, ha habido un descubrimiento que le dejara particularmente impresionada?

Sí, fue el contagio del bostezo en el *Theropithecus gelada*. Fue una sorpresa, porque yo tenía sospechas pero no me esperaba que saliera un dato así limpio, preciso, plenamente confirmado: fue una de mis mejores publicaciones dado que salió en la revista científica *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (PNAS). Me llenó de satisfacción.

¿Tiene una especie preferida?

Hay algunas que prefiero porque divierte más observarlas, pero al final todo tiene importancia, porque no podría entenderse *Macaca tonkeana* si no se la compara con *Macaca fuscata*, el bonobo si se lo compara con el chimpancé. El *Theropithecus gelada* es otra especie enigmática que me interesa muchísimo, y la idea de poderlo estudiar en libertad me llena de curiosidad.

Los lémures también, por ejemplo, el *Propithecus verreauxi*, nos enseñó cosas increíbles, con las cuales nos cruzamos por casualidad. La marca con orina por parte del *Lemur catta* no se había reportado nunca, y muchos autores decían que no lo hacían. Hemos conseguido demostrar que hay un reconocimiento individual con base olfativa en los lémures, algo que nadie había demostrado. También estudiar la mímica facial en el perro ha sido algo muy interesante y por ello hemos ganado el premio como Mejor Publicación del 2017 en el *Journal of Comparative Psychology*, y fue una satisfacción enorme.

El comportamiento no fosiliza, por lo que para entender su evolución hay que estudiarlo a través de distintas especies, seleccionadas de forma oportuna. Es divertido observar un grupo de bonobos más que un grupo de folívoros, los cuales pasan la mayor parte del tiempo comiendo, pero al final cada especie tiene su gracia, su potencial informativo, entonces es el cuadro que sale finalmente, el que te satisface.



*«El comportamiento no fosiliza,
por lo que para entender su
evolución, hay que estudiarlo
a través de distintas especies,
seleccionadas de forma oportuna».*



Usted es la presidenta de la API desde agosto de 2015. Me gustaría saber cómo llegó a serlo, cuáles son las funciones de la asociación y cuál es su rol.

He estado en el equipo directivo durante años, he cubierto más o menos todos los papeles, desde el de simple miembro, hasta secretaria y luego vicepresidenta. La selección como presidenta se basa en la producción científica y la participación en la actividad de la asociación.

Hemos organizado el congreso italiano de primatología el pasado septiembre, en Trento. Buscamos financiaciones mediante el *crowdfunding* y diseñamos un nuevo logo para procurar aumentar nuestro *budget*.

Siempre hemos apoyado la financiación de proyectos de jóvenes investigadores e investigadoras o premios para trabajos científicos. Todo lo invertimos en estos premios o en la organización de eventos, que al final sirven para recaudar fondos.

Ningún miembro de la API tomó nunca reembolsos de gastos, aunque tendríamos el derecho de hacerlo. Preferimos dedicar todo lo que ingresamos, por las cuotas de los socios y socias, para los premios.

La transparencia de los miembros del equipo es esencial para una pequeña asociación como esta. La imagen de la primatología que mostramos debe ser limpia.

¿Cómo explicaría la importancia de estudiar primatología a una persona que desconoce el tema?

Se tiene que partir del ser humano. Los humanos son primates. Hay muchos «primos» que la evolución nos regaló, y esto nos permite, gracias a su comportamiento, su manera de actuar, planificar, etc. entender lo lejos que está en el tiempo nuestro comportamiento. Estudiar los primates no humanos nos ayuda a entender nuestra biología, sobre la cual se establecen las variantes culturales humanas, aunque en algunas especies la cultura sea igualmente importante. El ser humano es un simio con un gran cerebro, nada más. No mejor, pero más complejo. Las bases biológicas no son distintas. ■

«Los humanos son primates antes de ser humanos. Hay muchos primos que la evolución nos regaló, y esto nos permite entender cómo de lejos está en el tiempo nuestro comportamiento».



Fotografía: M. Bos.



investigación de su bienestar, y después de graduarme empecé a trabajar ayudando en investigación relacionada con la mejor forma de mantener cerdos domésticos. Fue una excelente experiencia aprender métodos y filosofías en la ciencia del bienestar animal, pero aun así mi corazón estaba dispuesto a aplicar estas ideas en el trabajo con primates.

También ha realizado estudios de bienestar con otras especies en cautividad. ¿Cuál es la especie más complicada de mantener en buenas condiciones de bienestar? O dicho de otra forma: ¿qué especie se adapta peor a la cautividad?

Muchas personas asumen que los animales más inteligentes son los más difíciles de mantener en condiciones de cautividad, pero no estoy de acuerdo. Aunque hay desafíos significativos para estimular mentalmente a los animales con capacidades cognitivas y emocionales más complejas, otros animales que pueden ser menos avanzados cognitivamente, en realidad pueden ser más difíciles de mantener en ambientes cautivos. Los animales con patrones muy amplios que son instintivamente impulsados a caminar largas distancias en su hábitat natural, son muy difíciles de mantener. Por ejemplo, muchas especies de grandes carnívoros (osos, gatos grandes...), así como algunos mamíferos marinos más



Stephen Ross y Jane Goodall en una conferencia en Chicago.



complejos cognitivamente (delfines, orcas...). El progreso en la adaptación de los entornos a las necesidades de estas especies ha sido mucho más lento y francamente menos impulsado por los datos que, por ejemplo, los grandes simios.

El enriquecimiento ambiental es una de las herramientas utilizadas para la mejora del bienestar. ¿Cree que es un elemento que debe estar siempre presente o solo en determinados casos? ¿Utilizado de forma incorrecta puede contribuir al empeoramiento del bienestar?


Como cualquier herramienta de gestión, el enriquecimiento puede, por supuesto, ser mal utilizado si se proporciona en la forma o cantidad inadecuada.

El enriquecimiento que no satisface una necesidad natural de un animal, probablemente será un desperdicio de esfuerzo y posiblemente amplíe aún más la brecha entre las necesidades del animal y la capacidad del animal para satisfacer esas necesidades. El enriquecimiento, al igual que las dietas, debe ser cuidadosamente seleccionado y proporcionado de manera apropiada para ser eficaz.

En muchas instituciones zoológicas, centros de rescate y laboratorios se realiza entrenamiento médico en primates para evitar las intervenciones mediante el uso de anestésicos. ¿Qué opina?

Hay muchas evidencias que apoyan la noción de que el uso de entrenamiento con refuerzo positivo puede reducir de forma

Fotografía: Tim Ellis.



«El enriquecimiento, al igual que las dietas, debe ser cuidadosamente seleccionado y proporcionado de manera apropiada para cada especie para ser eficaz».

efectiva el estrés de algunos procedimientos médicos para los primates en cautiverio y otros animales. Para los chimpancés específicamente esperaría que esto fuera parte de los protocolos habituales.

En sus estudios habla de la coprofagia como un comportamiento anormal que debe estudiarse de forma separada puesto que se ha visto que se da más en chimpancés criados por sus madres, incluso se replantea su utilización como indicador negativo de bienestar. ¿Cree que debería dejar de utilizarse como tal?

Sí, hay varias líneas de investigación que convergen en la idea de que aunque la coprofagia es desagradable de ver, no es un buen indicador de bienestar. Durante muchos años, la coprofagia ha sido parte de una larga lista de comportamientos anormales, pero en mi opinión debemos cesar la dilución de esa lista y focalizarnos en comportamientos que nos muestren de forma más clara que algo no funciona en las condiciones en las que el chimpancé es mantenido.

¿En el tratamiento de conductas anormales es siempre necesaria la utilización de fármacos?

He crecido apreciando la utilidad del tratamiento farmacológico de algunas condiciones de comportamiento en los chimpancés, pero ciertamente no consideraría esta estrategia como apropiada en todos los casos o para todos los individuos. En muchos casos, los cambios en los protocolos de

manejo, los horarios de alimentación, los regímenes de entrenamiento o los grupos sociales son suficientes para provocar un cambio positivo. En otros casos, dosis moderadas de fármacos con efectos conocidos pueden ser útiles para ayudar a los chimpancés que sufren de ansiedad, etc.

¿Cree que la personalidad de los individuos, chimpancés en concreto, juega un papel importante en el bienestar?

Sabemos más sobre la personalidad de los chimpancés que nunca y está claro que el temperamento individual influye en muchas características de los chimpancés, de la salud al bienestar y la longevidad. Las herramientas utilizadas para medir la personalidad son cada vez más eficientes y más fáciles de aplicar.

Como director del Lester Fisher Center for the Study and Conservation of Apes y ahora como presidente de la junta de Chimp Haven, habrá visto multitud de casos de chimpancés con problemas de comportamiento debido a su pasado. ¿De qué forma se podría concienciar a la población para que estos animales dejen de utilizarse en la industria del espectáculo y como mascotas?

Como parte del Proyecto ChimpCARE, visitamos y observamos personalmente a decenas de chimpancés que eran mantenidos como mascotas y usados en la industria del espectáculo. Hemos publicado una serie de artículos que demuestran que no tener suficiente tiempo de convivencia con

otros chimpancés, puede tener efectos devastadores y duraderos... incluso décadas después de esas experiencias. Estos efectos, sobre el comportamiento, la personalidad y la función endocrina, pueden durar incluso después de que los chimpancés se trasladen a condiciones mucho más apropiadas, por desgracia. Pero a menudo no son evidentes para el público en general cuando los chimpancés son jóvenes y están siendo manejados por humanos. Debemos trabajar para educar al público sobre los efectos a largo plazo de estas prácticas y la vida de dificultades a las que enfrentan estos chimpancés como resultado de la frivolidad de las actividades humanas.

En muchos de sus estudios habla del efecto que tienen los visitantes en el bienestar de los grandes primates. ¿Qué opina del uso de las pantallas de visión unidireccional que permiten al visitante ver al animal pero no a la inversa? Recientemente se han realizado algunos estudios en primates que demuestran que este tipo de instalaciones reducen el estrés.

Hay muchos estudios que van en esta dirección, cómo la presencia de los visitantes puede afectar a los primates que viven, por ejemplo, en los zoológicos. Debo señalar que los primates en el Lincoln Park Zoo han sido estudiados



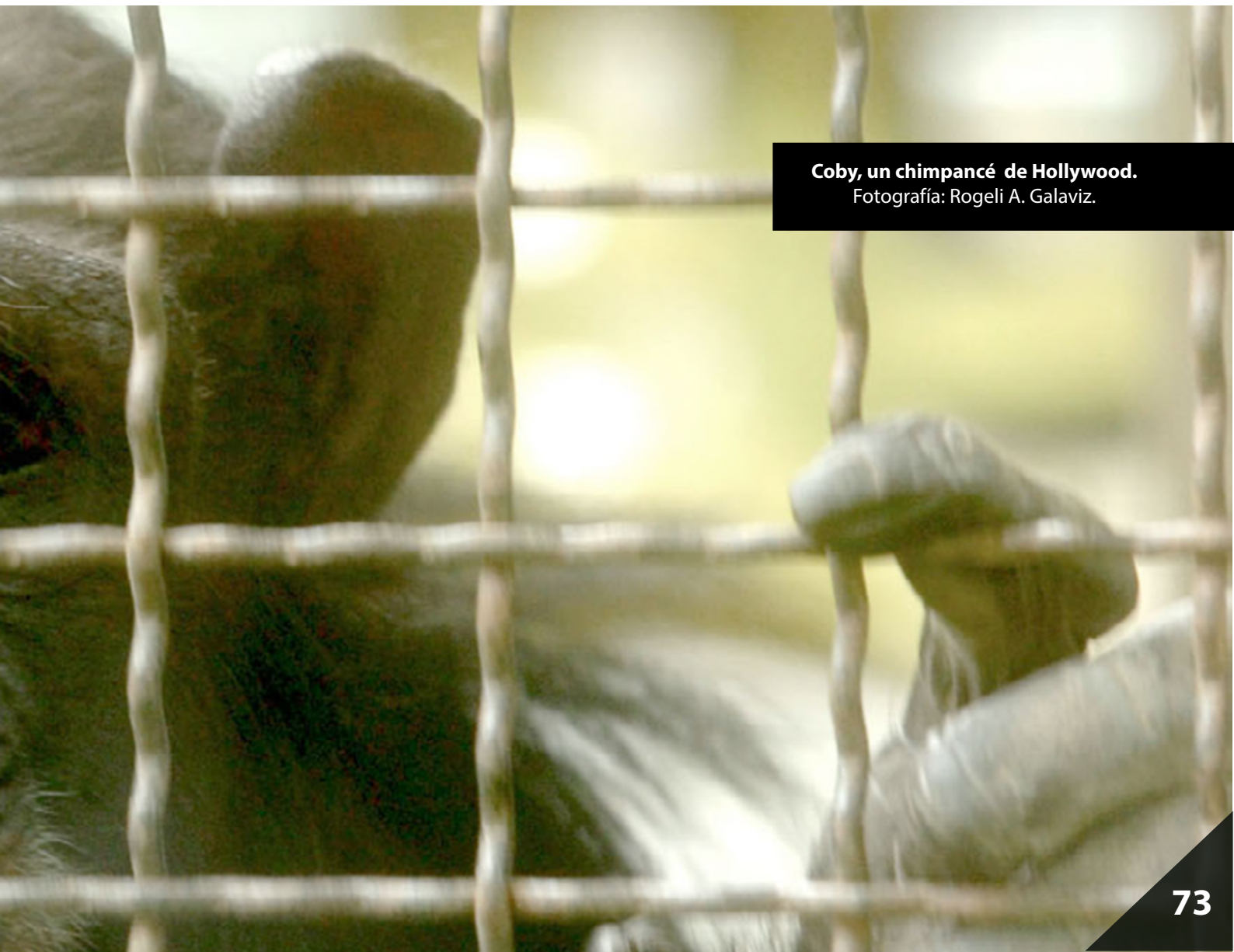
en muchos aspectos y durante casi 20 años con muy poca evidencia de tal perturbación.

Así que he llegado a creer que tales efectos negativos para los visitantes están fuertemente influenciados por el diseño de la instalación. Si los grandes primates tienen la opción y la capacidad de evitar las interacciones con los seres humanos, hay poca necesidad de pantallas y cubiertas especiales. Sin embargo, estos pueden ser útiles en instalaciones más anticuadas donde estos animales tengan menos opciones espaciales.

Hoy en día hay un gran movimiento animalista en contra de los zoológicos.

¿Qué argumento utilizaría para convencer a estos grupos de que estas instituciones son necesarias?

He tenido la suerte de observar y estudiar miles de chimpancés en laboratorios, zoológicos, circos, hogares privados, instalaciones de entretenimiento y otros sitios. He visto lo mejor de los ambientes cautivos para los chimpancés y algunos de los peores. Tenemos que alejarnos de la idea de que los zoos son buenos o malos y los santuarios son buenos o malos... y centrarnos en las características de la instalación, incluyendo el ambiente físico, social y el manejo de los chimpancés.



Coby, un chimpancé de Hollywood.
Fotografía: Rogeli A. Galaviz.

Los mejores zoológicos hacen cosas por los chimpancés que la mayoría de instituciones no hacen y no pueden hacer. Los programas de educación eficaces pueden generar interés y respeto por estas especies y financiar programas de conservación que tengan efectos en las poblaciones silvestres.

No creo que las personas sepan el grado en el que los mejores zoológicos apoyan y mantienen algunos de los trabajos críticos de conservación para los primates... y que esto sería muy difícil sin la exhibición pública de los zoológicos. Para ser claros, los programas de conservación y educación no justifican el mal cuidado de los animales... no son categorías mutuamente excluyentes y deberíamos hacer un buen cuidado y buenos programas en los zoológicos.

¿Qué consejo nos daría como futuros profesionales de la primatología?

El libro de chimpancés más influyente que leí hace muchos años es *Chimpanzee Politics* de Frans de Waal. Para aprender sobre el estrés, recomiendo el libro *Por qué las cebras no tienen úlceras* de Robert Sapolsky.

¿Cuál diría que es la mejor parte de su trabajo?

Lo mejor de mi trabajo es trabajar con chimpancés. Cada uno es diferente, único y especial para mí. Tengo la suerte de trabajar en una institución que me brinda la oportunidad de usar la ciencia para influenciar en el cuidado de los chimpancés no solo en mi zoológico sino en una amplia gama de circunstancias.

¿En qué proyectos está trabajando actualmente? ¿Y en qué nuevas líneas de investigación le gustaría trabajar?

Estoy muy entusiasmado con la nueva colaboración del Lincoln Park Zoo con Chimp Haven, el hogar donde más de 220 chimpancés se retiran de la investigación biomédica. Esta es la primera colaboración multidisciplinaria (que yo sepa) entre un zoológico acreditado y un santuario de chimpancés acreditado. Nuestro objetivo es aprovechar nuestras respectivas fortalezas institucionales para avanzar en la comprensión y el cuidado de los chimpancés. Chimp Haven tiene una amplia gama de recintos para los chimpancés de hasta seis hectáreas de bosque natural, por lo que es un lugar ideal para continuar las investigaciones de la utilización del espacio y el bienestar. ■

«No creo que la gente tenga una buena comprensión del grado en que los mejores zoológicos apoyan y mantienen algunos de los trabajos críticos de conservación para los primates».

Cría de chimpancé en un zoológico.
Fotografía: Eric Killby.

CONOCE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO

CUARENTENA Y TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS ENTRE HUMANOS Y CHIMPANCÉS

.....

NAUSICA DE GIBERT | Máster de Primatología, Universitat de Girona

JORDI GALBANY | Center for the Advanced Study of Human Paleobiology, The George Washington University, Washington D.C. (USA). Vocal de Investigación de la APE

Desde hace décadas los grandes simios han sido habituados a la presencia humana para poder realizar proyectos de investigación. En algunos proyectos incluso se ha incorporado el factor turismo, es decir ofrecer al visitante la experiencia de poder observar estos primates en libertad. Pero, ¿es nuestra presencia causante de alteraciones en su comportamiento o en su salud? ¿Con la habituación estamos afectando negativamente a los grandes simios?





Asistente de campo visitando bonobos en Luikotale Research Camp (República Democrática del Congo), donde el uso de mascarilla es obligatorio.
Crédito: Gaspard Van Hamme.

Visitar los grandes simios, ya sea como investigador o investigadora o como turista, expone a estos primates a la transmisión de patógenos humanos, debido a la proximidad genética que nos engloba dentro del mismo grupo. Estos patógenos no nos suelen producir graves consecuencias e incluso podemos no ser conscientes de padecerlos, pero para el resto de los grandes simios pueden llegar a provocar su muerte en muchas ocasiones.

Para minimizar el riesgo de contagio de este tipo de enfermedades se han establecido cuidadosos protocolos. Incluso, a día de hoy, no solo se aplican estos protocolos sino que

existen algunos estudios que analizan la efectividad de estas medidas de seguridad.

Uno de estos estudios se ha publicado recientemente en la revista *American Journal of Primatology*. Se trata de una investigación realizada en el marco del Tai Chimpanzee Project (TCP), en Costa de Marfil, y en la que los autores estudian la efectividad de una cuarentena obligatoria de cinco días antes de visitar a los chimpancés habituados de la zona. Esta cuarentena no fue implementada hasta el año 2009, aunque en 1992 ya se empezaron a incorporar nuevas medidas de protección para los chimpancés (ver Tabla 1).

Tabla 1. Medidas de prevención para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas en el TCP a lo largo del tiempo.

Año	Medidas de prevención
1992	Prohibido entrar en el bosque si uno está enfermo, y prohibido tirar basura.
1994	Enterrar heces humanas y no dejar restos de comida en el bosque.
1999	Mantener 5 metros de distancia mínima a los chimpancés, que se amplió a 7 metros. Obligación de vacuna y tratamiento contra fiebre amarilla, tuberculosis, sarampión y polio.
2000	Vigilancia veterinaria constante.
2002	Barrera higiénica fuera de los campamentos: cambio de ropa y desinfección de botas cada vez que se entra o sale del bosque. Heces humanas se llevan de vuelta al campamento.
2004	Prohibido escupir en el bosque, y prohibido recibir visitas de familiares en el campamento.
2006	Obligación de vacuna contra enfermedades meningocócidas.
2008	Instauración de 8 días de cuarentena a los viajeros que llegan al país, de los últimos 3 días de la cuarentena en el campamento.
2009	Instauración de 7 días de cuarentena para los viajeros que llegan al país (2 en el país y 5 en el campamento).



Asistente de campo visitando gorilas de costa en el Parque Nacional de Loango (Gabón), donde el uso de mascarilla es obligatorio. Crédito: Nausica de Gibert.

La cuarentena de 5 días en Tai Chimpanzee Project (TCP)

Antes de adentrarse en el bosque para observar a los chimpancés, toda persona que llega al campamento del TCP (investigadores e investigadoras, personal del proyecto o turistas) debe pasar una cuarentena de cinco días. Los visitantes internacionales deben pasar además dos días en Costa de Marfil antes de su llegada al TCP.

La cuarentena se lleva a cabo en un campamento asignado únicamente para este fin. Este campamento está equipado para ser independiente del campamento principal, tiene su propia cocina, baño y ducha. Además está dividido en dos áreas, lo que permite tener dos grupos en estadios de cuarentena distintos al mismo tiempo. Durante los días de cuarentena no se tiene contacto con otras personas, tan solo entre aquellas que se encuentran en la misma fase.

Si durante estos primeros días aparece algún síntoma de enfermedad respiratoria (tos, secreción nasal, garganta irritada), la persona afectada debe dejar la cuarentena hasta que los síntomas remitan y entonces empezar de nuevo desde el primer día. Si alguien enferma durante la cuarentena, todas las personas que compartían cuarentena con esta deben empezar de nuevo el proceso. Por otro lado, si no existe ningún síntoma durante los cinco días, este proceso se da por concluido y los chimpancés pueden visitarse.

Estudio de su eficacia

Este estudio realizado en TCP duró un año, de agosto de 2012 al agosto de 2013. Durante ese año, 223 sujetos entraron en cuarentena, 67 eran visitantes internacionales y 156 era personal del proyecto. Siempre que fue posible se recogieron muestras para cada sujeto el primer (un total de 110 muestras) y último día (un total de 101 muestras) de cuarentena. También se recogieron de aquellas personas sintomáticas (n=18), y que habían estado en contacto con alguna persona enferma, así como muestras en otros días que no eran ni el primero ni el último de la cuarentena (n=33), de las cuales se analizó una submuestra, para determinar la presencia de virus sincitial respiratorio (HRSV), causante del mayor número de infecciones respiratorias.

Los resultados muestran que un 8 % de las personas que realizaron la cuarentena, desarrollaron síntomas una vez ya se encontraban en Tai. De estos, el 39% fueron visitantes internacionales, mientras que el 61 % fueron trabajadores del proyecto. Sin embargo, de las muestras tomadas en aquellas personas con síntomas al inicio de la cuarentena, solamente una resultó ser positiva para estos virus (HRSV). Así pues, se puede deducir que no se encontraron virus en la mayoría (93 %) de sujetos sintomáticos. Mientras que para los sujetos asintomáticos, ninguna muestra resultó ser positiva. La no detección de virus patógenos en sujetos sintomáticos se puede atribuir a que los virus causantes de los síntomas no pudieron ser detectados genéticamente, o los síntomas se podrían deber a infecciones bacterianas secundarias. Aunque solamente se pudo detectar a los patógenos causantes de

síntomas en un único sujeto sintomático, hubo personas que desarrollaron síntomas durante el período de cuarentena, y que podrían haber transmitido los patógenos a la población de chimpancés si no lo hubieran realizado. El virus sincitial respiratorio tiene un período de incubación promedio de 4,4 días (3,9-4,9), y el 95 % de personas infectadas desarrollan los síntomas a partir de los 6,3 días (5,2-7,3) después de la infección. Si bien es cierto que una cuarentena de cinco días no cubre la totalidad del período de incubación de estos virus, sí lo hace en un 71 %, minimizando el riesgo de infección considerablemente. Pero la duración de la cuarentena debe establecerse de forma razonable, dado que una duración demasiado larga limitaría las actividades de los investigadores que llegan para realizar trabajo de campo, así como de los visitantes, y además puede afectar a la logística del campamento. Un sexto día cubriría el 95 % del período de incubación sin síntomas para los HRSV, e incluso el 100 % para los metapneumovirus humanos (HMPV), los dos únicos virus que se ha demostrado que pueden causar enfermedades respiratorias infecciosas epidémicas en grandes simios hasta la fecha.

Desde la implementación de la cuarentena de cinco días en el TCP, en 2009 únicamente se ha registrado un caso de epidemia de enfermedad respiratoria, lo que demuestra que este procedimiento es útil y suficiente, siempre y cuando se siga realizando un monitoreo de los síntomas de los investigadores e investigadoras sobre el terreno. Además, debe seguirse implementando el resto de medidas preventivas para minimizar infecciones (Tabla 1), como la higiene, mantenerse una distancia mínima de los chimpancés y el uso de mascarillas. ■



Artículo original:

Grützmacher K, Keil V, Leinert V, Leguillon F, Henlin A, Couacy-Hymann E, Köndgen S, Lang A, Deschner T, Wittig RM, Leendertz FH. Human quarantine: Toward reducing infectious pressure on chimpanzees at the Tai Chimpanzee Project, Côte d'Ivoire. *Am J Primatol*, 2017, 1–6, DOI: 10.1002/ajp.22619.

Fotografía:

Asistente de campo y guardabosque visitando gorilas de grauer en el Parque Nacional de Kahuzi-Biega (República Democrática del Congo), donde el uso de mascarilla es obligatorio.

Crédito: Jordi Galbany.

EL TAMAÑO SÍ IMPORTA

YAIZA SANJORGE CORRALES | Máster en Primatología, Universitat de Girona

No existen primates más grandes que los gorilas. Erguidos, los machos adultos pueden llegar a alcanzar los 1,8 metros de altura, y las hembras los 1,5 metros. Son unas medidas considerables, pero... ¿podrían estos números estar dándonos información adicional? ¿Puede el tamaño de un individuo aportarnos datos interesantes sobre su historia vital? Recientemente, un equipo de investigadores liderado por Jordi Galbany nos confirman que en los gorilas de montaña el tamaño importa.

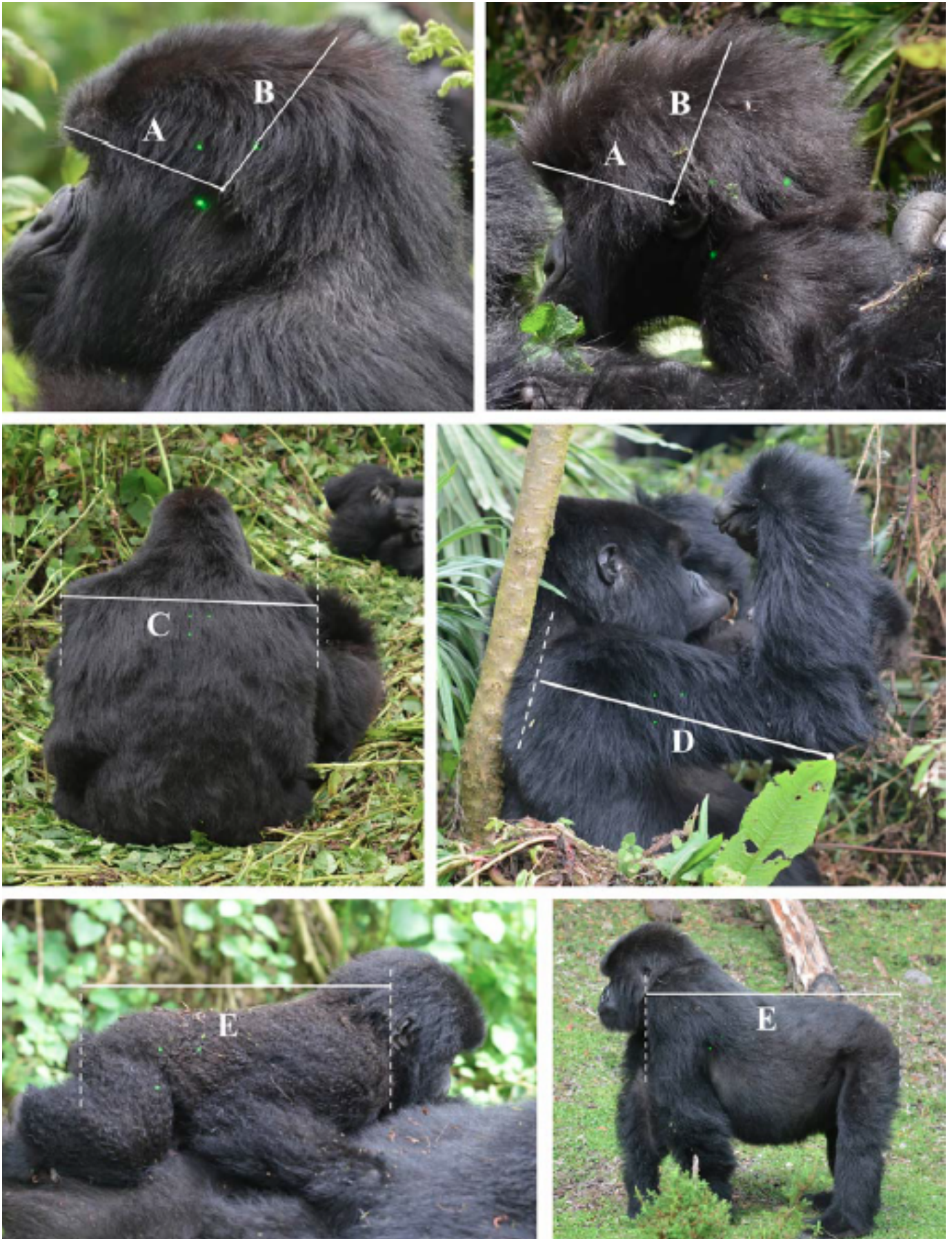


Fotografía: Maciej

El estudio de la historia vital está interesado por los eventos y procesos del desarrollo que ocurren durante el ciclo de la vida de un individuo, y que determinan cómo este asigna la energía hacia el crecimiento, reproducción y mantenimiento. Conocer cómo se desarrolla físicamente una especie resulta clave para comprender su historia vital y su socioecología.

Sin embargo, la gran mayoría de los estudios que relacionan el crecimiento corporal con la historia vital están realizados en ambientes cautivos, y podrían estar dándonos información sesgada o errónea con respecto a lo que sucede en libertad. Una forma de obtener datos «más realistas» sería estudiar las colecciones óseas, pero el crecimiento del cuerpo continúa después de que se complete el crecimiento del esqueleto, por lo que tampoco es una solución óptima. Para obtener medidas corporales representativas de la realidad en la naturaleza, tendremos que observar directamente dicha realidad.

Jordi Galbany y su equipo de investigación fueron conscientes de ello, y se adentraron en las montañas de Ruanda con el objetivo de entender mejor cómo el crecimiento físico y el desarrollo influyen en los aspectos clave de la historia vital de los gorilas de Virunga. Los investigadores analizaron 131 gorilas (67 machos y 64 hembras) del Parque Nacional de los Volcanes (Ruanda) que han sido foco de continuos estudios comportamentales desde 1967 por la Dian Fossey Gorilla Found International's Karisoke Research Center. Para obtener las dimensiones corporales en estado salvaje, se empleó una técnica novedosa no invasiva denominada fotogrametría, basada en la proyección de láseres paralelos separados por una distancia conocida. Los puntos de luz (cuando indican sobre el objeto), permanecen equidistantes independientemente de la distancia desde su origen. A su vez, la técnica podría permitirles identificar individuos con el desarrollo retardado, para su posterior monitoreo y/o tratamiento veterinario. Por lo tanto, la fotogrametría de láseres paralelos también se puede aplicar a un sector importantísimo de la primatología: la conservación *in situ* de especies amenazadas.




Fotografías estudiadas por Jordi Galbany et al. para determinar las medidas corporales de los gorilas. Los puntos verdes del láser proporcionan una escala conocida de 4 cm. Fotografías de: Jordi Galbany y Didier Abavandimwe.

Los resultados mostraron que el bimaturo (las diferencias sexuales en la duración del crecimiento) es uno de los mayores contribuyentes del dimorfismo sexual en gorilas de montaña: las hembras dejan de crecer 1,4 años antes que los machos.

La teoría de la historia de vida predice que el crecimiento y la reproducción, dos periodos muy costosos, deberían superponerse lo mínimo posible. Sin embargo, las hembras de gorila de montaña comienzan a invertir en reproducción antes de que su crecimiento se complete, es decir, se reproducen mientras todavía están creciendo. ¿Cómo lo consiguen sin comprometer su propia supervivencia y la de su descendencia?

La respuesta está en la dieta. Su particular ecología alimentaria, basada en hojas y tallos, influye en los hitos del desarrollo de la historia vital. La fuente de alimentación es abundante durante todo el año y no existe competencia trófica, por lo que se relajan las restricciones energéticas en crecimiento y reproducción. Esto les permite iniciar la reproducción tempranamente y, a su vez, posibilita que su descendencia crezca a tasas más elevadas.

Los gorilas de montaña tienen un destete más temprano, intervalos entre partos más cortos, tasas de reproducción más rápidas y las edades más tempranas de primera cría, en comparación con otros grandes simios.



La particular demografía de los gorilas de las montañas de Ruanda produce que vivan en grupos sociales multimacho, cuando la estructura social habitual en otros gorilas es el harén. Aparentemente, esto conllevaría un aumento del número de agresiones entre los machos, pero nada más lejos de la realidad. Las agresiones y la competencia entre machos son relajadas, por lo que los individuos subadultos pueden crecer hasta las tallas máximas estando todavía en sus grupos natales (porque no se dedican a gastar energía en peleas). Una vez que los machos alcanzan el tamaño máximo corporal y un gran desarrollo muscular, se dispersan. Dispersarse una vez alcanzado el tamaño máximo mejora su habilidad para defender un eventual nuevo grupo social, beneficiando directamente a las hembras y a la descendencia.

Por lo tanto, el tamaño no solo importa, sino que resulta fundamental para entender y explicar los distintos eventos de la historia vital de los gorilas de montaña. ■

Artículo original:
Galbany, J., Abavandimwe, D., Vakiener, M., Eckardt, W., Mudakikwa, A., Ndagijimana, F., & McFarlin, S. C. (2017). Body growth and life history in wild mountain gorillas (*Gorilla beringei beringei*) from Volcanoes National Park, Rwanda. *American Journal of Physical Anthropology*.

Pese a las respuestas xenofóbicas dadas en un determinado momento por un determinado individuo, la xenofilia* es un carácter muy presente e indispensable en el ser humano, que ha permitido crear la interconexión de sociedades. Su mayor expresión a día de hoy es la globalización: una gran red que conecta a prácticamente todas las sociedades en diversos ámbitos.

Esta cualidad tan importante nos hace ser cooperativos, altruistas y proactivos con el diferente, el extranjero, el desconocido y es la razón por la que nos hemos convertido en esos grandes viajeros y conocedores (incluso consumidores) de países. Nos permite extender nuestros lazos sociales y generar un intercambio de información, bienes y cuidados. ¿A quién no se le hace familiar la situación de ayudar a recoger algo que se le ha caído a un desconocido o desconocida?

*Estima o admiración por la cultura, tradición y personas de otros países.

Entonces, ¿por qué no hemos oído hablar de este término, en contraste con el tan utilizado antónimo? ¿Será porque tendemos a destacar las sombras del ser humano? ¿O puede tener una explicación más biológica y evolutiva?

Al primatólogo Jingzhi Tan y a su grupo de investigadores se les ocurrió estudiar si este rasgo —pensado como exclusivo del *Homo sapiens* hasta entonces— podía ser identificado en unos de los primates no humanos más cercanos evolutivamente nuestra especie, nos referimos al bonobo. Y es que, aunque en la mayoría de los primates impera la xenofobia (actúan con conductas agresivas, patrullas territoriales e incluso con actos de infanticidio en chimpancés frente a un individuo no familiar de su especie), es en esta especie donde se han podido evidenciar más comportamientos prosociales hacia individuos que no son del grupo.



En el primero de los experimentos realizados confirmaron que los bonobos ayudaron a obtener comida a individuos no conocidos, sin que el receptor pidiera ayuda y sin obtener nada a cambio, incluso suponiéndole al colaborador un esfuerzo. Aquí impera la ley de la balanza entre costes y beneficios: si lo hacen es porque obtienen un beneficio mayor que el coste que les supone, aunque sea a nivel de especie. Esto es lo que defiende la «hipótesis de la primera impresión»: generar nuevos lazos sociales con otros grupos y expandir las relaciones compensa. Las primeras impresiones les importan, como a los humanos.

No solo confirmaron esta predisposición positiva y altruista frente al extraño, sino que comprobaron que la xenofilia en los bonobos contiene un componente involuntario o automático mediante otro experimento. Jingzhi y su equipo

podieron ver que al grupo de bonobos participantes en la prueba se les contagiaba el bostezo —reflejo que actúa de forma involuntaria— de individuos que mostraban unos videos emitidos en pantallas. Sin diferenciar entre los conocidos y los extraños. Esto no sucedió en otro estudio con chimpancés donde solo bostezaban al visualizar a individuos conocidos.

Por tanto, a falta de más investigaciones en esta y otras especies, podemos ir trazando una línea en la que parece que la xenofobia sería un rasgo más antiguo evolutivamente en contraposición con la xenofilia, que parece ser bastante reciente en la historia evolutiva, aunque no tanto como se pensaba. Falta saber si es un rasgo compartido evolutivamente o ha convergido en ambos. Es el momento pues de integrar esta bonita palabra en nuestro repertorio verbal. ■



Extraído del artículo original: "Bonobos Respond Prosocially Toward Members of Other Groups," Jingzhi Tan, Dan Ariely and Brian Hare. *Scientific Reports*, Nov. 7, 2017. DOI: 10.1038/s41598-017-15320-w.



Fotografia: Eric Kilby.



Fotografia: Rob Bixby.



Fotografía: Jean-François Chénier.

Fotografía: Tambako The Jaguar.

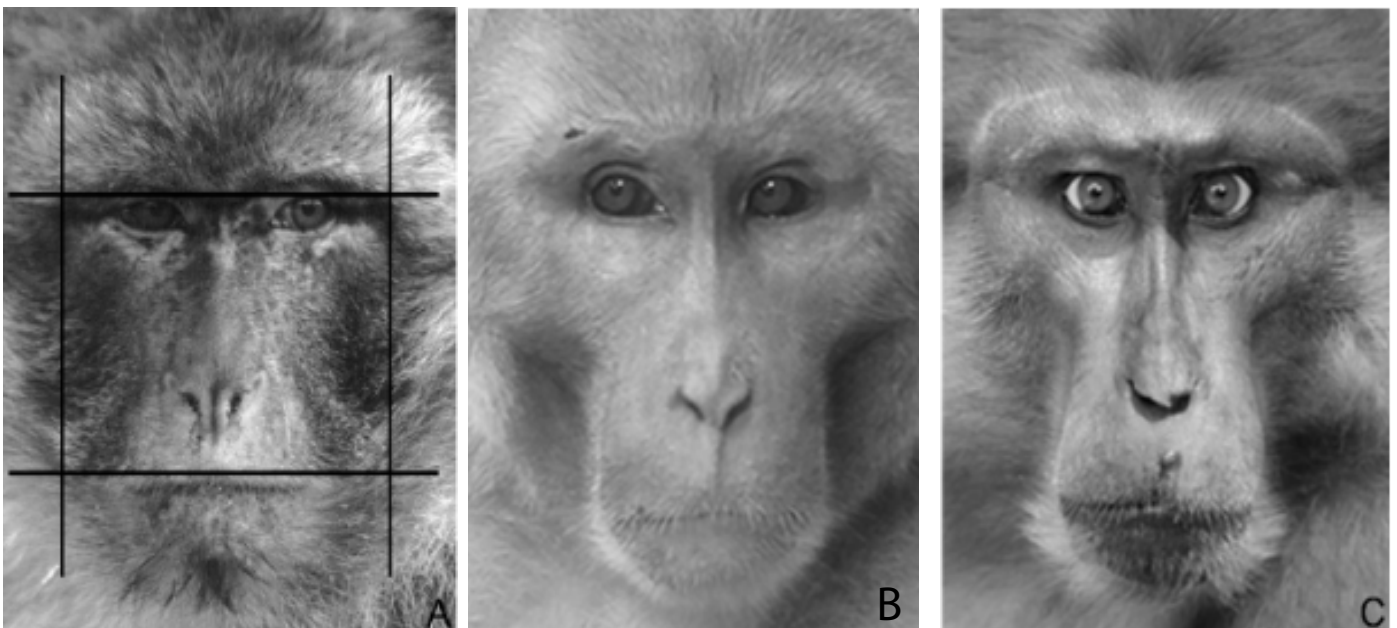
LÍDER POR LA CARA

VÍCTOR BELTRÁN FRANCÉS | Máster en Primatología, Universitat de Girona

¿Cuántas veces, mientras caminas por la calle, esperas el autobús, viajas en metro, coges el ascensor o te sientas en la sala de espera de la clínica, has cruzado la mirada con otra persona, y con solo escrutar su rostro has inferido —sin mayor dificultad— algún aspecto sobre su posición social, trabajo, personalidad...? Los estereotipos abundan, por desgracia, en la sociedad actual y son la base de la mayoría de prejuicios realizados sin valor ni conocimiento de la situación. Romper con ellos es algo con lo que sueña toda persona que aspire a relaciones justas y sanas, pero al parecer, uno de estos convencionalismos podría verse refutado... ¡en macacos!

En un artículo publicado en la revista científica *PeerJ*, los investigadores, Marta Borgi y Bonaventura Majolo, se preguntaron si los fenotipos de dominancia (por ejemplo, el tamaño de la cara) tienen una relación directa con la predisposición a la agresividad en individuos del género *Macaca*.

El artículo, aparecido en marzo de 2016, estudió el tamaño de la cara utilizando el ratio facial anchura-altura (*fWHR*, *facial width-to-height ratio*), esto es, teniendo en cuenta la distancia entre los párpados superiores y el labio superior y la separación entre los extremos de los pómulos derecho e izquierdo.



A: fWHR de Macaco de Berbería (estilo de dominancia 3); B: Macaco rhesus (estilo de dominancia 1); C: Macaco de Tonkean (estilo de dominancia 4). Crédito: Borgi, M., Majolo, B. (2016). Facial width-to-height ratio relates to dominance style in genus *Macaca*. *PeerJ*, DOI 10.7717/peerj.1775.

En cuanto a los niveles de agresividad, el equipo, de la Escuela de Psicología de la Universidad de Lincoln (Reino Unido), se basó en la clasificación de macacos propuesta por Thierry (Universidad Louis Pasteur). Esta clasificación agrupa a las diferentes especies de macacos en cuatro grupos, según el estilo de dominancia exhibido por las hembras de cada especie. Así, las especies en la cuales las hembras presentan una estilo más agresivo en la resolución de conflictos, se clasifican como déspotas (1), como los macacos japoneses. Por el contrario, las especies que muestran unas relaciones más tolerantes entre sus hembras, se clasifican como tolerantes (4), que sería el caso del altamente amenazado macaco de cresta negra.

Si miramos hacia nuestra especie, la comunidad científica ha demostrado en diversas ocasiones que personas con rostros de mayor tamaño suelen ocupar posiciones privilegiadas en la sociedad. Esta alta posición social se lograría gracias a una mayor tendencia a las conductas agresivas y permitiría, entre otros aspectos, acceder con preferencia a los recursos. El proceso fisiológico que explica esta relación reposa en la hormona agresiva por excelencia, la testosterona. Es sabido que altos niveles de este andrógeno afectan a la amígdala produciendo una mayor tendencia a reacciones agresivas, y además –durante la pubertad– estos niveles originan un mayor crecimiento craneal. Tendríamos, pues, el nexo que correlaciona directamente el tamaño facial con la propensión agresiva... en humanos.





Fotografía: Zweer de Bruijn.

Fotografía: Magnus Johansson.



¿Es esta una característica de los primates humanos? ¿O por el contrario la compartimos con otras especies de primates? Los resultados obtenidos en macacos por Borgi y Majolo muestran una relación significativa entre el tamaño de la cara y el estilo de dominancia femenina, tanto en machos como en hembras. Es decir «las especies de macacos con una dominancia femenina más agresiva, tienden a presentar un rostro de mayor extensión que aquellas especies de macacos con unas relaciones tolerantes entre sus hembras», comentan los autores del estudio.

¿Juega el mismo papel la testosterona en el resto de primates? Sí, la relación entre altos niveles de testosterona y mayor desarrollo corporal se mantiene evidente en macacos. Además, no solo aquellos que produjesen mayor nivel hormonal se desarrollarían más físicamente, sino que aquellos que mostrasen carencia en la producción de testosterona se verían negativamente afectados. Aspectos como la inestabilidad social o el estrés actuarían frenando la producción hormonal y predispondrían a rostros pequeños. Así, individuos de bajo nivel jerárquico – expuestos con mayor frecuencia a estos factores– verían mermado su tamaño facial, incrementando la diferencia entre los rostros de alta y baja jerarquía.

Si en humanos como en macacos el área facial predice una tendencia a comportamientos agresivos, estos resultados sugerirían que tanto los caracteres físicos (fWHR) como los comportamentales (agresividad) habrían evolucionado bajo presiones evolutivas similares. Los primates veríamos en nuestros congéneres de rostro grande una señal de agresividad y dominancia física, y actuaríamos ante ellos de forma sumisa, evitando episodios de violencia. Esta sumisión permitiría a los individuos de larga faz acceder con prioridad a los recursos, entre ellos el más importante para la especie: la reproducción.

Este novedoso artículo arrojaría luz a las cuestiones sobre fenotipos relacionados con la dominancia, no se quedaría aquí. Queda abierta la brecha para responder a las preguntas relacionadas con cómo la selección sexual, las variables socioecológicas, las estrategias reproductivas y la historia vital afectan a los fenotipos primates. ■


Artículo original: Borgi, M., Majolo, B. (2016). Facial width-to-height ratio relates to dominance style in genus *Macaca*. *PeerJ*, DOI 10.7717/peerj.1775.



LOS RECONOCERÉIS POR SUS «CARAS»

|||||
M. ÁNGELES VEGA MOLINA | Biodomo, Parque de las Ciencias, Granada.

Investigadores alemanes han publicado un estudio sobre la evolución de los patrones faciales en lémures. El estudio muestra que la variación no está influida por variables sociales y que únicamente lo está de forma débil por factores climáticos y otros factores ecológicos. En contraste con los monos del Viejo Mundo y del Nuevo Mundo, el tamaño del grupo en estos primates no se relaciona con la complejidad del color facial.



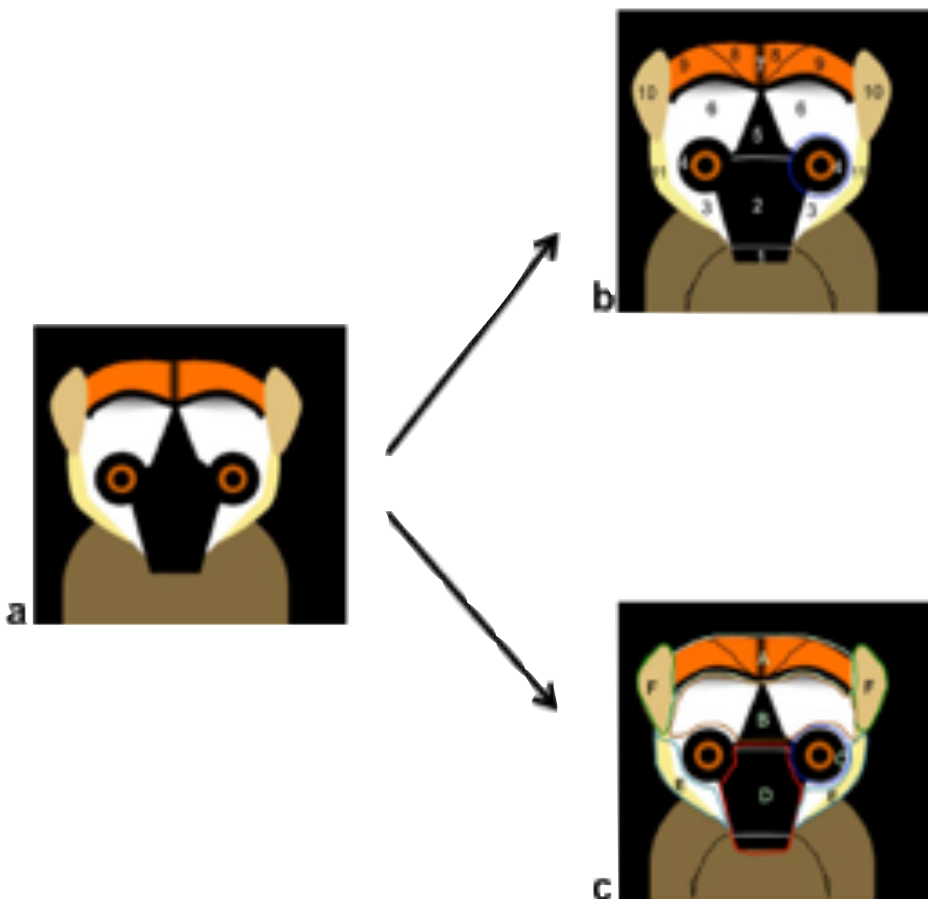
El color de la piel, del pelaje o del plumaje muestran la enorme biodiversidad de la vida animal y las múltiples funciones que pueden cumplir, entre las que destacan: la comunicación interespecífica e intraespecífica, la regulación de la temperatura corporal y el camuflaje. Esta variedad es el resultado de una combinación de presiones sociales y ecológicas. Los estudios de los patrones de color faciales en primates (la mayoría de ellos con visión tricromática) se han interesado por las relaciones entre las señales faciales y la variedad ecológica, los periodos de actividad y las relaciones sociales. Así, han revelado que el tamaño del grupo tiene efectos opuestos sobre la variación interespecífica en patrones de color facial en primates del Viejo Mundo y del Nuevo Mundo. Mientras que en los primeros, los grupos más pequeños muestran patrones más complejos, en los segundos exhiben patrones faciales más complejos cuando los grupos son más amplios. También se ha observado que la longitud y el color del vello facial están relacionados con factores ambientales (temperatura, precipitaciones, tipo de hábitat...). De todas formas, en los primates catarrinos y platirrinos, las respuestas son divergentes en relación a estos factores.

Los lémures, grupo ideal para el estudio

Un grupo de investigadores e investigadoras de la Unidad de Ecología del Comportamiento y Sociobiología del Centro de Primates de Göttingen (Alemania) diseñó un trabajo para analizar estos patrones de color facial en lémures, primates endémicos de la Isla de Madagascar que han evolucionado en los últimos 50 millones de años de manera independiente al resto de primates. Esta familia agrupa a más de 100 especies que ocupan múltiples hábitats, desde bosques secos a húmedos y con muchas de las diferentes formas de organización social encontradas en primates antropoides. Muestran variaciones en los patrones de actividad: diurnas, crepusculares y nocturnas. Los que son diurnos tienen visión dicromática

—aunque algunas hembras tienen visión tricromática distinguiendo los tonos rojos y naranjas— por lo que el patrón de color facial puede tener una importancia relativa en el reconocimiento interespecífico e intraespecífico. Las especies nocturnas carecen de esta visión, pero pueden distinguir contrastes en los parches faciales o diferencias en el brillo del pelaje.

El trabajo consistía en analizar la influencia de variables sociales y ecológicas en la diversidad del patrón de color facial en 65 especies de lémures, por lo que se categorizaron diversos parámetros (longitud del cabello, color y brillo de la piel...).



Rostro esquemático (a) usado para dividir las caras de los lémures en diferentes áreas (b) y regiones (c) utilizado para evaluar el color de pelo y piel, así como la variación de la longitud del pelo.

Rakotonirina, H., Kappeler, P.M., Fichtel, C. (2017).



El estudio, de todas formas, no pudo explicar la relación de la complejidad de los patrones de señales faciales con las variables sociales analizadas ya que ni el número de especies simpátricas ni el tamaño del grupo influyó en dicha complejidad. Sin embargo, las variables ecológicas sí que explicaron algunas de las variaciones encontradas.

De esta forma, las especies que viven en hábitats con menos lluvia tienen patrones de color facial más complejos; las especies de hábitats con más precipitaciones tienen pelajes más oscuros alrededor de los ojos, cabello más oscuro en la frente y márgenes de la cara; y las especies de hábitats más fríos, húmedos y más altos tienen cabellos más largos en los márgenes de la cara y orejas y viven en grupos más amplios. En la mayoría de los casos se advirtió una señal filogenética de moderada a alta lo que sugiere el impacto de la filogenia en la evolución de estos patrones de color facial que refleja tal vez la «reciente» y rápida divergencia del grupo.

Además, en lémures puede haber una débil presión selectiva sobre el color facial como señal de reconocimiento — la mayoría se reproducen en alopatria con sus congéneres—, sin embargo la variación permitiría discriminar entre diferentes grupos; en todo caso independientemente del contexto en el que evolucionen las señales faciales, estas pueden ser utilizadas en el reconocimiento entre individuos.

Cómo explicar las diferencias con otros primates



Mientras que estudios anteriores relacionados con monos catarrinos y platirrinos revelaron una relación del patrón de color facial con el tamaño del grupo, en este estudio se ha pretendido demostrar la independencia de esta variable con la variación en el patrón de señales faciales. Hay que tener en cuenta que los lémures difieren de otros primates en la vida social, organización y tamaño del grupo. La mayoría de ellos

son solitarios o viven en parejas y los que viven en grupo lo hacen en grupos más reducidos que los colobines, cercopitecos y simios. La complejidad podría estar más relacionada más con la movilidad facial que con el color facial. De hecho especies con menor movilidad facial o caras menos expresivas tienen una mayor complejidad facial. Se abre en esta dirección, por tanto, un amplio campo de estudio. ■



En la última figura se muestra la gran biodiversidad en los patrones de color facial de diferentes lémures, tanto en las especies diurnas, como las crepusculares y nocturnas.

Extraído de artículo original:
Rakotonirina, H., Kappeler, P.M., Fichtel, C. (2017) Evolution of facial color pattern complexity in lemurs. *Scientific Reports*.

LOS CHIMPANCÉS APICULTORES DE GABÓN

LUCAS VICEDO RICART | Máster en Primatología, Universitat de Girona

Es bien conocida la capacidad de los chimpancés para resolver problemas, fabricando y usando herramientas sencillas. De esta forma, los chimpancés pueden llegar a «saquear» termiteros o colmenas con relativa facilidad. Sin embargo, el saqueo de colmenas de abejas subterráneas es un reto que pone realmente a prueba las habilidades mentales de los chimpancés. Estas colmenas se caracterizan por esconderse casi completamente debajo del suelo (excepto por un pequeño tubo de cera que asoma) impidiendo ver la forma y localización exacta del botín. En el Parque Nacional de Loango (Gabón), investigadores del Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva (Leipzig, Alemania) consiguieron registrar una serie de comportamientos que, según ellos mismos, requieren de una gran complejidad y flexibilidad cognitiva. Estas capacidades permitieron a los chimpancés de Loango obtener la dulce recompensa que las abejas esconden bajo

el suelo. Por otro lado, esto permitió registrar de forma directa, por primera vez, el comportamiento de extracción de miel subterránea por parte de chimpancés.



Crédito: Wikimedia Commons.

En el momento de llegar al lugar de la colmena, los chimpancés ya deben decidir qué hacer. Por un lado, estos podían tratar de hacerse con un palo afilado que les ayudase a excavar el suelo que protegía a las colmenas. Hacerse con un buen palo suele ser una prioridad, puesto que esta herramienta facilita el proceso de extracción. Para ello, los chimpancés tuvieron que o fabricárselo ellos mismos desde cero, modificar un palo existente o, simplemente, «cogerlo prestado» a otro chimpancé. Por otro lado, también dedicaban tiempo a explorar la entrada de la colmena, oliendo, escuchando, rascando o inspeccionando la zona. Por último, podían pasar a la acción, tratando de extraer la miel cavando en la zona, golpeando, hurgando con el palo, etc. Al anotar todo el repertorio de acciones y combinaciones de estas, los investigadores e investigadoras se dieron cuenta de que eran sorprendentemente numerosas y variadas, evidenciando la gran complejidad mental de los sujetos.

Por otro lado, no hallaron diferencias importantes entre individuos en cuanto a la cantidad de acciones distintas llevadas a cabo. Sin embargo, sí que pudieron encontrar diferencias determinadas por las condiciones que rodeaban a la colmena. Por ejemplo –tal como comentan Vittoria Estienne y su equipo– «la mayor dureza de algunos suelos, obligaba a los chimpancés a realizar secuencias de acciones más diversas que en suelos más blandos».



Esto reveló una enorme flexibilidad en los comportamientos, además de una gran capacidad para relacionar causas y efectos. Donde se encontraron diferencias individuales fue en la preferencia por los distintos tipos de agarres al perforar el suelo con el palo. Estos agarres podían llevarlos a cabo usando solo las manos, solo los pies o combinando ambos. Además, podía combinarse con el agarre a un punto de apoyo, incrementando la fuerza al perforar. Así, probablemente por una mayor eficacia, muchos prefirieron combinar manos y pies, usando frecuentemente el punto de apoyo. Sin embargo, algunos tenían más preferencia por usar solo las manos o, menos frecuentemente, solo los pies. Esto reveló la existencia de idiosincrasias o «formas de ser» de cada chimpancé.

Además, también se pudieron determinar diferencias entre machos y hembras al extraer la miel. Concretamente, los machos utilizaron mayor número de acciones distintas (como hacer palanca o remover con el palo) que las hembras. Esto no sorprendió puesto que se considera que las hembras de chimpancé son más hábiles en el uso de herramientas. Ello les permite conseguir un mismo objetivo utilizando un menor repertorio de acciones que los machos. Sin embargo, tampoco se descarta que estas diferencias se deban al mayor tamaño de las manos de los machos. Según esta explicación alternativa, unas manos mayores requieren un agujero más grande y, por tanto, mayor esfuerzo al perforar.

Por último, encontraron que algunos de los chimpancés llevaban a cabo secuencias de acciones no aleatorias. Es decir, no alternaban entre las diferentes posibles acciones de forma aleatoria, sino que algunas transiciones entre acciones eran más frecuentes que otras. Por tanto, las acciones que llevaban a cabo estos sujetos estaban determinadas, con una alta probabilidad, por la acción anterior. Para entender esto, imaginemos que un carpintero o carpintera quiere fabricar una silla. Para hacerlo exitosamente deberá llevar a cabo una serie de acciones con un orden concreto; es decir, de forma no aleatoria. Primero, teniendo una idea previa en la cabeza, deberá medir los tablones de madera. En segundo lugar tendrá que cortarlos y, por último, deberá ensamblarlos. Si estas tres acciones (medir, cortar y ensamblar) las llevara a cabo de forma totalmente aleatoria, podría empezar por cortar los tablones, después tal vez los ensamblaría y por último tomaría las medidas. Al hacer la última acción, se daría cuenta de que debió haber llevado a cabo la secuencia de acciones de forma no aleatoria. Si analizáramos las acciones llevadas a cabo por varios carpinteros haciendo sillas nos daríamos cuenta de que, con una alta probabilidad, la acción «cortar» vendría precedida por la acción «medir». Esto mismo se hizo para determinar la no aleatoriedad en la secuencia de acciones. Lo fascinante de esto es que los chimpancés, probablemente, fueron capaces de organizar sus acciones intencionadamente, teniendo una idea en la cabeza, para obtener una recompensa largo plazo. Igual que el profesional de la carpintería. ■



Imágenes capturadas de la cámara trampa en Loango NP: a) solo manos, b) ambos, c) solo pies.

Extraídas del artículo original: Estienne, V., Stephens, C., & Boesch, C. (2017). Extraction of honey from underground bee nests by central African chimpanzees (*Pan troglodytes troglodytes*) in Loango National Park, Gabon: Techniques and individual differences. *American Journal of Primatology*.



Fotografía: The.Rohit.

El amanecer de los babuinos

En 1972, la sociedad La Alcaidesa S.A., a medias con una empresa alemana, Ruhe S.A., inauguraron el Safari Park de San Roque, también conocido como Auto Safari Andaluz. El parque estaba emplazado en la finca La Alcaidesa, un terreno de unas 2.000 hectáreas, propiedad de los marqueses de Urquijo. Además de su función como safari, el parque era también un centro de cría y aclimatación de animales africanos, que posteriormente eran vendidos a zoológicos u otros parques safari. Una década después, en 1982, ante la poca rentabilidad del negocio, el centro cerró sus puertas, y la mayoría de animales

se reubicaron en zoos y otros enclaves turísticos. Parece ser que la población de papiones oliva (*Papio anubis*) no pudo ser capturada y escaparon del recinto, dispersándose en dirección oeste a la Finca de la Alcaidesa y hacia Pinar del Rey, dos grandes extensiones de bosque mediterráneo con roquedales que se asemejaban a sus hábitats africanos. Algunos hablan de una veintena de babuinos que llegó a reproducirse hasta triplicar su número. Otros cifran la población original en 60-80 individuos. En cualquier caso, esta tropa de papiones logró adaptarse bien a su nuevo entorno, alimentándose de piñones, brotes de palmitos, madroños, bellotas, setas, frutos del lentisco, huevos, insectos, crías de aves y lagartijas, además de otros frutos y hierbas.

Recesión, crisis y los sueños de un sueco loco

En 1984, la población de papiones se estimaba en 41 ejemplares, segregados en dos grupos, de 15 y 26 individuos. Las crónicas de la época cuentan que el grupo original llegó hasta Ubrique, donde se les dio caza. Durante ese tiempo hubo enfrentamientos y acusaciones entre organizaciones ecologistas como la Asociación Gaditana para la Defensa y Estudio de la Naturaleza (AGADEN), cazadores locales y la Delegación Provincial del Instituto para la Conservación de la Naturaleza (ICONA), que concedía las licencias de caza. Al mismo tiempo, el famoso ingeniero forestal sueco, Claes Linden, instalado en la zona, en la que vivía prácticamente en la indigencia, había llegado a un acuerdo económico con el administrador de La Alcaidesa para atraer y concentrar a los babuinos. Claes Linden era un amante de los primates y, al parecer, vivía con

una familia de cinco chimpancés que se había traído de África, según él, en un gesto de denuncia al tráfico de animales para su uso en circos y zoológicos. El administrador de la finca tenía la intención de capturar a los babuinos con la finalidad de enviarlos a laboratorios de investigación. Cuando Linden se enteró de ello, se negó rotundamente a cumplir con su compromiso. Lo que vino después fue una sucesión de desgracias que mermaron aún más la cordura, ya dañada, de Linden: un incendio provocado en su invernadero, un disparo que alcanzó su coche cuando circulaba por la zona y el ahorcamiento de su chimpancé preferida, Leleth. Ese mismo año, pequeñas áreas de bosque fueron arrasadas por el fuego, y el despido de varios guardas de la finca, intensificaron la presión cinegética en La Alcaidesa.



Claes Linden, ingeniero forestal.
Crédito: *Creative Commons*.



A pesar de varios intentos para solucionar el problema, como la creación de la AMA (Agencia de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía), y el ofrecimiento del Safari Park Vergel (Alicante) para hacerse cargo de los babuinos, la falta de recursos y de organización administrativa menoscabó cualquier esperanza de hallar un desenlace satisfactorio para los primates. A su vez, existía una fuerte preocupación por el impacto que esta especie podía tener sobre la flora y fauna de la región.

Durante los años 90, la Universidad Autónoma de Madrid y el Ayuntamiento de San Roque firmaron un convenio para permitir que estudiantes universitarios

realizaran sus prácticas y trabajos de campo sobre el comportamiento de los babuinos y su adaptación a este nuevo medio. Las investigaciones concluyeron que los papiones habitaban la parte de la finca de mayor vegetación, de orografía irregular y abrupta, similar a la de su hábitat natural.

Los babuinos solían dormir en lugares rocosos y altos, como árboles, para protegerse de sus depredadores, y recorrían diariamente unos 2 km en busca de pinares y fuentes de agua (como las charcas del arroyo Alhaja), su principal factor limitante. Sin embargo, este gran interés científico y académico no fue suficiente para proteger a los papiones de La Alcaidesa.



El hombre que susurraba a los papiones

A comienzos del año 2000, la población en libertad contaba con tan solo cuatro hembras. Para conocer el desenlace de esta historia, hablamos con Cristina Carrasco, licenciada en Pedagogía y empresaria, residente en Algeciras, cuyo padre estableció una peculiar relación con las monas supervivientes. «Hasta 1999, la población constaba de unos 20 babuinos: al menos tres de ellos eran machos adultos, y el resto eran hembras, crías y juveniles» —recuerda Cristina— «la gente, entonces, podía acceder a la zona de Cerro del Águila incluso en coche; yo misma recuerdo ir con mis primos y mi tía». Tan solo las hembras y los ejemplares más jóvenes solían acercarse a la gente que venía a verlos.

Como es habitual, el desconocimiento de los visitantes y la falta de control en la zona por parte de las autoridades competentes daba vía libre a que la gente les trajese todo tipo de delicias: galletas, golosinas, chocolatinas... «Los más pequeños, además, se subían a los capós de los coches y robaban los bolsos» —comenta Cristina—. Una vez la Consejería de Medio Ambiente se hizo cargo de la situación, se cerró el acceso a los coches, la población de babuinos quedó relegada a apenas tres hembras y el número de visitantes disminuyó drásticamente.

El padre de Cristina, que desde el año 1997 solía pasear a sus dos perros por la zona, se cruzó un día de casualidad, con las tres monas: «Mi padre, advirtiendo que de vez en cuando las veía por allí, ya que de día solían estar tomando el sol por

Pinar del Rey.
Fotografía: Ayuntamiento de San Roque.

la zona, empezó a traerles bananas, pan duro y cacahuets un par o tres de veces por semana. Las tres monas juntas se dejaron ver poco tiempo, ya que pronto terminaron siendo solamente dos». De estas dos, la de mayor tamaño, parecía comportarse como la hembra dominante. «Cuando mi padre llegaba a la mitad del sendero las llamaba para avisarles de que se dirigiesen a una roca conocida como El Tajo del Pajarraco. Mi padre solía darle comida abajo a la hembra dominante, y a la otra, a media altura». Cristina nos enseña unas fotografías en las que se aprecia a la mona más pequeña en lo alto de la piedra, observando hacia la base del tajo: «Está esperando a que

mi padre ponga comida a la dominante. A la pequeña le ponía en ese abrigo a media altura de la roca. «Si no lo hacía así, se peleaban o la grande se enfadaba con mi padre». El padre de Cristina recuerda un pequeño incidente que ocurrió al principio de su aventura con la mona dominante: «Anteriormente, mi padre hacía dos montoncitos de comida, uno al lado del otro. Un día, la hembra dominante, a mitad de la comida se quitó de en medio y se subió a la roca. Mi padre, viendo que no le interesaba comer y a sabiendas de que la otra solía comer algo menos, cogió una banana del montón abandonado y se lo dio a la pequeña. La hembra dominante, al darse cuenta, corrió hacia mi padre, enseñándole los



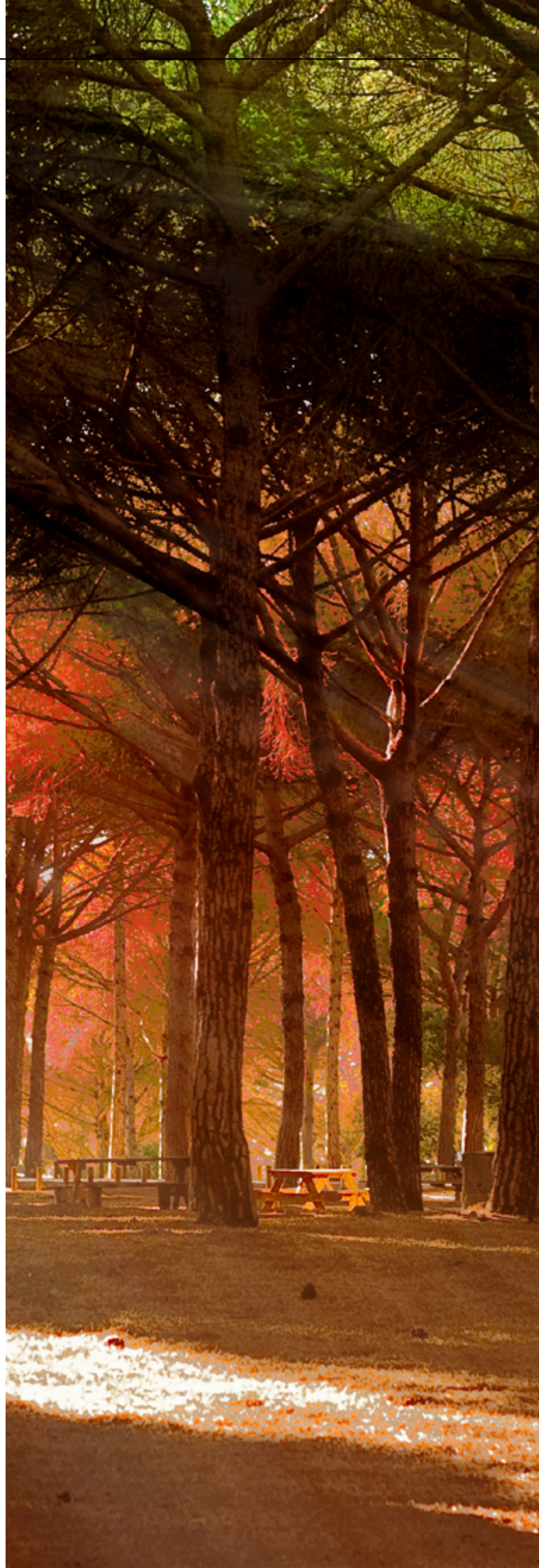
dientes y gritando. Al verla, mi padre se dio la vuelta y se quedó quieto, mientras sentía los gritos y el aliento de la mona a su espalda. Al poco rato, la hembra regresó a su montoncito a comer y, después, se marchó. A partir de ahí, mi padre empezó a ponerles la comida en dos niveles distintos».

Parece ser que las monas se acostumbraron a esa rutina que había establecido el padre de Cristina, pero no fueron las únicas. Toda la familia, incluidos los dos perros, aprendieron a aguardar tranquilamente mientras las dos hembras de babuino recibían su manjar: «Mi madre, mi hermana y yo nos íbamos a una roca donde se

divisa El Tajo del Pajarraco, y nos quedábamos allí con los perros. Ellos también se acostumbraron a ese especie de ritual en el que esperábamos a que las monas recibieran su comida». A su vez, las monas también se habituaron a la presencia de los perros ya que, en ocasiones, las hembras de babuino seguían a toda la familia por un camino paralelo al sendero principal o incluso por la misma pista, a una distancia prudencial: «eran tan silenciosas que ni los perros se daban cuenta». Es probable que la escasa presencia de perros abandonados en el pinar en aquella época contribuyese a que las monas aceptasen la presencia de estos sin demasiadas reticencias.



Durante el invierno de 2008 la mona más pequeña falleció. La hembra dominante sobrevivió sola unos pocos meses más. En la Semana Santa del año 2009 fue la última vez que el padre de Cristina tuvo contacto con ella: «Poco antes de Semana Santa, mi padre solía dejarle comida pero, cuando volvía a los dos días, se daba cuenta de que no la había tocado, y que en su lugar, los roedores y los pájaros habían asaltado el manjar. Mi padre la llamaba, pero no aparecía. Dos semanas más tarde, un día, después de que mi padre estuviese llamándola un rato, se presentó, muy envejecida y con un gran deterioro físico. Comió muy despacio. Después de ese día, ya no la volvió a ver más». Este biólogo frustrado, como él mismo se define, estuvo velando durante nueve años por estas hembras de babuino, olvidadas en un rincón de la provincia de Cádiz por la actitud irresponsable y la mala gestión de demasiadas entidades y organismos oficiales. A pesar de que las monas lograron adaptarse a un hábitat distinto al suyo, su destino estuvo marcado por un «azar» poco convencional, por las imprudentes decisiones de varias personas y el fracaso rotundo de las autoridades competentes para proporcionar soluciones apropiadas. Casi una década después, el padre de Cristina sigue recordándolas, atesorando fotografías y vídeos de sus encuentros, contando esta insólita historia que es la memoria viva de un pasado reciente. Porque para él, tal y como nos narra su hija, estas hembras de babuino, como si miembros de una excepcional familia se tratase, siempre serán «sus monas». ■



Referencias

Acogelos (2009). *Un grupo de papiones africanos vive en libertad en plena sierra de Cádiz*. [online] Globedia: el diario colaborativo. Available at: <http://es.globedia.com/grupo-papion-africano-vive-libertad-plena-sierra-cadiz> [Accessed 28 Dec. 2017].

de Gibraltar, C. (2006). *Observación de los papiones en el Pinar del Rey*. [online] Ecologistas en acción. Available at: <https://www.ecologistasenaccion.org/spip.php?article4896> [Accessed 28 Dec. 2017].

Gandarillas, L. (2014). *Macacos, los primates europeos*. [online] Habla: tu revista digital. Available at: <http://www.habla.pl/macacos-los-primates-europeos/> [Accessed 28 Dec. 2017].

Grima, P. (2012). *La última mona*. [online] Tenemos que hablar. Available at: <http://tedigok.blogspot.com.es/2012/11/la-ultima-mona.html> [Accessed 28 Dec. 2017].

Relaño, A. (1984). *El sueco que ama a los babuinos*. [online] El País. Available at: https://elpais.com/diario/1984/10/21/espana/467161212_850215.html [Accessed 28 Dec. 2017].

Valle, J. M., & Duarte, M. (1998). Estudio de la ecología e impacto ambiental de la Comunidad de Babuinos de la finca "La Alcaldesa" (San Roque-Cádiz). *Almoraima: revista de estudios campogibraltareños*, (19), 61-74.

EL RINCÓN DE LAS VOCALÍAS

EL MONO AHORCADO

IVÁN GARCÍA-NISA | Vocal de Educación, Divulgación y Comunicación de la APE

Cuenta la leyenda que, durante las Guerras Napoleónicas, a principios del siglo XIX, un barco francés, un *chasse marée*, naufragó cerca de la costa de Hartlepool, un pueblecito del Condado de Durham, en Inglaterra, con vistas al Mar del Norte. Los residentes de Hartlepool, temerosos de la llegada de barcos enemigos y de una posible invasión francesa, dejaron que el navío hiciera aguas y el mar se engullese a su tripulación. Una vez hundido el buque, el populacho se dirigió a la playa, donde

la marea había arrastrado los restos de la embarcación, para asegurarse de que ningún marinero llegase vivo a sus costas. Se dice que los hombres y mujeres de Hartlepool acamparon en la orilla y, bebiendo, conspiraron ante la posible llegada de un superviviente. Tal vez le torturarían para obtener información sobre Napoleón, o bien le instigarían hasta hallar la respuesta que ayudase a poner fin a la guerra, lo que daría fama a su pequeño pueblo costero y convertiría en héroes a sus habitantes. Sin embargo, el destino tenía otros





Estatua del mono en el puerto de Hartlepool. Fotografía: Yaffa Phillips.

planos. Tras varias horas, a la deriva, aferrado a un pequeño trozo de madera, divisaron al único superviviente del naufragio: un mono ataviado con un diminuto uniforme militar.

La historia cuenta que, debido a su lejanía con Francia, los habitantes de Hartlepool jamás habían visto a un nativo francés, y mucho menos a un mono. Cabe destacar que las sátiras de la época ilustraban a los franceses con un aspecto simiesco, ostentando largas colas y garras, por lo que no es de extrañar que los habitantes de este pequeño pueblo de costa confundiesen a ese mono, vestido de militar, con un espía francés. Es más, su pequeño tamaño coincidía con los jocosos bocetos de Napoleón que concebían los británicos, y el formidable hirsutismo del que hacía gala la criatura, no tenía parangón con el tupido vello de algunos hombres lanudos. Las crónicas narran cómo las gentes de Hartlepool rodearon

al primate, lo levantaron de sus largos y peludos brazos, le ataron las muñecas a la espalda y lo arrastraron hasta la plaza mayor, donde iniciaron un exhaustivo interrogatorio. Con cada pregunta, el prisionero tan solo atinaba a emitir indescifrables chillidos, y parloteaba en una lengua extraña que los habitantes de Hartlepool asumieron como francés. La negativa del espía a utilizar el inglés, enfureció aún más a la población, que creía que cualquiera, con un poco de esfuerzo y voluntad podía hablarlo. Tras varias horas de interpelación sin éxito, decidieron someter a juicio al pobre mico. Finalmente, el naufrago fue acusado de espionaje y condenado a morir en la horca, que los habitantes de Hartlepool construyeron a partir de los restos del navío sumergido. El desdichado simio fue ahorcado en la plaza mayor de Hartlepool, frente a la playa donde el mar sentenció su suerte.

¿Qué hay de cierto en esta leyenda?

Parece ser que la primera mención a esta historia data del año 1854. Un artista de la época, llamado Ned Corvan, interpretó en Hartlepool una canción sobre unos pescadores, que en medio de la guerra, presenciaron el hundimiento de un barco francés y confundiendo a un mono superviviente con un espía, lo ahorcaron por decisión popular. Existen variaciones de esta historia en las que el juicio se llevaba a cabo en la misma playa, y se colgaba al simio de lo alto del mástil de una embarcación pesquera.

Una versión más oscura narra que la criatura en cuestión era en realidad un niño. Durante la época se utilizaban chicos jóvenes en los barcos de guerra para rellenar los cañones de pólvora. A estos niños se los denominaba comúnmente *powder-monkeys*, algo así como «monos de la pólvora». Es posible que en la fábula se utilizase el término «mono» para referirse a estos jóvenes trabajadores.

Por otro lado, varios historiadores coinciden en que la leyenda del mono de Hartlepool podría tener su origen en un incidente similar que ocurrió en el siglo XVIII, un poco más arriba, en la costa de un pueblecito escocés, cerca de Aberdeen,

llamado Boddam. En 1772, los aldeanos de la comunidad pesquera de Boddam, aparentemente, capturaron y ejecutaron a un mono, único superviviente de una embarcación hundida. Sin embargo, fueron otros motivos los que decretaron dicha resolución. En este caso, los habitantes de Boddam sabían que la ley permitía apoderarse de los tesoros de un naufragio, siempre y cuando, no quedasen supervivientes. Poco importó si los pescadores de Boddam fueron capaces de identificar la naturaleza de su prisionero, pues lo sentenciaron a muerte para no dejar ningún cabo suelto. Este relato se convirtió en el tema de una canción popular de la época y, parece ser que la trova pudo haber recorrido toda la costa de Teeside hasta llegar a Hartlepool, donde actualmente se asocia el mito.

En cualquier caso, fuese cierta o no la leyenda, se sabe que en ese tiempo, el desatinado error en el que se centra la historia solía usarse como un insulto contra los habitantes de la parte antigua de Hartlepool. Entonces la ciudad estaba dividida en dos partes: la zona antigua y la zona oeste. El oeste de Hartlepool coincidía con la parte más moderna y renovada de la ciudad, y sus residentes



Estatua en Hartlepool.
Fotografía: Steve Daniels CC.

consideraban a sus vecinos de la parte antigua, ignorantes y anticuados. La confrontación entre los dos Hartlepoons provocaba contiendas entre los habitantes que terminaban en afrentas y ofensas verbales. Los residentes en la zona oeste solían replicar: — Ah, ¿sí? ¿Y quién colgó al mono? ¿Cómo se puede ser tan estúpido para confundir a un mono con un francés?

Es probable que el susodicho cantautor de la época, Ned Corvan, al que le gustaba provocar y mofarse de cada ciudad que visitaba, escribiese su canción inspirándose en esta historia de rivalidad.

Impacto social, cultural y político

Actualmente, los dos Hartlepoons están unificados, han dejado atrás su enemistad y la leyenda se ha convertido en un símbolo de orgullo para la ciudad. Tanto es así que, en 1999, el equipo de fútbol local, el Hartlepool United Football Club, escogió como mascota al mono H'Angus (del inglés *hang* que significa colgar), y al equipo de rugby de la ciudad se los conoce como los *Monkeyhangers* (traducido como los colgadores de monos). Aún hoy en día, en los partidos de fútbol, los hinchas del Darlington siguen utilizando la expresión «¿quién colgó al mono?» para importunar a sus rivales de Hartlepool. Es más, la mascota del equipo, H'Angus, no solamente se ha presentado a las elecciones locales prometiendo en campaña bananas gratis para todos los niños escolarizados, sino que las ha ganado tres veces consecutivas, en 2002, 2005 y 2009. Así, H'Angus ha ejercido de alcalde de Hartlepool desde el año 2002 hasta 2013.



El mono H'Angus es la mascota del Hartlepool United Football Club. La mascota también ha sido el alcalde de Hartlepool de 2002 a 2013. Fotografía: Yaffa Phillips.

En 2005, un extraño hueso llegó a las orillas de Hartlepool. Sus habitantes enseguida pensaron que podría pertenecer al mono de Hartlepool y que, por fin, se podría probar que su leyenda, bandera de la cultura local que continúa engendrando nuevas tradiciones, podría ser cierta. Sin embargo, los análisis revelaron que los restos correspondían a un fósil óseo de ciervo prehistórico, por lo que todas las esperanzas de hallar una evidencia definitiva, pronto se desvanecieron.

Aun así, a día de hoy, la historia sigue igual de viva y continúa generando polémica. A finales del año pasado se estrenó en Londres una versión teatral titulada «El mono de Hartlepool», en la que el papel de simio recae sobre una elaborada marioneta con aspecto de chimpancé. La obra, basada en el relato del mono ahorcado, tiene un importante

trasfondo político, muy a tono con la situación del país tras el Brexit. Los guionistas describen su producción como una crítica a la irracionalidad de la xenofobia, que explora los peligros de aislarse del mundo a la hora de mantener una mente abierta, de no temer a los inmigrantes, y que culmina con una celebración de la capacidad humana para superar los prejuicios. Como era de esperar, muchas voces de Hartlepool se han alzado en contra de esta representación, que ven como un agravio a lo que es hoy una ciudad abierta y de acogida, que nada tiene que ver con las aspiraciones de aquellos que votaron a favor de su salida de la Unión Europea. En cualquier caso, ambos puntos de vista defienden la misma idea, y parece ser que ha sido un simio, real o no, el que ha capitaneado la victoria moral en esta lucha contra la discriminación y el racismo. ■



Cartel de la obra de teatro *The Hartlepool Monkey* de Gyre&Gimble's.

Referencias

Duhaime, L. (2007). 1705 or 1805 - Trial of the Hartlepool Monkey. [online] Duhaime. Available at: <http://www.duhaime.org/LawMuseum/LawArticle-275/1705-or-1805--Trial-of-the-Hartlepool-Monkey.aspx> [Accessed 8 Jan. 2018].

Johson, B. (2013). The Hanging of the Hartlepool Monkey. [online] Historic UK. Available at: <http://www.historic-uk.com/HistoryUK/HistoryofEngland/The-Hanging-of-the-Hartlepool-Monkey/> [Accessed 8 Jan. 2018].

Lestz, M. (2017). Who hung the monkey?. [online] The curious rambler. Available at: <https://curiousrambler.com/2017/09/29/who-hung-the-monkey/> [Accessed 8 Jan. 2018].

Sawer, P. (2017). Hartlepool takes offence at monkey hanging play: 'We're very welcoming'. [online] The Telegraph. Available at: <http://www.telegraph.co.uk/news/2017/09/19/hartlepool-takes-offence-monkey-hanging-play-welcoming/> [Accessed 8 Jan. 2018].

Fotografía: *Souvenir* en Hartlepool, Yaffa Phillips.



Reino: <i>Animalia</i>	Superfamilia: <i>Cercopithecoidea</i>
Phylum: <i>Chordata</i>	Familia: <i>Cercopithecidae</i>
Clase: <i>Mammalia</i>	Subfamilia: <i>Cercopithecinae</i>
Orden: <i>Primates</i>	Tribu: <i>Papionini</i>
Suborden: <i>Haplorrhini</i>	Género: <i>Papio</i>
Infraorden: <i>Simiiformes</i>	Especie: <i>P. hamadryas</i>
Pavorden: <i>Catarrhini</i>	

(Linnaeus, 1758)

Distribución geográfica

P*apio hamadryas* es el único babuino que habita en libertad fuera de África. Se localiza en ambas costas de la mitad sur del Mar Rojo y el Golfo de Adén, dentro de los Estados actuales internacionalmente reconocidos de Arabia Saudí, Yemen, Somalia, Yibuti, Eritrea, Etiopía y, probablemente, también Sudán. Su presencia hacia 3000-2000 BC en el Alto Egipto, pero no más allá, junto con el hecho de su posterior «domesticación» e importación desde bases más meridionales, hizo pensar que las poblaciones arábicas podrían haber sido introducidas por la acción humana (cf. Kummer et al., 1985; Jolly, 1993). Sin embargo, recientes estudios de ADN mitocondrial apuntan más bien a una colonización por sus propios medios; es muy posible que a lo largo de un proceso más o menos complejo, marcado por diversos eventos poblacionales —que comenzaría cruzando el estrecho de Bab el-Mandeb durante el Pleistoceno Tardío (Kopp et al., 2014)—. Tierra adentro, por lo demás, su área de dispersión llega a solaparse con la de *Papio anubis*

generando «zonas de hibridación», como es el caso de las conocidas poblaciones del Parque Nacional de Awash (Afar, Etiopía). Asimismo se presume (Jolly, 1993) que *Papio hamadryas* también se encontraría con *Papio cynocephalus* en algún punto del Valle del Shebelle, entre el sur de Etiopía y el centro de Somalia.



Distribución del babuino sagrado, en naranja.
Fuente: IUCN Red List.

Descripción física

Precisamente la constatación de esta compatibilidad genética (*interbreeding*) dio pie a un debate taxonómico sobre el *status* del babuino sagrado como «especie» independiente de otras formas de *Papio*, las primeras clasificaciones se habían apoyado principalmente en características físicas especialmente marcadas en el pelaje de los machos adultos (Jolly, 1993). En el caso de *Papio hamadryas* el ostensible dimorfismo sexual presente en todos los babuinos afecta, además de a la talla, al color — marrón en las hembras y gris en los machos, aunque entre las poblaciones africanas se ha detectado un «oscurecimiento» general desde las más orientales hacia las occidentales—; la melena de los machos es más pronunciada que en otras variedades y su zona anal mayor y —como la facial— más bien rosada; asimismo, un rasgo que lo distingue de *Papio anubis* es la cola más arqueada que torcida, si bien —como sucede con otras características— en esto se asemeja a las poblaciones guineanas (*Papio papio*). Pero volviendo al debate, en la literatura académica reciente pueden encontrarse, por tanto, alternativamente clasificaciones que distinguen dentro del género dos especies, cinco o una sola, valiéndose en cada caso de la «subespecie» para significar determinados rasgos fenotípicos que juntarían supralocalmente, por así decirlo, a unas poblaciones dispuestas en una suerte de *rassenkreis*. Estas circunstancias, junto

con unas diferencias que en el caso de *Papio hamadryas* exceden lo meramente físico para proyectarse en la estructura y comportamiento social han convertido al género —y a este taxón y sus híbridos en concreto— en excelentes candidatos para estudiar las dinámicas evolutivas (Swedell y Leigh, 2006).

Hábitat

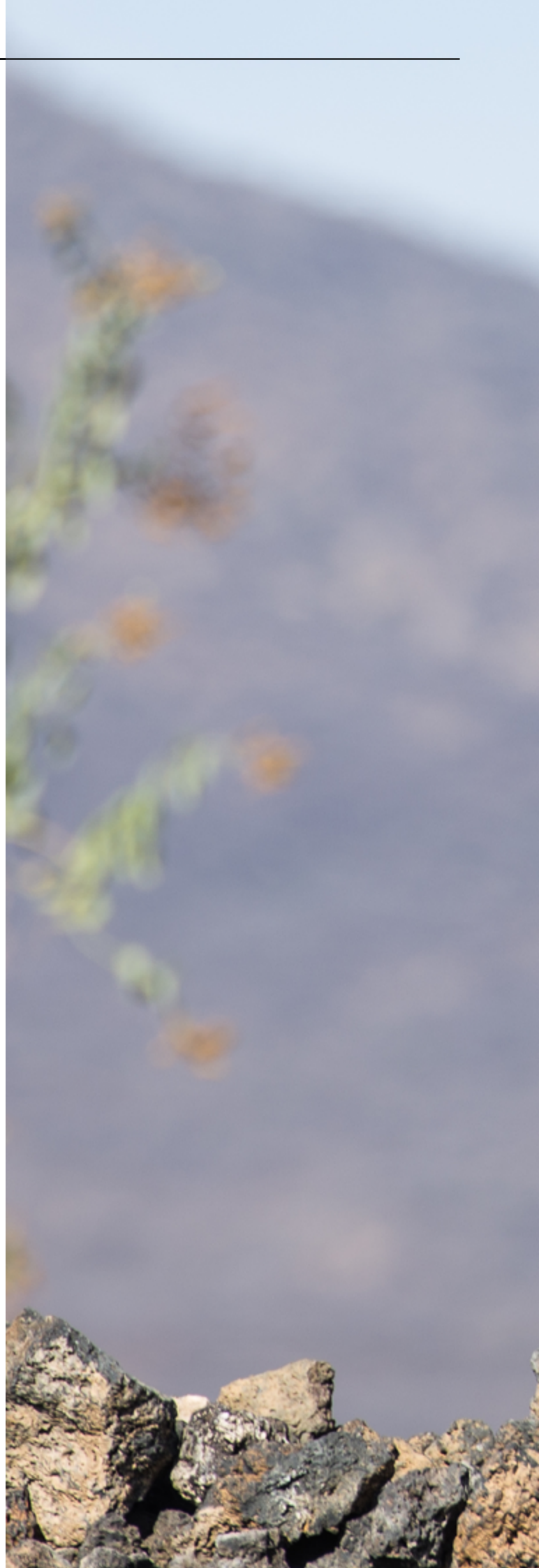
Sin duda las peculiaridades de su hábitat han sido la causa más aducida para explicar las diferencias del babuino sagrado respecto del resto, siendo que es quien presenta una asociación ecológica más consistente; aunque —como es bien sabido— no puede olvidarse que los grupos del Sahara y del Kalahari enfrentan el mismo tipo de condicionantes ambientales sin por ello diferir significativamente ni en lo morfológico ni en lo social del resto de —respectivamente— *Papio anubis* y *Papio ursinus*. A ojos de Jolly (1993) estaríamos tratando con un fenómeno más relacionado con la historia de las poblaciones que con la adaptación ecológica en un sentido darwiniano. En cualquier caso, siempre dentro de un patrón general más seco, bajo y caluroso que otros babuinos, *Papio hamadryas* también presenta cierta variabilidad de hábitats, de los desiertos y semidesiertos arábigos a los matorrales y bosquecillos de *Acacia spp.* africanos, incluyendo, en el norte de Etiopía y Eritrea, áreas más húmedas y bosques (Kummer et al., 1985; Swedell, Hailemeskel y Schreier, 2008).



Fotografia: Vincent Brassine.

Alimentación

Al igual que otras variedades de *Papio*, los babuinos sagrados son omnívoros, si bien se considera que —debido a la menor biodiversidad de su hábitat— dependen de un número más reducido de especies vegetales, consumiendo sobre todo *Acacia sp.* y otras plantas como *Grewia sp.* y *Dobera glabra* y, oportunísticamente, invertebrados y otros pequeños animales, cosechas y desperdicios humanos. Los trabajos sistemáticos conducidos en la zona de *Filoha*, cerca de los márgenes del citado Parque Nacional de Awash, registraron un total de 44 especies vegetales consumidas, de las cuales solo los frutos de *Hyphanea thebaica* —característica de *Filoha*, pero ausente en la mayor parte del área de distribución del babuino sagrado— y las flores, hojas y semillas de *Acacia senegal* ocupaban el 47,4 % y el 11,3 % del tiempo dedicado por los individuos focales del estudio —machos adultos— a alimentarse (Swedell, Hailemeskel y Schreier, 2008). Observaciones *ad libitum* en ese mismo estudio constataron algunos episodios de caza de *Numida sp.*, *Madoqua sp.* y *Lepus sp.*





Fotografía: Pastor Castor.



Fotografía: Geof Wilson.

Ontogenia, comportamiento sexual

Más allá de su apariencia física, las características sociales distintivas principales de *Papio hamadryas* pueden ponerse en relación de algún modo con su comportamiento reproductivo, marcado por la estabilización secuencial de relaciones sexuales poligínicas en el caso de los machos, pero monoándricas en el de las hembras. Este último punto es crucial en la medida en que la recurrencia con la cual emerge este patrón en cualquier condición medioambiental — incluidos contextos de migración a grupos de *Papio anubis*, de hibridación o de cautividad— ha motivado pensar en una base genética (Colmenares, 1992; Barton, Byrne y Whiten, 1996). Esto redundaría en cierto componente de «decisión femenina» que fue detectado primero, por ejemplo, entre los grupos arábigos donde

(Kummer et al., 1985) no solo la coerción masculina —que en otras poblaciones se manifiesta en el comportamiento estereotípico de «pastoreo» (*herding*)— parece tener una menor incidencia que en África, sino que las hembras se muestran más violentas que allí, cruzando entre ellas —tanto como cruzan los machos— la línea de las amenazas faciales y los gritos, mudando espontáneamente sus interacciones con los machos sin que estos intervengan.

Actualmente se considera que este patrón de interés intenso y constante de los machos por las hembras independientemente del estro, evolucionó como extensión de las llamadas conductas de tipo *consortship*, como el seguimiento de ellas por ellos —cosa que no se da sino a la inversa en *Papio hamadryas* pero sí, invariablemente, en sus híbridos (Bergman, 2006)— en el contexto de bandas promiscuas multimacho-multihembra,



Fotografía: Shankar S.

como —sin ir más lejos— las de *Papio anubis*. Tal conducta resultaría más adaptativa en la medida en que la estabilización del emparejamiento (*pair-bonding*) reportara asimismo ventajas para la hembra y su *fitness* inclusivo, lo que posiblemente tiene que ver con una mayor probabilidad de acceso a recursos más escasos y concentrados en un medioambiente más pobre —como se ha dicho y demuestran estudios llevados a cabo en cautividad (Colmenares, Esteban y Zaragoza, 2006)—. Todo ello, junto con otro rasgo más o menos inusual entre los primates, como es la patrilocalidad —es decir, la emigración de las hembras del «grupo de orientación» al alcanzar la edad adulta; rasgo compartido, por ejemplo, con chimpancés y gorilas—, ha hecho del comportamiento sexual de *Papio hamadryas* y sus proyecciones sociales un interesante modelo para la evolución de los homínidos (Chapais, 2008).

Estructura, comportamiento social

Las conductas descritas anteriormente se verifican en el marco de lo que se denomina «sociedades multinivel». Dentro de estas se dan diferentes agrupamientos «anidados» (*nested*) que, a diferencia de las bandas multimacho-multhembra, se escinden siguiendo líneas predecibles, desde el harén o «unidad de un único macho (OMU)», pasando por el «clan» (formado por dos o más harenes), la «banda» (formada por dos o más clanes) y, finalmente, llegando a la «tropa» (formada por dos o más bandas que, sin embargo, no se comportan como una unidad social). Esta estructura social fue detectada por el equipo de Hans Kummer en la década de 1960, quienes hipotetizaron una relación unidades-recursos que

preveía una distribución espacial de los individuos: en «harenes» cuando se alimentaban en bosquecillos y en torno a árboles dispersos, en «clanes» cuando lo hacían en las más extensas áreas de tubérculos y raíces, en «bandas» en torno a grandes extensiones de agua o bosques de acacia, y en «tropas» únicamente reunidos en los salientes rocosos y peñascos que los babuinos sagrados solían utilizar para dormir. O, en otras palabras, que la baja disponibilidad de recursos se traduciría en la escisión de la banda en clanes y harenes, mientras que la percepción de peligro de predación lo haría en una mayor cohesión de la banda, hasta la conformación eventual de la tropa. Ambos puntos parecen confirmados por estudios de campo (Schreier y Swedell, 2012). Compuestas comúnmente por entre de 30 a 100 individuos, pero con máximos registrados de hasta 200 a 400 en zonas con mayor «capacidad de carga», como es el caso del Awash National Park, las bandas serían —por tanto— el «equivalente hamadriade» de las tropas de otros babuinos, y clanes y harenes podrían ser entendidos como «unidades de recolección (*foraging units*)».

En relación a esto último, Colmenares (1992) planteó una tipología a partir de sus trabajos en la colonia de babuinos sagrados del zoo de Madrid, destacando la presencia de machos caracterizados como «seguidores» no reproductivos en el marco de los harenes, junto al macho reproductivo, sus hembras, y los individuos subadultos; así como las estrategias en la conformación de estos harenes, ya fuera 1) por conductas de «pastoreo» y «acicalamiento» de hembras que recién entran en la edad

reproductiva por parte de machos jóvenes, 2) por la asociación como seguidores a otros harenes (donde más tarde disputarían la posición del alfa), o 3) por la confrontación directa entre machos adultos. Mientras que la primera estrategia resultaría en harenes altamente inestables cuyas hembras serían pronto disputadas por otros machos de más edad y poder, la segunda y tercera se caracterizarían respectivamente por machos con relaciones más o menos asimétricas con los líderes del harén cuya hembra se disputan. Esto último abría la puerta a preguntarse por las relaciones entre machos que resultan en la conformación de los clanes —otro de los rasgos distintivos de *Papio hamadryas*—, para lo cual este mismo estudio detectaba una preeminencia estadísticamente significativa de los lazos entre hermanos uterinos, sugiriendo que la tolerancia y colaboración masculina podría originarse en un proceso de socialización conjunta mediado por la madre.

Estatus de conservación

A día de hoy, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza clasifica al babuino sagrado como «preocupación menor (LC)» en su Lista Roja de Especies Amenazadas (Gippoliti y Ehardt, 2008). Si bien la pérdida de hábitat a causa de la expansión agrícola y la eventual caza de machos adultos por su piel pueden suponer amenazas locales relevantes —y aun a pesar de su extinción regional en Egipto ya en tiempos históricos— se considera que la población salvaje es, en general, abundante e incluso —debido al descenso en el número de predadores— que se encuentra actualmente en aumento. ■



Extraído de la actividad práctica realizada por el autor para el Curso en Comportamiento y Biología de primates (IPRIM)

Referencias

Barton, R. A., Byrne, R. W. y Whiten, A., 1996: «Ecology, feeding competition and social structure in baboons», *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 38 (5): 321-329.

Bergman, T. J., 2006: «Hybrid baboons and the origins of the Hamadryas male reproductive strategy», en Swedell y Leigh (eds.): *Reproduction and fitness in baboons: Behavioral, ecological, and life history perspectives*, 81-103. Springer: Nueva York.

Chapais, B., 2008: *Primeval kinship: How pair-bonding gave birth to Human society*. Harvard University Press: Cambridge.

Colmenares, F., 1992: «Clans and harems in a colony of Hamadryas and hybrid baboons: Male kinship, familiarity and the formation of brother-teams», *Behaviour*, 121 (1/2): 61-94.

Colmenares, F., Esteban, M. M. y Zaragoza, F., 2006: «One-male units and clans in a colony of Hamadryas baboons (*Papio hamadryas hamadryas*): Effect of male number and clan cohesion on feeding success», *American Journal of Primatology*, 68: 21-37.

Gippoliti, S. y Ehardt, T., 2008: «*Papio hamadryas*», en *The IUCN Red List of Threatened Species*, <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T16019A5354647.en> (consultado el 21 de enero de 2018).

Jolly, C. J., 1993: «Species, subspecies, and baboon systematics», en Kimbel y Martin (eds.): *Species, species concepts, and primate evolution*, 67-107. Springer: Nueva York.



Kopp, G. H., Roos, C., Butynski, T. M., Wildman, D. E., Alagaili, A. N., Groeneveld, L. F. y Zinner, D., 2014: «Out of Africa, but how and when?: The case of Hamadryas baboons (*Papio hamadryas*)», *Journal of Human Evolution*, 76: 154-164.

Kummer, H., Banaja, A. A., Abo-Khatwa, A. N. y Ghandour, A. M., 1985: «Differences in social behavior between Ethiopian and Arabian Hamadryas baboons», *Folia Primatologica*, 45: 1-8.

Schreier, A. L. y Swedell, L., 2012: «Ecology and sociality in a multilevel society: Ecological determinants of spatial cohesion in Hamadryas baboons», *American Journal of Physical Anthropology*, 148: 580-588.

Swedell, L., Hailemeskel, G. y Schreier, A., 2008: «Composition and seasonality of diet in wild Hamadryas baboons: Preliminary findings from Filoha», *Folia Primatologica*, 79: 476-490.

Swedell, L. y Leigh, S. R., 2006: «Perspectives on reproduction and life history in baboons», en Swedell y Leigh (eds.): *Reproduction and fitness in baboons: Behavioral, ecological, and life history perspectives*, 1-15. Springer: Nueva York.



Fotografía: Truusbojantoo.

El género *Sapajus* agrupa a los comúnmente denominados capuchinos robustos.





Fotografía: Luciano Candinasi.

Su característico patrón de coloración da nombre a la especie, puesto que *xanthosternos* significa pecho amarillo.

Su cuerpo mide entre 36 y 42 cm y su peso oscila entre 1,3 y 4,8 kg, siendo los machos generalmente más robustos. También existe dimorfismo sexual en los caninos, que son significativamente mayores en los machos. La cola puede ser tan larga como el resto del cuerpo y es prensil: sirve para el agarre durante la locomoción en los árboles, actuando como una quinta extremidad. La cara es de color pardo pero la parte superior, denominada «corona», es también de color amarillo y con los laterales negros. El lomo es de color marrón rojizo, mientras que el pecho, el vientre y la parte superior de los brazos son de un intenso color amarillo. Por otro lado, la cola y las extremidades son negras.

Disponen de pulgares pseudooponibles y son capaces de realizar la pinza de precisión, es decir, sostener objetos con

el pulgar y el resto de dedos, lo cual es una característica única entre los primates del Nuevo Mundo.

Su dieta se compone de frutas, hojas, flores, tallos, y de pequeñas presas como insectos, aves y huevos de ave, reptiles, anfibios e incluso pequeños mamíferos. De forma indirecta también ingieren las semillas de los frutos que consumen y juegan un papel fundamental en el ecosistema como dispersores de estas semillas.

Como sucede con otras especies de este género, en *Sapajus xanthosternos* se ha documentado el *nut-cracking*, es decir el uso de piedras para romper la cáscara de los frutos, así como lanzarlos contra los árboles con el mismo fin. Se trata de un comportamiento complejo, que requiere de un aprendizaje previo y que los individuos pueden tardar años en

perfeccionar. Son diurnos y pasan la mayor parte del tiempo en los árboles buscando comida. Se desplazan de forma cuadrúpeda, son muy hábiles saltando entre los árboles y también pueden andar y correr de forma bípeda.

Viven en grupos de entre 9 y 27 individuos, ocupando áreas de actividad de 418 a 1030 ha y pudiendo viajar más de 3 km al día. Tienen una estructura social jerárquica, en la cual el macho *alfa* está por encima de la hembra *alfa*. Son sociedades matrifocales, es decir, las hembras permanecen en el grupo en el que nacen y son los machos los que se dispersan cuando alcanzan la madurez sexual. Las hembras son sexualmente maduras a los cuatro años y los machos a los siete u ocho años. Son poliándricos, una misma hembra se aparea con varios

machos simultáneamente, aunque preferentemente con el macho alfa. Las hembras paren una sola vez cada dos años, la gestación dura unos 180 días y nace una sola cría (excepcionalmente dos). Existe una crianza cooperativa de las crías, en la que pueden participar otras hembras e individuos jóvenes, por ejemplo transportando a las crías como lo haría la madre. Se estima que la esperanza de vida de la especie es de unos 40-50 años.

Exhiben patrones de comunicación complejos: emiten numerosas vocalizaciones cortas y agudas, que usan por ejemplo como llamadas de alarma. Otra forma de comunicación son las señales olfativas, en este caso mediante la orina, que esparcen por su cuerpo con ayuda de las manos para marcar su territorio.



Son forrajeadores destructivos: sus grandes capacidades manipulativas y extractivas les permiten explotar una extensa variedad de recursos.

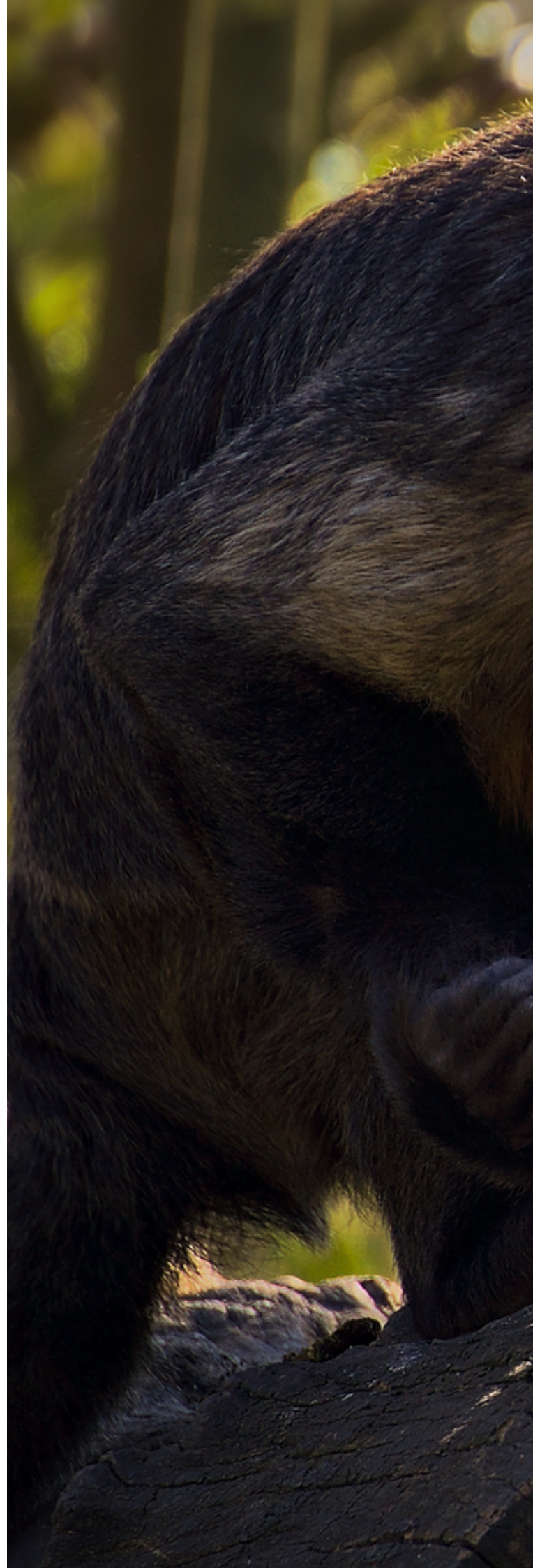


Estado de conservación según la IUCN Red List.

Finalmente, cabe destacar que el estado de conservación de esta especie es desolador: durante los últimos 50 años la población ha sufrido un declive del 50-80 %.

Se han llevado a cabo programas de cría en cautividad como el del Centro de Primates de Rio de Janeiro en los años 80 y un proyecto en el que participaron diversos zoos europeos durante los años 90 y que ha conseguido mantener hasta a 140 individuos en cautividad. A pesar de estos esfuerzos, se estima que actualmente existen únicamente 3.000 individuos en libertad, en poblaciones tan fragmentadas que no se consideran viables a largo plazo. ■

Las principales amenazas son la pérdida y fragmentación del hábitat derivadas de actividades humanas y, en menor grado, la captura para el consumo o para su uso como mascota.





NOVEDADES EDITORIALES

DRA. ANA MORCILLO | SECRETARIA DE LA APE

Evolution of the Human Genome I

2018. Nayura Saitou (Ed.) *Springer*

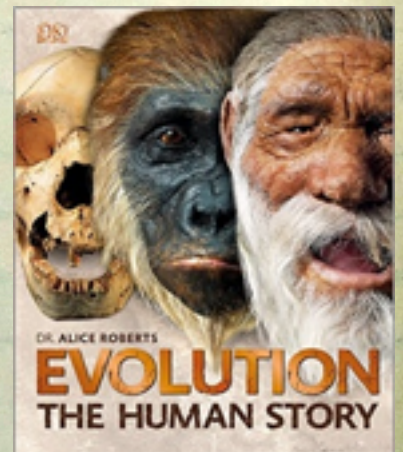


This book reviews the human genome from an evolutionary perspective. No such book has ever been published before, although there are many books on human genomes. There are two parts in this book: Overview of the Human Genome (Part I) and The Human Genome Viewed through Genes (Part II). In Part I, after a brief review of human evolution and the human genome (by Naruya Saitou), chapters on rubbish or junk DNA (by Dan Graur), GC content heterogeneity (by Satoshi Oota), protein coding and RNA coding genes (by Tadashi Imanishi), duplicated genes (by Takashi Kitano), recombinations (by Montanucci and Bertranpetit), and copy number variations including microsatellites (by Naoko Takezaki) are discussed. Readers can obtain various new insights on the human genome from this part.

Evolution: The Human Story, 2nd Edition.

Julio 2018. Alice Roberts. *DK*

This unrivaled illustrated guide to human evolution brings you face-to-face with your ancient ancestors. Traveling back in time almost eight million years, the book charts the development of our species, *Homo sapiens*, from tree-dwelling primates to modern humans. *Evolution* investigates each of our ancestors in detail and in context, from the anatomy of their bones to the environment they lived in. Key fossil finds are showcased on double-page feature spreads. Detailed maps show where each species has been found and plot the gradual spread of humans around the world.



Wild Chimpanzees: Social Behavior of an Endangered Species

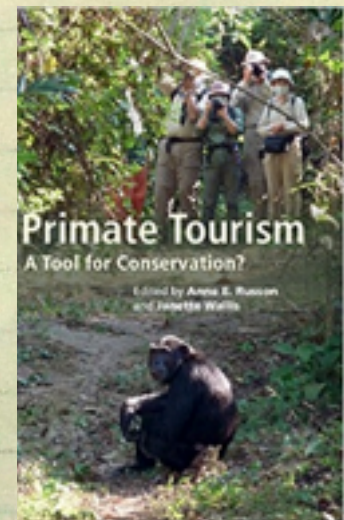


Agosto 2018. Adam Clark Arcadi. Cambridge University Press
 As our closest primate relatives, chimpanzees offer tantalizing clues about the behavior of early human ancestors. This book provides a rich and detailed portrait of chimpanzee social life in the wild, synthesizing hundreds of thousands of hours of research at seven long-term field sites. Why are the social lives of males and females so different? Why do groups of males sometimes seek out and kill neighboring individuals? Do chimpanzees cooperate when they hunt monkeys? Is their vocal behaviour like human speech? Are there different chimpanzee 'cultures'? Addressing these questions and more, Adam Arcadi presents a fascinating introduction to the chimpanzee social universe and the challenges we face in trying to save this species from extinction. With extensive notes organized by field site and an appendix describing field methods, this book is indispensable for students, researchers, and anyone else interested in the remarkable and complex world of these intelligent apes.

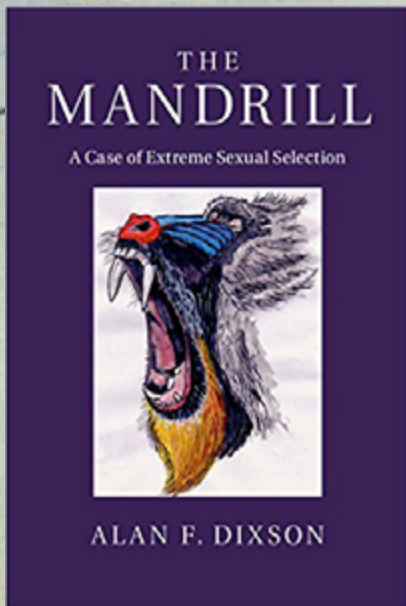
Primate Tourism: A Tool for Conservation?

Julio 2018. Anne E. Russon, Janette Wallis (Eds.). Cambridge University Press

Primate tourism is a growing phenomenon, with increasing pressure coming from several directions: the private sector, governments, and conservation agencies. At the same time, some primate sites are working to exclude or severely restrict tourism because of problems that have developed as a result. Indeed, tourism has proven costly to primates due to factors such as disease, stress, social disruption, vulnerability to poachers, and interference with rehabilitation and reintroduction. Bringing together interdisciplinary expertise in wildlife/nature tourism and primatology, experts present and discuss their accumulated experience from individual primate sites open to tourists, formal studies of primate-focused tourism, and trends in nature and wildlife tourism. Chapters offer species- and site-specific assessments, weighing conservation benefits against costs, and suggesting strategies for the development of informed guidelines for ongoing and future primate tourism ventures. *Primate Tourism* has been written for primatologists, conservationists and other scientists. It is also relevant to tourists and tourism professionals.



The Mandrill: A Case of Extreme Sexual Selection

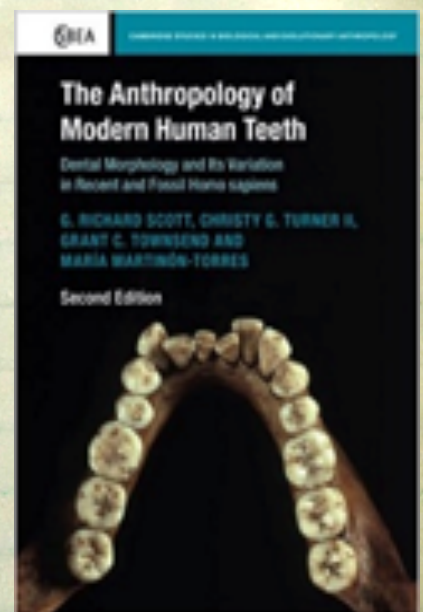


Junio 2018. Alan F. Dixson. Cambridge university Press
 Living in the remote forests of western central Africa, the mandrill (*Mandrillus sphinx*) is notoriously elusive and has evaded scientific scrutiny for decades. Yet, it is the largest and most sexually dimorphic of all the Old World monkeys, and perhaps the most colourful of all the mammals. Synthesising the results of more than twenty-five years of research, this is the first extensive treatment of the mandrill's reproductive and behavioural biology. Dixson explores in detail the role that sexual selection has played in shaping the mandrill's evolution, covering mechanisms of mate choice, intra-sexual competition, sperm competition and cryptic female choice. Bringing to life, through detailed descriptions and rich illustrations, the mandrill's communicatory biology and the functions of its brightly coloured adornments, this book sheds new light on the evolutionary biology of this fascinating primate.

The Anthropology of Modern Human Teeth: Dental Morphology and Its Variation in Recent and Fossil Homo sapien (Cambridge Studies in Biological and Evolutionary Anthropology). 2nd Edition

Mayo 2018. G. Richard Scott, Christy G. Turner II, Grant C. Townsend, María Martín-Torres. Cambridge University Press

All humans share certain components of tooth structure, but show variation in size and morphology around this shared pattern. This book presents a worldwide synthesis of the global variation in tooth morphology in recent populations. Research has advanced on many fronts since the publication of the first edition, which has become a seminal work on the subject. This revised and updated edition introduces new ideas in dental genetics and ontogeny and summarizes major historical problems addressed by dental morphology. The detailed descriptions of 29 dental variables are fully updated with current data and include details of a new web-based application for using crown and root morphology to evaluate ancestry in forensic cases. A new chapter describes what constitutes a modern human dentition in the context of the hominin fossil record.



The New Chimpanzee: A Twenty-First-Century Portrait of Our Closest Kin

Marzo 2018. Craig Stanford. *Harvard University Press*

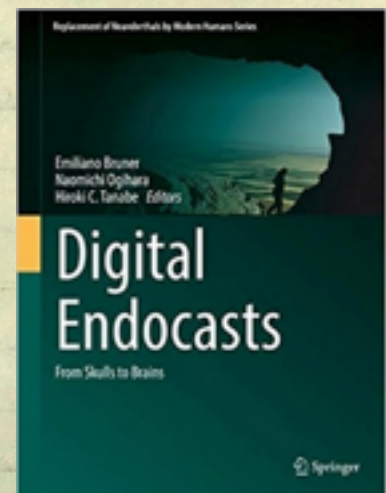
Recent discoveries about wild chimpanzees have dramatically reshaped our understanding of these great apes and their kinship with humans. We now know that chimpanzees not only have genomes similar to our own but also plot political coups, wage wars over territory, pass on cultural traditions to younger generations, and ruthlessly strategize for resources, including sexual partners. In *The New Chimpanzee*, Craig Stanford challenges us to let apes guide our inquiry into what it means to be human. With wit and lucidity, Stanford explains what the past two decades of chimpanzee field research has taught us about the origins of human social behavior, the nature of aggression and communication, and the divergence of humans and apes from a common ancestor. Drawing on his extensive observations of chimpanzee behavior and social dynamics, Stanford adds to our knowledge of chimpanzees' political intelligence, sexual power plays, violent ambition, cultural diversity, and adaptability.



Digital Endocasts: From Skulls to Brains

Enero 2018. Emiliano Bruner, Naomichi Ogihara, Hiroki C. Tanabe (Eds.). *Springer*.

This book is dedicated to a specific component of paleoneurology, probably the most essential one: endocasts. A series of original papers collected here focuses on describing methods and techniques that are dedicated to reconstruct and study fossil endocasts through computed tools. The book is particularly oriented toward hominid paleoneurology, although it also includes chapters on different taxa to provide a more general view of current perspectives and problems in evolutionary neuroanatomy. The first part of the book concerns techniques and tools to cast endocranial anatomy. The second part deals with computed morphometrics, and the third part is devoted to comparative neurobiology. Those who want to approach the field in general terms will find this book especially helpful, as will those researchers working with endocranial anatomy and brain evolution. The book will also be useful for researchers and graduate students in anthropology, bioarchaeology, medicine, and related fields.



NUESTRA AGENDA



**PRIMER DÍA
MUNDIAL del
CHIMPANCÉ**

14 de julio de 2018

Más información:

<https://www.worldchimpanzeeday.org>

Encuentra un evento:

<https://www.worldchimpanzeeday.org/#9>



PRIMATOLOGÍA DE CAMPO EN UGANDA

6 de agosto - 17 agosto de 2018

Trabajo de campo en el Proyecto de Chimpancés de Semliki (Uganda), incluyendo las visitas a los parques nacionales Kibale (con rastreo de chimpancés), Queen Elizabeth, Bwindi (con rastreo de gorilas de montaña) y el centro de rescate de fauna de la isla Ngamba.

Más información:

<https://bio-mas.org/primatologia.html>

Contacto:

iniakiag@bio-mas.org





Máster en **Primatología**

5ª edición

**Prácticas en Fundació MONA
y en entidades de ámbito mundial**

Fechas: Del 18 de octubre de 2018 al 30 de abril de 2020

(Sesiones presenciales hasta el 14 de junio de 2019)

Horario: jueves y viernes de 9.30 a 18.30 h

Lugar: Parc Científic i Tecnològic de la UdG y Fundació MONA (Riudellots de la Selva)

Sesiones informativas: 25 de junio y 10 de septiembre a las 12 h, en la Fundació Mona

PROGRAMA MODULAR

La estructura del curso permite realizar diversos itinerarios formativos con los que se pueden obtener diferentes titulaciones de postgrado o especialización.

RAZONES PARA HACER EL CURSO

- Única formación de postgrado o máster en el ámbito de la primatología en España.
- Prácticas y trabajo real de investigación etológica en la Fundación Mona y otros centros de primates, y de primatología de campo en el ámbito nacional e internacional.
- Equipo docente formado por profesionales de instituciones nacionales e internacionales especializados en cada área.



27 de
octubre
de **2018**

Día Mundial del Lémur

Boletín de la Asociación Primatológica Española

Fundación Mona

Carretera de Cassà, km 1

17457 - Riudellots de la Selva (Girona)

Fecha de cierre de edición: 12 de julio de 2018



APE

Asociación Primatológica Española