"¿Por qué miramos a los animales? Porque ellos son una carta que llega de lejos y no conseguimos abrirla del todo. Mensaje cifrado y encrucijada de sentido", ha dicho Derrida. Y aunque hay motivos para establecer distancias, ellos se engloban en un nosotros corporativo y constituyen, en efecto, una encrucijada susceptible de ser abordada desde múltiples puntos de vista, que permite explicar matices de la realidad histórica o científica y representaciones artísticas de lo animal y lo humano que muchas veces se vuelven simbióticas, pues indagar y discurrir sobre los animales sin dejar de ser uno de ellos, es una empresa, además de osada y estimulante, incierta.

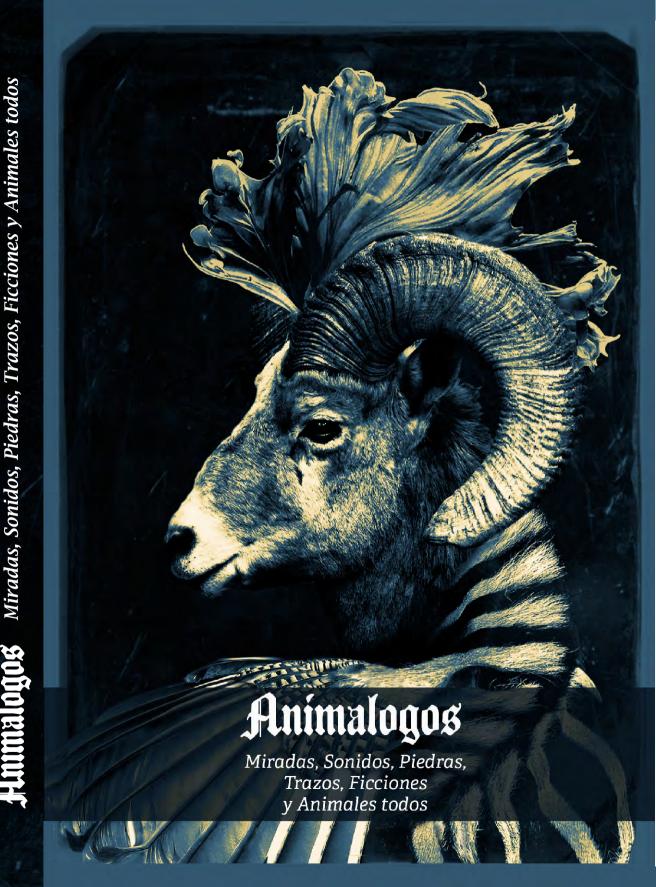
Los ensayos que conforman *Animalogos* se suman a esas miradas sobre el laberinto tan próximo que nos deja perplejos y cautivos ante el espectáculo que nos brindan los seres con los que compartimos el planeta; desde las cuevas de Altamira y Lascaux, las páginas de la literatura universal, las más exquisitas piezas musicales, las películas de Hollywood, la migración de las aves o los animales de compañía, los catorce artículos aquí recopilados bosquejan, apenas, el enigma de la Animalia.

Dirección de Comunicación Universitaria Instituto de Neuroetología Universidad Veracruzana









# Animalogos

Miradas, Sonidos, Piedras, Trazos, Ficciones y Animales todos

# Animalogos

Miradas, Sonidos, Piedras, Trazos, Ficciones y Animales todos

Coordinadores

Efrén Ortiz Genaro Coria Porfirio Carrillo

### Animalogos Miradas, Sonidos, Piedras,

Miradas, Sonidos, Piedras, Trazos, Ficciones y Animales todos

#### Primera edición - 2020

Dirección de Comunicación Universitaria Instituto de Neuroetología Universidad Veracruzana Xalapa, Veracruz. México.

#### Coordinadores

Efrén Ortiz Genaro Coria Porfirio Carrillo

#### Diseño de arte e ilustraciones

Vinicio Reyes

#### Corrección de estilo

Estrella Ortega Enríquez

#### Diseño de portada

Abraham Méndez

#### Diseño editorial

Fernando Piña Campos

ISBN: 978-607-8583-23-2

Impreso y hecho en México Printed and made in Mexico

Editorial Resistencia S.A. de C.V. Mazatlán 113-1 Col. Condesa - Cuauhtémoc Ciudad de México - 55 55447340 CÓDICE-Taller Editorial Violeta 7 Col. Salud Xalapa, Veracruz - 22 88180629

© Todos los derechos reservados. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este libro sin la autorización de los autores, así como su distribución venta o consignación.



Instituto Neuroetología

# Contenido

Prólogo	La invención de los animales en la naturaleza
	Ernesto Rodríguez Luna Pág. 9
1	El ojo que miramos también nos mira. Los animales vistos a través del arte
	Natalia Calderón
2	Los animales filosóficos
	Jaime FisherPág. 39
3	Emoción, cognición y antropomorfismos. ¿Somos distintos del resto de los animales?
	Pedro Paredes-Ramos y ····· Pág. 61 Apolo A. Carrasco-García
4	Las animales
	Margarita Martínez Gómez, Pág. 83 Elvia Ortiz Ortiz y Estela Cuevas Romero
5	Los animales y la literatura
	Hazel Guerrero y Efrén Ortiz Pág. 107
6	Sobre las formas de lo vivo
	Rafael Toriz

7	Los acumuladores de curiosidades, las retorcidas perlas del barroco y la semilla de la zoología moderna  Jorge Suárez-Medellín
8	Los animales en la fábrica de los sueños Raciel D. Martínez Gómez
9	La fauna prehispánica en Veracruz y Mesoamérica: sacralidad y cotidianidad Ponciano Ortiz y Ma
10	Los animales que aman  Genaro Coria-Ávila y
11	Los animales sin fronteras  Laura T. Hernández-Salazar  y Jorge E. Morales-Mávil  Pág. 229
12	Los animales de Darwin:  del cazador al naturalista en El origen de las especies  Porfirio Carrillo,
13	Los animales Pautados  Lanfranco Marcelletti
14	Los animales en la cultura mesoamericana Lorenzo León Diez



# 🕻 La invención de los animales en la naturaleza

### Ernesto Rodríguez Luna

🐧 ntes de iniciar este relato, quiero explicar mi punto de  ${f A}$ vista sobre la naturaleza y los animales. Primero, asumiré y presentaré concepción sobre lo que comúnmente se entiende por naturaleza, proponiendo que se trata de algo que percibo principalmente a través de la vista y que se me presenta como una visión explicada por mi educación; es decir, esta naturaleza es un constructo mental. Así, los animales también son representaciones mentales de algo que tiene existencia propia y es inteligible. Segundo, mediante este ensayo me propongo mostrar la relación entre conocimiento público y conocimiento especializado (científico-técnico); asimismo, intentaré presentar otros modos de entender a los animales como entidades inventadas durante la historia cultural de la humanidad.

Tal vez, como inicio de un relato, el párrafo precedente le augure a mi lector que este texto será como un laberinto cuya salida resultará difícil; trataré que no sea así. En breve, me dispongo a contarles cómo se ha venido construyendo mi idea de naturaleza y así revelarles mi percepción de estos seres que denominamos animales; de este intento resultará

algo así como una autobiografía intelectual, en la que se encontrará un resumen del pensamiento contemporáneo sobre las especies animales, tal como las puede entender un biólogo en la segunda década del siglo XXI.

# EN EL INICIO DE MI INVENCIÓN PERSONAL DE LA NATURALEZA Y LOS ANIMALES

En realidad, durante mi infancia los animales me rodearon como a cualquiera de mis coetáneos cercanos; cuidé a mi pero como a una primera mascota y tuve algunas interacciones con los canarios enjaulados de mi madre (algunas veces hasta les cambié el agua de su bebedero y les di alpiste). Esto no fue una experiencia extraordinaria, pero así se va forjando la percepción local y común del mundo natural; supongo que esta experiencia ha sido diferente para los niños de distintas épocas y culturas (para ilustrar esta suposición, podríamos imaginarnos la experiencia equivalente del hijo de una madre situada en lo que ahora llamamos región de Los Tuxtlas, viviendo en el seno de una cultura olmeca desaparecida hace siglos, que supuestamente tenía como figura totémica al jaguar en esas selvas ahora imaginarias).

Durante mi ontogenia (en términos simples, historia de vida), tampoco fue excepcional el aprendizaje de los nombres comunes con que reconocíamos a los animales del entorno urbano de la casa familiar (desde pichos hasta iguanas). Lo que sí resultó significativo en mi vida fue la visita recurrente a las playas de mi ciudad natal: la ciudad portuaria de Veracruz.

Para explicar lo significativo de estas experiencias playeras, deberé resumir mis recuerdos de dos de ellas: la primera se originó en el momento en que atestigüé, acompañado de mi familia, cómo un tiburón atacaba y mutilaba a un hombre que



chapoteaba en el mar; en la naturaleza concurrían la belleza y el horror. La segunda, cuando recibí como regalo mi primer microscopio óptico compuesto y aparecía en una gota de agua marina un mundo fascinante (más adelante tuve un microscopio estereoscópico y descubrí otras maravillas). Entonces, para mí, en la naturaleza se encontraban tanto posibilidades para estimular la imaginación como la promesa de aventuras; me daba cuenta que había algo más allá de lo aparente. Además, descubrí que estas experiencias personales se podían narrar y motivar interés. Quisiera suponer que algo así habría motivado a Plinio El Viejo a escribir su voluminosa obra de historia natural, donde discurría sobre distintas cosas, destacando las descripciones de animales, tanto reales como fantásticos.

Estas experiencias personales se nutrieron de lecturas diversas durante mi infancia; entre mis acervos favoritos se encontraba la obra de Julio Verne y mi primera enciclopedia sobre ciencias naturales: allí estaba todo lo que me gustaba. En contraste, mi educación formal fue aburrida e intrascendente, aunque algunos profesores contribuyeron significativamente a mi formación temprana (pero más importante resultó la tutela escolar de mi madre y la exigencia de mi padre). Hasta ese momento no había nada premonitorio que hiciera imaginar que me dedicaría a estudiar el comportamiento de los animales. Mi percepción de la naturaleza era común y ordinaria como la de mis condiscípulos (distinta a la de las actuales generaciones de niños y jóvenes, cuya percepción de la naturaleza está mediada por relatos audiovisuales y multimedia, tanto o más distinta a la de los escolares de la primera escuela primaria en la ciudad de Veracruz amurallada décadas atrás). En mi etapa preuniversitaria, repentinamente me animó la idea de estudiar biología y, al mismo tiempo que lo manifestaba, recibía todas las opiniones en contra; nadie entendía a qué me iba a dedicar. Yo tampoco lo sabía, finalmente entendí que la naturaleza es nuestra cultura.

# A LA MITAD: LOS ANIMALES ENTRE LOS LIBROS Y EL MUNDO REAL

Empecé a estudiar biología y pronto asumí la dirección de mi propio aprendizaje; la escuela me proveyó de algunas experiencias, aunque las más importantes no estaban en el plan de estudios ni en el salón de clases tampoco las prácticas de campo y laboratorio me generaron un aprendizaje significativo. No obstante, agradezco al espacio universitario la oportunidad de volverme autodidacta. Siendo justos, encontré algunos profesores y compañeros estudiantes que me brindaron estímulo intelectual y emocional; también me he encontrado con enemigos (gratuitos y generalmente necrófilos) que, eventualmente, me han brindado los mejores regalos.

Hasta ese momento de mi formación universitaria, me resultaba insatisfactorio el estudio de la taxonomía, la botánica y otras materias aún peores para mis entusiasmos (edafología, por ejemplo). Solamente la materia *Introducción a la metodología científica* me brindaba la oportunidad para la confrontación y el descubrimiento. Así, tomé como *sparring* algunas materias. Más que por la biología, me interesé en la filosofía y metodología de la ciencia, que estudiaba por mi cuenta y usaba en desafíos escolares; las victorias y derrotas quedaron registradas en mi certificado de estudios de licenciatura.

Un caso que ilustra este pasaje intelectual ocurrió al momento de contradecir al profesor de zoología cuando explicaba en clase que las ascidias no se encontraban en las costas del Golfo de México, según algún texto que nunca conocí. Al momento de inspeccionar la morfología de estos animales tunicados pude reconocerlos como algo visto en mis inmersiones marinas a un costado del Muro de pescadores de mi ciudad. Por supuesto, no evité el conflicto y contradije al profesor, para regocijo de la clientela escolar; se hacía necesario apor-

tar evidencia empírica para dirimir la cuestión sobre una especie animal y su hábitat. Días después, delante del profesor y de mis compañeros, me sumergía en el mar para buscar en el lecho rocoso del muelle a los animales en cuestionamiento biogeográfico. Ahí estaban: saqué algunos ejemplares que fueron secuestrados y confinados en frascos con formol.

Ese fue el derrotero de mi constante cuestionamiento sobre *la naturaleza* y *los animales*; asumiendo que nuestra idea de naturaleza y, por inclusión, de los animales, es provisional y abierta a discusión desde entonces y hasta ahora.

Durante mis años formativos como licenciado en biología acumulé diversas experiencias, pero la mayoría fueron ajenas al programa curricular que debía seguir; particularmente la lectura de *El mono desnudo* (D. Morris) y *La agresión; el pretendido mal* (K. Lorenz), entre otros libros similares, me preparó para la gran experiencia de conocer animales en semilibertad; se trataba de una colonia de macacos confinados en una isla del lago de Catemaco en la región de Los Tuxtlas, al sur de Veracruz.

Esta colonia de animales exóticos, no nativos de México, eran los restos de un esfuerzo fallido por crear un centro de investigaciones multi-institucional, donde participaba mi universidad. En ese momento, mi institución solamente brindaba algún apoyo económico y político a un proyecto académico en crisis. No es oportuno contar ahora el modo en que nos involucramos un grupo de estudiantes de biología en este proyecto que dio origen al Centro de Investigaciones Biológicas de la Universidad Veracruzana en 1980; sólo debo indicar que la historia de las comunidades científicas y sus instituciones se debería contar con soporte documental por quienes verdaderamente fueron los actores.

La experiencia de estar en una pequeña isla volcánica con remanentes de vegetación tropical y rodeado de macacos, es capaz de provocar pensamientos y emociones extraordina-



rias para un estudiante de biología común y corriente; ese fue mi caso y el de un grupo de jóvenes compañeros (Francisco y Mario; sumándose posteriormente Porfirio, Ulises, Guillermo, Jorge y otros más), con quienes compartí experiencias formativas en el estudio del comportamiento animal.

Aquí debo hacer una pequeña digresión y dar alguna información sobre los animales con los que interactué por varios años: estos monos asiáticos correspondían a la especie Macaca arctoides, provenientes de un centro primatológico ubicado en Puerto Rico, que entonces pasaba por una crisis institucional. Por tal circunstancia, fueron trasladados a México mediante la gestión de varios investigadores biomédicos, encabezados por un psiquiatra famoso (Frank Ervin), con el propósito de crear un centro de investigaciones con primates. Finalmente, el proyecto fracasó y solamente llegó uno de los varios grupos de monos y simios que constituirían el objeto de estudio de este centro.

En aquel momento, varios estudiantes mexicanos (así como una canadiense y otra estadounidense) hicieron sus tesis de posgrado con estos macacos, dando origen a la primatología en México (curiosamente, con una especie que no es originaria de este país). Conforme terminaron sus estudios, fueron abandonando el sitio de estudio, con excepción de Alejandro y Rosamond por parte de la UNAM, quienes quedaron a cargo del proyecto hasta que fueron relevados por nosotros, los jóvenes estudiantes de la UV.

#### LOS ANIMALES Y SU COMPORTAMIENTO



Apenas con algunos conocimientos biológicos pertinentes para entender la conducta animal, iniciamos una serie de estudios para interpretar las interacciones y relaciones sociales de la tropa de macacos; en ese momento, las principales líneas de investigación en etología y ecología conductual se orientaban a la descripción y análisis de las jerarquías de dominio social, donde el comportamiento agresivo y el éxito reproductivo eran el principal foco de atención. Así, una banda de jóvenes inexpertos iniciamos el análisis conductual de un grupo de macacos confinados en semilibertad en una isla, presentando un primer trabajo en el Congreso Internacional de Primatología (Atlanta, 1982).

Sin duda, esta experiencia (observar, describir y clasificar el comportamiento de acuerdo con una metodología) induce a pensar en los animales de un modo alternativo a la percepción ordinaria, por ejemplo, hacer un catálogo conductual o etograma supone asumir criterios y lineamientos que conducen al establecimiento de categorías conductuales convencionales, para descubrir estructuras sociales que no son aparentes a simple vista, sino a través de la interpretación de matrices sociométricas, elaboradas con datos cualitativos y cuantitativos, tanto observacionales como experimentales (muchas horas entre los animales y otras tantas trabajando con fotografías y cintas de película Super 8 en una vieja moviola). Este conocimiento especializado y "objetivo" está asociado a otros saberes (las miradas y los olores de los animales, sus "intenciones" y "estados de ánimo"), cuya concurrencia crea en el investigador un estado de conciencia respecto a los animales diferente al ordinario. Por ejemplo, uno mismo puede experimentar miedo o empatía con los animales, al tiempo que el comportamiento de los animales se hace predecible y el investigador acepta las "reglas no escritas" para la convivencia con ellos.

Esta clase de investigaciones son el soporte para discusiones sobre diversos aspectos del comportamiento de los animales, como el *egoísmo* o el *altruismo*, utilizando términos como *inversión parental*, *selección epigámica* y otros más del lenguaje especializado de la sociobiología. De este modo, se

inventa otra visión y discurso sobre los animales, basados en conocimientos científicos que posteriormente se divulgan mediante relatos (con los riesgos implícitos de la "traducción" para una audiencia no experta).

Para finalizar esta sección, hago hincapié en el uso de relatos "naturalistas" para dotar de significado algunos comportamientos animales y hacer comprensible la naturaleza (tanto la naturaleza de los animales como a los animales en la naturaleza).

### LOS ANIMALES Y SU HÁBITAT

Paulatinamente, se acrecentó mi interés hacia las poblaciones silvestres de mono araña (*Ateles geoffroyi*) y mono aullador (*Alouatta palliata*) en las selvas de Los Tuxtlas. Esta nueva etapa de mi estudio con animales me condujo a plantear cuestiones relativas a la transformación antropogénica del paisaje y su efecto sobre las poblaciones silvestres de monos en su hábitat.

Mi experiencia, al sumergirme en los bosques tropicales buscando monos fue excitante (y agotadora); significaba entrar en el *mundo natural* y explorarlo. En este caso, la *naturaleza* eran las selvas de Los Tuxtlas y los *animales* eran poblaciones de dos especies de monos mexicanos. Esto me planteó nuevos desafíos cognitivos y prácticos.

Hacer investigación ecológica en el trópico obliga a enfrentar fenómenos complejos con base en conceptos científicos que constantemente se someten a difíciles pruebas; por ejemplo, lo que corrientemente se entiende como especies en su hábitat natural (la *naturaleza* intacta o prístina) debe repensarse en el momento en que existen poblaciones resilientes de monos en relictos de selva que no podrían considerarse "hábitat natural" (como es el caso de monos sobreviviendo en una hilera de cercas vivas que rodean pastizales con ganado). Desde esta perspectiva, el análisis de esta naturaleza transformada exige la incorpora-

ción de otros marcos disciplinarios para entender el fenómeno y fundamentar acciones conservacionistas en favor de especies amenazadas de extinción; es decir, comprender la transformación territorial como consecuencia de procesos de apropiación y uso de los bosques tropicales desde un punto de vista diferente al del biólogo conservacionista.

Planteado así, tanto la naturaleza como las especies animales tienen distintos significados para quienes actúan sobre el estado de la diversidad biológica del sitio (tanto biólogos conservacionistas como ganaderos, ambientalistas y ejidatarios). Más allá de suposiciones idealistas y parciales, estar ahí, en el escenario real (los bosques tropicales transformados como un escenario donde reconocemos el hábitat de especies animales) obliga al investigador a ampliar su visión científico-técnica ortodoxa, por una nueva visión que permita identificar y plantear los problemas de la conservación biológica en el mundo contemporáneo: problemas vinculados a conflictos socioambientales, que en el fondo se trata de confrontación de puntos de vista sobre los valores y usos de la naturaleza.

Así, el mono araña y el mono aullador se convierten en objetos de conservación mediante estimaciones realizadas a través de la aplicación de metodologías especializadas para la evaluación de las especies, de acuerdo con su probabilidad de extinción. Esto es otra forma de conocer a los animales. El foco de atención no está en los individuos de una población o especie, sino en el linaje evolutivo y su estado poblacional actual, para predecir el estado probable e intervenir y evitar una eventual extinción de la especie; para ello, es necesario entender fenómenos complejos que ocurren en diferentes escalas temporales y espaciales; la tarea empieza por elegir alguno de los conceptos contemporáneos de especie (se dice que hay más de 20 conceptos de especie que se consideran actualmente como hipótesis rivales); ¿cuál concepto debo usar?, ¿es suficiente el concepto



morfológico o el tipológico?, ¿acaso el concepto biológico o el filogenético?. En síntesis, esta forma de entender a los animales nos enfrenta a una cuestión que ha sido largamente debatida; ¿qué es una especie?

Se ha insistido en que la discusión sobre "¿qué es una especie?" es una de las más importantes en biología y que aún no ha concluido. Sin embargo, en un primer momento, seguimos reconociendo especies animales por sus características morfológicas y a partir de estas nociones se originan nuevas preguntas. A propósito, me gustaría compartir mi propia experiencia con la especie *Alouatta palliata*, conocido como mono aullador de manto, y que en México se acepta la existencia de una subespecie denominada *A.p. mexicana*, la cual se considera amenazada de extinción en la modalidad de riesgo crítico.

Como lo he referido párrafos antes, estuve involucrado en el estudio de los primates mexicanos por muchos años. En algún momento, en compañía de mi amigo y colega Joaquim (de la Universidad de Barcelona), nos propusimos encontrar una zona donde coincidieran poblaciones del mono aullador de manto con el mono aullador negro (A. pigra), con el objetivo de establecer una estación para el estudio comparativo de ambos primates, que años antes se habían declarado especies distintas. Para tal fin, realizamos (con la participación de Francisco y Domingo, entre otros colegas) una serie de exploraciones al rededor de la zona de simpatía entre ambas especies, es decir, las zonas donde se podrían encontrar poblaciones de las dos especies. Aquí es pertinente aclarar lo siguiente: más allá de las aparentes diferencias morfológicas entre los organismos, de acuerdo con el concepto biológico de especie, para explicarlo fácilmente, se asume que es un conjunto de individuos aislados reproductivamente de otros similares y que no son capaces de entrecruzarse y generar descendencia fértil. Contradictoriamente, nuestras exploraciones en esta zona de Tabasco nos condujeron a manchones de selva con animales de ambas especies, entre las



que se encontraban animales con características morfológicas de ambas especies, lo que hacía suponer que estaba ocurriendo una hibridación; por tanto, surgía una evidencia para discutir la validez del concepto biológico de especie y las limitaciones de su aplicación. Finalmente, mediante análisis de genética molecular se ha demostrado la ocurrencia del fenómeno de hibridismo entre estas poblaciones silvestres de monos, además, se está confirmando como un fenómeno que al parecer ocurre con mayor frecuencia de lo que se creía (en otras especies de primates se están documentando casos similares).

Retomando este caso de hibridismo en monos aulladores y la discusión sobre el concepto de especie, es oportuno reflexionar sobre la noción de especie como unidades discernibles en la naturaleza; reflexión que tiene su origen, al menos, desde Aristóteles y su texto sobre los animales, seguido por una sucesión de definiciones tanto creacionistas como evolucionistas, hasta llegar a la discusión contemporánea sobre el concepto unificador de especie, tratando de resolver las discrepancias entre las definiciones contemporáneas de especie.

En esta larga colección de conceptos y definiciones sobre lo que es una especie, destaca un comentario de Charles Darwin al respecto, que sin mortificarse demasiado expresó; es un convencionalismo.

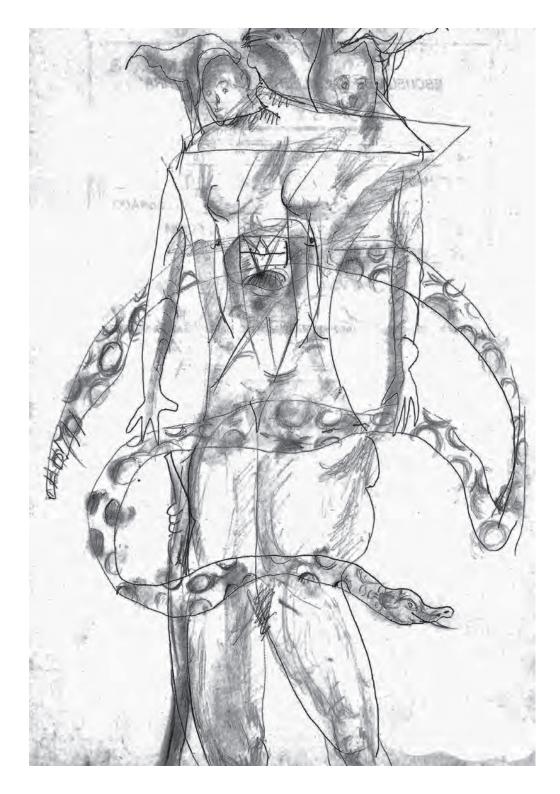
### REFLEXIÓN FINAL

Cuando Aristóteles publica su célebre obra sobre los animales, reconocía 500 especies animales en el mundo (en su mundo conocido); en contraste, más de 20 siglos después, nuestra idea de naturaleza ha cambiado, es decir, la hemos reinventado, ahora los expertos reconocen más de 2 millones de tipos de organismos y se acepta que aún falta por descubrir un número mucho mayor.

Además del conocimiento de la diversidad de animales, ha cambiado nuestra actitud cognitiva hacia ellos, se les estudia mediante distintos enfoques y se representan en distintas modalidades (científica y artísticamente).

Con este esbozo de mi biografía intelectual en relación con la idea de naturaleza y animales he pretendido resumir algunos de los pasajes más importantes del traslado de conocimiento científico a conocimiento público y sentido común; de la explicación aceptada por la comunidad científica a la pregunta de investigación que genera nuevas visiones de la naturaleza y de los animales; de las certezas que nos brindan las presuposiciones instauradoras de sentido a las dudas y a la imaginación. Estoy convencido que hay muchas cuestiones más por tratar en relación con lo que se presenta aquí como la invención de los *animales* en la *naturaleza*, las cuales no se podrían presentar en este breve texto.

Nuestras culturas han reinventado tanto a la *naturaleza* como a los *animales*; en general, el desarrollo de las ciencias naturales y, particularmente, de la biología han generado cambios en la percepción humana de los animales, mediante un proceso que no parece concluir; la invención de los animales en la naturaleza.





# El ojo que miramos también nos mira. Los animales vistos a través del arte

Natalia Calderón Claudia Castelán

### **NUEVOS IMAGINARIOS**

El cruce entre diversas áreas de producción de conocimiento nos permite avanzar en los supuestos establecidos sobre las relaciones entre animales y humanos. Las aproximaciones desde el arte posibilitan la apertura de escenarios factibles que hasta entonces nos parecían impensables. Los fructíferos cruces entre novedosas teorías y las herramientas artísticas producen encuentros que amplían nuestras concepciones respecto de las relaciones humano / animal. ¿En qué medida son estas herramientas artísticas articuladoras al imaginar, reflexionar y generar nuevas narrativas? ¿De qué manera la teoría impulsa al arte en sus procesos creativos para pensarnos de otra forma?

Con este texto, no pretendemos hacer un acercamiento iconográfico o simbólico, tampoco una historia o crítica del arte, deseamos proponer la compresión por medio de pensa-

mientos artísticos para vislumbrar nuevas herramientas de representación, métodos que posibiliten otras relaciones no sólo conceptuales o teóricas, sino otras formas de relacionarnos entre personas, animales y seres en general, para construir un nosotros heterogéneo.

El desarrollo de las ideas contenidas en este texto surge a partir de la lectura de Rosi Braidotti (2013), de su argumento de devenir animal y su crítica al antropocentrismo. La influencia de su escrito sobre nuestro entendimiento nos demarca seres en continua deconstrucción y reconstrucción, codefinidos biológica y culturalmente por el ecosistema al que pertenecemos.

Aun cuando nuestra mirada se ha construido a partir de una educación visual específica que corresponde a estéticas del arte contemporáneo occidental, también hemos cuestionado sus mismos supuestos para expandir los límites de sus marcos de comprensión e interesarnos en otros campos de saber. Así, hemos llegado a preguntarnos por lo animal, no como algo ajeno, sino reconociéndolo desde otros posibles ángulos, siempre en relación con nosotras mismas para imaginarnos diferentes.

# REVISAR MIS RELACIONES Y CONSTRUIRME OTRA

"¿A quién y qué toco cuando toco a mi perro?", consideración a la que nos invita Donna Haraway (1999) en su libro When Species Meet, para abordar otra manera de imaginar la relación entre humanos y animales, evidenciando también una dimensión afectiva.

El postantropocentrismo destituye el concepto de jerarquía entre las especies y el modelo singular y general del hombre como medida de todas las cosas. Rosi Braidotti nos sitúa

sobre las tensiones en torno al continuum naturaleza-cultura, a la cuestionada centralidad del anthropos, específicamente al planteamiento de una serie de complicaciones conceptuales y metodológicas en donde considera que "en calidad de entidades encarnadas, todos somos parte de la naturaleza, aunque la filosofía académica continúa buscando fundamentos trascendentales para la conciencia humana" (2013, p. 66). Que Braidotti cuestione la trascendentalidad de la conciencia humana y la centralidad del anthropos, nos engarza en la complejidad de la red ecosistémica que busca el equilibrio interespecie, más que el dominio en forma piramidal.

La conexión entre naturaleza-cultura se relaciona de manera directa con la conceptualización históricamente intelectual de Occidente. Dicha tradición ha resultado en la devaluación de todo lo que se asocia con las mujeres, las emociones, los animales, la naturaleza y el cuerpo, al mismo tiempo que eleva el valor de las cosas asociadas con los hombres, la razón, los humanos, la cultura y la mente. Una de las tareas de las feministas ha sido exponer estos dualismos y las formas en que la naturaleza feminizante y las mujeres naturalizantes o animalizantes han servido como justificación para la dominación de las mujeres, los animales y la tierra (Braidotti, 2013). Esta mirada dispar y por tanto discriminatoria que asumimos natural hoy en día, se ha construido en el paradigma cartesiano que divide dicotómicamente entre razón y emoción. Ineludiblemente, el plano cartesiano ha fungido desde el siglo XV como el medio y estructura de representación y orientación en nuestra cultura.

Por otro lado, la mirada feminista nos ha servido para quebrar estas y otras estructuras dicotómicas y fundantes, tal como apunta Elsa Muñiz (2010) al proponer el concepto de *recursividad*. Los dualismos entre razón o emoción, cuerpo o mente, discurso o práctica, biológico o cultural, Muñiz los sitúa en el escenario de lo complejo y los reconoce activos en el



proceso de devenir desde la recursividad. Podríamos decir, cambiar la conjunción "o" por "y". En este caso, reconocer que los cuerpos, tanto de los animales como de los humanos, son naturaleza y cultura, razón y emoción, conciencia e impulso, singularidad y colectividad.

## CRÍTICA AL ANTROPOCENTRISMO: JERARQUIZACIÓN Y CATEGORIZACIÓN

Si bien la historia de la relación entre humanos y animales ha sido definida como una relación dispar, la crítica antropocéntrica impugna la arrogancia del excepcionalismo de lo humano como categoría trascendental, desplaza la noción de jerarquías de especies y de la medida del hombre como singular y estándar común sobre todas las cosas.

La supuesta racionalización exclusiva de los seres humanos nos ha colocado en la cima de una pirámide ficticia desde donde mirar hacia abajo al resto de los seres y objetos con quienes compartimos este planeta. Desde una lógica que se legitima a sí misma, el argumento irrefutable es que somos los únicos quienes pensamos racionalmente y por tanto podemos decidir sobre el resto de los seres. Y a lo largo de la historia, han sido distintas las evidencias que una tras otra han dejado una huella de superioridad. La autocomplacencia del hombre consigo mismo y su narcisismo ontológico, caracterizan al sujeto dominante en relación con las cualidades que incluye y se jacta de ejemplificar y aquellas que excluye atribuyéndolas a otros desclasados.

Ciertamente la dialéctica de la alteridad ha resultado ser un motor interno del poder humanista del hombre, concediéndole la distribución de diferencias jerárquicas como método para gobernarlas. Esto es, el alejamiento de la posición de sujeto a otros antropomorfos, zoomorfos, lo orgánico y otras especies, que regularmente son descritos en términos de empeoramiento, patologizados, definidos como anormales, anómalos, monstruosos y bestiales.

Sin embargo, en este escenario de oposiciones y dualismos, el animal resulta ser el *otro*, el más necesario, familiar y preciado del anthropos. Esta especie, específica y elitista, que centra su poder en la razón, se define en oposición a un otro animal carente de racionalidad. Esta necesidad de definición por contraste, ha arrastrado consigo una inminente inse-



guridad de supremacía. Finalmente, el pensamiento antropocentrista podría ser útil para reconsiderar la relación que establecemos con los animales, así como con todo aquello entendido como otredad. Pero ¿de qué manera hemos normalizado nuestra mirada dispar hacia los animales?

### ESE QUE NO ERES TÚ, SOY YO

¿Qué mirada de nosotros mismos hemos construido al definirnos opuestos de lo animal? Desde un pensamiento antropocentrista que proyecta una supuesta superioridad humana ante la otredad-salvajismo de los animales ¿qué tipo de relaciones podemos generar?

Una vez explicado que los animales juegan el papel del otro necesario, familiar y muy apreciado para lo antropocéntrico, debe aclararse que esta familiaridad es sumamente problemática. Braidotti retoma una clasificación de los animales realizada por Borges dividida en tres grupos: aquellos que miramos en televisión, aquellos que comemos y aquellos de los que nos asustamos. Son en estos excepcionales niveles de familiaridad vivida que la interacción humano-animal se ve limitada.

Braidotti despliega esa clasificación y nos ayuda a entender los límites de las interacciones del hombre o la mujer con los otros animales. Elabora tres parámetros clásicos que han confinado la interacción humano-animal: aquellos de la relación edípica (tú y yo sentados en el mismo sofá); aquellos de la relación instrumental (tú que eventualmente serás consumido); y aquellos de la relación fantasmal (objetos exóticos y extintos de infoentretenimiento y de pasatiempo).

El primer modelo de la relación edípica resulta neurótico, saturado de proyecciones, tabús y fantasías. Una vez más la arrogancia ontológica de un sujeto humano que considera todo le es debido; es una relación ambivalente y manipuladora fincada en nuestros hábitos mentales y culturales. A través de la metaforización, los animales son depositarios de la gramática social de las virtudes y categorías morales, canonizadas en glosarios, bestiarios pedagógicos, referentes de normas y valores.

Sobre el segundo modelo, el instrumental, es necesario evidenciar su vínculo con la economía de mercado y la fuerza de trabajo. Para Braidotti, desde la antigüedad, los animales han constituido una especie de zoo-proletariado, pues han sido explotados para los trabajos fatigosos como esclavos naturales. Son la representación de un recurso industrial desde el momento en que los cuerpos animales constituyen un producto material disponible y comercializable: desde diversos alimentos, las pieles o la grasa que se obtienen de éstos. Los animales y sus productos, han servido también como la materia viva de los experimentos científicos, de la agricultura biotecnológica, de la industria cosmética, farmacológica, entre otros sectores.

Con todo esto, ¿cómo rescatar y construir otro tipo de representaciones que no sean jerárquicas y de dominación?, ¿cómo concebirnos integrados en una red ecosistémica? Marina Garcés, (2013) en su libro *Un mundo común*, intenta romper con el paradigma de la otredad al volver visible la red que nos sostiene unos con otros como cuerpos continuados. A partir de las ideas de Garcés y las de Haraway podemos intuir un posible *cuerpo continuado interespecie*. Pretender cohabitar un cuerpo continuado interespecie significaría compartir sensibilidades, necesidades y problemáticas; pensarnos en red, como un continuo, implicaría no sólo desdibujar los límites de la individualidad sino entendernos fluctuantes y vulnerables a los padecimientos de otros organismos, sino también quebrar la estructura identitaria y cultural a partir de la que hemos definido una unicidad ficticia, para entendernos vul-

nerables a las condiciones de los otros y las otras: especies, animales, seres.

De aquí que surge la necesidad de volver a mirar, esta vez con más cuidado, para poder observar lo que ha estado presente pero no ha sido evidente: las interacciones entre humano y animal. Para esto es necesario idear un sistema de representación que concuerde con la actual complejidad de los animales no humanos y su proximidad a los humanos, e ir más allá de ese sistema de significación que sostiene tanto proyecciones como aspiraciones morales de los humanos, una zoontología en términos de Wolfe (2010).

### OTROS, INTERESPECIE SOLIDARIA

Algunos autores se han preocupado por construir herramientas epistemológicas que nos permitan repensar esta relación hombre-animal. Braidotti propone un eje de transformación en el devenir animal al retomar conceptos de Deleuze y Guattari y formular un desplazamiento del antropocentrismo en el reconocimiento de lo que la autora entiende como "solidaridad transespecie". Este reconocimiento implica un estar encarnados e integrados, es decir, estar en simbiosis con otras especies. Y por otro lado, Haraway subraya la necesidad de pensarnos a través de nuevas figuraciones, visiones y representaciones en el continuum humano-animal.

Los argumentos de Braidotti y de Haraway nos hacen pensar en los cuerpos continuados de Marina Garcés, quien nos recuerda que nacemos y morimos en manos de otro, de otras (2013, p. 33); y pone en el centro de la discusión el nosotros, no únicamente como pronombre plural de la primera persona o un yo ampliado, sino como un horizonte cívico y revolucionario (2013, p. 30). Entender el nosotros como un proyecto revolucionario implica intentar desdibujar los límites de nuestra individualidad para conformarnos hacia un ser con.



¿Y si ampliamos este nosotros en puntos o zonas de contacto más allá de nuestra especie humana?, ¿y si este nosotros como horizonte, es el que reúne a la solidaridad transespecie? Garcés insiste en que construir un nosotros como horizonte no parte de una opción clientelar de entrar o salir, de afiliarse o no, sino que supone sabernos implicados en un problema que nos es común.

El compromiso, cuando nos asalta, rompe las barreras de nuestra inmunidad, nuestra libertad clientelar de entrar y salir, de estar o no estar, de tomar o dejar tanto cosas, como personas, como situaciones [...] Nos incorpora un espacio que no controlamos del todo.[...] nos encontramos implicados en una situación que nos excede y que nos exige, finalmente, que tomemos una posición. Tomar una posición no sólo tomar partido (a favor o en contra) ni emitir un juicio (me gusta, no me gusta) es tener que inventar una respuesta que no tenemos y que, sea cual sea, no nos dejará iguales (Garcés, 2013, p. 63).

Sabernos implicados trastoca la idea usual del compromiso pues éste, según Garcés, no es una opción. El compromiso nos perturba, nos atraviesa; se origina ante lo invivible y nos conecta a través de la vulnerabilidad que no es propia ni de los humanos, ni de los animales. Al buscar puntos de encuentro con los otros, sin importar si son de nuestra familia, género, especie o planeta, encontramos que la vulnerabilidad funge como un conector que por debajo de las distintas pieles teje las diversas sensibilidades; nos coloca, no como seres aislados, autosuficientes, o autónomos, sino como necesitados de los demás.

Sabemos que la implicación de cuerpos continuados, vulnerables y transespecie no es ninguna novedad, invento o descubrimiento reciente, es más bien resultado de la sabiduría milenaria de la cosmovisión de los pueblos originarios.



De cualquier forma, los distintos senderos reflexivos nos han alejado de la visión progresista moderna para ver los conocimientos que nos circunscriben culturalmente.

Si, como dice Haraway (2003), vivir con animales es habitar sus/nuestras historias y cohabitar una historia activa, debemos darnos a la tarea de reubicar y reinventar las formas de representarnos e interconectarnos para construir relaciones más dignas a través de procesos afectivos no jerárquicos que se comprendan inmersos en un devenir conjunto.

La necesidad de nuevas interacciones entre lo humano y lo animal está muy presente a nivel social. Las especies amigas, como Haraway las ha definido (2003), han sido históricamente relegadas a narrativas infantilizantes que establecen relaciones de parentesco afectivas entre especies. Su principal efecto está ejemplificado en el discurso sobre la devoción y la fidelidad incondicional de los perros, que Haraway intenta contener con toda su pasión. Ante esto, Braidotti nos incita a idear un sistema de representación en armonía con la complejidad actual de los animales no humanos y su proximidad con los humanos mismos. Al acercarnos a nuevos modelos de relación, los animales ya no serán parte de este sistema de significados sostenido en proyecciones y aspiraciones morales de los humanos.

## ¿QUÉ RELACIÓN HAY ENTRE LAS REPRESENTACIONES QUE HACEMOS DE LOS ANIMALES Y LA MANERA QUE NOS ENTENDEMOS RESPECTO O JUNTO CON ELLOS?

Como hemos explicado antes, no está en nuestro umbral hacer un relato histórico del arte y sus representaciones de los animales, ni hacer una crítica a estas muestras; nos sentimos más cercanas a compartir interrogantes sobre la dialéctica entre las representaciones y las narrativas que nos construyen. ¿Podemos reconocer imágenes o piezas artísticas que a través de distintas formas de representación establezcan relaciones más igualitarias o al menos solidarias? ¿Podemos escapar de las tres categorizaciones que explicamos antes?

Con el afán por recuperar representaciones de relaciones más solidarias, encontramos que algunas de ellas han utilizado tecnologías corporales y visuales no propias de lo humano. Tal vez al imaginarnos a través de la mirada de otras especies, podamos vernos de una forma distinta a nosotros mismos: ¿podemos realmente ceder el lugar de quien mira para sentirnos mirados?



Imagen recopilada de internet. Lente de ojo de pez.

En esta imagen, por ejemplo, el espectador y el espectado cruzan miradas para encontrarse en una horizontal donde no se sitúa una especie por encima de la otra. Variar de posición la cámara no nos asegura ningún cambio real en la relación humano-animal; sin embargo, sabemos que al modificar las formas de representación y generar nuevas imágenes construiremos nuevos imaginarios, nuevas posibilidades de relacionarnos. Las tecnologías, sean nuevas o no, nos permiten mirarnos y representarnos desde otros puntos de vista, y las que han ocupado detalles visuales o el arte, han abierto camino de la representación a la construcción de realidades.

En este primer caso, el lente de ojo de pez utiliza una tecnología en forma convexa y genera un aumento visual en el primer plano. El efecto que produce la mirada, sitúa a quien mira como un ser pequeño y vulnerable, con ello detona un guiño en la construcción de otras visualidades, imaginarios y posibilidades de relación.

Otro ejemplo de tecnologías animales de la mirada es la vista de pájaro, a la que se accede usando un dron. Hito Steyerl (2014), en *Los condenados de la pantalla*, cuestiona la perspectiva lineal por tanto tiempo asumida como "natural". A partir de la pérdida del horizonte fijo comienza la retirada del paradigma estable de orientación, instaurado en la modernidad (p. 17) que aún define nuestra mirada y nuestra (supuesta) posición en el mundo.

La vista de pájaro permitida por un dron se ha usado para el trazo de mapas, el seguimiento de armamento, desastres naturales y, por supuesto, la observación del comportamiento animal. La capacidad de ver esos sucesos desde la verticalidad, implica una caída libre, diría Steyerl, de la mirada y del entendimiento de nosotras mismas, que necesariamente nos deja desorientadas.

Un tercer ejemplo de acercamientos visuales o artís-



ticos con los que podríamos imaginar nuevas relaciones interespecie es el controvertido Performance for pets que, aunque no sea una tecnología, abre nuevos cuestionamientos al hacer pequeños quiebres en nuestra forma de mirar la relación animal-humano.



Performance for pets (http://www.performancesforpets.net/)

Performance for pets es una iniciativa que sitúa a las mascotas como espectadoras o público del performance desarrollado por los artistas. Pensar que los animales son capaces de tener un goce estético, y aún más artístico, todavía nos parece risible, pero es en este límite de lo imaginable y lo posible que una actividad/mirada artística crea un nuevo posicionamiento cuando son los perros o los gatos quienes miran a los humanos actuar.

### CIERRE. REDEFINIR LO QUE SOMOS A PARTIR DE UNA NUEVA RELACIÓN INTERESPECIE

La afectividad, la solidaridad y la vulnerabilidad son herramientas que nos sirven como puntos de encuentro para articular relaciones menos verticales y más dignas con el resto de los seres con quienes compartimos este universo. Como hemos explicado anteriormente, es urgente volver a mirarnos para reconocernos fuera de nosotros mismos, en otros seres, en otras especies, y comprender que habitamos conjuntamente el "cuerpo continuado interespecie". Establecer nuevas y mejores relaciones entre los animales también nos permitirá hacerlo mejor entre nosotros y con nosotros mismos. Entendernos animales vulnerables, no sólo necesitados del otro para nuestra propia satisfacción, sino en correlación.

El compromiso compartido que asumimos con el ecosistema va más allá de un interés por cuidar nuestra salud alimenticia, la seguridad de nuestras propiedades o nuestra seguridad propia. Asumir un compromiso real, es sabernos implicados en el cuerpo continuado interespecie que algunas culturas originarias tienen presente a través de sus saberes milenarios: la tierra, las plantas, las hormigas, los minerales, las montañas, todos son seres con quienes nos compartimos. Nosotros desde Occidente, hemos menospreciado y olvidado estos principios, nos hemos situado por encima de todos y de todo, y para mantenernos en esta posición ejercemos violencias, naturalizadas hasta dejar de verlas. Por eso es que teorías como el feminismo primero, y más adelante el post-antropocentrismo, nos golpean la cara

con argumentos aparentemente inimaginables, y rompen paradigmas asumidos como "naturales". Aquí el arte, a través de sus herramientas de visualización y extrañamiento de lo convencional, puede ser una pieza clave para nuevos entendimientos

Ante estas estructuras rígidas de jerarquización y uso de poder el arte puede, por medio de otras formas de representación y uso de la imaginación, optar por la construcción de nuevas posibilidades de relaciones: situar al espectador en un lugar donde no se había pensado, reconocer en otros seres condiciones de goce estético insospechado, cuestionar la mirada y el cuerpo no como objetos fijos sino como agentes en red. A fin de cuentas, las herramientas artísticas nos ayudan a imaginar nuevas formas y mirar más allá de los límites de las estructuras de individualidad. La mirada desde el arte abre otras vías de co-implicación interespecie: mirarnos desde otros ojos, mirarnos en ellos.

#### REFERENCIAS

- 1. Braidotti, R. (2013). Los Posthumano. Barcelona: Gedisa.
- 2. Garcés, M. (2013). *Un mundo común.* Barcelona: Ediciones Bellaterra.
- 3. Haraway, D. (2008). The companion Species Manifiesto: Dogs, People and Significant Otherness. Chicago: Prickly Paradigm Press.
- 4. Haraway, D. (2008). When species meet.
  Minneapolis: University of Minnesota Press.
- 5. Muñiz, E. (2010). *Discilinas y prácticas coporales*. Una mirada a las sociedades contemporáneas. Barcelona: Anthropos.
- 6. Steyerl, H. (2014). Los condenados de la pantalla. Buenos Aires: Caja Negra Editora.
- Wolfe, C. (Ed) (2003). Zoontologies. The question of the animal. Minneapolis: University of Minnesota Press.





## Animales filosóficos

## Jaime Fisher

esde un punto de vista lógico estricto, sin animales no habría filosofía. Siendo el hombre un animal -en ocasiones racional-, habiendo evolucionado a partir de organismos unicelulares y a través del reino animal, y considerando que, hasta donde alcanza la evidencia empírica, es el único bicho que suele hacer filosofía (buena o mala es asunto en el que no conviene detenerme), se sigue que ésta no existiría sin los animales. Podríamos decir, no sin cierta autocomplacencia, que el hombre es el más filosófico de ellos en el sentido de que, al parecer, es el único que hace filosofía, pues es el único neuralmente capaz de pensar acerca de sus propios pensamientos, tener conciencia de sí, tener conciencia de ser consciente (recursividad), tener conciencia de la relación entre sus acciones y sus consecuencias y, sobre todo, tener conciencia de que le es posible cambiar sus creencias, pensamientos y acciones para cambiar sus resultados prácticos.

En apoyo a lo anterior aparece nada menos que Sócrates, ese personaje de Platón (1985) que, en la *Apología*, es comparado con un insecto -un moscardón-, quien se había impuesto la tarea de pasar la vida aguijoneando e importunando con sus preguntas a la ciudad de Atenas, e intentar así mantener a raya la molicie intelectual. Tuvo el moscardón Sócrates el infortunio de que la democracia ateniense le suministrara un zape con la cicuta, pero eso

1 Era común en esos tiempos creer que la capacidad de razonar residía en el corazón. Un rápido ejemplo de la turbación que produce la filosofía puede experimentarse en cualquier texto de Camus, o Cioran, entre muchos otros filósofos.

fue sólo por la mala suerte de Sócrates, y en nada disminuye la importancia filosófica de ese y otros insectos (piénsese, por ejemplo, en la *Fábula de las abejas*, de Bernard de Mandeville (1714), donde los vicios privados se transmutan en virtudes públicas). Otro animal filosófico de distinto orden, especie y género, al que volveremos muy pronto, y con el que Alcibíades compara también a Sócrates (*Banquete*: 207c-218a), es la serpiente. Según la metáfora empleada, el veneno de la sierpe socrática consistiría en sus preguntas y argumentos, que asaetean el corazón humano sin dejarle volver a ser lo que era. En ambos casos, la serpiente y el moscardón se asemejarían por la inquietud y desazón que ciertos pensamientos despiertan en el corazón humano.¹

Muchos otros animales son traídos y llevados desde la época clásica, sobre todo por Platón y Aristóteles, para presentar y defender argumentos expuestos por los animales filósofos humanos. Quizá esta *philosophia animalia* se halle vinculada al hecho de que cuando el *homo sapiens* habla de los animales suele hablar de los *otros* animales, poniéndose a sí mismo y con ello en un pedestal al que ha trepado de muy turbia manera, por decir lo menos. Ya se lee donde se lee (Génesis, 1: 28), la consigna impuesta por algún inspirado miembro de su propia especie: "Creced y multiplicaos, llenad la tierra y sometedla; dominad sobre los peces del mar, las aves del cielo y todos los animales que se mueven por la tierra". Con licencia tal-que en realidad fue una declaración imperativa y divina-, no cabía más que movilizarse hasta alcanzar el podio señalado dentro del reino animal.

Uno de ellos, "el búho de Minerva -afirma Hegel (1937)- inicia su vuelo al caerel crepúsculo," aludiendo a que la filosofía siempre llega tarde ("a donde nunca pasa nada", complementaría Serrat); aunque más vale tarde que nunca, dice el filósofo del sentido común; además de que "no hay que llegar primero sino hay que saber llegar," remata nuestro etílico y vernáculo filósofo del

Bajío. Ese búho remiso -que para algunos es en realidad una lechuza-, parece, gracias a Hegel, un muy fuerte candidato a ganar cualquier torneo de animales filosóficos; aunque tiene formidables contendientes, como veremos.

Asociado a Palas, deidad protectora de Atenas, quien nació de la egregia testa de Zeus hendida por el hacha de Hefestos, el búho es símbolo de sabiduría, de esa misma sophía o óï ößá que-según se dice- es objeto del amor (philia o öæíá) de los así llamados filósofos (öæóï öóò); y de ahí su filosofía (öæï òóï ößá), práctica que no en pocas ocasiones resulta mejor caracterizada como patología que como ocupación o profesión, y más como padecimiento que como elección vocacional. En cualquier caso eso tampoco es problema del búho, sino del animal que filosofa.

Haya sido como fuere que haya sido, el búho tiene un largo currículum en la mitología y la cultura, no sólo en la griega sino en las del resto del mundo. Los egipcios, los chinos, los mayas, los celtas, entre otros, tuvieron concepciones parecidas sobre el búho, todas ellas asociadas al conocimiento, la astucia y la pre-visión. La sabiduría se presentaba precisamente como ese pre-ver, como un adelantarse a los acontecimientos y a las consecuencias de las acciones humanas. Sin duda la notable capacidad del búho para ver y actuar en la oscuridad estuvo entre las causas de ese vínculo, toda vez que el futuro es tan impenetrable a la visión como lo es la noche. Esa virtud, que Aristóteles y después los estoicos denominaron phrónesis (Öñüí çóô), y los romanos prudentia, llegó a nosotros como esa Prudencia que, junto a la Fortaleza, la Templanza y la Justicia, se han materializado en el conjunto escultórico atrás del Parque Juárez en Xalapa, y a cuyo lado el público pasa con gran indiferencia sin reparar en la inmensa necesidad que tiene de todas ellas. La prudencia es un sentido del equilibrio, de la proporción y la armonía



en las acciones humanas, cosas que mucho tienen de la elegancia, la eficacia y el silencioso vuelo del búho.

Pero a través de la historia no todo ha ido bien para tan filosófico animal. Tal vez los primeros que lo asociaron con malos augurios y catástrofes fueron los romanos. Algo similar ocurre en Mesoamérica con un su pariente cercano, de la misma familia y orden, aunque ayuno de toda fortuna pasada o presente: "Cuando el tecolote (tekolotl) canta el indio muere," decimos por acá. Sobre todo en las zonas rurales este dicho se aplica más allá de toda consideración étnica, y conduce al pánico cerval y colectivo a los tecolotes, fenómeno que la antropología -más que la ornitología- aún tiene la deuda de explicar. Lo único que puedo decir al respecto, desde mi experiencia, es que todavía llevo en los tímpanos la descarga de un Smith y Wesson ("del especial", Rubén Blades dixit) -en el patio infantil de la casa paterna, materna y fraterna-, disparado por un tío, víctima de la superstición y hoy ya difunto, contra la rama del árbol donde, justo durante el crepúsculo hegeliano, se había posado un tekolotl. No sé si en ese incidente de la niñez lejana se determinó mi ahora espinosa relación con la filosofía. Se lo preguntaría a un psicoanalista, si tuviera en tales animales confianza alguna; pero, en defensa del tekolotl debo decir que, aunque ululó en varias ocasiones, ninguno de los indios que habitábamos la casa murió; por lo menos no en esa ocasión. Las inevitables muertes que se sucedieron con el pasar de los años no pudieron ser causadas por el canto del tekolotl, cosa que permite eximirlo de toda responsabilidad al respecto.

Muy de cerca al búho -en eso de dar qué pensar al homo sapiens-, compite, como dije, la serpiente. En sentido inverso al primero, esta última fue asociada casi siempre con el mal; en particular desde que, como también se lee donde se lee (Génesis 3: 4 y ss.), la sierpe, siendo el más perverso de los animales, doctamente aconsejó a Eva en torno a una de las



muchas prohibiciones divinas: "De ninguna manera moriréis; pues bien sabe Dios que el día en que comiereis de él (del fruto del árbol en el centro del Edén, y no de Dios, se entiende), se os abrirán los ojos y seréis como Dios, conocedores del bien y del mal". Quizá sin darse cuenta -y esto sería un tema para la teología más que para la filosofía-, el inspirado autor del texto puso al mismísimo Satanás en el origen de esa rama filosófica que llamamos ética, y que trata sobre la distinción y elección entre el bien y el mal. No es poco entonces lo que la filosofía debe a la sierpe, y a Satanás, que son lo mismo. Como dice de la primera Straubinger (1951: 22) en erudita nota al pie de página: "no es un ser fantástico, sino una verdadera serpiente... de la cual se sirvió el diablo, el cual en el Apocalipsis se llama 'la antigua serpiente'. Algunos, como p. ej. Ceuppens, prefieren entender directamente el diablo como serpiente. Los antiguos creían que tenía patas y que era semejante al dragón, que en la antigüedad llevaba también el nombre de serpiente. En la serpiente apareció Satanás por primera vez como Ángel de luz, táctica que desde entonces usa con creciente éxito".

De la erudición de Straubinger y Ceuppens -en particular para los herpetólogos-, se infieren advertencias y consejos en cantidad y calidad tales que no cabrían en este espacio. Pese a la opinión del *Génesis* y de Monseñor Straubinger, la serpiente ha tenido mejores momentos en la opinión pública, en particular cuando se le vinculó a la sanación y hasta al rejuvenecimiento. Especialistas hay que adjudican esto al periódico cambio de piel de nuestro reptil, fenómeno que pudo entonces ser interpretado en el sentido de retorno, de un nuevo comienzo o de una nueva oportunidad, que es justo lo que ocurre tras recuperarse de algún padecimiento. Ese momento de gloria para la serpiente pervive hasta nuestros días en el símbolo de la medicina: la vara de Asclepio, el Esculapio de los romanos.

Y ya puestos en este camino -y antes de que se olvide-, no puede dejarse a un lado la alusión bíblica al presunto pariente de la serpiente, el dragón. Drácula -que era el apellido de Vlad Tepes, hijo de Vlad Dracul, o hijo del Dragón-, es vocablo que conduce a otro animal filosófico que, como en el caso del búho, extendió su fama a todos sus parientes cercanos. El vampiro, por lo menos desde la novela de Stoker (2001 [1897]), fue asociado al mal extremo, y, por ello, devino también en alimento filosófico de la ética. En la opinión pública -siempre maledicente- se volvió indistinguible del murciélago, animal éste que, sobre todo a partir del trabajo de un homo sapiens y filósofo llamado Ernst Nagel (1974) ha sido más bien un bicho asociado a la filosofía de la mente y la teoría de la percepción. Mientras que el vampiro conduce a la filosofía a reflexionar sobre la ética y la estética -si tomamos en cuenta la notable influencia que ha tenido *Drácula* sobre las artes-, el humilde murciélago da para filosofar tanto o más que su afamado pariente, en particular sobre áreas asociadas a la neurociencia, a la filosofía de la mente y a los famosos qualia, es decir, a los estados mentales cualitativos inaccesibles en tercera persona y radicalmente subjetivos, como el padecer un dolor de muelas o experimentar una percepción cromática o sonora. De los qualia sólo podemos enterarnos por el reporte del sujeto que los tiene, cosa que los pone fuera de la experiencia directa de cualquier otro individuo y, por tanto, al parecer y por el momento, fuera del alcance de la experimentación científica. Pero los estados mentales cualitativos están en la naturaleza, los vivimos subjetivamente y no podemos dudar de su "realidad", pese a que nadie más tenga acceso a su contenido fenoménico. Reconocer algo como natural y al mismo tiempo inalcanzable para ese tipo de experiencia en que se basa la ciencia no sólo es un problema, sino El Problema, tanto en filosofía de la mente como en neurociencia. El filósofo australiano David Chalmers (1995), siguiendo a

+ + +

Nagel, y sobre todo regresando de la neurofisiología del murciélago a la del ser humano, ha definido el tema como el problema duro en filosofía, uno tal que no tendría solución según su parecer; pero uno que puede (y debe) seguir siendo investigado por la ciencia. Sirva este largo párrafo para destacar la importancia filosófica de estos dos mamíferos voladores, y sirva también destacar entonces el dicho popular que afirma que "una cosa es una cosa (el vampiro) y otra cosa es otra cosa (el murciélago)," cosa que no expresa más que el irrenunciable principio de identidad, fundamental en lógica, rama central en toda filosofía digna de tal nombre.

Otro animal filosófico, ligado desde el *Génesis* a la serpiente, es, desde luego, la hembra de la especie homo sapiens. Pero debemos volver a ella, por supuesto, a través del reptil. Tras caer en la cuenta de que Eva había violado la prohibición de comer el fruto del árbol aquél, "dijo Yahvé a la serpiente: 'Por cuanto esto hiciste, maldita serás entre todas las bestias y entre todos los animales del campo; sobre tu pecho andarás, y polvo comerás todos los días de tu vida. Y pondré enemistad entre ti y la mujer, y entre tu simiente y la simiente suya; ésta te herirá en la cabeza, y tú le herirás en el calcañar".

Por ello dejemos ya en paz al reptil, que parece haber tenido suficiente, y vayamos a su enemiga: la mujer, animal no menos filosófico. Narra el Génesis que Yahvé, encolerizado y una vez puesto a repartir castigos y maldiciones, "a la mujer dijo: Multiplicaré en gran manera los dolores en tus preñeces; con dolor darás a luz los hijos; y tu deseo será para tu marido, y él se enseñoreará de ti." El tema de la mujer -como el de la sierpedespierta, pues, diversas cuestiones de orden filosófico. Cabe señalar ante todo que Yahvé habría mentido -cosa inconcebible para algunos filósofos, como Descartes, sobre el que más adelante volveré-, pues hoy la tecnología ha evitado las molestias de las preñeces y los dolores del parto; por supuesto, los ha evitado sólo para aquellas mujeres que



tengan acceso a los frutos del desarrollo tecnológico. Pero ha de advertirse la injusticia en esto, pues la maldición divina original abarcó a todas las hembras humanas y no sólo al subconjunto de las económicamente marginadas. Este trato diferenciado y discriminatorio implica la divina injusticia, cosa que conduce a la teología -que para algunos es una rama (espuria, en mi opinión) de la filosofía-, a preguntarse si en efecto Dios es o no inmensamente bueno y justo, como se supone -o se suponía- que es. Y también parece haber suficiente evidencia empírica de que Yahvé mintió, sobre todo al decir-ordenar-maldecir a la mujer con eso de que "tu deseo será para tu marido". En cualquier caso, y a partir de su propia experiencia directa, el lector -o lectora- piense, filosofe, y saque sus propias conclusiones en torno a la verdad o falsedad del aserto bíblico.

Algo similar puede decirse de la afirmación divina según la cual "él (el marido) se enseñoreará de ti". El feminismo rampante -enfoque y perspectiva de género en ristre-, arremetería y tendría mucho que decir y hacer en caso de que Yahvé no se hubiera equivocado, cosa que nos vuelve a poner a filosofar sobre lo que en efecto quiso o hubiera querido decir Yahvé a través del inspirado e ignoto redactor del Génesis. Pero corregir o intentar corregirle la plana a Él, o no estar de acuerdo en éste y otros dichos suyos, puede traer consecuencias funestas para el apóstata; incluso en pleno siglo XXI, en el seno de una universidad pública y de un estado laico. Parece, pues, que Dios no ha muerto (pace Nietzche), y algunos animales "filósofos" se encargan, por un lado, de defender sus intereses, y, por otro, de mantenerlo vivo, así sea en terapia intensiva.

Y hablando de divinidades ha de mencionarse aquí a la divina garza. Esta es un ave muy filosófica, aunque no tanto por dar en qué pensar, que lo da, sino porque en ella se encarna la personalidad de muchos filósofos, quienes no sólo



se creen la divina garza, sino la divina garza envuelta en huevo. Aunque sería una injusticia limitar esa simbiosis del ave con los filósofos, ya que el fenómeno es común a buena parte de la especie homo sapiens. Identificarse con ella es indudable síntoma de cretinismo y estupidez, y de ahí la necesidad de estar alerta y no sucumbir a su divino aleteo. Si bien desde un punto de vista estadístico la frecuencia de la patología es más alta entre ciertos filósofos, sus garras alcanzan a muchos intelectuales y científicos, aunque parece encarnizarse más con los académicos metidos a políticos. La divina garza es tan ubicua y perversa que ni siquiera un escritor -tan prudente y socrático como Sergio Pitol (1988)-, pudo lidiar con ave tan picuda cuando, para su mal, se topó con Ella al final del sendero.

Volvamos entonces a los clásicos, que, como Pitol, para eso están ahí. Quizá el animal filosófico más inmediato y cercano a los animales humanos sea el perro. Platón le asignó el papel de guardián en su República, incorporándolo a su filosofía política junto a los lobos, los corderos y otros distinguidos miembros de su extenso bestiario filosófico. Pero quizá lo que más da que pensar al hombre (y a la mujer) del perro (y de la perra) sea su mirada (del perro y de la perra). Esa mirada refleja no sólo inteligencia, sino sus propios estados de ánimo, de alegría, de tristeza, de enojo o decepción, y hasta de culpa, que sin duda son estados mentales muy similares, si no idénticos al del animal humano que percibe tal mirada. Desde la antigüedad la pregunta por la mirada del perro (los ojos son los espejos del alma) fue la pregunta por la existencia de la psique, alma o mente en los bichitos no humanos.

A Gonzalo Celorio se le atribuye un dicho-políticamente correcto y con respeto por la equidad de género-, según el cual: "el perro y/o la perra es, o son, el o la, mejor amigo y/o amiga, del hombre y/o de la mujer, indistinta aunque no siempre respecti-

vamente". Podrían y quizá deberían, siguiendo a Celorio, ser enmendados entonces otros sabios y filosóficos dichos, como: "entre más conozco a los hombres y/o a las mujeres, más quiero a mi perro y/o a mi perra", "a otro perro o perra con ese hueso ¿o esa huesa?", "cuando los perros y/o las perras ladran, señal es de que andamos". Y lo mismo ocurre con títulos de obras famosas como "Un perro o perra andaluz o andaluza", "¿No oyes ladrar los perros y/o las perras?", y "La ciudad y los perros y/o las perras." Como puede verse con claridad, el perro y/o la perra son animales más filosóficos y/o filosóficas de lo que a simple vista parece: ¡vaya que dan qué pensar!

La iglesia, basándose en un Aristóteles remasterizado por Tomás de Aquino, siempre negó a los animales no humanos la posesión de un alma (lo que hoy llamamos mente), como negó el heliocentrismo de Copérnico y Galileo. ¿Pero qué decía el estagirita mismo al respecto? En su *Partes de los animales*, Aristóteles sugiere que todo lo que está sujeto a generación y muerte, es decir, todos los seres vivos, son cosas animadas -en el sentido de tener un ánima-, y que, por tanto, son susceptibles al estudio orgánico de su naturaleza. Con ello se convirtió en uno de los primeros naturalistas de la historia, y en el primer filósofo de la biología con su concepto de función o finalidad (telós), cosa que sigue dando de qué hablar y en qué pensar (muchas veces en ese orden) a los filósofos del presente.

Una de las ideas aristotélicas más polémicas e importantes en biología fue la *generación espontánea*. Atribuyó tal propiedad a las ostras, y dio pie a que muchos años después, en el siglo XVII, se le atribuyera también a los ratones, las moscas y otros bichos. La tesis de la generación espontánea (o más bien su refutación) no sólo tuvo impacto en la filosofía, sino en la ciencia. El ejemplo más importante, acabado y conocido de esto en la historia de la ciencia quizá sea el de Pasteur. Con todo, la importancia de Aristóteles para la

biología parece radicar en la distinción entre causa material y causa formal, mismas que terminan en la causa final o funcional. Adelantando a Darwin sugiere que las formas de los animales dependen de la materia existente en el medio ambiente en que emergen y viven llevando a cabo determinados fines (funciones). El propio autor de El origen de las especies comenta que, puestos frente a Aristóteles, Lineo y Cuvier parecerían niños de escuela primaria.

En su Investigación sobre los animales (1992) menciona más de 500, algunos de los cuales diseccionó para escribir su Partes de los animales (2000). En mi opinión el camaleón (1992: L. 2, 11-25) ocupa un lugar central en su estudio morfológico. Audazmente lo compara con el mono, el cocodrilo, el leopardo, la tortuga y el lagarto. Respecto a cada uno de ellos observa alguna función (telós) particular que le permite una muy razonable comparación anatómica (formal), además de la notable descripción que hace de las partes internas del camaleón. No pueden seguirse aquí todas las implicaciones filosóficas que tiene el camaleón, aunque no hayan sido desarrolladas por Aristóteles. Baste señalar que este bichito (el camaleón, no Aristóteles) ha llevado a Eugenio Trías (1997) a definir al hombre como "el gran camaleón", alguien que en potencia es capaz de transformarse a sí mismo mediante la técnica. Esta misma idea, aunque sin aludir al camaleón, fue traída también a cuentas por Ortega (1939) cuando dice del hombre que es un ser menesteroso -un centauro ontológico entre la naturaleza y la cultura-, y que por ello se ve obligado a producir lo superfluo, es decir, todo aquello que ningún otro animal requiere.

Una veta apenas explorada sobre la cualidad filosófica del reino animal es la de los animales imaginados, de la cual el *Manual de zoología fantástica* de Borges (1974) resulta emblemático. En sus remotas páginas desfilan, casi en estricto orden alfabético, desde el A Bao A Qu y la Anfisbena hasta el Zaratán, pasando por el Catoblepas, el Kraken y la problemática Mandrágora, ya que de ésta, en la misma forma que no sabemos si el centauro es un hombre o un caballo, de la Mandrágora -que nace al pie de la horca-, no se sabe si es una planta o un animal, pues se dice que vocifera y grita cuando la arrancan. Michel Tournier (1986), filósofo francés -dedicado a la literatura tras ser eliminado en un "concurso de oposición" a la mexicana-, reseña ad extensum el tema de la mandrágora y su relación filial con el hombre. El mismo Borges -tal vez el más filósofo de los animales escritores-, ocupándose de los problemas taxonómicos que presenta el reino animal, obtuvo una famosa clasificación de los bichos no humanos en "El idioma analítico de John Wilkins"; ahí se lee que en una antigua enciclopedia china se lee que "los animales se dividen en (a) pertenecientes al Emperador, (b) embalsamados, (c) amaestrados, (d) lechones, (e) sirenas, (f) fabulosos, (g) perros sueltos, (h) incluidos en esta clasificación, (i) que se agitan como locos, (j) innumerables, (k) dibujados con un pincel finísimo de pelo de camello, (l) etcétera, (m) que acaban de romper el jarrón, (n) que de lejos parecen moscas." Ni qué decir las reacciones que esta clasificación ha provocado en la teoría de conjuntos, rama fundamental de la lógica y las matemáticas.

Pero esta taxonomía, retomada por Foucault (1968), ha hecho fortuna también sobre todo entre epistemólogos y filósofos del lenguaje, y en la discusión sobre la existencia o inexistencia de "clases naturales". Los animales borgianos dan qué pensar por razones lógicas y epistemológicas, y han llegado a la palestra filosófica para poner por delante el problema de la "construcción" del mundo por la mente y el lenguaje. El mundo no existe pre-etiquetado para la mente y el lenguaje utilizado para nombrarlo, cosa que da pretexto al ocio filosófico para embarcarse en el eterno y fiero enfrentamiento entre realismo e irrealismo, o, en otras palabras, entre





lo que nos sería "dado" por el mundo de manera "objetiva" y lo que la mente humana (nuestro sistema nervioso) "pondría" en el mundo al relacionarse con él y conocerlo (hallar en él similitudes y diferencias) de manera "subjetiva".

En estrecho vínculo con lo anterior, cabe registrar aquí al pájaro-antílope o antílope-pájaro, según se le mire. Este animal, o par de animales, han dado qué pensar a los filósofos, sobre todo en la teoría de la percepción y del conocimiento. El bi-animalito no es un animal propiamente dicho, en el sentido de que no es fantástico ni real, sino uno de esos animales borgianos "dibujado con un pincel finísimo de pelo de camello", dibujo que, cuando se le observa, puede aparecer o ser interpretado como antílope o como pájaro por el sistema perceptivo humano, pero nunca como ambas cosas a la vez. El dibujo sigue siendo utilizado para sostener e ilustrar la tesis de la carga teórica -y sobre todo la carga biológica-de la observación en epistemología (Hanson, 1958).

El guajolote y el cisne negro tienen una relación filosófica interesante en torno al problema de la inducción, ese que planteó Hume de manera irresoluble, y que Popper -equivocado- creyó haber resuelto. Un guajolote inductivista pensaba, por supuesto, que el futuro se comporta como el pasado; de manera que el día de navidad -cuando esperaba la dotación de maíz que durante los meses anteriores había recibido de puntual manera y de la mano de su dueño- descubrió que el problema de Hume no es un problema, sino apenas la condición de posibilidad para plantearse cualquier problema: en lugar del alimento esperado se encontró con el cuchillo del granjero, quien le cortó el pescuezo para tenerlo como protagonista central en la cena navideña. Algo similar, aunque menos dramático, ocurrió con el cisne negro. Durante mucho tiempo se

creyó que la expresión "todos los cisnes son blancos" era verdadera, pues todos los que se habían observado lo eran; esto terminó cuando se observó un cisne negro, evento que eliminó la "verdad" de la expresión antedicha. Algo parecido podría llegar a ocurrir con el cuervo, quien habita casi todos los textos de lógica en la expresión "todos los cuervos son negros"; claro, si en el futuro se observara un cuervo que no fuera negro, obligaría a reescribir esas partes de los libros de lógica -o forzar a sus autores a imaginar otros ejemplos de afirmaciones universales verdaderas-, pero, sobre todo, exigiría reformular una parte de la zoología y, en particular, de la ornitología.

Por supuesto, la filosofía de la ciencia se refocilaría en el descubrimiento de un cuervo que no fuera negro. Pero la filosofía de la biología y de la técnica ya tienen bastantes cosas que pensar a partir y acerca del cuervo tal y como está de negro, pues es el único animal no mamífero que fabrica y utiliza herramientas, y las utiliza de manera inteligente e intencional para alimentarse, es decir, para sobrevivir, asunto de no poca monta en los tiempos que corren. Esto suele asombrar no porque se dude que haya animales inteligentes, sino porque la inteligencia del cuervo parece ser mucho mayor a la que le adjudicara Esopo en su conocida fábula La zorra y el cuervo, amén de que -desde el punto de vista evolutivo-, el sistema nervioso de las aves se halla más cerca del de los reptiles que del de los mamíferos. Los congresos de filosofía de la técnica no dejan de incluirlo como objeto de su reflexión. Quizá por ello, adelantándose a la filosofía de la técnica, Edgar Allan Poe (1966 [1845]) puso al cuervo junto al busto de Palas Atenea, lugar que Hegel creyó reservado para el búho; y quizá por ello ese privilegiado y prestigioso sitio-como se dice en El cuervo- sea un lugar al que el búho de Minerva vuelva nunca más.

El problema de la inducción al que aludía cuando me

7

interrumpió El cuervo, conduce -por lo menos a mí y ahoraal tema de la racionalidad, que es problema fundamental en filosofía por ser problema principal en la práctica. El asno -animal con injusta fama de tonto-, es el protagonista del argumento, atribuido a Jean Buridan (1300-1358), según el cual, si se le pusiera ante dos montones de heno igualmente apetitosos e idénticos en cantidad y peso, no tendría el asno "razones" para preferir uno de los dos, y, en consecuencia, permanecería indeciso hasta morir de hambre. Definido por Aristóteles como el animal racional, el hombre puede ser mejor definido como el animal racional o irracional (Mosterín, 1978); y que lo sea o no depende de las decisiones que tome. La mayor parte de nuestra vida hay que tomar decisiones en condiciones de incertidumbre y de ausencia de preferencias, donde abstenerse de hacerlo también es una decisión bajo esas mismas condiciones. Es claro que ningún asno moriría de hambre, al menos no por las "razones" expuestas y atribuidas a Buridan y al asno. Nicholas Rescher (1960), un prolífico animal filósofo, ha producido una excelente pieza alrededor del jumento para mostrar cómo puede (e incluso debe) haber elección sin que haya "preferencia racional", pues la racionalidad y la irracionalidad se predican, según sea el caso, tanto de la acción como de la abstención de actuar.

Confundida durante mucho tiempo con un pez, la ballena -más allá de Jonás y su bíblica aventura-, es otro animal filosófico que, bajo la forma de *Moby Dick*, ha dado qué pensar a los filósofos morales, además de haber servido de pretexto para muchas tesis de literatura, sobre todo en lengua inglesa. Un muy cercano pariente de ballenas y cachalotes, el leviatán, aunque fantástico, constituyó la inspiración de una de las obras fundamentales en filosofía política. La portada original del texto de Hobbes (1651) lo representa como un hombre gigantesco que blande una



espada y un cetro, y que está compuesto por una multitud de hombrecitos (supongo que un intento del ilustrador por transmitir la idea del contrato social). Hay, sin embargo, mejores representaciones gráficas del leviatán. En especial me gusta la que lo exhibe como una ballena provista de un cuerno en medio de la frente, imagen que nos remite al unicornio, sobre el cual, y en particular sobre su variedad azul, Silvio Rodríguez ya dijo lo que había que decir.

Umberto Eco (1997), italiano filósofo del lenguaje nos presenta al ornitorrinco como tema de clasificación similar a la borgiana enciclopedia china, y lo vincula (por motivos que sólo el lector interesado descubrirá en el texto citado) con un filósofo de la estatura de Kant. Monotremas es el término que los biólogos han utilizado para clasificar a esta especie que, junto al equidna, son de difícil taxonomía, pues, pese a ser mamíferos, presentan características propias de los reptiles y las aves, como la de ser ovíparos. Para la filosofía -en particular para la reflexión filosófica sobre los procesos evolutivoslos monotremas dan qué pensar más de lo que los filósofos de la biología han pensado. Eco, desde la semiótica y la filosofía del lenguaje, ha reducido este déficit, aunque no lo ha eliminado; hecho que me lleva a recuperar la importancia del ornitorrinco como un animal al que la filosofía debería dedicar más tiempo del que ha dedicado a otros animales filosóficos.

No se puede escapar aquí el pulpo, el más inteligente de los invertebrados. Peter Godfrey-Smith, filósofo de la biología, ha rescatado de las marisquerías a este animalito. Su motivo para hacer tal es ni más ni menos que el de los estados mentales conscientes. Parado sobre la teoría darwinista de la evolución -que implica la existencia de un antepasado común compartido por todos los seres vivos actuales-, se pone a filosofar sobre el origen y evolución de la mente y la conciencia. El ancestro común más reciente (MRCA, por sus siglas en



inglés) entre el pulpo y los seres humanos existió hace 600 millones de años, una época en que la vida permanecía recluida en el mar y ningún sistema nervioso con cierto grado de complejidad había aún aparecido. Para hacernos una idea de los tiempos que toma la evolución, el MRCA entre los chimpancés y los humanos vivió hace apenas 6 millones

una idea de los tiempos que toma la evolución, el MRCA entre los chimpancés y los humanos vivió hace apenas 6 millones de años. De acuerdo con la evidencia referida por Godfrey-Smith, el pulpo sería la prueba de que la naturaleza habría construido una mente por lo menos en dos ocasiones, y por caminos evolutivos distintos e independientes. Para el filósofo australiano, las mentes de los pulpos son las más otras de todas las otras mentes animales: constituyen lo más cerca que podemos estar de un alienígena inteligente.

La conciencia humana, por tanto, habría surgido en algún momento de los últimos 6 millones de años, sólo tras la evolución y complejización de su sistema nervioso, y, en particular, de su cerebro. Cómo surgió, evolucionó y estabilizó sus funciones es el punto que une a la neurociencia con la filosofía de la mente: puede decirse, por analogía, que los estados mentales conscientes -como objetos de estudio y reflexión- constituyen el antepasado común más reciente entre la neurociencia y la filosofía; y esta analogía nos la permite el pulpo y la teoría de la evolución, gracias al trabajo del animal filósofo Godfrey-Smith. Sus ideas conducen a preguntar no sólo qué se siente ser un pulpo, sino qué se siente ser un filósofo, un científico, un violinista, o cualquier otra cosa con un sistema nervioso sentiente. Esto nos acerca al terreno de la filosofía de la mente, territorio al que me gustaría entrar -aunque, como Bartleby-, preferiría no hacerlo. Al menos no por ahora ni por aquí.

Dije hace unos párrafos que volvería a Descartes, y es hora de cumplirlo. El "fundador de la filosofía moderna" niega que los animales no humanos tengan mente, y ni siquiera una mente o una conciencia propia de animales no humanos. Para él éstos son una especie de máquinas incapaces de pensar y sentir, de lo que se sigue que ser el "fundador de la filosofía moderna" no significa gran cosa. La separación dualista entre res extensa y res cogitans, entre cuerpo y alma, o entre cerebro y mente, es el pecado capital de Descartes. Milan Kundera (1984) -un muy filosófico animal escritor checo que escribe en francés-, lo expone de manera inmejorable contrastando a Descartes con Nietzche y la anécdota del caballo de tiro al que el filósofo alemán -próximo a la demencia-intenta salvar de la ira del carretero.

Y con esto, según me parece, nos aproximamos a los primates, y a uno de ellos en particular: Charles Darwin (1809-1882), quien no fue un filósofo, sino un naturalista interesado en ese fenómeno natural que llamamos vida, es decir, un biólogo. Pero, precisamente por ello, permitió reflexionar sobre todos los animales, haciéndolos de interés particular para la filosofía de la biología. Su idea sobre la evolución mediante selección natural no sólo es el paradigma de la biología contemporánea (Dobzhanski, 1973), sino que se ha llegado a considerar como la manera de dar sentido a todos los procesos del universo (Richerson and Boyd, 2005). La importancia filosófica del primate Darwin la pone de manifiesto otro primate filósofo, llamado John Dewey (1909), cuando escribe: "Sin duda, el mayor disolvente de añejas preguntas en el pensamiento contemporáneo, el mayor desencadenante de nuevos métodos, nuevas intenciones y nuevos problemas, fue el llevado a cabo por la revolución científica que halló su culminación en El origen de las especies".

Lo que Darwin hizo en *The Descent of Man* fue poner al hombre de regreso a la naturaleza, bajándolo del pedestal ese al que el *Génesis* le había hecho trepar en un intento por distinguirlo (en el sentido de otorgarle una "distinción")

+ + +

entre el resto de los seres vivos. Las consecuencias filosóficas plenas de los trabajos de Darwin están aún por desarrollarse en sus aspectos más importantes, cosa que implica lógicamente y propone metodológicamente una naturalización en la filosofía, es decir, el proyecto de llevar a cabo toda reflexión filosófica en estrecha relación con los resultados de las ciencias naturales y, en particular, de la biología.

Al encaminarme hacia el final de estas líneas he de hacer referencia al animal no humano más próximo genómicamente a nosotros: el chimpancé, y, junto a él, al resto de los grandes simios (el gorila, el orangután y el bonobo), todos ellos filosóficos en diversos e importantes sentidos puestos en la palestra por la primatología. Quizá el caso paradigmático sea el del primate, primatólogo y filósofo Frans de Waal (2006, 2015). Al lado de otros primates filósofos, de Waal pone bajo estudio biológico y reflexión filosófica el origen de la moralidad humana en las presiones selectivas de formas evolutivas previas, así como la existencia de comportamientos morales observables en la conducta de nuestros parientes más cercanos. La reflexión biofilosófica de De Waal y sus críticos les conduce hasta la filosofía política, asunto éste de no poco interés para la sobrevivencia y la bienvivencia, puesto que los primates, siendo seres gregarios, hemos de encontrar las mejores formas posibles de ese fatal acuerdo -el contrato social-, de tal manera que haga posible esa cosa que llamamos justicia. Por supuesto, hablamos de una justicia de escala terrestre y no divina, y, por tanto, inserta en nuestra animalidad sujeta a la evolución y a la constante presión selectiva del medio.

Por todo lo anterior -como decía mi tocayo Sabines-, yo no lo sé de cierto, pero me parece que la biología es un asunto demasiado importante para dejarla en manos de los biólogos. Los filósofos en particular deberían poner más



atención a los seres vivos (a los que mencioné y a los que no pude mencionar aquí), a su aparición, evolución y desarrollo. Después de todo, los filósofos -como los biólogos- tienen con los seres vivos un antepasado común, lo sepan o no y les guste o no, de manera que reflexionar sobre la biología -como disciplina científica y como fenómeno natural- es reflexionar sobre nosotros mismos; con lo que retornamos a Sócrates, que fue donde iniciamos.



#### REFERENCIAS

- Aristóteles (1992): Investigación sobre los animales, Gredos, Madrid.
  - (2000): Partes de los animales, Gredos, Madrid.
- Bell, J. and M. Nass (eds.) (2015): Plato's animals: gadflies, horses, swans, and other philosophical beasts, Indiana University Press, Bloomington.
- 3. Borges, J. L. (1974): Obras Completas, Emecé, Buenos Aires.
- 4. Chalmers, D. (1995): "The Puzzle of Conscious Experience," *Scientific American*, 273, pp. 80-6.
- De Waal, F. (2006): Primates and Philosophers, Princeton University Press. Princeton.
- De Waal, F Et al (2014): Evolved
   Morality: The Biology and Philosophy of
   Human Conscience, Koninklijke Brill NV,
   Leiden.
- Dewey, J. (1909): "Darwin's Influence upon Philosophy", The Popular Science Monthly 75, pp. 90-98, The Science Press. New York.
- 8. Dobzhansky, T. (1973): "Nothing in Biology Makes Sense except in the Light of Evolution", *The American* Biology Teacher, Vol. 35, No. 3 (March 1973), pp. 125-129.
- 9. Foucault, M. (1968): *Las palabras y las cosas*, Siglo XXI, México.
- Godfrey-Smith, P. (2016): Other Minds: The Octopus, the Sea, and the Deep Origins of Consciousness, Farrar, Straus and Giroux. New York.
- Hanson, N. R. (1958): Patterns of Discovery. An Inquiry into the Conceptual Foundations of Science, Cambridge University Press.
- 12. Hegel, G. (1937): Filosofía del derecho, Editorial Claridad, Buenos Aires.

- 13. Hobbes, T. (2000 [1651]): *Leviatán*, F.C. E. México.
- 14. Hume, D. (1980 [1748]): Investigación sobre el entendimiento humano, Alianza, Madrid.
- 15. Kundera, M. (1984): *La insoportable* levedad del ser, Tusquets, Barcelona
- 16. Mosterin, J. (1978): Racionalidad y acción humana, Madrid
- Nagel, E. (1974): "What is like to be a bat", Philosophical Review LXXXIII, 4, October, pp. 435-50.
- 18. Ortega, J. (1939): Meditación de la técnica, Revista de Occidente, Madrid.
- 19. Pitol, S. (1989): *Domar a la divina garza*, Era, México.
- 20. Platón (1985): *Diálogos I*, Gredos, Madrid.
- 21. Platón (1988): *Diálogos III*, Gredos, Madrid.
- 22. Poe, E. A. (1966 [1845]): Complete Stories and Poems, Doubleday, New York
- 23. Rescher, N. (1960): "Choice without preference. A Study of the History and of the Logic of the Problem of 'Buridan's Ass", *Kant-Studien*, Volume: 51, Issue:1-4, p.p. 142-175.
- 24. Richerson, P. and R. Boyd, (2005): Not by Genes Alone: How Culture Transformed Human Evolution, University of Chicago Press.
- 25. Stoker, B. (2001[1897]): *Drácula*, Pluma y Papel, Buenos Aires.
- 26. Straubinger, J. (traductor y comentarista) (1951): *Sagrada Biblia*, Desclée de Brouwer, La Plata.
- 27. Tournier, M. (1986): Viernes o los limbos del pacífico, Alfaguara, Madrid.
- 28. Trías, E. (1997): *El artista y la ciudad*, Anagrama, Barcelona.



# Emoción, cognición y antropomorfismo ¿Somos distintos al resto de los animales?

## Pedro Paredes-Ramos Apolo A. Carrasco-García

H ubo un tiempo en que se pensaba que la tierra era plana en vez de esférica y que el horizonte era el límite de nuestro planeta. Con el paso de los años, la generación de conocimiento y el constante cuestionamiento del hombre por todo lo que lo rodea, nos permitió concluir que la tierra es redonda, gira alrededor del sol y forma parte de un sistema compuesto de satélites y planetas. De la misma forma, hace apenas algunas décadas se pensaba que los animales eran criaturas sin capacidad de sentir o pensar, cuyo comportamiento se limitaba a reaccionar instintivamente a los estímulos del medio ambiente. Gracias a estudios en comportamiento, ecología, evolución, genética y neurofisiología, hoy en día existe evidencia que indica que los animales no humanos también son capaces de experimentar emociones y realizar procesos cognitivos complejos que anteriormente se pensaba solo existían en los seres humanos. En el presente capítulo discutimos el conocimiento actual sobre las emociones de los animales, sobre sus alcances intelectuales y la forma en que erróneamente interpretamos su comportamiento y le atribuimos características humanas.

#### 2 Nota del editor: los números entre paréntesis remiten a las referencias bibliográficas en el orden en que aparecen citadas en el texto.

#### **EMOCIONES**

Igual que los humanos, los animales son capaces de experimentar emociones, formar vínculos afectivos con otros individuos y predecir las consecuencias de sus actos (1-2).<sup>2</sup> Si bien esto no resulta sorprendente para quienes comparten su vida con un perro, lo cierto es que hasta hace apenas algunos años se pensaba que los animales eran incapaces de experimentar emociones y que dicha facultad era únicamente humana. Afortunadamente, una creciente generación de estudios científicos sobre el tema, ha demostrado que las bases neuronales y químicas que regulan las emociones en el humano son prácticamente las mismas que están presentes en los animales, y por lo tanto deben permitirle generar y regular estados emocionales de forma similar como ocurre en las personas.

Desde antes de nuestro nacimiento, tanto humanos como animales generamos actividad cerebral que nos hace experimentar emociones. Desde muy temprano en la vida, las emociones regulan nuestro comportamiento y percepción del mundo, y con ello incrementan nuestras posibilidades de supervivencia y de adecuación reproductiva.

La manifestación de las emociones, es claramente visible en un animal recién nacido. Imaginemos un escenario donde un cachorro de pocos días de vida se ha quedado solo, y tiene hambre y frío. Aunque posee un sistema nervioso aún inmaduro, el cachorro es capaz de experimentar un estado emocional negativo por la falta de alimento, y de contacto físico. La información del exterior ingresa al cerebro del perro a través de sus sentidos, y una vez ahí activa redes de neuronas que generan un estado de malestar que termina por disparar conductas preestablecidas o instintivas como son las vocalizaciones de estrés o de auxilio. Desde el punto de vista fisiológico, el conjunto de proce-

sos (principalmente neuronales) que permiten que un animal responda a estímulos internos y externos en función de su supervivencia, es lo que conocemos como emociones (1). Si bien el llamado de auxilio en un animal recién nacido es considerado una conducta instintiva, lo que experimenta el animal al quedarse solo y desprotegido, es un estado afectivo negativo que bien podríamos etiquetar como tristeza, soledad, pánico o miedo.

El recientemente fallecido Dr. Jaak Panksepp de la Universidad de Washington, menciona en el libro "Affective Neuroscience" (2) que las emociones pueden entenderse como parte de un complejo y selectivo sistema neuronal que cuando es estimulado produce una respuesta muy similar entre distintas especies animales, incluyendo los humanos. Es decir, que si por ejemplo se estimula eléctricamente el circuito cerebral que regula la agresividad, el animal puede expresar conductas propias de dicha emoción como morder, gruñir y atacar. Así mismo, si lo que se estimula es el circuito que regula las emociones de miedo, lo que se observa es que el animal huye, se paraliza o tiembla. Cuando estas mismas regiones son estimuladas en el cerebro de humanos, éste no necesariamente manifiesta conductas agresivas o miedo, pero sí menciona experimentar estados emocionales negativos similares a los que las conductas de los animales sugieren.

De acuerdo con Panksepp, las emociones que compartimos con los animales son reguladas por estructuras del cerebro ubicadas principalmente en la región sub cortical del cerebro y pueden dividirse en siete sistemas afectivos, los cuales son: búsqueda (expectativa), miedo (ansiedad), ira (enojo), lujuria (deseo sexual), cuidado parental (crianza), pánico (tristeza) y juego (alegría social). Cada uno de estos sistemas cerebrales controlan comportamientos y generan distintos estados emocionales, tanto positivos como nega-

tivos. El conocimiento actual que tenemos sobre ellos ha sido obtenido tanto de estudios en humanos como en animales, principalmente en roedores.

**Búsqueda**: El sistema de búsqueda en el cerebro motiva a los animales a estar llenos de energía para explorar y buscar dar sentido a su mundo. La búsqueda es una combinación de emociones que en el humano puede incluir la curiosidad y el deseo de obtener algo, pero en un sentido más profundo que el concepto conductista de refuerzo-recompensa. El sistema de búsqueda consta de un amplio sistema de acción en el cerebro y ayuda a los animales a coordinar los sentimientos de anticipación, afán, propósito, persistencia, motivación y deseo. Este sistema promueve el aprendizaje instando a los animales a explorar y encontrar los recursos necesarios para la supervivencia. Un perro que huele con entusiasmo y explora su camino cuando sale de paseo por la calle es un ejemplo de activación del sistema de búsqueda.

**Miedo**: Esta emoción es provocada por la presencia o percepción de algo que pone en riesgo la vida, y hace que los animales se alejen, se paralicen o se escondan del potencial peligro. El miedo debe distinguirse de la ansiedad emocional ya que ésta generalmente ocurre en ausencia de la amenaza externa. Un ejemplo de miedo puede ser la respuesta de sobresalto ante estímulos repentinos o ruidos estruendosos.

Ira: Ésta se refiere a la activación de un sistema neuronal que dispara un estado de furia intensa. La ira también es llamada "rabia conductual" y se asocia con la respuesta de lucha o huida que a diferencia del miedo se activa en respuesta a señales externas como la presencia de un depredador, o un rival de territorio. La ira está asociada a la activación del eje hipotálamo-hipófisis-adrenales (HPA), el cual se dispara en situaciones de emergencia. La ira es la emoción que le permite a los animales escapar de la muerte, incluso cuando parece que no hay salida.

Lujuria: Este sistema emocional controla el deseo y la motivación sexual. Los circuitos cerebrales que regulan esta emoción son distintos entre machos y hembras, y dependen directamente de la presencia y cantidad de hormonas sexuales. El estudio de la conducta sexual en animales, principalmente en roedores, ha mejorado significativamente nuestro entendimiento sobre la sexualidad y hábitos reproductivos tanto de animales como humanos.

Cuidado parental: Esta emoción se refiere a la activación de un circuito cerebral que regula el interés por la progenie y por su supervivencia. En el caso de la hembra, el circuito se ve afectado por la actividad de hormonas desde finales del embarazo, promoviendo el vínculo social de la madre con su descendencia. En especies donde el cuidado de las crías es biparental, es decir, tanto el macho como la hembra participan en la crianza, se ha identificado que los individuos de ambos sexos presentan una similar densidad de neuronas y receptores en las estructuras cerebrales que regulan esta emoción.

Pánico: Un ejemplo de la activación del sistema emocional de pánico es la ansiedad excesiva que experimenta un individuo por la separación de su hogar o de otros animales con los que tiene un fuerte apego emocional. Durante el estado de pánico, el animal experimenta la sensación de estar perdiendo algo importante para su supervivencia. Una conducta regulada por el sistema de pánico puede ser la vocalización excesiva de los animales recién nacidos cuando son separados de su madre.

**Juego**: Como conducta, el juego es una actividad crucial para el desarrollo de los animales, para su flexibilidad social y cognitiva, y para el mantenimiento de la cohesión grupal (3). Éste tiene la función de ayudar a los animales jóvenes



a adquirir lenguaje corporal, refinar habilidades motrices, emocionales y sensoriales necesarias para prosperar (1). El sistema nervioso que regula el deseo por jugar cambia a lo largo de la vida: es más activo durante la infancia y disminuye significativamente cuando el interés sexual aparece.

En conjunto, estas siete emociones, principalmente las primeras cuatro, resaltan la importancia y necesidad de que un animal experimente emociones. La activación de todos y cada uno de estos sistemas emocionales durante el contexto adecuado, aumenta la posibilidad de supervivencia de todos los animales incluyendo los humanos.

### DE LA EMOCIÓN A LA MENTE ANIMAL

Además de las emociones, la capacidad intelectual y cognitiva de los animales ha sido tema de discusión y escepticismo entre las personas a lo largo de la historia. El cuestionamiento sobre la existencia de una mente y pensamiento animal ha sido un ancestral y acalorado debate científico y filosófico. Afortunadamente, un creciente número de estudios sobre cognición animal deja cada vez más claro que los animales son criaturas complejas, cuyas respuestas conductuales van más allá del mero reflejo instintivo a los estímulos externos. Gracias a estudios sobre la mente animal, hoy en día sabemos que no somos los únicos capaces de generar expectativas sobre el futuro, evocar memorias del pasado, e incluso inferir y generar mapas mentales para resolver problemas del presente. De acuerdo con Darwin "la diferencia entre la mente del hombre y los animales, por grande que sea, ciertamente es de grado, pero no de tipo" (4).

Como en otras tantas ocasiones, la ciencia solo confirma lo que parecía obvio: al igual que un humano, el animal oye, ve y huele con sus oídos, ojos y nariz, respectivamente.



Asumiendo que las mismas estructuras cerebrales que permiten a un humano experimentar tristeza, miedo y alegría están presentes en un gran número de animales, no debería sorprendernos que aquellas que permiten a una persona pensar, estén también en los animales no humanos.

#### **MENTE ANIMAL**

Decimos humanos y animales como si habláramos de cosas completamente distintas, como si la vida se dividiera en dos categorías: nosotros y el resto de animales. A pesar de estudios en genética y evolución que han demostrado que nuestra existencia es consecuencia de un largo proceso adaptativo en el cual conservamos y perdimos características físicas, fisiológicas y conductuales de especies animales más primitivas, continuamente nos referimos a las emociones y al pensamiento humano como algo completamente distinto a lo que ocurre en los animales. A pesar de nuestra descendencia común con especies como el gorila y el chimpancé, seguimos hablando de las emociones y del pensamiento como una facultad únicamente humana, que nació con el primer humano que pisó el planeta.

La percepción de nuestras capacidades mentales y afectivas con respeto a las del resto de los animales está claramente mal comprendida. Utilizamos ratas para entender mejor nuestro cerebro; estudiamos moscas para aprender cómo funciona nuestro ADN; incluso damos enfermedades infecciosas a los animales para desarrollar curas para los humanos. A pesar de lo bien justificados que son estos estudios, mantenemos una insistente seguridad al decir que los animales no son como nosotros, aunque seamos animales. Así que empecemos por entender lo que puede ser la mente, y por definir los conceptos que la componen.

¿Qué es la consciencia? De acuerdo con el Dr. Christof Koch, quien dirige el Instituto Allen para Ciencias del Cerebro, en Seattle, la conciencia es el estado mental en el que puede sentirse (5). Esta definición, aunque simple, puede entenderse mediante la siguiente lógica: corta tu pierna, si el corte duele, es porque estás consciente; el único momento en que no hay conciencia es cuando se duerme o cuando se está anestesiado. La parte de ti que sabe que un corte duele, que siente y piensa, es tu mente.

Todos los animales poseen en menor o mayor medida un sistema nervioso capaz de detectar y trasmitir la sensación. En el mismo escenario está la cognición, dicha facultad se refiere a la capacidad de un individuo para percibir, adquirir conocimiento y comprensión. El pensamiento, como todo lo relacionado con la naturaleza, debe entenderse como un espectro continuo que varía en complejidad y que puede manifestarse en el acecho de un león a su presa, en la mosca buscando alimento o en el niño aprendiendo matemáticas. De esta forma, conciencia, sensación, cognición y pensamiento son parte de un mismo proceso que podemos denominar como mente.

Asumiendo que esta lógica es correcta, pareciera que el concepto de mente está sobrevalorado. Con apenas un millón de células nerviosas, las abejas son capaces de reconocer patrones, olores y colores en las flores. Mediante una meticulosa danza, las abejas pueden comunicar a sus compañeros la ubicación, distancia y riqueza de fuentes de néctar. Por si esto fuera poco, una abeja puede interrumpir la danza de otra si sabe que en dicha ubicación se encuentra un depredador, por ejemplo una araña (6). Diversos estudios han mostrado que los cerebros de las abejas contienen los mismos neurotransmisores "estimulantes" que llevan a algunas personas al estado que Panksepp describió como búsqueda (7). Si esos neurotransmisores generan curiosi-

dad, expectativa, placer o motivación en las abejas, deberíamos asumir que éstas son conscientes, algo que se creía era único de animales más evolucionados como los mamíferos, y tal vez las aves, pero no los insectos.

En la Declaración de Cambridge sobre la Conciencia (2012), se dispuso que todos los mamíferos, aves y muchas otras criaturas, incluidos los pulpos, tienen sistemas nerviosos capaces de tener conciencia y, por tanto, deberíamos considerar que "sea lo que sea que signifique tener conciencia... perros, aves y muchas otras especies lo tienen... ellos también experimentan la vida" (5).

## MENTES BRILLANTES, MÁS ALLÁ DE LA CONCIENCIA

La vida para un animal en estado silvestre es mucho más desafiante que la acostumbrada para la mayoría de humanos y animales domésticos. Conseguir alimento, encontrar refugio y evitar ser comido no representa un gran desafío para la mayoría de personas alrededor del mundo. Por otro lado, para un animal, depredador o presa, sobrevivir un día más es un reto que exige el uso de todas sus habilidades y estrategias. Por sofisticado que parezca, la cognición es una de las estrategias que la evolución conservó en los animales para que fueran capaces de adaptarse a un ambiente cambiante. La facultad de los animales para aprender del ambiente, hacer predicciones, generar nuevo conocimiento a partir del preexistente y solucionar problemas, representa una gran adaptación biológica y puede ser la diferencia entre morir o sobrevivir otro día.

En los últimos años, múltiples estudios (8-10) han mostrado cómo diversas especies animales poseen facultades sensoriales y cognitivas que en cierto modo superan a las humanas, y podrían ser llamadas inteligencia incluso, genialidad.



#### MEMORIA EXTREMA

Muchos animales poseen increíbles habilidades de aprendizaje y memorias extremas. Imaginen la cantidad de información y referencias que necesita almacenar un ave migratoria para recordar su ruta. Si bien muchas de ellas son capaces de expresar comportamientos innatos como la construcción del nido y el cortejo, el itinerario de un vuelo de miles de kilómetros, no es uno de ellos. Ningún ave nace conociendo su ruta migratoria, pero tiene la asombrosa capacidad de aprenderla con precisión en muy pocos vuelos (1).

Para maravillarnos con la asombrosa capacidad retentiva de los animales, no necesitamos adentrarnos en bosques, selvas ni océanos. Ejemplos claros de memoria extrema pueden estar presentes en la fauna local de muchas ciudades alrededor del mundo. Las ardillas grises, por ejemplo, son famosas por enterrar cientos de nueces en los parques de Norte América. Lo asombroso de ellas, es que pueden recordar con exactitud la ubicación de cientos de nueces enterradas, e incluso desenterrarlas y enterrarlas de nuevo si creen que otra ardilla rival las ha visto. El Doctor Pierre Lavenex de la Universidad de California, quien estudia el comportamiento de ardillas, dice que estas usan un sofisticado sistema de triangulación en el que la ubicación y distancia de estructuras como árboles, monumentos y edificios sirven de referencias para recordar la ubicación precisa de los escondites de sus nueces (1).

Pocos humanos tenemos la capacidad de hacer esto, de hecho, un humano promedio apenas podría recordar la ubicación de tres o cuatro escondites en un área no tan grande. Una posible explicación sobre el por qué una ardilla es superior al humano promedio cuando de escondites



se trata, radica en que para la mayoría de humanos, recordar la ubicación de escondites de alimento no es de vital importancia, mientras para una ardilla no ser capaz de encontrar una nuez a mitad del invierno puede ser la diferencia entre la vida y la muerte.

Hablando de memoria extrema, no podemos evitar hablar del elefante. La gran diferencia entre elefantes, ardillas, aves e incluso humanos, es obviamente su tamaño. Y con tamaño no nos referimos únicamente a la talla del elefante, sino al volumen de su cerebro. Mientras los humanos tenemos un promedio de 100 mil millones de neuronas en el cerebro, estudios indican que los elefantes tienen hasta 257 mil millones, lo cual sugiere una gran complejidad cognitiva (11).

Por si esto fuera poco, la región del cerebro responsable de la memoria asociativa y sensorial llamada hipocampo, es proporcionalmente más grande en el elefante (12). Aunado a esto, estudios han mostrado que un elefante puede recordar las características físicas de más de 200 individuos de su propia especie, y reconocer las llamadas de más de cien individuos diferentes. Relatos de cuidadores y entrenadores de estos animales coinciden en que un elefante nunca olvida el rostro de quien le ha hecho daño (11).

Si has leído hasta este punto, seguro te estás preguntando: ¿por qué si los animales son tan listos no lo había notado? Como humanos solemos pensar que las criaturas que no procesan la información o no piensan o sienten como nosotros, simplemente no lo hacen. Desde el razonamiento de la mayoría de los humanos, podría cuestionarse: si el animal es tan listo, ¿por qué sigue viviendo como vive?; si el chimpancé es tan inteligente, ¿por qué no construye casas y sigue viviendo al aire libre?; si el elefante tiene un cerebro tan grande ¿por qué no lo utiliza para cultivar plantas

o domesticar otras especies?; si los animales no-humanos son tan inteligentes, ¿por qué no hay evidencia de que hayan creado arte, cultura o ciencia?

Nuestro pensamiento sobre los animales se parece mucho a la ideología de los europeos sobre las culturas primitivas en el siglo XIX. En aquellos tiempos, botánicos y zoólogos europeos que clasificaban plantas y animales tuvieron la ocurrencia de crear también clasificaciones para la inteligencia humana. De acuerdo con sus estándares, consideraron que los europeos eran los humanos más inteligentes, seguidos de los asiáticos, americanos y al final, los africanos.

Dicha clasificación era incorrecta, claramente, por la misma razón que la mayoría de las personas se equivocan sobre la cognición de los animales. El gran error consistió en equiparar el coeficiente intelectual (del alemán Intelligenz-Quotient, IQ) con la evolución cultural acumulativa (ECA). En un grupo social, cada nueva generación de individuos posee el conocimiento acumulado por las anteriores. Cuando los primeros hombres lograron generar fuego, este conocimiento fue heredado a sus nuevos descendientes, y éstos no tuvieron la necesidad de iniciar desde cero. A esta capacidad de adquirir un conocimiento se le conoce como ECA.

De acuerdo con esta propuesta, para que una cultura evolucione, los individuos deben tener la capacidad de heredar conocimiento y cultura a sus siguientes generaciones. La pictografía y la escritura fueron fundamentales para que las civilizaciones humanas revolucionaran su capacidad de trasmitir y adquirir conocimiento, no sólo hacia la generación inmediata sino hacia cualquiera que tuviera acceso a su lectura. En el caso de los animales, la existencia de ECA es complicada porque, hasta donde sabemos, ningún animal escribe ni habla. De hecho, solo podría existir de forma muy limitada en especies sociales como las aves y algunos primates, y en aquellas extremadamente longevas como ballenas

y elefantes, donde el conocimiento puede ser trasmitido de manera directa de abuelos a nietos y bisnietos y de ellos a su descendencia.

El problema de tener una ECA cuya trasmisión no sea escrita, es que la oral no es fidedigna y se distorsiona con facilidad. Esto implicaría que, aunque el conocimiento pueda pasarse entre individuos de distintas generaciones, es muy probable que la información se modifique y se caiga en el juego del teléfono descompuesto, donde el mensaje inicial es muy distinto al finalmente recibido. No obstante, hay tanta diversidad en las formas de vida y comunicación de los animales que no deberíamos generar conclusiones sobre si los animales tienen o no una ECA, cuando apenas conocemos la punta de un iceberg.

### LO BUENO Y LO MALO DEL ANTROPOMORFISMO

Uno de los grandes desafíos para el estudio del comportamiento animal, radica en explicar e interpretar las posibles causas y motivos de porqué un animal hace lo que hace, sin caer en la tentadora idea de compararlo con el comportamiento humano. La forma como percibimos a los animales, tiene mucho que ver con lo que somos y cómo pensamos. Aunque desde un punto de vista filosófico el comportamiento humano y su manifestación a través de la cultura, el arte y las letras están distante de lo que hasta ahora observamos en animales, desde el punto de vista evolutivo, el comportamiento de todos los animales, incluyendo al humano, tienen un mismo origen y, por lo tanto, no deberían considerarse como ciencias distintas sino como ramas de un mismo árbol.



Para quienes estudiamos la vida animal, desde muy temprano se nos instruye a ser muy cuidadosos sobre la forma en que interpretamos las causas de una conducta. Para evitar la subjetividad y el sensacionalismo, se nos dice que no cometamos antropomorfismo, es decir, que evitemos a toda costa atribuirle cualidades o formas humanas a la conducta de los animales. En general, evitar ver a los animales como una versión salvaje del humano parece adecuada, sin embargo, como hemos visto, negar que humanos y animales experimentemos de manera similar tanto emociones como capacidades cognitivas puede impedirnos entender la forma en que la evolución ha moldeado diferencias y conservado semejanzas.

# EL DEBATE CIENTÍFICO SOBRE EL ANTROPOMORFISMO

Existen diversas definiciones de antropomorfismo en la literatura científica; mientras Daston y Mitman (13) plantean que "antropomorfismo" es la palabra que se utiliza para describir la creencia de que los animales son esencialmente como los humanos, otros estudiosos como Sober (14), consideran que el error radica en atribuir características mentales humanas a organismos no humanos.

Con la llegada de las teorías evolucionistas de Darwin, la esencia negativa del antropomorfismo se puso en entredicho. Con la publicación de los libros "El origen del hombre" en 1871 (15), y "La expresión de las emociones en los animales y en el hombre" en 1872 (16), se hizo insostenible separar a los humanos de otras criaturas, al plantear la ascendencia animal del hombre y su evolución por un proceso de selección natural (20).



Por otro lado, autores como Romanes (17), no pretendían encontrar reglas de actuación en el comportamiento animal, sino entenderlo comparándolo con las experiencias subjetivas de los hombres. En su libro, *La inteligencia animal*, Romanes afirma que "los procesos mentales que observamos en los animales son dignos de confianza, así que [...] estamos justificados en deducir estados mentales particulares de acciones particulares". El científico basaba su método de estudio en las analogías entre la conducta de ambas especies –racional e irracional– y admitía que el antropomorfismo se antojaba inevitable para comprender el comportamiento de cada una de ellas (20).

Por el contrario, Morgan (18) explica que "en ningún caso deberíamos interpretar una acción (animal) como el resultado del ejercicio de una elevada facultad psíquica, si ésta puede ser interpretada como consecuencia de una acción situada en una posición inferior en la escala psicológica". Con este principio de la Psicología comparada, Morgan busca la objetividad y trata de alejarse de las excesivas interpretaciones antropomórficas del comportamiento animal, en especial de las aproximaciones análogas o anecdóticas propuestas por Darwin y Romanes. Sin embargo, pese a las diferencias expuestas, Morgan coincidía con Romanes en que la inteligencia humana podía usarse como una llave hacia el conocimiento de la mente animal.

Finalmente, J. B Watson (19) quien es el principal representante del conductismo, plantea que el único procedimiento objetivo para interpretar el comportamiento animal es la observación de los signos externos y, aunque no negaba la existencia de los fenómenos psíquicos internos, defendía que tales manifestaciones no podían estudiarse desde la ciencia. En definitiva, la aproximación de Watson, propone que el método experimental, medible y comprobable, es la

única vía para el conocimiento científico. Por tanto, rechaza nociones deductivas sobre la conducta animal y se opone a cualquier asunción antropomórfica, como lo planteaban Darwin, Romanes y otros (20).

Al margen del debate histórico de estos prominentes científicos, debemos reconocer que el problema central del antropomorfismo radica en nuestra subjetividad e incapacidad de separar el raciocinio de nuestras emociones, pues utilizamos nuestra propia visión y percepción de la vida para opinar sobre las causas del comportamiento animal.

Independientemente de si es correcto o no usar el antropomorfismo para estudiar la conducta animal, su uso entre la sociedad y los propietarios de animales de compañía puede representar un grave peligro cuando inadvertidamente les aplican acciones y etiquetas inapropiadas. En este sentido, el antropomorfismo puede ir más allá de la mera interpretación y atribución de características humanas a los animales, hasta recibir un trato totalmente humanizado y un estilo de vida ideal para los humanos, pero erróneo para el animal, donde no es libre de expresar conductas propias de su especie (20).

### LA HUMANIZACIÓN DE LOS ANIMALES DE COMPAÑÍA

Uno de los principales riesgos de humanizar a los animales es que privarlos de su repertorio conductual puede disparar la aparición de comportamientos anormales e indeseados. Ramón Alcoberro (21), menciona que la humanización de los animales "es un tipo de amor malentendido, ya que el animal tiene derecho a ser un animal, y debe tener su propia vida de gato o de perro". Según expertos, el problema radica en un exagerado vínculo afectivo, donde se percibe a la

mascota como un miembro humano de la familia, principalmente un hijo. Esto no es un problema menor, pues en la mayoría de casos esto incluye vestirlos, cargarlos, hacerlos bailar, evitar que exploren, se ensucien e interactúen con otros animales (22).

Percibir a nuestra mascota como sabia, inteligente, humilde, peleadora o romántica y, sobre todo, interpretar y entender estas cualidades desde el prisma humano son el punto de partida para la humanización. La atribución de cualidades motivacionales a los comportamientos animales, así como la asignación de características culturales son quizá la forma más frecuente de humanizarlos.

## CÓMO AFECTA LA ANTROPOMORFIZACIÓN LA SALUD Y EL COMPORTAMIENTO DE LOS ANI-MALES DE COMPAÑÍA

En términos generales, humanizar es creer que los animales piensan como nosotros. Desde ningún marco lógico, filosófico o fisiológico esto puede ser cierto. Los animales poseen genes distintos a los nuestros y codifican diferentes códigos de comunicación y motivadores de vida y, más importante aún, decodifican un sistema nervioso y sensorial diverso al humano. Dicho de otra forma, los animales perciben el planeta de otra forma a la nuestra, por ello no hay razones para creer que piensan como nosotros.

El antropomorfismo es más serio de lo que parece y sus consecuencias son muy graves. La simple percepción humanizada de los deseos de un perro puede generar que un propietario crea que éste es feliz por usar ropa nueva, por recibir tarjetas de cumpleaños o pasar horas frente a un televisor. Dado que el perro fue domesticado para reali-



zar tareas colaborativas con el humano, desde el punto de vista biológico la felicidad para él puede estar más cerca cuando se siente útil, cuando utiliza sus sentidos para detectar recursos o amenazas, y cuando puede correr, saltar, morder y ladrar. La incapacidad de un perro para expresar conductas propias de su especie puede derivar en estados de ansiedad, estrés, incluso agresividad y miedo.

La adiestradora canina María Fernández (23) menciona que existen una serie de negligencias no intencionadas que se producen cuando caemos en la tentación de humanizar a los animales. Muchas personas cometen el error de pensar que lo que es bueno para nosotros es bueno para nuestros animales, y esto puede ocasionar un deterioro en su salud. Entre los problemas más comunes destacan:

- 1.- Sobrepeso por consumir dietas altas en grasas y azúcares.
- 2.- Consumo excesivo de dulces utilizados como premios en el aprendizaje.
- 3.- Permitir conductas inadecuadas como robar comida de la basura o de la mesa porque resulta un acto simpático a los dueños.
- 4.- Permitir comidas o bebidas inadecuadas en determinadas fiestas, por ejemplo turrón en Navidad

- 5.- Recibir medicamentos de uso humano, cuando el animal presenta síntomas similares.
- 6.-Vestir al perro: desde abrigos, cintas para el pelo, gorras, joyas, zapatos, gafas de sol, trajes.
- 7.- Dejarle subir al sillón o a la cama. Los privilegios en cada casa los establece el dueño, pero si lo haces corres el riesgo de tener un problema posesivo de tu rincón favorito.



8.- Llevar al perro en brazos: común en razas pequeñas de tipo Chihuahua, Yorkshire-Terrier o Maltés, pues sus propietarios "los ven indefensos": esto trae como consecuencia que el perro tenga dificultades para apoyar sus patas en el piso, desarrolle hiperprotección del dueño y reaccione de manera agresiva cuando alguien se le aproxima. El desarrollo ideal de un perro es que se mueva libremente en el suelo y enfrente cualquier situación, personas, animales grandes u otros perros. Estudios han demostrado que un cachorro que no fue expuesto a estímulos que lo van a rodear durante su vida, es más propenso a presentar

alteraciones del comportamiento, como pueden ser agresividad, fobias, ansiedad por separación, marcaje inadecuado entre otras.

9.- Solicitud de alimento: aquellos animales que muestran en su lenguaje corporal una especie de "suplica" durante la hora de las comidas de la familia y que gracias a esta actitud siempre obtienen algo. Dicho comportamiento es aceptable, excepto cuando se reciben visitas y el animal es reprendido, lo que genera confusión, ansiedad y frustración en el animal.

La humanización es, entonces, un trato erróneo realizado sin intención de dañar a los animales, pero puede llegar a ocasionar problemas graves de salud. Autores como Gary Francione (24) ha definido estas actuaciones como "esquizofrenia moral", y lo describe como un fenómeno personal y social, en el que se considera moralmente malo imponer sufrimientos innecesarios a los animales, aunque irremediablemente se genere cierto grado de sufrimiento a los animales utilizándolos en la convivencia humana y sometiéndolos a sus reglas (23).

Por lo anterior, es importante considerar el problema de los animales como seres pensantes y sintientes y diferenciarlos de la condición humana. Con la intención de mejorar nuestro entendimiento sobre la mente animal debemos ser críticos al estudiar y analizar su comportamiento, reconsiderar que las emociones y el pensamiento no aparecieron con la especie humana, que si algo distingue a la naturaleza es su diversidad, y que las formas en que un animal busca la supervivencia o experimenta estados emocionales positivos, como la alegría y la calma, pueden ser distintas a las humanas, sin que ello disminuya su complejidad e importancia.

Tenemos permiso para especular sobre la conducta animal, tenemos permiso de cuestionarnos acerca de los factores que regulan la motivación de los animales, tenemos razones para creer que las formas en que humanos y animales piensan y sienten son similares en algunos aspectos y distintos en muchos otros.

#### **REFERENCIAS**

- Grandin T, Johnson C. (2005). Animals in Translation. Orlando, Florida: Harcourt.
- 2. Panksepp J. (1998). Affective neuroscience: the foundations of human and animal emotions. New York: Oxford University Press.
- Pellis SM, VC Pellis (2010). The Playful Brain. Venturing to the limits of Neuroscience. New York: New World Oxford.
- Darwin C, Barrett PH, Gruber HE (1980). Metaphysics, Materialism, & the evolution of mind: the early writings of Charles Darwin. Chicago: University of Chicago Press.
- 5. Koch C. (2012). Consciousness: Confessions of a Romantic Reductionist. Cambridge, MA: MIT Press.
- 6. Nieh JC. (2010). "A Negative Feedback Signal That Is Triggered by Peril Curbs Honeybee Recruitment", en *Current Biology*.

- Sasaki K, Akasaka S, Mezawa R, Shimada K, Maekawa K. (2012). "Regulation of the brain dopaminergic system by juvenile hormone in honey bee males (Apis mellifera L.)", en *Insect Mol Biol*.
- Pepperberg IM (2002). The Alex Studies.
   Cognitive and communicative abilities of grey parrots. Cambridge: Harvard University
   Press.
- Kaminski J, Call J, Fischer J. (2004). "Word Learning in a Domestic Dog: Evidence for 'Fast Mapping", en Science, Vol 304, Issue 5677.
- 10. Auersperg AMI, von Bayern AMP, Gajdon GK, Huber L, Kacelnik (2011). A Flexibility in Problem Solving and Tool Use of Kea and New Caledonian Crows in a Multi Access Box Paradigm.
- 11. Safina C. (2015). *Beyond words*. New York: Picador.
- 12. Patzke N, Olaleye O, Haagensen M, Hof PR, Ihunwo AO (2014). Organization and chemical neuroanatomy of the African elephant (Loxodonta africana) hippocampus. Brain Struct Funct.
- 13. Sober Elliott (2005). "Comparative psychology meets evolutionary biology: Morgan's canon and cladistic parsimony", en *Thinking with animals. New Perspectives on Anthropomorphism.* New York: Columbia University Press.
- 14. Daston, Lorraine, Mitman, Gregg (3005). "Introduction. The How and Why of Thinking with Animals", en Thinking with animals. New Perspectives on Anthropomorphism. New York: Columbia University Press.
- Darwin C. El origen del hombre. En línea: https://medicina.ufm.edu/images/7/7c/ Elorigendelhombre\_POR\_CHARLES\_ DARWIN.pdf
- Darwin C. (1984). La expresión de las emociones en los animales y en el hombre. Madrid: Alianza.

- 17. Romanes, George J. (1983). *Animal Intelligence*. New York: D. Appleton & Co.
- Morgan, C. Lloyd (1894). Introduction to Comparative Psychology. London: Walter Scott.
- 19. Watson JB. (1947). El conductismo. España: Paidós.
- 20. Salcedo M. (2009). "El antropomorfismo como herramienta de divulgación científica por televisión: estudio de El Hombre y la Tierra", en Comunicación y Sociedad, Vol. XXIV, Núm. 1.
- https://www.lavanguardia.com/ vida/20150908/54435146825/mascotas-excesivamente-humanas.html
- Boni SE. (2008). Anthropomorphism: How it affects the human–canine bond. Journal of Applied Companion Animal Behavior.
- http://www.madocan.com/blog/2014/3/1/ la-humanizacin-del-perro-mara-fernndez-mndez-adiestradora-canina
- 24. Francione GL. (2009). Animals as Persons: Essays on the Abolition of Animal Exploitation. New York: Columbia University Press.





# Las animales

### Margarita Martínez Gómez Elvia Ortiz Ortiz Estela Cuevas Romero

Mucho se ha discutido acerca del por qué las mujeres es-tán menos representadas en las carreras de ciencia y el por qué los hallazgos científicos a nivel de biomedicina están realizados mayoritariamente en machos. Así, muchos de los esquemas anatómicos presentados en los libros de texto hacen referencia al cuerpo de los hombres, la mayoría de los estudios en modelos animales sobre los mecanismos involucrados en el dolor están hechos en machos, los efectos de la radiación y las dosis que podemos resistir han sido probados solo en hombres, por mencionar algunos ejemplos (1). Este bias en los estudios clínicos y preclínicos trae consigo costos, tanto en la salud de las personas como económicos, ya que se están aplicando tratamientos a mujeres que sólo funcionan en los hombres. En este capítulo pretendemos describir cuál ha sido la participación de la mujer en la ciencia y los obstáculos que ha tenido y tiene que enfrentar, señalando algunas posibles causas de la exclusión de las hembras en los avances científicos. Aprovechamos el presente texto para ampliar la reflexión hacia la importancia de considerar otros factores, además del género (seres humanos, hombre y mujer) o sexo (modelos animales, macho y hembra), como la preferencia sexual y la edad en los estudios científicos.

### MUJERES Y HOMBRES EN LA CIENCIA

A nivel mundial, la idea que tiene la población en general (alrededor del 70%) sobre los científicos es que son hombres. Las chicas que seleccionan alguna carrera relacionada con la ciencia son aquellas cuyos familiares están en este ámbito, ya que la percepción de la mayoría de los jóvenes es que este tipo de carreras son "masculinas" (1). Además, muchas mujeres suelen pensar de sí mismas que tienen poca capacidad para estas áreas del conocimiento. Por todo ello, aunado a que los profesores de estas carreras tienden a favorecer las calificaciones de los varones pensando que son más capaces (1-3) y la disparidad salarial que ha existido a lo largo de la historia entre hombres y mujeres (4), resulta en que tenemos un menor número de mujeres con intereses en el ámbito científico. A nivel mundial, solo el 29% de personas que se dedican a la ciencia son mujeres. En México, este porcentaje es de 33% (5). Dicho porcentaje puede variar dependiendo del área de la ciencia, por ejemplo, en áreas de psicología, ciencias de la vida y sociales, el porcentaje de mujeres con doctorado es el doble del porcentaje que el de las áreas de física, matemáticas y economía (6).

A pesar de estos inconvenientes, en algunos países como Inglaterra, la mujer ha incursionado en las carreras de ciencias y se ha logrado que el número de mujeres que estudian posgrados sea similar al de los hombres (7). Sin embargo, el porcentaje de mujeres en posiciones de posdoctorados es más bajo (7). Las causas de ello son diversas. En primer lugar, la categoría académica de una persona que termina su Doctorado (*Doctor in Phylosophy, PhD*), es incierta. Si bien ya podría ser considerado un investigador, la falta de una posición académica fija, lo mantiene todavía en un estatus de semi-estudiante. Estos postdoctorantes son llamados



"estudiantes postgraduados", "asistentes postdoctorales", "becarios postdoctorales" o "investigadores asociados", y se mantienen en un periodo de transición donde intentan adquirir más experiencia y currículo académico que les permita competir por posiciones fijas y establecer su propio grupo de investigación (8). Actualmente, la competencia es tan grande que los postdoctorantes requieren de dos o tres estancias postdoctorales antes de poder establecerse como investigador-investigadora. Esta etapa de la vida postdoctoral es especialmente difícil para las mujeres, quienes se encuentran entre los 25 y 30 años y tienen la disyuntiva de continuar con su carrera científica o ser madres (8). Ello conlleva a que muchas mujeres prefieran ejercer su maternidad y hacer una pausa en su desarrollo profesional. Aunque los hombres en estancias postdoctorales también inician su vida familiar, son las mujeres quienes invierten más tiempo a su familia (esposo, hijos y otros familiares). De manera que los hombres pueden dedicarse casi de tiempo completo a su carrera científica, mientras que las mujeres requieren hacer una pausa. En general, los hombres invierten menos tiempo en el inicio de la paternidad (parto o adopción) que sus contrapartes femeninas, por lo que no tienen un retraso considerable en su carrera científica (9).

Tanto los hombres como las mujeres que se dedican a la ciencia tienen pocos hijos, debido a las largas horas de trabajo que requiere esta actividad: realizar experimentos, escribir artículos, escribir proyectos, asesorar estudiantes, etc. Sin embargo, las personas que se dedican a la ciencia reportan el deseo por tener un mayor número de hijos y su insatisfacción por no poder hacerlo (9). Los costos económicos de la crianza son altos y en una etapa de postdoctorado es prácticamente imposible poder pagar por ayuda en el cuidado de los hijos (10). Después de esta larga pausa por maternidad resulta que periodos largos de estancias post-

doctorales tienen un impacto negativo en la contratación de mujeres, pero no de hombres (8). Es decir, las mujeres no deberían hacer varios años de postdoctorado o retirarse por un periodo para criar a sus hijos, pues el regreso al campo laboral se les dificultará. En esta etapa de posdoctorado, además, se tiene la disyuntiva si buscar un asesor o "mentor" hombre o mujer. Se ha observado que los mentores hombres suelen tener menos consideración hacia las responsabilidades familiares y muestran mayor estigmatización hacia las mujeres que buscan su asesoría (1).

Siguiendo el proceso natural de la vida científica, después de la (las) estancia (s) postdoctoral (es), finalmente llega la contratación como jefe de grupo. De las mujeres que deciden continuar su actividad científica, solo la mitad en comparación con los hombres llega a ocupar un puesto de profesor investigador (7). Las razones de ello podrían ser diversas, por ejemplo, la falta de valorización de la mujer en la ciencia, comités de decisión compuestos mayoritariamente por hombres, discriminación consciente o inconsciente de la mujer, priorización de la familia vs. carrera académica de las mujeres, etc. Algunos estudios apuntan que las propias mujeres no son capaces de aceptar sus propias virtudes académicas y prefieren resaltar sus actitudes familiares y maternales, como lo hace notar la Dra. McNutt en su artículo donde analiza las cartas que escriben hombres y mujeres para solicitar proyectos, becas y asociaciones científicas. En este tipo de cartas, los hombres resaltan sus virtudes académicas; mientras que las mujeres valoran sus virtudes emocionales (11).

Como jefes de grupo, las mujeres continúan atendiendo a la familia. En muchos países, la mujer tiene el papel del cuidado de la familia y labores domésticas, lo que disminuye su productividad y su visibilidad en el ambiente académico. Las mujeres invierten al menos 8.5 horas a la semana más que los hombres en labores domésticas (12). Ello indica que las mujeres además de hacer su trabajo en investigación requieren realizar actividades no pagadas en su hogar, como menciona Valeria Edelsztein "las mujeres científicas cocinan, limpian y ganan el premio Nobel" (13). Esto lleva a que las mujeres perciban un menor progreso en sus carreras científicas y una menor satisfacción, lo cual podría tener relación con la menor participación de las mujeres en las convocatorias de proyectos. Las mujeres con hijos, a diferencia de los hombres, deben ser más organizadas. Si bien la carrera de científico permite tener un horario flexible, donde la escritura de artículos y proyectos puede hacerse en casa, las mujeres suelen tener más ausencias laborales debido a enfermedades de sus hijos (10). Aunque los padres científicos tienen horarios flexibles, las escuelas de los hijos y las actividades extracurriculares de los mismos tienen horarios fijos que afectan el trabajo de los padres. La estrategia entonces es trabajar cuando los hijos ya se duermen (10).

Con hijos o sin hijos, también es claro que el comportamiento de las científicas es un poco diferente del de los hombres. Ellas tienden a ser menos visibles y menos competitivas. Incluso en universidades como la de Oxford, en la cual han trabajado por mantener un ambiente equitativo entre hombres y mujeres, ellas solicitan menos apoyos a proyectos de investigación, piden menos recursos y se esperan más tiempo para solicitar nuevamente un apoyo después de haber tenido un rechazo (1). A diferencia de los hombres, las mujeres suelen solicitar menos promociones en sus posiciones académicas, pues esperan hasta estar completamente seguras de poder alcanzarla. Además, ellas sienten que las estrategias políticas que se requieren para liderar un grupo o tener una posición de autoridad son fuertes, y no están dispuestas a adoptar ese estilo de vida. Las mujeres con cargos de mayor responsabilidad refieren sentir una gran presión para actuar como un "modelo" o para participar en actividades encamina-



das a aumentar la visibilidad e influencia en otras mujeres (1). Las científicas también están menos representadas en los foros científicos, como ponentes en presentaciones orales y de carteles (14). Se han realizado estudios que muestran cómo la selección de presentaciones en forma oral por parte de mujeres es baja (30%) y no depende de los organizadores del evento académico, ya que el rechazo de las presentaciones orales es similar cuando el ponente es hombre o mujer, y es independiente del sexo del organizador (15). Quizá en parte esta falta de visibilidad de las mujeres en los eventos científicos está relacionada con la maternidad y la crianza de los hijos. Aunque en los congresos generalmente hay guarderías para el cuidado de los hijos de los asistentes, muchas científicas tratan de hacer un balance entre el cuidado de los hijos y sus actividades académicas (10).

De manera que la representación de hombres y mujeres es diferente en todos los ámbitos de la carrera científica. En países como Alemania y Australia, por ejemplo, la distribución de hombres y mujeres como estudiantes de preparatoria en áreas de ciencias, estudiantes de licenciaturas en ciencias, estudiante de posgrados, postdoctorantes y líderes de grupos de investigación es opuesta, las mujeres predominan en el extremo de estudiantes, mientras que los hombres predominan en la categoría de líderes de grupo (16). A pesar de ello, algunos estudios muestran cómo los hombres que liderean grupos "muy productivos" tienen una mayor edad que sus contrapartes femeninas. Es decir, aquellas mujeres que deciden dedicar su mayor esfuerzo a su carrera científica lo hacen y lo hacen bien. Aunque también se ha descrito que, en comparación con los hombres, las mujeres científicas suelen dedicar gran parte de su tiempo a la docencia y a actividades administrativas (1).

Existe controversia entre el éxito que alcanzan los hombres y las mujeres que se dedican a la ciencia. Algunos



estudios apuntan a que en las primeras autorías y las publicaciones se han ido aminorando las brechas entre hombres y mujeres (17); mientras otros trabajos reportan que las mujeres aún publican menos que los hombres y tienen menos reconocimiento por sus pares (18). La Real Sociedad de Química reportó que las mujeres escriben artículos científicos más entendibles y concisos que los hombres y que si bien tienen menos publicaciones, tienen más número de citas (1). En el área de la geología, por ejemplo, de acuerdo con las revistas de la Asociación Americana de Geología, la proporción de artículos aceptados para hombres (57%) y mujeres (61%) es igual. Esta proporción en las publicaciones se mantiene hasta la edad mayor, cuando alrededor de los 80 años, las mujeres tienen una clara mayoría (2:1) sobre los hombres (19). Otros estudios muestran cómo en la revisión por pares de los artículos científicos sí existe un bias, aceptando más estudios dirigidos por hombres. Este efecto es reducido en aquellas revistas que aplican un método "doble ciego", donde ni el autor ni los revisores saben unos de los otros. Además, las mujeres tienden a no volver a intentar publicar un trabajo que les fue rechazado, a diferencia de los hombres (1). En el proceso de revisión por pares de los artículos, las mujeres también están poco representadas. Al parecer existe una tendencia de los editores por buscar revisores hombres y no mujeres. Pero incluso los mismos autores (hombres y mujeres) proponen menos revisores mujeres (20%) que hombres (80%). Además, las mujeres que son invitadas para revisión de artículos declinan en mayor proporción que los hombres (19), lo que podría generar que los editores las inviten poco.

Algunas mujeres científicas exitosas, como la Dra. Paula A. Rochon, investigadora y vicepresidenta del Women's College Research de la Universidad de Toronto, Canadá, relata cuáles fueron sus esfuerzos para combinar su familia y su carrera: "cuando mis hijos eran pequeños prioricé a mi familia, traté de comer a diario con ellos, llevarlos a la escuela, maximicé mis esfuerzos en la escritura de artículos, tratando de escribir artículos originales y no resúmenes, todo ello frecuentemente en la madrugada, minimicé mis asistencias a congresos y ponencias, durante esta etapa de mi vida estuve poco disponible tratando de hacer un balance entre mi familia y mi trabajo. Mi carrera dio un gran avance cuando mis hijos crecieron. Mi historia no es inusual es el común de muchas mujeres que se dedican a la ciencia" (20).

# PARTICIPACIÓN DE LAS MUJERES EN ESTUDIOS CLÍNICOS

Los estudios clínicos se basan en la reglamentación bioética de la declaración de Helsinki, y se aplican para probar, tanto en sujetos voluntarios como enfermos, nuevas terapias o fármacos. Estos estudios se diferencian de los estudios preclínicos, los cuales se realizan en modelos animales y, como su nombre lo indica, anteceden los estudios clínicos al analizar las acciones terapéuticas, toxicológicas, teratogénicas, carcinogénicas y genotóxicas de los nuevos fármacos. Los estudios clínicos se conforman de cuatro fases: en la fase I se establecen las dosis del fármaco en sujetos sanos (o enfermos si así lo requiere el estudio) y se analizan los procesos de absorción y eliminación de las sustancias en prueba; en la fase II se revisa la seguridad y efectividad del fármaco en pacientes con la enfermedad que se requiere tratar; en la fase III se buscan efectos secundarios en pacientes con condiciones especiales (enfermedades renales, diabetes, obesidad, etc.), se analiza la calidad de vida (mejoría del tratamiento) y la respuesta del paciente ante la dosificación; finalmente, es en la fase IV, donde se analiza la eficacia y seguridad del fármaco, dosis, interacciones medicamentosas y la influencia del género, la edad y la raza. Esta última etapa se lleva a cabo después de ser lanzado el medicamento al mercado y no necesariamente implica sujetos voluntarios (21). Aunque existe una reglamentación para realizar los estudios clínicos, pueden presentarse diversos obstáculos durante su realización. Por ejemplo, la selección e inclusión de los participantes, el método de selección de los sujetos, el control de las variables que podrían afectar al estudio, la participación voluntaria de un sexo más que otro y el beneficio que los sujetos recibirán por su participación. Ello ha llevado a que las industrias farmacéuticas o los científicos que realizan dichos estudios tengan que seleccionar con detalle a los participantes.

La mujer ha sido ampliamente relegada de los estudios clínicos con el argumento de que la "fisiología reproductiva" de las mujeres complica los diseños experimentales de los ensayos, así como la farmacocinética y farmacodinamia de las sustancias bajo estudio (21). Dicha ausencia ha tenido un impacto negativo en la salud de las mujeres, aumentando diversas patologías como el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares, las cuales llegaron a aumentar la morbilidad en las mujeres debido a que los resultados obtenidos en los estudios realizados en hombres no reflejaban del todo lo que ocurría en el sexo femenino (22). Además, las mujeres embarazadas han sido excluidas en estudios clínicos por razones éticas, debido al impacto que podrían tener ciertas drogas (aún en prueba) en el desarrollo fetal. Ejemplos de lo anterior son la administración de la Talidomida durante los 50's y 60's, y el tratamiento con dietilestilbiestrol usado para combatir el adenoma vaginal en los 70's. Tales casos terribles llevaron a la Food and Drug's Administration (FDA) a prohibir la participación de las mujeres embarazadas en los estudios clínicos fases I y II, incluso

algunas compañías farmacéuticas extienden la ausencia de mujeres embarazadas en estudios clínicos fases III y IV (23).

El riesgo materno y fetal ante algunos fármacos está dado, pues la gestación es una etapa favorecida por la presencia de altos niveles de hormonas sexuales (estradiol y progesterona (24), que se asocian con cambios en la absorción intestinal de los fármacos, su distribución en un mayor volumen sanguíneo y una menor excreción (urinaria y fecal) de los mismos (25). Ello aumenta la posibilidad de que un fármaco desarrolle efectos secundarios o bien, llegue al embrión provocándole daño. Además, la actividad enzimática presente en la placenta puede inactivar al fármaco o producir metabolitos tóxicos que modifican las acciones farmacológicas (26). Sin embargo, la falta de inclusión de mujeres embarazadas en los estudios clínicos, ha llevado a que les receten medicamentos sólo probados en hombres o mujeres no gestantes (23). Y en el peor de los casos, a darles fármacos que se piensan inocuos, pues no presentan reportes toxicológicos. Así, la inclusión de mujeres embarazadas en estudios clínicos no es trivial, dado el alto porcentaje (64%; 27) que requieren ser medicadas durante dicho periodo debido a enfermedades crónicas. Casos extremos de esta realidad los hemos vivido en situaciones de pandemias severas, por ejemplo, el del virus N1H1, donde las mujeres embarazadas formaron parte de un grupo de riesgo sin pruebas clínicas de la seguridad de la vacuna (27). Lo anterior ha llevado a la FDA a solicitar la inclusión de mujeres (gestantes y no gestantes) en estudios clínicos. Además de promover el desarrollo de estudios preclínicos utilizando cultivos celulares de tejidos reproductivos, así como el análisis de efectos teratogénicos en modelos animales (ver sección de modelos animales). Así, se ha establecido que las mujeres gestantes podrán participar en estudios clínicos sólo si existen suficientes evidencias de estudios preclínicos



que aseguren la ausencia de riesgos maternos y fetales (23). Las mujeres embarazadas serán excluidas de los estudios clínicos cuando el tratamiento a probar no implique ningún beneficio médico en mujeres con esta condición (28). Lo anterior aplica no sólo para los nuevos fármacos en experimentación, sino también para los productos naturistas, los cuales son considerados de manera errónea como "inocuos", y podrían tener un impacto negativo en el desarrollo fetal y salud materna (29).

De igual manera, algunos medicamentos administrados en estudios clínicos que son probados en hombres corren el riesgo de afectar la epigenética de los espermatozoides, por lo que sería necesario informar a los participantes y prevenir el embarazo durante el tiempo de tratamiento y meses después. Considerando lo anterior, en medida de lo posible, mujeres y hombres en edad reproductiva, debería ser incluidos por igual en los estudios clínicos. Para ello es importante que los comités de bioética extremen sus medidas para evitar riesgos que afecten la salud de los hijos de los participantes, pero sin dejar fuera de los estudios clínicos a los sujetos de mediana edad (22).

# MODELOS ANIMALES: BONDADES Y LIMITACIONES

Los modelos animales han sido históricamente utilizados para entender patologías humanas, analizar los beneficios y efectos secundarios de las terapias farmacológicas, así como los mecanismos de acción de los fármacos. Como mencionamos al inicio de este capítulo, los estudios realizados en animales para probar nuevas terapéuticas se consideran preclínicos y son requeridos antes de pasar al nivel humano. Estos estudios necesitan de al menos 2 especies

de roedores y una especie no roedora. En ellos se evalúa la eficacia, seguridad y toxicidad de los fármacos. La ausencia de efectos secundarios o colaterales es lo que indica la posibilidad de continuarlos. Sin embargo, es importante que sean serios y sigan la reglamentación bioética que permita la translación de los resultados en los modelos animales al humano (30).

Se han desarrollado modelos animales prácticamente para casi cualquier enfermedad que aqueja al humano, por ejemplo, Parkinson, Huntington, Alzheimer, depresión, enfermedades metabólicas, osteoporosis, etc. Incluso existen modelos animales de cáncer, donde es necesario inducir diversos tipos de tumores malignos o células cancerígenas en los utilizados para este fin (30). El sufrimiento animal es una consideración ética que debe ser ponderada en estos modelos. En su lugar, líneas celulares o cultivos de tejidos pueden ser utilizados, pues muestran las ventajas de tener un mayor control de las variables ambientales y mayor reproducibilidad de los resultados, al mismo tiempo permiten explorar los mecanismos involucrados. Sin embargo, los cultivos celulares también tienen desventajas, como la falta de variabilidad fenotípica y genotípica, que favorece la adaptabilidad celular y la acumulación de mutaciones en las células cultivadas, por lo que los resultados deben ser tomados con la reserva requerida (30).

Los estudios en modelos animales no siempre tienen una correlación con los estudios clínicos, incluyendo los efectos colaterales de los fármacos. Esto puede deberse a varias causas: las condiciones ambientales y nutricias de los animales experimentales no se parecen a la de los humanos, el sesgo de los científicos o fallas en los diseños experimentales conllevan la falta de objetividad en los estudios (31). Sin embargo, lo anterior no debería considerarse una limitante de los estudios preclínicos, ya que hasta en los hu-

manos existe variabilidad (raza, sexo, edad, condición social, nivel educativo, etc.) en los efectos de los fármacos, incluso entre gemelos monocigóticos (32). Dada la variabilidad de las diferentes especies animales ante los fármacos y enfermedades, es importante tomar en cuenta la realización de diseños experimentales adecuados, transparentes en la descripción metodológica y en el análisis de datos. No es recomendable realizar estudios preclínicos donde los grupos estén conformados por una combinación de machos y hembras, ya que las conclusiones pueden ser falsas (32). Estudios donde se formen grupos de machos y hembras deberán ser analizados por separado, considerando las diferencias en los cromosomas y las diferencias hormonales (32), por mencionar algunas.

#### MACHOS Y HEMBRAS POR IGUAL

Como en los estudios clínicos, en el caso de los preclínicos también existe un sesgo por incluir machos y evitar hembras. Las justificaciones dadas son, nuevamente, el ciclo hormonal de las hembras, la presencia de ciertas patologías en un sexo más que en otro (33). Así, la mayoría de los estudios preclínicos sobre enfermedades comunes a ambos sexos, como la diabetes, el cáncer de órganos metabólicos, las enfermedades psiquiátricas, entre otras, han sido realizados en machos. La supuesta variabilidad ha llevado a los investigadores a gonadectomizar (quitar los ovarios) a las hembras "homologar" las condiciones hormonales entre los sujetos de estudio. Sin embargo, el modelo de animales gonadectomizados ha sido menospreciado a nivel clínico, ya que no representa lo ocurrido en humanos. Desafortunadamente, sí hay humanos sin gónadas, tal es el caso de los hombres castrados quirúrgicamente después de la detección de cáncer de próstata y las mujeres que requieren la

extirpación ovárica generándoles una menopausia inducida (34). La "mayor variabilidad" que muestran las hembras en los estudios preclínicos no es tan cierta, pues estudios de meta-análisis revelan que los resultados obtenidos en variables conductuales, electrofisiológicas, neuroquímicas o histológicas en las hembras, independientemente de la fase del ciclo reproductivo, no son más variables que los obtenidos en los machos (35-37). Además, se ha descrito que la variabilidad circadiana es similar entre ambos sexos, mientras que la variabilidad infradiana es mayor en las hembras y la ultradiana es mayor en los machos (37).

Considerando entonces que la variabilidad no es exclusiva de las hembras, sí debería tomarse en cuenta que en patologías comunes a ambos sexos, hembras y machos mostrarían algunos mecanismos fisiológicos diferentes, o bien, podrían responder distinto ante los fármacos o las terapias, debido justamente a la influencia de las hormonas sexuales (estradiol, progesterona y testosterona). Tal es el caso de la esquizofrenia, que muestra una fuerte influencia de hormonas como las mencionadas en su aparición y en la gravedad de sus cuadros. Esta enfermedad aparece en ambos sexos al inicio de la pubertad, pero las mujeres manifiestan un segundo pico de incidencia durante la menopausia (38). Confirmando lo anterior, en modelos animales de esquizofrenia, las hormonas sexuales y el estrés afectan de diferente manera el comportamiento dependiendo del sexo. En este sentido, un comentario especial amerita el desarrollo de estrés entre machos y hembras; diversos estudios muestran cómo los roedores se comportan de manera diferente en ambientes comunitarios y en solitario: las hembras son más susceptibles al estrés social provocado por la falta de sus congéneres (39). Tal susceptibilidad depende del estado hormonal (fase del ciclo estral) y del estatus de dominancia de la hembra. Lo opuesto ocurre con la hipertensión,

donde los hombres suelen ser mayoritariamente afectados. En el modelo animal de ratas espontáneamente hipertensivas, originalmente creado por la cruza de un macho con hipertensión esencial, ambos sexos presentan signos hipertensivos desde temprana edad. Sin embargo, alrededor de la doceava semana de vida, un mayor número de machos muestran aumento de la presión sistólica, similar a los humanos. De esta manera, el modelo animal permite explorar los mecanismos fisiológicos o expresión génica de la enfermedad asociados con las hormonas sexuales (40).

A pesar de las reglas y consideraciones establecidas por las diversas instituciones a nivel mundial, es posible que el sexo o género de los científicos pueda influir en el diseño experimental de la investigación preclínica. Por ejemplo, la cercanía emocional o interés que el científico(a) muestra para estudiar lo que ocurre en su gremio, o escoger qué grupo poblacional tiene mayor prevalencia de la enfermedad que quiere estudiar. Una confusión común por parte de los científicos es asumir que la testosterona es la hormona masculina y el estradiol, la femenina, sin considerar que ambas hormonas existen en machos y hembras. Por otro lado, también se consideran ciertas patologías como el cáncer de mama, exclusivas de las mujeres, reduciendo la ejecución de estudios preclínicos y clínicos en machos. De manera que los casos de cáncer de mama en hombres son diagnosticados y tratados con métodos y terapias extrapoladas de estudios realizados en mujeres, lo cual podría ser inadecuado para los hombres. Así, las terapias hormonales que pueden darse a los hombres con cáncer de mama, probablemente generen efectos secundarios no adecuados para la fisiología masculina, además de impactar el estado psicosocial de los pacientes (41). Actualmente se sabe que los genes involucrados en el riesgo de desarrollar cáncer de mama en los hombres son similares a los reportados

en las mujeres, pero no idénticos. Otros factores ambientales como campos electromagnéticos, el calor, los hidrocarburos aromáticos y otros químicos, muestran un mayor riesgo en los hombres para presentar cáncer de mama (42). Además, la sensibilidad estrogénica del cáncer de mama es mayor en los hombres (92%) que en las mujeres (78%), apareciendo en edades mayores en los hombres (43).

El sexo (diferencias biológicas entre hombres y mujeres) y el género (comportamientos asociados a ser hombre o mujer) podrían afectar también al sistema inmunitario. Las mujeres (después de la pubertad y en la adultez) generan una mayor respuesta inmunitaria ante las vacunas que los hombres, incluso pueden generar más reacciones adversas como fiebre, dolor e inflamación. Lo mismo aplica ante algunas infecciones como el VIH. La explicación atañe a las hormonas sexuales (estradiol, progesterona y testosterona), las cuales regulan de manera diferencial la proliferación y activación de linfocitos, macrófagos, células asesinas y la secreción de citocinas. Durante la gestación, los linfocitos T reguladores (tipo Treg) se infiltran al útero para modular la interfase materno-fetal y controlar la tolerancia inmunitaria hacia el feto, promovidos por la hormona gonadotropina coriónica. Ello conlleva un aumento en la susceptibilidad materna y fetal ante las infecciones virales. En general no hay contraindicaciones para la vacunación durante la gestación, siempre y cuando se trate de virus inactivos y no de virus atenuados que podrían poner en riesgo la salud de ambos (44). Aunque con la edad la respuesta inmunitaria disminuye, la diferencia entre hombres y mujeres ante las vacunas e infecciones se mantiene hasta la senectud, donde las mujeres generan más anticuerpos ante vacunas como la influenza, pero los hombres tienen mejor calidad de anticuerpos. De hecho, las mujeres pueden tener mayor respuesta secundaria antes malestares de fiebre, dolor corporal y secreción nasal (44); para otras infecciones virales como el herpes, los hombres tienen mayor número de hospitalizaciones por brotes fuertes de herpes zóster (44).

Por lo antes expuesto, en estudios con modelos animales de patologías comunes en ambos sexos, se deberían incluir machos y hembras. Por ello, el National Institute of Health (45) de Estados Unidos de América anuncia que todos los estudios preclínicos deben incluir sujetos de ambos sexos. Dicha Institución enfatiza la importancia del rigor y transparencia para reproducir los experimentos, así como tomar en cuenta la potencial influencia del sexo en la investigación preclínica. Esta necesidad de incluir ambos sexos en los estudios no sólo alcanza los estudios realizados en animales, sino que debe extenderse a los estudios en tejidos y cultivos celulares (31).

### TODOS LOS GÉNEROS POR IGUAL

En esta sección reflexionamos sobre la influencia que pudieran tener la preferencia sexual, los roles sociales de cada persona y los hábitos adquiridos de acuerdo con el rol sexual que se tiene en la pareja sobre la salud y los resultados de los estudios clínicos. Durante los años 70´s y 80´s, diversos estudios fueron realizados para determinar diferencias en las concentraciones hormonales entre heterosexuales y homosexuales, llegándose a la conclusión de que no hay diferencias (46-47). Actualmente, se menciona que no son los niveles de hormonas sino los hábitos y el estrés, desde edades tempranas, los que podrían estar afectando la salud de las personas homosexuales y transexuales. Así, en comparación con los heterosexuales: 1) las lesbianas y mujeres bisexuales tienen mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y obesidad (47-48); 2) los gay y bisexuales varones



99

tienen mayor probabilidad de vivir solos, mayor riesgo de tener mala condición física e hipertensión (47-49); y 3) los hombres bisexuales tienen mayor riesgo para tener diabetes (47). Lo anterior podría estar relacionado con el mayor estrés social y psicológico al que tienen que enfrentarse las personas no heterosexuales desde su infancia y adolescencia, así como a la alta frecuencia de adicción al tabaco y al alcohol (47.50).

Como parte de la identidad sexual de las personas transexuales (hombre con identidad de mujer o mujer con identidad de hombre) son comunes los tratamientos hormonales (hormonas femeninas o masculinas). Estudios han analizado las consecuencias a largo plazo de estos tratamientos, mostrando cómo pueden aumentar el riesgo de desarrollar cáncer de mama (51-53), enfermedades cardiovasculares (54), cáncer de próstata (54), osteoporosis (55), ovario poliquístico (56) y atrofia ovárica (57), entre otras patologías. De igual manera, varones considerados como asexuales (falta de atracción sexual), además del riesgo de presentar disfunción eréctil, son más propensos a presentar diabetes e hipertensión (58).

Independientemente de las diferencias hormonales entre machos y hembras, existen patologías o alteraciones que atañen a un sexo y no al otro. Por ejemplo, la endometriosis (59), el ovario poliquístico (60), la preclamsia (61), el bajo crecimiento fetal (62) y la menopausia (63) son exclusivamente femeninas; por lo que sólo pueden ser estudiadas en modelos animales hembras. Mientras que el cáncer de próstata (64), el cáncer de testículo (65) o la disfunción eréctil (66) son patologías o condiciones exclusivamente masculinas que sólo pueden ser estudiadas en modelos animales machos. Sin embargo, ¿qué pasa con las preferencias sexuales?, ¿cómo trasladar estos roles a los modelos animales? Por ejemplo, la disfunción eréctil y su asociación con diabe-



tes, el cáncer de próstata, cérvix y mama, así como el ovario poliquístico son problemas de salud también presentes entre personas homosexuales y bisexuales (67-69).

#### PARA REFLEXIONAR

Como reflexión podemos decir que es necesario implementar estrategias que permitan el reclutamiento, la permanencia, la satisfacción y la continuidad de las mujeres en la ciencia; por ejemplo, creando programas de guarderías en los sitios de trabajo, homologando los salarios, teniendo equidad en las contrataciones y en los cargos académicos. Para ello, también será necesario promover que sus contrapartes masculinas combinen sus trabajos con su vida familiar aminorando la carga de las mujeres, y éstas puedan dedicar mayor tiempo a su carrera profesional.

También es necesario que todos los científicos (hombres y mujeres) diseñen experimentos en modelos animales hembras que permitan mejorar la salud de las mujeres en todas las edades. Dado que el género, la identidad sexual y los roles sociales no son fácilmente identificables en animales no humanos, hasta el momento no es posible analizar las acciones de los fármacos y terapias, así como los mecanismos involucrados en ciertas patologías en modelos animales de laboratorio. Por tal motivo, es necesaria la realización de estudios clínicos incluyentes no sólo de hombres y mujeres, sino de las personas con diferentes géneros e identidades sexuales.

#### REFERENCIAS

- The Science and Technology Committee. Women in Scientific Careers Sixth Report of Session 2013–14. En línea: www.parliament.uk/science
- 2. Evans DP. (2014). Aspiring to leadership. *A woman's world?* Proc Soc Behav Sci:148:543–50.
- Moss-Racusin CA, Dovidio JF, Brescoll VL, Graham MJ, Handelsman J. (2012). Science faculty's subtle gender biases favor male students. Proc Natl Acad Sci USA:16474-9.
- 4. Carr PL, Gunn C, Raj A, Kaplan S, Freund KM. Recruitment, promotion, and retention of women in academic medicine: How institutions are addressing gender disparities. Womens Health Issues 2017:27:374-81.
- 5. UNESCO. Women in Science. Institute for Statistics, 2017.
- Ceci SJ, Ginther DK, Kahn S, Williams WM. Women in academic science: A changing landscape. Psychol Sci Public Interest 2014:15:75-141.
- Sheltzer JM, Smith JC. Elite male faculty in the life sciences employ fewer women. Proc Natl Acad Sci USA 2014:111:10107–112.
- 8. Felisberti FM, Sear R. Postdoctoral researchers in the UK: a snapshot at factors affecting their research output. PLoS One 2014:9:e93890.
- 9. Ecklund EH, Lincoln AE. *Scientists want more children*. PLoS One 2011:6:e22590.
- 10. Rodgers P. A question of time. Elife 2018:7: e36786.

- 11. McNutt M. Give women an even chance. Science 2015:348:611.
- Jolly S, Griffith KA, DeCastro R, Stewart A, Ubel P, Jagsi R. Gender differences in time spent on parenting and domestic responsibilities by high-achieving young physician-researchers. Ann Intern Med 2014:160:344-53.
- Edelsztein V. Científicas. Cocinan, limpian y ganan el premio Nobel (y nadie se entera). Editorial Siglo XXI, 2012.
- 14. Käfer J, Betancourt A, Villain AS, Fernandez M, Vignal C, Marais GAB, et al. Progress and prospects in gender visibility at SMBE annual meetings. Genome Biol Evol 2018:10:901-8.
- Shishkova E, Kwiecien NW, Hebert AS, Westphall MS, Prenni JE, Coon JJ. Gender diversity in a STEM subfield - Analysis of a large scientific society and its annual conferences. J Am Soc Mass Spectrom 2017:28:2523-31.
- Dean C, Osborn M, Oshlack A, Thornton J. Women in science. Genome Biol 2012:13:148.
- 17. Barfield WL, Plank-Bazinet JL, Austin Clayton J. Advancement of women in the biomedical workforce: Insights for success. Acad Med 2016:91:1047-9.
- 18. Warner ET, Carapinha R, Weber GM, Hill EV, Reede JY. Gender differences in receipt of national institutes of health RO1 grants among junior faculty at an academic medical center: The role of connectivity, rank, and research productivity. J Womens Health (Larchmt) 2017;26:1086-93.
- 19. Lerback J, Hanson B. Journals invite too few women to referee. Nature 2017:25;541:455-7.
- 20. Rochon PA, Davidoff F, Levinson W. Women in academic medicine leadership: has anything changed in 25 years? Acad Med 2016:91:1053-6.

- 21. Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) www.cofepris.gob.mx/AS/Documents/RegistroSanitarioMedicamentos/ESTRUCTURA%20DE%20EXPEDIENTES/11%20 ESTUDIOS%20PRE%20Y%20CLINICOS. pdf.
- 22. Spoletini I, Vitale C, Malorni W, Rosano GM. Sex differences in drug effects: interaction with sex hormones in adult life. Handb Exp Pharmacol 2012:214:91-105.
- Shultz MM. Does exclusion or inclusion better protect women? J Gend Specif Med 1998:1:18-22.
- 24. Sheffield JS, Siegel D, Mirochnick M, Heine RP, Nguyen C, Bergman KL, et al. Designing drug trials: considerations for pregnant women. Clin Infect Dis 2014:59:S437-44.
- Morel Y, Roucher F, Plotton I, Goursaud C, Tardy V, Mallet D. Evolution of steroids during pregnancy: Maternal, placental and fetal synthesis. Ann Endocrinol (Paris). 2016:77:82-9.
- 26. Ouzounian JG, Elkayam U. Physiologic changes during normal pregnancy and delivery. Cardiol Clin 2012:30:317-29.
- 27. Włoch S, Pałasz A, Kamiński M. Active and passive transport of drugs in the human placenta. Ginekol Pol 2009:80:772-7.
- 28. Blehar MC, Spong C, Grady C, Goldkind SF, Sahin L, Clayton JA. *Enrolling pregnant women: issues in clinical research*. Womens Health Issues. 2013:23:e39-45.
- Dante G, Bellei G, Neri I, Facchinetti F. Herbal therapies in pregnancy: what works? Curr Opin Obstet Gynecol 2014:26:83-91.

- 30. McGonigle P, Ruggeri B. Animal models of human disease: challenges in enabling translation. Biochem Pharmacol 2014:87:162-71.
- 31. Cekanova M, Rathore K. Animal models and therapeutic molecular targets of cancer: utility and limitations. Drug Des Devel Ther 2014:8:1911-21.
- 32. Miller LR, Marks C, Becker JB, Hurn PD, Chen WJ, Woodruff T, et al. Considering sex as a biological variable in preclinical research. FASEB J 2017:31:29-34.
- Greek R, Menache A. Systematic reviews of animal models: methodology versus epistemology. Int J Med Sci 2013:10:206-21.
- 34. Bolon B. Gender agenda: sex bias can be justified in animal research. Nature 2010:466:28.
- 35. Mauvais-Jarvis F, Arnold AP, Reue K. A Guide for the design of pre-clinical studies on sex differences in metabolism. Cell Metab 2017:25:1216-30.
- Becker JB, Prendergast BJ, Liang JW.
   Female rats are not more variable than male
   rats: a meta-analysis of neuroscience studies.
   Biol Sex Differ 2016:7:34.
- 37. Itoh Y, Arnold AP. Are females more variable than males in gene expression? Meta-analysis of microarray datasets. Biol Sex Differ 2015:6:18.
- 38. Smarr BL, Grant AD, Zucker I, Prendergast BJ, Kriegsfeld LJ. Sex differences in variability across timescales in BALB/c mice. Biol Sex Differ 2017:8:7.
- 39. Markham JA. Sex steroids and schizophrenia. Rev Endocr Metab Disord 2012:13:187-207.
- 40. Martin AL, Brown RE. The lonely mouse: verification of a separation-induced model of depression in female mice. Behav Brain Res. 2010:207:196-207.

- 41. Blenck CL, Harvey PA, Reckelhoff JF, Leinwand LA. The importance of biological sex and estrogen in rodent models of cardiovascular health and disease. Circ Res 2016:118:1294-312.
- 42. Ruddy KJ, Winer EP. Male breast cancer: risk factors, biology, diagnosis, treatment, and survivorship. Ann Oncol 2013:24:1434-43.
- 43. Anderson WF, Jatoi I, Tse J, Rosenberg PS. Male breast cancer: a population-based comparison with female breast cancer. J Clin Oncol 2010:28:232-9.
- 44. Flanagan KL, Fink AL, Plebanski M, Klein SL. Sex and gender differences in the outcomes of vaccination over the life course. Annu Rev Cell Dev Biol 2017;33:577-99.
- 45. National Institutes of Health (2015).

  Consideration of sex as a biological variable in NIH-funded research. at: http://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-15-102.html
- 46. Newmark SR, Rose LI, Todd R, Birk L, Naftolin F. Gonadotropin, estradiol, and testosterone profiles in homosexual men. Am J Psychiatry 1979:136:767-71.
- Downey J, Ehrhardt AA, Schiffman M, Dyrenfurth I, Becker J. Sex hormones in lesbian and heterosexual women. Horm Behav 1987:21:347-57.
- 48. Fredriksen-Goldsen KI, Kim HJ, Barkan SE, Muraco A, Hoy-Ellis CP. Health disparities among lesbian, gay, and bisexual older adults: results from a population-based study. Am J Public Health. 2013:103:1802-9.
- Hatzenbuehler ML, McLaughlin KA, Slopen N. Sexual orientation disparities in cardiovascular biomarkers among young adults. Am J Prev Med 2013:44:612-21.

- Simoni JM, Smith L, Oost KM, Lehavot K, Fredriksen-Goldsen K. Disparities in physical health conditions among lesbian and bisexual women: A systematic review of population-based studies. J Homosex 2017:64:32-44.
- si. Gonzales G, Przedworski J, Henning-Smith C. Comparison of health and health risk factors between lesbian, gay, and bisexual adults and heterosexual adults in the united states: results from the national health interview survey. JAMA Intern Med 2016:176:1344-51.
- Gooren LJ, van Trotsenburg MA, Giltay EJ, van Diest PJ. Breast cancer development in transsexual subjects receiving cross-sex hormone treatment. J Sex Med 2013:10:3129-34.
- 53. Maglione KD, Margolies L, Jaffer S, Szabo J, Schmidt H, Weltz C, et al. Breast cancer in male-to-female transsexuals: use of breast imaging for detection. AJR Am J Roentgenol 2014:203:W735-40.
- Gooren L, Lips P. Conjectures concerning cross-sex hormone treatment of aging transsexual persons. J Sex Med 2014:11:2012-9.
- 55. Wierckx K, Mueller S, Weyers S, Van Caenegem E, Roef G, Heylens G, et al. Long-term evaluation of cross-sex hormone treatment in transsexual persons. J Sex Med 2012:9:2641-51.
- 56. Caanen MR, Soleman RS, Kuijper EA, Kreukels BP, De Roo C, Tilleman K, et al. Antimüllerian hormone levels decrease in female-to-male transsexuals using testosterone as cross-sex therapy. Fertil Steril 2015:103:1340-5.
- 57. Ikeda K, Baba T, Noguchi H, Nagasawa K, Endo T, Kiya T, et al. Excessive androgen exposure in female-to-male transsexual persons of reproductive age induces

- hyperplasia of the ovarian cortex and stroma but not polycystic ovary morphology. Hum Reprod 2013:28:453-61.
- Huang YP, Chen B, Ping P, Wang HX, Hu K, Yang H, et al. Asexuality development among middle aged and older men. PLoS One 2014:9:e92794.
- 59. Tirado-González I, Barrientos G, Tariverdian N, Arck PC, García MG, Klapp BF, et al. Endometriosis research: animal models for the study of a complex disease. J Reprod Immunol 2010:86:141-7.
- Padmanabhan V, Veiga-Lopez A. Animal models of the polycystic ovary syndrome phenotype. Steroids 2013;78:734-40.
- 61. McCarthy FP, Kingdom JC, Kenny LC, Walsh SK. Animal models of preeclampsia; uses and limitations. Placenta 2011;32:413-9.
- 62. Swanson AM, David AL. Animal models of fetal growth restriction: Considerations for translational medicine. Placenta 2015:36:623-30.
- 63. Diaz Brinton R. Minireview: translational animal models of human menopause: challenges and emerging opportunities. Endocrinology 2012:153:3571-8.
- 64. Grabowska MM, DeGraff DJ, Yu X, Jin RJ, Chen Z, Borowsky AD, et al. Mouse models of prostate cancer: picking the best model for the question. Cancer Metastasis Rev 2014:33:377-97.
- 65. Looijenga LH, Stoop H, Biermann K. Testicular cancer: biology and biomarkers. Virchows Arch 2014:464:301-13.
- Kapoor MS, Khan SA, Gupta SK, Choudhary R, Bodakhe SH. Animal models of erectile dysfunction. J Pharmacol Toxicol Methods 2015:76:43-54.

- 67. Smith HA, Markovic N, Matthews AK, Danielson ME, Kalro BN, Youk AO, et al. A comparison of polycystic ovary syndrome and related factors between lesbian and heterosexual women. Womens Health Issues. 2011;21:191-8.
- 68. McElroy JA, Wintemberg JJ, Williams A.
  Comparison of lesbian and bisexual women to
  heterosexual women's screening prevalence for
  breast, cervical, and colorectal cancer in Missouri. LGBT Health 2015;2:188-92.
- 69. Ussher JM, Perz J, Rose D, Dowsett GW, Chambers S, Williams S, et al. Threat of sexual disqualification: The consequences of erectile dysfunction and other sexual changes for gay and bisexual men with prostate cancer. Arch Sex Behav 2017:46:2043-57.



# Animales y literatura

## Hazel H. Guerrero Efrén Ortiz

Animales y literatura, relación tan vasta y de tantas dimensiones, que habría necesidad de escribir una enciclopedia alrededor del tema, de manera que estas breves páginas se proponen acotar de manera apresurada la presencia de los animales a lo largo de la historia de la literatura, no desde el catálogo exhaustivo de obras y autores, sino desde los procesos simbólicos y culturales que hay detrás de cada periodo histórico aquí consignado. ¿Cuántas especies fantásticas han nacido entre las páginas de los libros? ¿Cuántos animales reales, ya extintos, sobreviven hoy solamente a través de referencias bibliográficas? La animalia colocada en el sugerente paréntesis entre los reinos de la naturaleza y la cultura desconoce las fronteras.

Los primeros pasos de nuestro recorrido nos conducen por el sendero de la historia del arte mismo. Suponemos que las magníficas imágenes estampadas en las paredes de las cuevas del Pleistoceno, de las que son ejemplo las descubiertas en Altamira, Lascaux o las montañas del Tassili, están asociadas con rituales donde se escenifican o narran escenas de cacería; en términos antropológicos, el origen de la literatura podría ubicarse en las narraciones orales asociadas con tales ceremonias. Mircea Eliade (1963), propone que las historias antiguas se escindían en dos grandes grupos de acuerdo con

su intención: las de carácter serio aludían a hechos trascendentales para la comunidad, tal como la rememoración del principio de los tiempos, el origen de los dioses, los inicios del linaje o la comunidad (son los mitos cosmogónicos), las cuales se contaban en ocasiones solemnes e involucraban la ejecución de un ritual; por otro lado, las historias para reír, contadas en ocasiones disímiles, y cuyo trasfondo gracioso se asocia con la vida profana (la mayoría de ellos, mitos etiológicos o explicativos). Pues bien, los animales están asociados con ambos tipos de historias: en las primeras, fungen como alegorías o como encarnación de espíritus totémicos, positivos o negativos, revestidos siempre del poder de la naturaleza. Los animales emblemáticos que la comunidad o tribu asumen como signo de identidad, ofrecen a los hombres su poder, su astucia, su capacidad para trascender el orden normal de la vida cotidiana. El águila romana o azteca, los tigres y los dragones chinos, las serpientes y los escarabajos egipcios, los caballos tracios, los gallos franceses, los búhos griegos son mencionados con frecuencia en los himnos y libros religiosos más antiguos.

Las historias para reír, por su parte, fueron utilizadas de principio, como relatos explicativos acerca de las cualidades anatómicas o fisiológicas que hacen diferir al hombre del animal; más tarde, los emplearon como personajes que fungen a manera de ejemplo o analogía para satirizar las costumbres de los hombres, dando origen a dos géneros que asociamos directamente con personajes animales: las fábulas y los bestiarios, formas literarias de mayor antigüedad y que ilustran la relevancia del tema que ahora tratamos entre las culturas antiguas, como también la observación de que son objeto sus hábitos. La fábula es un género narrativo de carácter didáctico; diversos pueblos ensayaron esta modalidad para instruir a los jóvenes utilizando las destrezas o, por el contrario, los defectos de los animales a guisa de

ejemplo. Varias tradiciones antiguas consignan que, en sus orígenes, la animalia poseía la capacidad de hablar y, por ello, el raciocinio; el mejor ejemplo es la serpiente bíblica, mito que explica la pérdida del espíritu angélico del hombre y la subordinación a que fueran condenadas las bestias.

Quizás un momento clave para advertir el modo en que los hombres conciben a los animales se halla en los dos grandes poemas de Homero (siglo VIII a. C.). La Ilíada y La Odisea constituyen una referencia obligada acerca del tema; en la primera, es frecuente descubrir metáforas asociadas con este reino que remiten no sólo a sus cualidades físicas, sino que contienen observaciones bastante precisas denotando la observación meticulosa. Así, por ejemplo, en la asamblea aquea convocada por Agamemnón, el narrador describe la multitud de guerreros congregados en las arenosas playas de Ílion como si se tratase de un hormiguero en plena actividad. En otros casos, como la descripción de los yelmos cuyo penacho está ornamentado con crines de caballo, resaltan la fogosidad y el vigor del guerrero que lo porta, equiparándolo con un equino. No obstante su carácter épico, La llíada constituye el primer gran zoológico literario donde hallaremos no sólo los esperados caballos del guerrero o los bueyes destinados a los sacrificios, sino también una abigarrada animalia que incluye leones, ciervos, peces y las inolvidables "industriosas abejas".

La Odisea, periplo por diversas regiones del mundo hasta entonces conocido, inserta no sólo animales monstruosos o fabulescos, como las sirenas y las arpías, sino también episodios de un acentuado realismo. Uno de ellos es protagonizado por Argos, el perro de Ulises, capaz de reconocer a su dueño detrás del disfraz de mendigo. La fidelidad y el amor del can por su dueño son rasgos de elevado contenido sentimental. Con todo, en el mundo homérico es posible advertir que si bien la corporalidad ya está claramente definida



en grandes grupos o reinos, a saber, la esfera de lo divino o sobrenatural, por un lado, y por otro, la humana y mortal; y aunque los animales también son mortales, se describen indefinidamente como monstruos. Habrá que esperar hasta el advenimiento de los grandes filósofos para que dé inicio la especulación en torno a la naturaleza de este reino, por contraposición con los seres humanos.

La voz que el hombre otorga a los seres vivos en distintas culturas dio origen a las fábulas, género literario escrito cuyo origen se halla indistintamente entre los pueblos de Oriente y Occidente. En Persia, Locman posee el título de fabulador, aunque no se haya determinado la época en que vivió. Pilpay, un monje brahmán, recopiló fábulas orales en cinco libros llamados *Tantra*; en ellos aparecen relatos de animales con contenido didáctico, destinados a dictar reglas para que los monarcas reinaran con sabiduría, luego convertidos en el Panchatantra (Siglo III a. C.), del cual se toma gran parte del material para el Calila e Dimna (500 y 100 a.C.). En Grecia es Esopo (siglo vi a. C.) el fabulador por excelencia; sus fábulas tienen un amplio sentido crítico, lo cual las convierte en textos ampliamente aceptados por el pueblo, pero terriblemente condenados por las autoridades políticas a las cuales aludían. Carlos Vossler cuenta que la legendaria vida de Esopo se mezcló con las fábulas, género que nace contando historias inocentes pero que, progresivamente, fue derivando hacia temas polémicos que abarcaban la sátira, la reflexión filosófica y la pedagogía. La fábula presentaba así una doble faz que los griegos conocían muy bien, entendiendo los textos alternativamente como explicación lógica o mítica (sentido literal) o bien como una parábola (sentido connotado). El sabio alemán también comenta que no se sabe si las primeras fábulas fueron compuestas en verso, pero "es seguro que gentes de ingenio relatarían las mismas fábulas al pueblo, poniéndolas en



prosa y mezclándolas con relatos y sucedidos" (p. 81-82). En tiempos de Fedro (siglo 1 d. C.), el apólogo (nombre romano de la fábula) es concebido como una composición falsa que simboliza ("finge") la verdad. Fedro sigue la estructura de la fábula simple, al inicio se presenta un conflicto, generalmente representado por animales, que hace explícitas diversas oposiciones como fuertes / débiles, sinceros / mentirosos, hombres / mujeres, o entre estratos sociales altos y bajos. Después, los personajes actúan de acuerdo con las posibilidades propias de cada escenario; finalmente se presenta una evaluación del comportamiento elegido, que provoca el éxito o el fracaso producto de sus propios actos. La moraleja de estas fábulas puede localizarse al inicio o al final del relato, pues su estructura exige la presencia de un mensaje didáctico-moralizante.

En las fábulas occidentales los animales actúan de acuerdo con una naturaleza que les es propia, aunque emulen actitudes humanas; para crearlas, el fabulador parte de una aguda observación, a través de la cual encuentra características similares, tomemos el ejemplo de "La zorra y el cuervo": dos animales encarnan la disputa entre la estupidez (representada por la vanidad) y la astucia; a éstos se les ha asociado con una actitud determinada debido a su comportamiento natural: el cuervo abrillanta sus plumas y la zorra se aprovecha de la vanidad del cuervo para conseguir comida. Pero estas cualidades son una interpretación que el fabulador ha hecho de dos actos de supervivencia: el primero debe mantener limpias sus plumas para volar y así conseguir alimento o huir de depredadores y, la segunda debe ser rápida y sigilosa para no perder la oportunidad de alimentarse, y a su vez para no ser devorada por algún depredador de mayor tamaño. Eso que el animal hace y el fabulador interpreta en términos humanos es una faceta de la zoopoética, en la que algo inherente al comportamiento del animal

pasa, en este caso, a la fábula como una forma de enseñanza. Por el contrario, en las fábulas orientales las acciones del animal pueden no corresponder a sus hábitos naturales, de allí que un papel puede ser representado por uno u otro, sin que cambie el significado. Por ejemplo el Calila e Dimna está organizado a manera de cajas chinas; en cada nivel diferentes animales se enfrentarán a una situación similar a la de la fábula principal (situación que sólo se resuelve hasta conocer los desenlaces de cada historia integrada dentro de ella), en esta obra los animales de cada nivel son distintos a los del nivel anterior, y la solución a sus problemas está más relacionada con la observación y el aprendizaje de lo ocurrido a otros animales o humanos, que a las habilidades y actitudes naturales de su especie. La percepción mediada por la cultura, por ende, se sobrepone a la observación del comportamiento natural, porque la relación de asociación entre hombres y animales posee un carácter diferente al de la cultura occidental. A medida que los animales proliferaron en la literatura, se consolidaron las bases del Bestiario; dos de los más relevantes son Historia de los animales, de Aristóteles (siglo IV a. C.), que describe las características físicas, el medio en el que viven y se desarrollan, los hábitos alimenticios y de apareamiento, así como sus formas de organización; y la Historia Natural de Plinio (siglo 1 a. C.) que, a diferencia de Aristóteles, describía "animales de toda clase, algunos verdaderos, otros productos de la fértil imaginación del autor", y esa mezcla de verdad y fantasía le brindó una mayor atracción a su obra (Paley, 12-13). Heródoto de Halicarnaso (484 a.C. - c. 426 a.C.), Plinio el viejo o Lucrecio (99 a.C. -c. 55 a. C.), entre otros grandes historiadores de la antigüedad, son los primeros estudiosos atentos a clasificar y ubicar los animales en su entorno natural y dedican extensos capítulos a describir las especies conocidas y su ubicación geográfica. A guisa de ejemplo, Plinio asegura que:

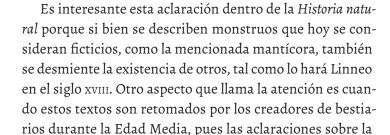
El mayor y el más cercano a los humanos es el elefante. En efecto, reconocen el lenguaje de su patria, obedecen las órdenes, tienen memoria de las tareas que han aprendido, deseo de amor y de gloria, y aún más, cualidades que son raras incluso en el hombre, bondad, prudencia, equidad y también culto a los astros y veneración al Sol y a la Luna. Hay autores que afirman que en las regiones boscosas de Mauritania, cuando llega la luna nueva, las manadas de elefantes descienden a un río que se llama Amilo y allí se rocían solemnemente con agua para purificarse y que, tras saludar de esta forma al astro, vuelven a los bosques, llevando ante ellos a sus crías fatigadas. Se cree también que, por tener conocimiento de los sentimientos religiosos de los demás, cuando están a punto de realizar una travesía marítima, no suben a la nave hasta que su guía les promete su regreso bajo juramento. Se los ha visto también, agobiados por un malestar, puesto que las enfermedades atacan también a veces a estas moles, arrojan hierbas hacia el cielo tumbados boca arriba, como si tomasen a la tierra por testigo de sus plegarias. En lo que se refiere a su docilidad, adoran al rey, se arrodillan, y le ofrecen coronas. A los indios les sirven para arar unos elefantes más pequeños, a los que llaman notos (Libro VIII, p. 115-116).

Como puede observarse en el ejemplo anterior, la descripción de las costumbres se acompaña de lo que se supone hace el animal, de la posible conexión con los sentimientos y creencias religiosas de sus guías; en estas historias naturales los animales poseen un elemento espiritual indisoluble de su descripción física. Es natural, por lo tanto, que el bestiario tome como fuente estos textos. Hay que anotar, además, entre el catálogo de animales actualmente considerados reales aquellos híbridos, potencialmente monstruos; tal es el caso de la mantícora que Plinio describe:

La leona de Etiopía, tras el apareamiento con esta especie, pare la corocota, que imita igualmente las voces de los hombres y de los animales domésticos. Su mirada es fija y en ambas partes de su boca carece de encías, con una dentadura continua: para que esta no se embote por el roce con la opuesta, se cierra a modo de una caja. Juba atestigua que en Etiopía la *mantícora* también imita la voz humana (Libro VIII, 165).

A este ejemplo se puede añadir una lista extensa de seres monstruosos detallados en las historias naturales: centauros, cíclopes, lestrigones etc., pero ello no implica que dichos textos creyeran reales todos los monstruos de la mitología, el mismo Plinio escribe que no cree en la existencia de ciertos seres, un ejemplo se presenta entre las aves fabulosas:

Pienso que los pegasos, animales voladores con cabeza de caballo, y los grifos, con la encorvadura del pico dotada de orejas, son seres fabulosos, los unos de Escitia y los otros de Etiopía. Ciertamente también lo pienso de la tragopán, de la que muchos afirman que es mayor que un águila, que tiene cuernos curvos en las sienes y que es del color del hierro, a excepción de la cabeza, que es purpúrea. Y tampoco se creerá en las sirenas, aunque Dinon, padre del celebrado autor Clitarco, afirme que existen en la India y que con su canto hacen que a los hombres les abandonen sus fuerzas para desgarrarlos, cuando están sumidos en el sueño (420).





existencia de ciertas criaturas hechas por los autores, no son tomadas en cuenta y se recurre por igual a animales y monstruos, reales o fabulosos, descritos en las historias naturales.

La Edad Media recoge las primeras sistematizaciones del mundo animal y las reconstituye en esas enciclopedias maravillosas que constituyen el Fisiólogo y los distintos bestiarios. Mezcla de mitología y de conocimientos zoológicos, a caballo entre la fantasía, lo fabulesco y la realidad, estas compilaciones de animales constituyen un filón rico para abordar y abonar a futuro, la presencia del animal en la literatura. El bestiario tiene sus orígenes en las creencias, mitos, tradiciones y supersticiones de los pueblos medievales, junto con las historias naturales donde se cuentan las costumbres de alimentación, apareamiento, características físicas, así como los lugares donde habitan distintos animales y humanos extraños (pigmeos y amazonas). Algunas de las características del bestiario provienen de su antepasado, el Fisiólogo (Siglo II d. C.), como la multiplicidad de propósitos, el uso de la imagen y el rescate de diversos textos para su conformación, además no hay distinción entre animales reales y fantásticos, pues se asumía que ambos existían tanto en el texto como en el mundo real.

La representación de animales en el bestiario tuvo como uno de sus objetivos principales ayudar en el proceso sincrético durante los primeros siglos de la religión cristiana. Holli Wheatcroft explica en "Classical Ideology in Medieval Bestiary", que durante la compilación del Fisiólogo el arte paleocristiano fue amalgamando motivos del arte pagano romano, con significados cristianos e iconografía basada en gran medida en los modelos imperiales romanos, con el fin de facilitar el cambio entre la antigua religión y la nueva (el cristianismo), al comunicar con claridad la nueva ideología a través de sujetos, historias y fórmulas iconográficas

familiares ya reconocidas, con el fin de modificar la lealtad pública expresada hacia los emperadores y dirigirla hacia Cristo (142). El interés del público por los animales y su exotismo fue esencial para cumplir este propósito, pues aunque en la época medieval no se sacralizaba a los animales como en las religiones paganas, sí se les espiritualizaba.

Antes de las tecnologías industriales, el hombre se encontraba, más que ahora, a merced de la naturaleza y sus cambios: la cercanía situacional aproximaba las realidades de humanos y animales, ambos debían sobrevivir a la naturaleza implacable. El escaso control que el hombre tuvo sobre su entorno hasta avanzada la Edad Media contribuyó a que los animales salvajes proliferaran y fueran un factor de riesgo para la supervivencia humana. Durante siglos, la población humana fue menos numerosa que la fauna "nociva" causante de miedos e historias admonitorias para evitar el peligro encarnado por las bestias salvajes. Pensemos en el caso del lobo quien, durante el reinado de Carlo Magno, propició la creación de los Lupari, grupo destinado a su erradicación. Vito Fumagalli menciona que en el alba de la Edad Media los lobos causaban más terror que en el pasado: derivado de ello su exterminio se convirtió en un asunto de Estado, llegando a librar una guerra contra ellos (93-94), contra un animal cuyo antepasado milenario había sido domesticado para convertirse en perro: compañero y protector del cazador. Fumagalli explica que el aumento en el número de lobos pudo deberse a la reducción de espacios para darles caza, en contraste los animales domésticos aumentaron. Aunque el ser humano tuviera poco control de su entorno, su impacto en el ecosistema fue de tal magnitud que se volvió la causa de su miedo. La relación entre la vida diaria y la literatura surge, en este caso, cuando las historias orales sobre los lobos de la Edad Media trascienden a la escritura: así encontramos a los lobos inmortalizados

en el villano del relato "Caperucita roja", historia transmitida de generación en generación con el fin de prevenir a los niños de cuidarse de estos seres (curiosa es la evolución del monstruo en el imaginario social, cuyas cualidades se han transformado hasta el grado de convertirlo en héroe).

Quizás uno de los motivos relevantes para las literaturas antigua y medieval sea, justamente, la figura del monstruo. María Dolores Muñiz explica que durante la Edad Media la concepción de malignidad o benignidad de los animales estaba determinada por su condicionante material, ya que para unos campesinos ciertos animales podían ser benéficos en la medida que ayudaran en el exterminio de plagas, mientras que para los creadores de bestiarios ese mismo ser podía ser maléfico, de manera que no siempre había correspondencia entre los ámbitos popular y erudito. Otra diferencia entre estos polos se da cuando el primero consideraba que lo monstruoso venía de aquello que físicamente le resultaba perjudicial, por ejemplo los "mamíferos insectívoros como topos y erizos, asociados con destrucciones materiales en los campos de cultivo, son símbolos heréticos, figuras del diablo" (318); mientras que para el segundo, el mal estaba dado en función de aquello que resultaba perjudicial para el alma y su salvación eterna (320).

El monstruo no siempre es animal y el animal no es necesariamente monstruoso. Lo monstruoso también se asociaba con seres con malformaciones, ya fueran animales con dos cabezas o cinco patas, o aquellos que presentaran una apariencia cercana a la de otro animal distinto de su especie. Los humanos no fueron excluidos de esta denominación, por ejemplo, cuando un recién nacido tenía una malformación, con rasgos cercanos a los de un animal, se consideraba una manifestación del pecado de alguno de sus padres. De igual forma, el humano podía ser monstruoso cuando su comportamiento se acercaba al de los anima-



les: cuando incurría en la zoofilia o existía la incapacidad para resistirse a sus impulsos naturales, incluso compartir los alimentos con un animal se volvía motivo de sanción al considerarlos seres impuros.

La palabra monstruo (monstrum) viene del verbo en latín monstrare, cuyo significado es "mostrar", y se refiere a fenómenos que rebasan la norma natural; al mismo tiempo que representa lo extraño, su desproporción señala los límites comunes de la vida al irrumpirlos y crear asombro en un espectador que se enfrenta a algo que rompe sus ideales de belleza; eventualmente, esa ruptura permite reafirmar los límites conocidos o crear unos nuevos. Si bien los monstruos podían incluir en su grupo animales reales y humanos dañinos o que excedieran los límites permitidos por la sociedad, los monstruos ficticios seguían la regla deducida por Leonardo da Vinci, a partir del estudio de los mitológicos para crearlos; según Giorgio Vasari, a Leonardo le pidieron crear una rodela, éste decidió hacer algo aterrador inspirado por la cabeza de Medusa y mezcló partes de diversos animales para formar un monstruo que atemorizaba a primera vista y maravillaba a la larga (288-291); la regla radicaba en la mezcla. Siglos más tarde, Heinz Mode usa este criterio para catalogar a los monstruos de los bestiarios de la Edad Media en su libro Animales fabulosos y demonios (2010). La primer categoría que Mode propone es la del hombre con rasgos de animal, con dominante humana, por ejemplo ángeles, sátiros y demonios; la segunda intersección posee dominante animal, centauros y sirenas; la tercera está conformada por los monstruos con cuerpo y cabezas de animal pero carente de racionalidad (grifo, dragón y pegaso); la cuarta incluye seres cuyos rasgos físicos aumentan o se reducen de manera exagerada (esquiápodo, unicornio y cíclope); y, finalmente, la quinta surge de la amalgama entre hombres o animales con elementos de naturaleza diver-



sa, como el hombre-montaña o el hombre-árbol. La mezcla entre elementos incompatibles, como plantas y animales, hombres y animales o la desproporción, significaron para los bestiarios una forma de enseñar y prevenir conductas que afectaban al alma, pero también tuvieron otros propósitos menos evidentes.

Con el transcurrir los siglos el bestiario se convirtió en el punto de referencia para observar las relaciones entre hombres y animales durante la Edad Media; sin embargo, investigaciones recientes han encontrado que los animales tenían funciones distintas a la moralización, tan afecta en las fábulas y los exempla. El gran valor didáctico de las alegorías animales generó propósitos subliminales en las ilustraciones y textos del bestiario, tres de ellos fueron la misoginia, la legitimación de los reyes y el antisemitismo. La misoginia es frecuente en los bestiarios tradicionales: el sexo era caracterizado como factor pernicioso para el alma, e instigado principalmente por la mujer. La presencia continua de hembras representando actos pecaminosos muestra la naturaleza contradictoria de los bestiarios: por una parte, eran libros que ilustraban a los animales interpretando conductas alegóricas relativas a la superación del alma humana y, al mismo tiempo, expresiones hostiles hacia las mujeres, abanderadas bajo la guía de la moral. Respecto de los fines políticos, encontramos el caso del león, cuya asociación alegórica con el poder de la corona, no era nueva en la literatura y estaba consolidada en los tiempos remotos del bestiario medieval. Por lo general, los animales salvajes estaban más asociados con Dios que los domésticos; por esta razón se relaciona en mayor medida a los miembros de la clase noble con los animales salvajes. Hay ejemplos concretos de intentos de legitimación de la realeza a través de la imagen del león; en su ensayo "The Lion Bloodline, and Kingship", Margaret Haist cuenta cómo, en el si-

3 En el bestiario medieval se acostumbraba representar al pardo como un animal con manchas y al leopardo como el híbrido del pardo y el león; a este animal se le presentaba como un felino alargado, pero sin manchas. No había una preocupación por ser fiel a la imagen del leopardo verdadero (Haist, 15).

glo XII, Ricardo Corazón de León erige una estatua suya colocado sobre dos leones, con lo que se apropia del significado de esta figura, presentándose como el rey verdadero. Por otra parte, la hibridez era sinónimo de degeneración; asimismo, Haist cuenta que los leopardos, considerados en aquel tiempo mezcla de león y pardo,3 tomaron durante el siglo XIII las características agresivas del león; de lo cual se deduce la impureza de sangre y la ilegitimidad asociadas con las figuras de Eduardo I y William Longespée, hijo ilegítimo de Henry II. Finalmente, el antisemitismo fue fomentado en los bestiarios a través de la figura del búho, sea en su representación escrita o plástica. Mariko Miyazaki escribe, en "Misericord Owls and Medieval Anti-semitism", que la imagen de esta ave con connotaciones negativas fue perpetuamente afiliada en los bestiarios con los pecadores en general, y con los judíos en particular; añade que las plumas en la cabeza de cierta especie de búhos parecían cuernos, razón por la cual fueron relacionados con los demonios y con los judíos debido al uso obligatorio que éstos debían hacer del pileum cornutum (27-29). A partir de los tres rasgos precedentes, se puede observar que los animales, a través del bestiario, fueron utilizados explícitamente como guía moral y como método de control ideológico.

A partir del siglo XII, las intenciones de los bestiarios comienzan a cambiar, de manera que la alegoría animal también lo hace; incluso se comienza a omitir el simbolismo y sólo interesan las descripciones basadas en datos científicos, aunque aún no se finquen distinciones claras entre animales fantásticos y reales, como en *De proprietatibus rerum* (1240), escrito por el monje Bartholomeus Anglicus, que contaba entre sus fuentes a las historias naturales. En otro polo encontramos al *Bestiario de amor* (siglo XIII), de Richard de Fournival, clérigo y poeta. Este bestiario baja de la esfera espiritual a la arena del amor cortés alterando las des-

cripciones tradicionales de los animales con el fin de crear nuevas figuras de deseo y satisfacción sexual, es decir, la interpretación tradicional de los animales es reemplazada por una nueva lectura centrada en el amor profano en lugar del divino.

En general, hasta el Renacimiento, los animales constituyen ejemplo de virtudes o defectos. Su uso como estereotipo alcanza el punto máximo de esplendor con la aparición de la Fisiognomía, cuyo mejor ejemplo es el tratado De humana physiognomia, (1580), escrito por Gianbattista della Porta, el cual consiste en equiparar los rasgos físicos del rostro de los seres humanos con el de ciertos animales (águila, caballo, buey, cerdo, zorro, simio), para deducir de las analogías el modo de comportamiento: la tozudez del buey, la rapacidad del águila, la agresividad del perro, la imbecilidad del simio, entre otros. De este modo, como alegorías, los animales describen y explican el mundo respondiendo a la necesidad de captar el verdadero significado de las cosas que está ligado a un orden preestablecido, fruto de la creación divina. Carmen Calvo explica que fueron los hallazgos geográficos del siglo xv y el empleo de métodos de observación y síntesis los que hicieron perder credibilidad al bestiario y lo que sus animales representaban. No obstante, en América, el descubrimiento de una nueva fauna abonó la recurrencia a fuentes clásicas y descripciones fantásticas, notable en las descripciones de los cronistas de los siglos xvi al xviii, plasmadas en las menciones de las características de los animales o en la intención de moralizar a través de ejemplos de lo que algunos de ellos hacían en su interacción con los conquistadores e indios. Toribio de Motolinía (1482-1569), por ejemplo, encuentra en los animales ayuda para explicar mejor la doctrina cristiana, pues afirmaba que leones y tigres4 eran muy feroces y los indios temían sus ataques pero, tras ser bautizados, ya no eran atacados

4 Es probable que Motolinía se refiriera a los jaguares y los pumas, pues antes de la llegada de los colonizadores no existían leones y tigres en América.



por fieras salvajes; las anécdotas referidas por el fraile fungían de manera analógica como las morelejas de los bestiarios, al ejemplificar las ventajas de llevar una vida cristiana y caritativa (Paley, 21).

"A fines del siglo xvIII la teoría teológica sobre los animales saltó definitivamente hecha pedazos. Y el Fisiólogo pasó a pertenecer más bien a la literatura fantástica" (Calvo, 121). Prueba de ello es que, cuando Carlos Linneo publica su Sistema natural en tres reinos (1735), dedica un apartado especial a algunos animales teratológicos; el naturalista se preocupa por explorar los mitos subyacentes a ciertos animales fantásticos y luego desmiente su existencia. Por ejemplo la Hidra: Linneo describe un espécimen conservado en Hamburgo que tiene un cuerpo similar al de la anguila, pero además posee dos pies y siete cabezas, carece de alas y guarda estrechas similitudes con la Hidra apocalíptica de San Juan; el sabio aclara que, aunque la gente considera ese espécimen como un animal verdadero, esto es erróneo porque la naturaleza no produce naturalmente tantas cabezas, además de que los dientes de la comadreja carnívora, presentes en él, difieren de los dientes de los anfibios, de manera que ambos rasgos constituyen la mejor prueba del fraude y el artificio subtendidos sobre él (Linneo, 29). Lo anterior muestra que, aunque el bestiario había sido desestimado como obra de conocimiento, no había desaparecido del todo en el imaginario popular; por lo tanto, era necesario aclarar que estos seres no tenían ya lugar en el ámbito científico. El racionalismo y el empirismo subsecuentes produjeron grandes innovaciones en el modo de considerar el origen y la diversidad del reino animal.

Si glosamos la historia hasta aquí presentada podríamos decir que, términos generales, hasta el siglo xvIII los animales existen en la literatura bajo el ropaje de la alegoría: si bien sustentadas en la observación atenta de hábitos y cos-



tumbres, las fábulas y apólogos en realidad son un pretexto para hablar acerca de temas y motivos humanos. El animal es un disfraz retórico, una mimetización que sirve al escritor para hablar moralmente acerca del hombre, sus defectos y virtudes. Pero ya desde Aristóteles se gesta una escritura paralela constreñida en el terreno de la historia natural que, de manera progresiva, se desembaraza del mito y, por ende, del toque legendario característico de los bestiarios. Como un movimiento inverso respecto de los autores de bestiarios o de los fabulistas, desde los gabinetes científicos (siglos xvII-XVIII) y los museos de historia natural (Siglos XIX y xx), la literatura comienza a enriquecerse con tratados o monografías que, sin perder objetividad, describen en términos asequibles a un público no especializado diversas especies, entre las cuales especialmente interesan aquellas cuyo comportamiento parece sernos más próximo. La alegoría, progresivamente, cede lugar a los retratos y etopeyas, es decir, a la descripción física en sentido estricto, o a la etopeya o semblanza moral, susceptible de inferirse a través de su comportamiento. El escritor flamenco Maurice Maeterlinck (1862-1949; premio Nobel 1911), autor entre otros títulos de La vida de las abejas (1901), La vida de las hormigas (1930) y La vida de las termitas (1927; acusada de plagio) es, en realidad, ejemplo palpable de una extensa tradición que se remonta hasta el siglo xvII; sus ensayos entomológicos presentan simultáneamente la descripción del naturalista y la elegancia del escritor, tensión que le exige un extenso capítulo introductorio dedicado a desbrozar las fronteras entre ambas disciplinas:

No nos apresuremos a sacar de estos hechos conclusiones aplicables al hombre. El hombre tiene la facultad de no someterse a las leyes de la Naturaleza, y el saber si hace bien o mal en usar de esta facultad es el punto más grave y menos dilucidado en su moral. Más

no por eso es menos interesante el sorprender la voluntad de la Naturaleza en un mundo diferente (31).

Para luego pasar al brillante retrato, donde la descripción física es llevada a su clímax:

Sabido es que las abejas construyen cuatro especies de celdas: las reales, que son excepcionales y se parecen a una bellota; las grandes, reservadas a la cría de los zánganos y al almacenaje de provisiones cuando hay superabundancia de flores; las pequeñas, que sirven de cuna a las obreras y de almacenes ordinarios y suelen ocupar las ocho décimas partes de la superficie edificada de la colmena, y, por último, las de transición, en número suficiente para unir sin desorden las grandes a las pequeñas (xvi, 110).

Para cerrar con un tono filosófico, en el que la vida de las abejas nos enseña algo más, por la vía de la reflexión:

Del mismo modo que las abejas van de flor en flor recogiendo más miel de la que necesitan para ellas y sus hijos, busquemos también, de realidad en realidad, todo lo que puede alimentar esa llama incomprensible a fin de hallarnos dispuestos a todo acontecimiento con la seguridad del deber orgánico cumplido (XIX, 235).

El ensayo concluye, como toda literatura científica, con una extensa bibliografía que se remonta a la historia antigua y moderna acerca de la especie, manuales de apicultura práctica, monografías especializadas y ensayos y tratados con observaciones directas. Subrayemos entonces como característico del ensayo científico su doble naturaleza: literaria respecto de la forma y el lenguaje, pero científica en el terreno de los contenidos. Muchos otros científicos han tomado este derrotero que paulatinamente nos llevará al len-

guaje de divulgación: los trabajos de Richard Leakey acerca de la evolución humana; los de Konrad Lorenz sobre la conducta o el lenguaje animal; o los de Nikolaas Timbergen del mimetismo podrían inscribirse en esta derivación, cuyo énfasis está puesto en la mirada científica acerca del tema.

No obstante, la descripción objetiva del animal puede ser utilizada como analogía o comparación con algo más, principio de la metáfora ("te digo A, para que entiendas B"), utilizado frecuentemente en las novelas de aventuras del siglo XIX y primeras décadas del XX. Así, Moby Dick (1851, "O la ballena"), la célebre novela de Herman Melville (1819-1891) describe de manera minuciosa la vida y los hábitos de los pescadores septentrionales, así como elementos vívidos acerca de los cetáceos, no sólo sus características físicas, sino también de la bibliografía científica acerca del tema. De este modo, en el capítulo 32, denominado "Cetología", documenta extensamente la especie referida:

Hay sólo dos libros existentes que pretendan de un modo o de otro presentaros al cachalote, y que, al mismo tiempo, tengan el más remoto éxito en su intento. Esos libros son los de Beale y Bennett, ambos, en su tiempo, médicos en los balleneros ingleses del mar del Sur, y ambos hombres exactos y de fiar. La materia original referente al cachalote que se encuentra en sus volúmenes es por fuerza pequeña, pero hasta donde alcanza, es de excelente calidad, aunque en su mayor parte limitada a la descripción científica. Sin embargo, hasta ahora el cachalote, científico o poético, no vive completo en ninguna literatura. Muy por encima de todas las demás ballenas que se cazan, su vida está por escribir.

Luego de una extensa discusión acerca de la naturaleza del animal, propone una definición más propia de los manuales de la vida natural que de una novela:



Sépase que, eludiendo toda discusión, adopto el punto de vista, pasado de moda, de que la ballena es un pez, e invoco a mi favor al santo Jonás. Decidido este aspecto fundamental, el siguiente punto es en qué sentido interno difiere la ballena de los demás peces. Más arriba, Linneo os ha presentado esos artículos. Pero, en resumen, son éstos: pulmones y sangre caliente, mientras que todos los demás peces carecen de pulmones y tienen sangre fría. A continuación: ¿cómo definiremos a la ballena por sus signos externos evidentes, de modo que la etiquetemos de modo conspicuo para todo lo sucesivo? Para ser breves, entonces, una ballena es un pez que lanza chorros y tiene cola horizontal. [...] Con la susodicha definición de lo que es una ballena, no excluyo en modo alguno de la fraternidad leviatánica a ninguna criatura marina hasta ahora identificada con la ballena por los más informados de Nantucket; ni, por otra parte, la vinculo con ningún pez hasta ahora considerado por las autoridades como ajeno a ella. Por tanto, todos los peces menores que echan chorro y tienen la cola horizontal, deben ser incluidos en esta planta básica de la cetología. Y entonces, ahora vienen las grandiosas divisiones de la entera hueste ballenaria.

No obstante esta extensa disquisición, plagada de referencias a los autores clásicos en la bibliografía científica de la época, conforme transcurre la trama advertimos que la historia natural se utiliza de manera brillante para proponernos algo más que trasciende la anécdota, de manera tal que la ballena blanca además de un ser biológico revestido con rasgos especiales, es la encarnación del destino del hombre enfrentado al poder de la naturaleza. Así, el animal se convierte en una metáfora.



Cuando uno lee las descripciones metafóricas intuye que el animal, aunque sea descrito de manera objetiva, en realidad es un pretexto para hablar acerca de algo que está más allá de la naturaleza. De este modo, la monstruosa naturaleza entomológica de Gregorio Samsa en *La metamorfosis* (1915), de Franz Kafka (1883-1924), nos habla acerca de los constreñimientos a que debe someterse el hombre en la vida moderna. Así inicia una de las más famosas novelas del siglo xx:

Una mañana, tras un sueño intranquilo, Gregorio Samsa se despertó convertido en un monstruoso insecto. Estaba echado de espaldas sobre un duro caparazón y, al alzar la cabeza, vio su vientre convexo y oscuro, surcado por curvadas callosidades, sobre el que casi no se aguantaba la colcha, que estaba a punto de escurrirse hasta el suelo. Numerosas patas, penosamente delgadas en comparación con el grosor normal de sus piernas, se agitaban sin concierto.

En La muralla china y otros relatos, por su parte, un breve relato titulado "El silencio de las sirenas", el autor austro-húngaro de origen judío le da otra vuelta de tuercas al mito. Otra gran novela metafórica es la conocidísima Rebelión en la granja (1945), del escritor inglés George Orwell, donde los personajes animales no son sino pretexto para juzgar el totalitarismo de las sociedades comunistas.

Sinteticemos entonces, y sometidos al riesgo de la generalización, digamos que la presencia del mundo animal en la literatura podría clasificarse en estas tres figuras retóricas: se describe de manera exacta, con finalidades cognoscitivas (retrato); se utiliza su comportamiento para equipararlo con la conducta humana (alegoría); o se establece una analogía entre ambos para proponer, de manera implícita, una segunda lectura que no es cognoscitiva ni alegórica, sino más bien una transfiguración, una metáfora.

Se puede afirmar, sin miedo a equivocarse, que el animal ha encontrado lugar en todos los géneros literarios conocidos, destacan en la poesía y el ensayo con exponentes como Rubén Darío, Alfonso Reyes, Jorge Luis Borges, José Moreno Villa e Ida Vitale que crean jaulas de papel y tinta en sus bestiarios. Son material rico en significados para las minificciones de Monterroso, e iconos dispuestos a ser parodiados al subvertirse el significado adquirido durante siglos. Generadores de conocimiento, monstruos y maravilla bajo el microscopio que sirven de inspiración a las ciencias naturales, las humanidades y la literatura. Los animales son ese otro que refleja al humano y le muestra las fronteras que ha impuesto la razón desde las primeras pinturas rupestres, hasta la deconstrucción de la relación entre hombre y animal.

#### REFERENCIAS

- Wheatcroft, J. Holli (1999). "Classical Ideology in Medieval Bestiary", en The Marc of the Beast. The Medieval Bestiary in Art, Life and Literature. New York: Garland Publishing, Ink.
- 2. Fumagalli, Vito (1996). El alba de la Edad Media. Madrid: Editorial Nerea.
- 3. Vossler, Carlos (1947). La Fontaine y sus fábulas. México: Espasa Calpe.
- 4. Plinio el viejo (2004). Historia natural libro viii. Madrid: Gredos.
- Vasari, Giorgio (1991). The Lives of the Artists. Oxford, New York: Oxford University Press.
- 6. Haist, Margaret (1999). "The Lion Bloodline, and Kingship", en *The Marc* of the Beast. The Medieval Bestiary in Art, Life and Literature. New York: Garland Publishing, Ink.
- 7. Miyazaki, Mariko (1999). "Misericord Owls and Medieval Anti-semitism", en The Marc of the Beast. The Medieval Bestiary in Art, Life and Literature. New York: Garland Publishing, Ink.
- Calvo Delcán, Carmen (1999).
   "Introducción"., en Fisiólogo. Madrid: Gredos.
- Paley de Francescato, Martha (1977).
   Bestiarios y otras jaulas. Buenos Aires,
   Argentina: Editorial Sudamericana.
- Linneo, Carlos (1094). Sistema Naturae 1735.
   Facsimile of the first edition. Amsterdan:
   Nieuwkoop. B. de Graaf.
- 11. Maeterlinck, Maurice (1963). *Prosa*; Madrid: Aguilar.

- Leakey, Richard y Roger Lewin (1994). En busca de lo que nos hace humanos; Madrid: Crítica.
- Lorenz, Konrad (1993). El anillo del rey Salomón (Hablaba con las bestias, los peces y los pájaros). Barcelona.
- 14. Timbergen, Nikolaas (1995). *Estudios de Etología*. Madrid, Alianza Editorial, 1990.
- 15. \_\_\_\_ (1995). *Naturalistas curiosos*. Barcelona: Salvat.
- Melville, Herman (2010). Moby Dick.
   México: Ediciones de bolsillo.
- 17. Kafka, Franz (2011). *La metamorfosis*. Madrid: Alianza.
- 18. \_\_\_\_ (2015). *La muralla china y otros* relatos. Madrid: Alianza.
- 19. Orwell, George (2017). *Rebelión en la granja*. México: Ediciones de bolsillo.



## 🖔 Sobre las formas de lo vivo

### Rafael Toriz

As the creator of form. the artist is committed against the universe's tendency toward the indistinctness of entropy. Vilém Flusser

entro de las escasas certezas respecto a nuestro lugar en el mundo, acaso la más fascinante radique en que la consciencia como la conocemos no estaba presupuestada. El origen del lenguaje verbal, que nos diferencia de toda especie conocida, mucho tiene de artificio; a poco de usufructarlo se revela su naturaleza de prótesis la cual, bajo las circunstancias adecuadas y en dosis precisas, refuerza su extrañamiento original, lo que permite coincidir con la hipótesis de William Burroguhs respecto de que el lenguaje sería un virus inoculado del espacio exterior que nos utiliza para propagarse. Como en el caso del huevo con la gallina, es muy probable que seamos la herramienta para difundir una especie venidera.

Por ello escribir sobre los animales, sin dejar de ser uno de ellos, resulta una de las incertidumbres más estimulantes y enigmáticas de la existencia. Herederos de un simio 5 Si a este asombro sumamos que se trata de la tercera roca en relación con una estrella entre millones de estrellas, dentro de una galaxia en espiral que es parte de una red, un supercúmulo de galaxias que responde al nombre de Laniakea – lugar de cielos inconmesurables en lengua hawaina – el asombro se dispara al infinito.

que se animó a bajar de los árboles en pos de la tierra, de los mares y los caminos, inriga comprobar que la capacidad de leer estas palabras se avenga con el lugar privilegiado que ocupamos en la cadena alimenticia: somos, por excelencia, el predador de predadores. Un homínido insaciable (y caníbal).

En cierto sentido el hecho de ser humano, es decir, le animale parlante (homo loquax), no es para nosotros sino la sublimación de una fábula. Y es en la extraña capacidad e nombrar de nombrar a las especies que nos rodean, donde se cifra a su vez nuestro dominio, al menos en los términos intuidos por Elías Canetti: "los animales no sospechan que les hemos puesto nombres. O tal vez sí, y por eso nos temen" [1].

El desconcierto, sin embargo, debiera ser minúsculo. Puesto que si bien las manos con las que escribimos dan forma a la realidad ca través del lenguaje, la violencia inmanente de la especie actualiza todo el tiempo y si arquetípica memoria en tanto garras.

#### CREATURAS DEL LENGUAJE

La historia de la vida es una cadena asombrosa de accidentes que sólo puede entenderse en el orden de lo alucinante, o si se quiere, de lo real maravilloso. Saber que vivimos en el mismo planeta dominado alguna vez por dinosaurios resulta una experiencia sobrecogedora, no sólo por la gratuidad de la conciencia que permite el reconocimiento de dicho pasado, sino también porque lo más probable es que estas palabras están siendo escritas, por un insecto en un universo paralelo.<sup>5</sup>

Ante tamaño espectáculo resulta natural que nuestra especie, desde sus inicios, se haya visto fascinada por los seres con los que comparte el territorio. Desde las cuevas de Altamira y Lascaux, pasando por los bellísimos y extraor-

132

dinarios bestiarios medievales -entre los que destacan el Physiologus, las historias naturales de Plinio, Claudio Eliano, Isidoro, Gessner, Johnston y Aldovandri– el cisma que ocasionó el encuentro con el Nuevo Mundo -y cuya Historia general y natural de las Indias de Fernández de Oviedo registra con fascinación– hasta la obra pictórica de Waldon Ford o los contundentes animales de Adrían Villar Rojas, nuestra relación con los animales ha pasado de la seducción a la domesticación y de la identificación a la sorpresa con línea directa al extermínio. En los animales vemos un espejo de lo que somos, una fuente de alimento y, en ocasiones, la proyección de una esperanza, como demuestran los puntillosos estudios de sociobiología realizados con hormigas por el entomólogo E. O. Wilson. Los animales son la certeza de que la variedad del mundo es hermosa e insospechada, y que dicha diferencia es una riqueza de la que podemos nutrirnos en todos los aspectos; al menos, si existiera un equilibrio y un ethos responsable, cosa que está lejos de cumplirse gracias a la voracidad de la especie y nuestro proceso civilizatorio, que destruye a los organismos con los que compartimos el planeta merced a tres agentes preponderantes: el estadío presente del capitalismo global, la estupidez endémica de la especie y la medicina tradicional china. Empero conviene evitar catastrofismos. Para quien quiera tener una idea respecto del estado de la cuestión vale la pena mirar los documentales Racing Extinction, Mision Blue o leer The Sixth Extinction. An Unnatoral History de Elizabeth Colbert [2]. Por el contrarioque si se desea intuir una imagen infernal, conviene acercarse con lupa a los experimentos realizandos en www.boyalifegroup.com, la fábrica más grande de clonación animal en China.

Buena parte de la literatura occidental, ha hecho de los animales uno de sus *leit motiv* para ensanchar el conocimiento del mundo. Desde Esopo hasta Borges y de Patricia



Highsmith a Juan José Arreola pasando por Spencer Holst, el arte verbal ha visto en las bestias una cantera inagotable para la representación fantástica de la imaginación, dotándolas de atributos sobrenaturales que proyectan, como en las leyendas populares, las potencias arquetípicas del inconsciente. No otra cosa puebla la vasta y rica tradición de las narrativas orales, en las cuales los elementos de la naturaleza suelen desempeñar un papel fundamental en la cotidianidad de los individuos. El caso mexicano, pródigo como todo en su cultura popular, se encuentra lleno de lagartos, cenzontles, mulas, cerdos, guajolotes, tlacuaches, monos y cacomixtles quienes, mirados con atención, despliegan un encantamiento en el que prima el reconocimiento: si los animales nos convocan tanto es causa de nuestro imborrable parentesco e innegable origen común; una realidad que ha intentado ser abatida una y otra vez por la lógica occidental que trata por todos los medios posibles de separar al ser humano del animal.

A lo largo de la historia, han sido continuos los intentos por zurcir la brecha que nos separa de los otros seres vivos, desde que existen registros históricos de nuestra especie, nuestro universo ha estado atravesado por las emociones, comportamientos, asombros y figuraciones de los animales.

Entre otros hallazgos sorprendentes, ha sido el antropólogo canadiense Jeremy Narby [3] –autor de dos libros extraordinarios The Cosmic Serpent: DNA and the Origins of Knowledge e Intelligence in Nature-quien ha equiparado a nuestra especie con el jaguar (durante mucho tiempo, el mayor predador del continente americano) demostrándonos lo mucho que debemos aprender del felino. Un cazador que apenas se deja ver, que lleva mucho más tiempo que nosotros en el calendario de la vida y que enseña a vivir respetando a las otras especies, tomando sólo lo necesario para su subsistencia: el jaguar, predador de predadores, se mimetiza con la jungla como las estrellas en la noche.



Narby arguye, luego de más de dos décadas de trabajo de campo en la Amazonia, que si los chamanes<sup>6</sup> pudieron descubrir los poderes del compuesto medicinal de la ayahuasca, fue por la comunicación del ADN de las plantas con el propio ADN humano, lo que vertebra la comunicación con otras especies y organismos incluso a un nivel molecular: la ciencia y la antropología reciente demuestran que la naturaleza es un ser dotado de su propia inteligencia.

Otro libro nutricio al respecto, es el de Peter Sahlins, quien rescata del río de olvidos de la historia al año de 1668, debido a que fue entonces cuando se publicaron las míticas fábulas de La Fontaine, se popularizaron los inquietantes bocetos de humanoides zoomórficos de Charles Le Brun. Jean Denis realizó sin éxito la primera transfusión de sangre de un cordero a un humano y se publicaron de manera póstuma Las pasiones del alma de Descartes, quien definió a los animales no como organismos sino como maquinarias semejantes a los relojes, es decir objetos desprovistos de alma; de esta manera dinuja Shalins el panorama de la época: "en los alrededores de 1668, en los jardines recientemente plantados de Luis XIV de Versalles, en la Biblioteca Real de París, en los salones literarios de la ciudad y en la cultura impresa y visual, los animales hicieron una entrada dramática en el escenario de la historia francesa... Podría argumentarse que la distinción moderna fundamental de 'humano' y 'animal' como categorías inconmensurables y totalizadoras nace en1668 o en todo caso a mediados del siglo XVII" [4]. Lleno de una erudicón sobrecogedora, además de ser un deleite visual, el libro permite hacerse una idea al respecto del paisaje intelectual que definió la cosmovisión europea en relación con las creaturas no humanas -así como enterarse con suficiencia de las múltiples transformaciones sufridas por la estética, la filosofía, la política,

6 El interesado entre las similitudes pero sobre todo las diferencias entre las cosmovisiones filosóficas entre el Viejo y el Nuevo Mundo puede revisar The Great Divide del divulgador Peter Watson, para quien el desarrollo simultáneo, aislado y paralelo del homo sapiens fue uno de los "mayores experimentos que el mundo ha visto". A grandes rasgos Watson sostiene que la principal diferencia entre los continentes radica en que, mientras del otro lado del atlántico la figura que aglutinó a la especie fue la del pastor de ovejas, de nuestro lado del charco quien llevó la batuta de nuestros destinos fue la figura del chamán. Domesticación de las bestias de carga versus el consumo de plantas alucinógenas. Fair enough.

7 Para el interesado entre la relación entre gobernanza y animalidad, conviene revisar el seminario de Jacques Derrida La bestia v el soberano. Vol 1. (2001-2002) publicado por Manantial en Buenos Aires, donde analiza los isomorfismos y las taxonomías simbólicas de lo animal en lo político. Para el franco-magrebí, el soberano en tanto hombre político es un animal político, un animal guerrero frente al enemigo. Esta visión entronca con la de Sahlins, quien analiza el desarrollo y la transformación del lenguaje absolutista francés encarnado por Luis xiv. en relación con los cuerpos de los animales y la naturaleza bestial de los cuerpos humanos.

la escultura, la anatomía, la pintura y otros dominios emanados de las representación de los animales e incluso de las complejas relaciones entre soberano, estado y gobernanza.<sup>7</sup>

De carácter abismal y siempre enciclopédicas, las relaciones entre el ser humano y el conocimiento sobre los animales han sido fecundas y rastreables; empero, la idea de agruparlos –ya sea como parte de un jardín zoológico o un bestiario medieval— ha variado más bien poco a lo largo de los siglos: uno de los conflictos permanentes que tenemos con los animales es el lugar desde donde los miramos, como tan bien expresara John Berger en *About Looking* (y de terrible manera George Orwell en su hermoso ensayo "Matar a un elefante").

Por ello, al momento de pensar una relación distinta con la agrupación, estudio, presentación y representación de los animales, conviene prestar atención los nuevos lenguajes nuevos, los mecanismos excéntricos o incluso malogrados que permitan acabar de una vez con la ilusión de que somos seres aislados e independientes. Se trata ahora de imaginar bestiarios donde el hombre sea una más entre las especies con quienes comparte el extraño privilegio de la existencia.

# ANIMALES Y REPRESENTACIONES EN EL PRESENTE: BESTIARIOS CONTEMPORÁNEOS

Dentro de las revueltas aguas del arte contemporáneo, no han sido pocos los artistas que han intentado establecer puentes transitables entre las especies. En México, uno de los casos más señeros y entrañables ha sido el de Ariel Guzik, un polímata de talento renacentista quien, entre sus múltiples proyectos e invenciones desarrolladas con el Laboratorio de Investigación en Resonancia y Expresión

de la Naturaleza, ha establecido canales comunicativos con otras especies, todos únicos en su formato y contexto, todos productores de una inquietante serenidad. En 2007 desarrolló Nereida, una cápsula de cuarzo que sumergió en el Mar de Cortés con la intención de establecer un contacto lo más libre posible con los cetáceos, basado en el sonido de las olas, la teoría del caos y las relaciones entre delfines y ballenas grises.

Guzik es un inventor que vibra con las ondas más profundas de la vida, construyendo mecanismos por los que explora los diversos lenguajes de la naturaleza, como con Holoturian, instrumento que diseñó para que una planta depositada dentro de un instrumento de cuerdas navegue las profundidades del océano a la manera de un submarino en busca de consonancias y resonancias con los mamíferos del mar. Dicho experimento no contó con la presencia de testigos humanos, sólo animales. Por ello no es descabellado asegurar que probablemente Guzik sea el hombre que más lejos haya llegado en nuestra relación con las ballenas, catalizando su ritmo, como lo hizo en Ballena gris, a partir de la resonancia, el electromagnetismo, el sonido y los intervalos armónicos. Nadie como él ha explorado la belleza de las relaciones entre naturaleza, máquina, humano y ballena, probablemente los seres más evolucionados en el planeta. Pero los contactos con los animales están lejos de circunscribirse a los mamíferos superiores y cerebrales en los que de alguna manera nos proyectamos. Existen también canales comunicativos estrechos entre nosotros y los insectos, esos seres que por su extrañeza casi parecieran ser de otro planeta, y que como los peces también se encuentran escritos sobre el famoso bloque de Cascajal, la piedra rosetta de mesoamérica.

En la que acaso sea la más íntima de sus pedagogías, el *Abecedario* pensado para la televisión, Gilles Deleuze soste-



8 A grandes rasgos, el perspectivismo amerindio consiste en el rescate de las cosmologías de los pueblos amerindios, que consideran que el mundo está poblado de muchas especies de seres -incluyendo no humanos-dotados de conciencia y de cultura. De acuerdo con Viveiros de Castro, cada especie se ve a sí misma como humana, percibiendo al resto como no humanas, es decir, como especies animales o espíritus. La mirada del jaguar. Introduccón al perspectivismo amerindio. Tinta Limón: Buenos Aires, 2013.

nía que "la gente que ama a los animales no tiene una relación humana con el animal, tienen una relación animal con el animal y eso es muy hermoso". Al margen de la cuota de estupefacción que conlleva el ver pensar a un animal que ya está muerto, acierta Deleuze por dirigir la mirada sobre las alimañas: "estoy fascinado por bichos como las arañas, las garrapatas, los piojos –todo eso es tan importante como los perros y los gatos... y también se trata de relaciones con los animales –alguien que tiene garrapatas, que tiene piojos: ¿qué significa eso?" De alguna manera la obra del argentino Tomás Saraceno responde a esa inquietud. Con Cómo atrapar el universo en una telaraña (2017) presentó dos grandes instalaciones producto de una década de investigación artística.

El proyecto combina la aracnología y la astrofísica con el sonido y las artes visuales, puesto que Saraceno puso a tejer una tela gigantesca a más de 7000 arañas – Parawixia bistriata, oriunda de Argentina – durante seis meses, lo que dio origen a nidos de nebulosas y clústers de galaxias, recortando una perspectiva del universo a través del juego entre las proporciones: un vistazo no del universo sino a los multiversos que habitamos con otras especies y que con la instalación de Instrumento Musical Cuasi-Social IC 342, nos permitió observar las dinámicas generadas a partir de la trama tejida por las arañas en relación con el espacio arquitectónico del Museo de Arte Moderno de Buenos Aires.

Diálogo interespecies y expansión de los sentidos, tanto el trabajo de Guzik como el de Saraceno intentan sacarnos de nuestra humanidad –o más bien redefinirla desde una animalidad abierta a los universos imperceptibles– para establecer puentes comunicativos con las distintas frecuencias dentro del gran concierto de la vida, una aventura que se remonta a nuestros inicios como especie inteligente y

que en el presente es desentrañada hasta la médula a través del perspectivismo amerindio de Eduardo Viveiros de Castro.<sup>8</sup>

Para finalizar este texto, quisiera referirme a una exposición finalizada el 28 de enero de 2018 en el Brasil. Curada por Norval Baitello Junior y Camila García, se llevó a cabo en la sede del Servicio Social de Comercio de São Paulo (Sesc Ipiranga) la exposición *Flusser e as Dores do Espaço*, que mostraba una panorámica muy justa del pensamiento del filósofo checo transterrado en Brasil, sin lugar a dudas uno de los mayores pensadores del siglo pasado y cuyas palabras funcionan como epígrafe de este ensayo.

Ideada tanto por el Arquivo Flusser de Berlín y por el Arquivo Flusser de São Paulo, la exposición creó un soporte visual para el pensamiento del filósofo a partir de 9 módulos expositivos, con intervenciones, instalaciones artísticas, ambientaciones diversas y actividades educativas. Entrelos distintos materiales, la parte que me interesa rescatar son los paneles del patio trasero del edificio principal, donde se hospedó la intervención "Vampyroteuthis infernalis", nombre científico del molusco abisal conocido como calamar-vampiro del infierno y también título del famoso libro de ficción filosófica de Flusser publicado en 1988. Sobre dichos soportes exhibieron también paneles e imágenes en 3D con ampliaciones de las espeluznantes ilustraciones de Louis Bec, el artista argelino que trabajó de manera directa con el filósofo, pergeñando animales a la altura de las ficciones filosóficas del checo alucinado.

¿Por qué cerrar con Flusser? Lo escojo no sólo porque su trabajo implica una apertura a formas nuevas de pensar, sino también porque sus ejercicios de imaginación filosófica vertebran un presente y un futuro para el humanismo y la comunicación entre las especies a partir de la exploración de un animal habitante de las aguas profundas de la imaginación. Ficcionando algunos de los detalles biológicos conocidos sobre las especies de calamar existentes, Flusser oscila entre una descripción enciclopédica de las características anatómicas y conductuales del animal y una historia cultural de la creación del arte humano. Gracias a su talento para contemplar de maneras inéditas aspectos cotidianos de nuestra vida, Flusser propone el mundo de los Vampyroteuthis como un modelo para la comunicación humana en la era de la televisión, el cine y las imágenes digitales, entregándonos un espejo lúcido transformado por la imaginación y el pensamiento: las fabulaciones de un filósofo que inventan, en síntesis compleja, nuevas formas animales [5].

Tal debiera ser la intención, escritura y confección de cualquier tipo y naturaleza clase de bestiarios: enseñarnos a ser con, entre y para los otros seres con quienes compartimos la existencia, aprendiendo a ser bestias más protéicas, solidarias, fecundas y misericordiosas.

### REFERENCIAS

- 1. Canetti, Elías (2008). *Apuntes 1*. Barcelona: Debolsillo.
- 2. Colbert, Elizabeth (2014). *The Sixth Extinction. An Unnatoral History.* Londres: Bloomsbury.
- 3. Narby, Jeremy (1998). The Cosmic Serpent: DNA and the Origins of Knowledge. USA: Putnam Publishing Group.
- 4. Sahlins, Peter (2017). 1668: The Year of the Animale In France. Cambridge: MIT.
- 5. Flusser, Vilém (2017). Artforum//Essays. UK: Metaflux.



# Los acumuladores de curiosidades, las retorcidas perlas del barroco y la semilla de la zoología moderna

### Jorge M. Suárez-Medellín

**E** s imposible negar la fascinación que experimenta el ser humano por el resto de sus congéneres del reino animal. Ya sea como fuente de alimento y vestido, como preciadas posesiones y compañeros de aventuras, incluso como plagas y temibles predadores, los animales han sido una de las preocupaciones constantes de todas las culturas. Eso sí, si bien hemos estado obsesionados con toda clase de fieras. la idea que tenemos acerca de ellas ha evolucionado considerablemente a lo largo de la historia, desde las quiméricas bestias de la mitología clásica hasta los animales antropomórficos que pueblan los dibujos animados. Más allá de las representaciones fantasiosas del mundo del arte, el entretenimiento y el folklore, hoy en día contamos con sólidos conocimientos en materia de etología, taxonomía, anatomía y fisiología animal –producto de siglos de investigación científica-, cuya complejidad habría dejado, sin duda, con la boca abierta a nuestros ancestros.

9 ¿Será acaso un exceso de vanidad aprovechar la oportunidad para invitar a leer el texto "De los bestiarios a la moderna zoología: el estudio de los animales a través del tiempo", aparecido en el libro Pasajero en la encrucijada (Editorial Comprendamos, 2015), escrito por un servidor?

Pero, ¿cómo comenzó a forjarse nuestra actual comprensión de la zoología? ¿Cuál fue el camino que nos condujo de las delirantes nociones recopiladas en los bestiarios medievales<sup>9</sup> a los más recientes descubrimientos de las ciencias biológicas? La respuesta a estas preguntas podría parecer tan sorprendente como el mismo avance alcanzado durante los últimos quinientos años. Si algo entiende la ciencia acerca del reino animal, es en gran medida gracias a un ejercicio apasionado y constante de *coleccionismo*.

Efectivamente, los primeros zoólogos modernos –allá por los lejanos siglos xvi, xvii y parte del xviii– eran tan entusiastas de la acumulación de objetos preciosos, como los aficionados a los cómics y los devotos de los juguetes de la *Guerra de las Galaxias* contemporáneos. Para entender por qué la formación de colecciones resultaba tan importante en los albores de la modernidad, es fundamental comprender el contexto histórico de la época.

El siglo xvi –que el historiador del arte español Fernando Marías calificara acertadamente de "largo" – fue sin duda un periodo interesante. No solamente es el siglo de Leonardo, Miguel Ángel, Cervantes, Montaigne y Shakespeare, sino también el siglo de Erasmo de Rotterdam, Giordano Bruno, Vesalio, Francis Bacon, Kepler y Copérnico. Pero además es el siglo de Enrique xvIII, Calvino, Lutero y John Knox, y -lo quizá más relevante- el siglo de Cortés, Pizarro, Magallanes, Elcano y Mercator. Mientras algunas de las obras más importantes del canon occidental eran creadas, se establecían las bases filosóficas de la posterior revolución científica y tecnológica que cambiaría para siempre la faz de la tierra. Y en el ámbito político, se agudizaban las pugnas entre la aún hegemónica Iglesia Católica y los cada vez más poderosos reformistas protestantes, a la vez que la cultura europea se abría paso a punta de cañón hacia todos los confines de un mundo día con día más extenso. Todo ello

10 Y todo eso sin contar a doña Ana ni a Zerlina.

durante el proceso que los historiadores económicos han llamado acumulación originaria de capital, y que nadie ha descrito con más fortuna que don Francisco de Quevedo y Villegas: "Nace en las Indias honrado,/ Donde el mundo le acompaña;/ Viene a morir en España,/ Y es en Génova enterrado./ Y pues quien le trae al lado/ Es hermoso, aunque sea fiero,/ Poderoso caballero es don Dinero".

Así pues, imbuidos por un afán de atesoramiento análogo al de los capitalistas tempranos, al fin y al cabo sus coetáneos, algunos estudiosos y amantes de la naturaleza -al menos aquellos cuya hacienda se los permitía- se embarcaron en una aventura, que con el tiempo demostró ser más una vocación que un simple pasatiempo: recopilar (y clasificar) la mayor cantidad posible de objetos hermosos y extraños, incluyendo plantas, animales, piedras preciosas, artefactos arqueológicos y obras de arte. Dichas pertenencias eran reunidas en recintos construidos para tal fin, que bien pronto fueron reconocidos mediante el muy adecuado nombre de Gabinetes de Maravillas. Si se me permite un leve anacronismo (por cuanto se trata de una referencia de fines del siglo XVIII, en relación con una actividad propia de los dos siglos anteriores), el espíritu que animaba a nobles, gentilhombres, profesionistas liberales y comerciantes de los siglos xvi y xvii a coleccionar curiosidades, es similar al que impulsaba a don Giovanni de Mozart a ensanchar su catálogo de amantes. De esta forma, mientras los inventarios de los estudiosos Aldrovandi, Kircher y Vincent -de quienes hablaremos en detalle más adelante- enumeran las riquezas provenientes de todos los rincones del mundo conocido y contenidas en sus respectivos gabinetes, el criado Leporello describe con voz de barítono la sin duda impresionante colección de amadas del don: "En Italia, seiscientas cuarenta, en Alemania, doscientos treinta y una, cien en Francia, en Turquía noventa y una, y en España son ya mil tres".10



A medida que la temprana Edad Moderna se transformó en la actual Edad Contemporánea, los gabinetes de curiosidades se fueron especializando y devinieron en Museos de Artes, Historia Natural y/o Antropología. Por su parte, la actividad de los apasionados coleccionistas responsables de las cámaras de maravillas, poco a poco dio origen a ramas científicas aún vigentes como la botánica, zoología, museografía, arqueología o etnografía. Sirva este breve texto para rendir un merecido homenaje a los precursores de las disciplinas antes mencionadas y dispense el lector si, contagiado por aquello que Umberto Eco denominaba "el vértigo de las listas", yo mismo he sucumbido más de una vez ante los placeres de la enumeración, durante su redacción. Cabe aclarar, sin embargo, que ni el espacio disponible ni mis exiguas habilidades son suficientes para tratar el tema con la profundidad que merece, por lo que me he visto en la necesidad de abandonar cualquier pretensión de exhaustividad.

Comenzaremos el recorrido por algunas de las más célebres cámaras de maravillas hablando de la colección del farmacéutico veronés Francesco Calzolari (1522-1609). Aunque no se sabe con exactitud la fecha de fundación de su gabinete de curiosidades, se tienen registros de que en 1554 fue visitado por el también coleccionista Ulisse Aldrovandi, por lo que se considera el primer acervo de su tipo abierto al público. El gabinete de Calzolari se encontraba en el piso superior del edificio donde albergaba su botica y constaba de tres salas. En la primera reunía retratos de médicos y naturalistas de su época, en la segunda tenía un pequeño laboratorio con los alambiques de destilación que usaba para la elaboración de remedios propios de su oficio, y en la tercera estaba expuesta su nutrida colección de plantas, animales y minerales. Entre las maravillas de la colección de Calzolari se encontraba, por ejemplo, un cuerno de unicornio ("unicornu legitimum"), que le había regalado el médico y naturalista Pietro Andrea Gregorio Mattioli en 1565; la piel de un ave sin piernas identificada como Chamaleon aereus la cual, según un mito común en aquellos años, pertenecía a una especie que sobrevolaba el Paraíso Terrenal sin necesidad de posarse jamás, por lo que no necesitaba de extremidades inferiores. El nombre Chamaleon aereus hace referencia a la creencia de Plinio sobre los camaleones alimentándose sólo de aire; aunque se trata sin duda de un alias llamativo, no sobrevivió el paso del tiempo. Dos siglos después, el padre de la nomenclatura científica binomial Carl Von Linneo, llamó a esa especie Paradisea apoda, literalmente "ave del paraíso sin piernas", cuyo nombre conserva hasta nuestros días a pesar de, obviamente, ser una especie con sus cuatro extremidades completas como el resto de las aves. Además de los ejemplares antes mencionados, la colección de Calzolari contaba con peces, serpientes, murciélagos, cocodrilos, tarántulas, estrellas de mar y hasta una cabeza humana.

Otro importante coleccionista contemporáneo, amigo de Calzolari, fue Ulisse Aldrovandi (1522-1605), quien además de médico y naturalista era profesor de una asignatura llamada fossilibus, plantis et animalibus en la Universidad de Bolonia. Se dice que para el año de 1595 el gabinete de Aldrovandi contaba con unos 18,000 especímenes distintos, incluyendo cerca de once mil animales, frutos y minerales, y alrededor de siete mil plantas secas contenidas en un herbario que abarcaba quince volúmenes. El museo de Aldrovandi, cariñosamente apodado por su dueño "microcosmos de la naturaleza", se encontraba en una de las salas de su domicilio, cerca de la plaza de San Stefano, Bolonia, v era sumamente concurrido. Para 1604, el libro de visitas del recinto registraba 1,574 firmas de toda clase de personajes notables, incluyendo príncipes, cardenales, obispos, hidalgos, profesores y estudiantes. Significativamente, entre 11 Una colección de reseñas acerca de este y otros gabinetes de maravillas puede encontrarse en el excelente blog del taxidermista español Salvador Pérez, disponible en: https://www.taxidermidades.com/

12 Algunas láminas del libro pueden consultarse en: http:// cargocollective. com/Kunstkabinett/ Monstrorum-Historiaby-Ulisse-Aldrovandi tantos insignes varones, sólo se tiene noticia de la visita de una dama, de nombre Ippolitta Galeotti.<sup>11</sup>

Para nuestra desgracia, ningún grabado que muestre la disposición original de la colección de Aldrovandi ha sobrevivido hasta el siglo xxI, por lo que sólo nos queda imaginar su esplendor. Sin embargo, lo que sí existen son copias facsimilares de algunas de las obras de este estudioso (considerado por Buffon como "el más laborioso y sabio de todos los naturalistas"). Así, por ejemplo, en Monstrorum Historia, uno de los libros más conocidos de Aldrovandi, podemos ver sátiros, centauros, mujeres con cuerpo de ave, monjes marinos, peces con cabeza de cochino, caballos con cola de sirena y leones bicéfalos, junto a fetos sin brazos, enanos, hermafroditas y gemelos unidos por el bajo vientre.12 Otro de sus libros importantes es Serpentum et Draconum Historiae, donde -como su nombre indica- trata acerca de las características tanto de los dragones que hoy consideraríamos ficticios, como de las muy reales víboras venenosas. Además, el nombre del naturalista Aldrovandi, a quien se atribuye también la invención de la palabra geología, es recordado en una especie de planta carnívora acuática: la Aldrovanda vesiculosa.

La imagen más antigua que ha llegado a nuestros días de un cuarto de maravillas, es la representada en uno de los grabados del libro *Dell'Historia Naturale* del farmacéutico napolitano Ferrante Imperato (1525-1615), la cual muestra el frontispicio del *Theatrum Naturae*, es decir, el gabinete del propio Imperato. En el grabado aparecen Imperato y su hijo Francesco mostrando la colección a un par de visitantes. Entre los animales representados en la imagen destaca un enorme lagarto disecado colgado del techo y rodeado de conchas, peces, estrellas de mar y caracolas, además de aves, una morsa, un armadillo, una foca y un extraño can de dos cabezas.

El catálogo completo del Theatrum Naturae de Ferrante Imperato se encuentra contenido en la antes mencionada Historia Naturale, una impresionante obra de casi 800 páginas con 119 xilografías, que tiene el honor de ser el primer texto de historia natural publicado en italiano y no en latín como se estilaba en aquella época (aunque, a fines del siglo xvII fue traducido a esta lengua para su mayor difusión). En dicho libro podemos ver, por ejemplo, un grabado bastante realista de una araña identificada como falangio o taréntula (por ser oriunda de la región de Tarento, en el sur de Italia), y cuya descripción corresponde con la especie que hoy llamaríamos Lycosa narbonensis o tarántula europea. De acuerdo con Imperato, la mordedura del falangio era venenosa, pero se curaba "con el cansancio y el sudor de un baile agitado que se hace a un son acorde con la intensidad de la infección producida" [1]. Hay incluso quien afirma que el popular ritmo napolitano conocido como tarantela, proviene del baile utilizado para tratar la mordedura de tarántula.

Otros artrópodos mencionados en la obra de Imperato son la mosca española de propiedades afrodisíacas (que hoy identificaríamos como el coléoptero Lytta vesicatoria), el insecto topo (Gryllotalpa gryllotalpa), el escarabajo rinoceronte (Oryctes nasicornis) y el ciervo volante (Lucanus cervus). En otro de sus libros, De Fossilibus Opusculum, Ferrante Imperato identifica acertadamente el origen animal de las conchas fosilizadas. Dicho hallazgo fue citado –reconociendo la autoría de Imperato– por Charles Lyell en sus Principios de Geología, una de las obras que tuvo mayor influencia en la formación del joven Charles Darwin, por lo que es posible establecer un vínculo intelectual indirecto entre el naturalista napolitano y el descubridor de la evolución por selección natural.

Uno de los visitantes del gabinete de Ferrante Imperato, fue el médico danés Ole Worm (1588-1654), quien a par-



tir de 1621 y hasta el día de su muerte, reunió cientos de piezas tanto de naturalia como de artificialia, en una habitación de su propia casa. A Worm le debemos el descubrimiento de que los unicornios no existen y sus supuestos cuernos, como el que engalanaba el gabinete de Calzolari, son en realidad colmillos de narval. Aun así, fiel a su espíritu protocientífico, Worm realizó experimentos en animales domésticos para determinar si los ahora reconocidos como falsos cuernos de unicornio, poseían las propiedades de antídoto atribuidas por la tradición. Sorprendentemente, llegó a la conclusión de que el polvo de colmillo de narval sí actuaba como contraveneno (noción ampliamente desmentida en la actualidad), lo que ha llevado a diversos historiadores a dudar del rigor de sus ensayos. Además de lo anterior, Worm estudió las formaciones calcáreas conocidas como bezoares que se forman en el estómago de algunos rumiantes, descubrió que las aves del paraíso sí tienen piernas, y demostró que los lemmings no llueven del cielo como muchos de sus contemporáneos creían.

Como un dato curioso, su nombre latinizado como *Olaus Wormius* fue usado por el escritor de culto H.P Lovecraft, para bautizar a uno de sus personajes del ciclo de los mitos de Cthulhu. No obstante, el Wormius de Lovecraft a diferencia del auténtico, no fue un naturalista del renacimiento, sino un monje dominico del siglo XIII que tradujo al latín el famosísimo *Necronomicón*, un apócrifo libro maldito supuestamente escrito por el árabe loco Abdul Alhazred.

Uno de los gabinetes emblemáticos del seicento italiano, fue el del jesuita milanés Manfredo Settala (1600-1680). Hijo del prominente médico, escritor y promotor de la razón de estado Ludovico Settala (1552-1633), Manfredo heredó de su padre no sólo la pasión por las curiosidades naturales, sino también una modesta colección que, con el paso de los años llegó a abarcar cuatro salas repletas hasta el techo de arti-



lugios ópticos y acústicos, esqueletos, monedas antiguas, animales disecados, cuernos, relojes, plantas prensadas, autómatas, porcelanas chinas, piedras preciosas, y tesoros precolombinos traídos por aventureros desde ultramar. Así, hacia 1660, la colección contaba con unos tres mil ejemplares, primorosamente representados en un catálogo pictórico publicado en siete volúmenes, de los cuales solamente se conservan cinco en la actualidad. [2] A la muerte de Settala en 1680, su cortejo fúnebre no solamente estaba formado por amigos, familiares y otros deudos habituales, sino que además incluyó a la totalidad de los objetos de su colección, que fueron cargados a través de las calles de Milán desde su domicilio hasta el colegio de Brera, donde tuvieron lugar sus exequias.

13 La lista de saberes atribuida por Brauen a Kircher y que yo me limité simplemente a traducir al castellano y copiar, está organizada alfabéticamente cuando se lee en inglés.

Aún más famoso que el gabinete de Settala, fue el del jesuita Athanasius Kircher (1602-1680). A diferencia de otros coleccionistas (por ejemplo Levinus Vincent), Athanasius no era un hombre rico. De hecho, su padre, el filósofo Johanes Kircher, era tan pobre que para costear la educación y subsistencia de sus seis hijos, tuvo que hacerles ingresar en distintas órdenes religiosas, destinando al joven Athanasius a la Compañía de Jesús; pero lo que le faltaba de hacienda, le sobraba de curiosidad e inteligencia, y bien pronto destacó en múltiples ramas del conocimiento.

De acuerdo con el historiador Fred Brauen, los tópicos tratados por la pluma de Kircher podrían enumerarse de la siguiente manera: acústica, arqueología, aritmética, astronomía, química, egiptología, geografía, geología, geometría, liturgia, magnetismo, medicina, museología, óptica, filología, filosofía, física y teología [3].<sup>13</sup> Al leer semejante lista de intereses, resulta difícil no pensar en las palabras de otro célebre sabio renacentista, el ficticio Fausto retratado por Goethe: "¡Por consiguiente, veamos, Filosofía, Jurisprudencia, Medicina...¡ay! y tú también Teología! Todo lo

14 La traducción corresponde a la edición española de 1972 de Editorial Ramón Sopena S.A. he aprendido, todo lo he estudiado con infinito esfuerzo; y después de tantas y tan prolongadas vigilias, heme aquí, pobre loco, tan sabio como antes". <sup>14</sup>

Más allá de sus semejanzas con el protagonista de la tragedia de Goethe, Athanasius Kircher, fue responsable de múltiples aportes a la ciencia y la tecnología de su época, entre los que podemos mencionar su expedición al interior de los cráteres del Etna y el Vesubio (cuya descripción publicaría en 1664 con el sugerente título de Mundus Subterraneus); su observación de microorganismos en la sangre de enfermos infectados por la peste negra, que le llevó a proponer medidas efectivas en contra de la propagación de dicho mal; sus infructuosos intentos por descifrar tanto la escritura jeroglífica egipcia como el misterioso manuscrito Voynich; y su habilidad para proyectar y construir toda clase de inventos ingeniosos, que incluían a la "linterna mágica" –un aparato para proyectar imágenes en una superficie plana-, el primer termómetro de mercurio, un piano que funcionaba haciendo maullar a un grupo de gatos cautivos, y una máquina de movimiento perpetuo (que por obvias razones, jamás funcionó), entre muchas otras curiosidades. Por si lo anterior no fuera suficiente para justificar su importancia histórica, Athanasius fue también creador y responsable del llamado Museo Kircheriano del Colegio Romano de los Jesuitas.

En 1651, un siglo después de que San Ignacio de Loyola fundara el Colegio Romano para asegurar la educación de los jesuitas, el aristócrata toscano Alfonso Donnini legó su colección de antigüedades a la institución, con la única condición de que permaneciera abierta al público general. Y quien se hizo cargo de dicha donación fue el profesor de Matemáticas, Física y Lenguas Orientales del Colegio, es decir, el mismísimo padre Athanasius Kircher. Por supuesto que Kircher no se contentó sólo con cuidar el legado de

15 Una vez más, sin piernas.

Donnini, sino que se encargó de añadir todos los objetos tecnológicos, científicos, arqueológicos y de historia natural que cayeron en sus manos, procedentes ya de sus expediciones previas a Sicilia y Malta, ya de sus contactos con otros jesuitas que desempeñaban toda clase de misiones en tierras de ultramar.

Hacia 1678, uno de los asistentes de Kircher llamado Giorgio de Sepi, publicó un catálogo de las piezas contenidas en el gabinete del Colegio Romano. El libro, titulado Romani Colegii Societatis Jesu Musaeum Celeberribum, contaba con setenta y dos páginas profusamente ilustradas, y en él se describían algunas de las maravillas de origen animal que enriquecían al gabinete. Por ejemplo, una cola de sirena traída desde las Islas Molucas, una branquia de ballena islandesa, el hocico de un pez espada, dos cocodrilos, estrellas de mar, tortugas, una mantarraya, un pez torpedo, conchas, caracoles, ostras, corales y hasta un armadillo procedente de México, erróneamente identificado como criatura acuática. Además de iguanas, musarañas, cuernos de alce y rinoceronte, dientes de hipopótamo, el esqueleto de un simio, restos de un ocelote mexicano y de un zorro gris, un pico de tucán, la piel de un ave del paraíso,15 el ala de un pez volador y un huevo de avestruz, entre otros objetos exóticos. El Museo Kircheriano sobrevivió a su curador, pero fue cerrado en 1773, cuando el Papa Clemente xiv suprimió a la orden de los jesuitas cediendo ante presiones políticas por parte de las monarquías europeas.

Si bien todos los gabinetes de maravillas estaban por definición repletos de rarezas, un par de "piezas" de la colección de Ferdinando Cospi (1606-1686) resultan doblemente sorprendentes (y escandalosas) para nuestra sensibilidad del siglo XXI. Se trata de los hermanos Sebastiano y Angélica Biavati, una pareja de enanos que no solamente fungían como custodios de la colección de Cospi, sino que de hecho



formaban parte de la misma. Esta condición de semiesclavitud sufrida por los Biavati no era infrecuente en las cortes de la época, en donde abundaban los llamados "hombres de placer", eufemismo con el que se hacía referencia a toda clase de locos, bufones, hombres y mujeres diminutos o gigantes, de piel negra, siameses o deformes, cuya función consistía en asombrar y entretener a los nobles y demás cortesanos.

Quizás el caso más famoso sea el de Petrus Gonsalvus (o Pedro González), un nativo de Tenerife con el rostro cubierto de pelo a causa de una condición llamada hipertricosis congénita que, siendo un niño, fue otorgado como obsequio a la corte de Enrique II de Francia. Gonsalvus, quien por su peculiar apariencia fue conocido en toda Europa con los apodos de "gentilhombre salvaje" y "hombre lobo Canario", tuvo una educación privilegiada e incluso llegó a casarse con una bella parisina llamada Catherine, con lo cual –se dice– sirvió como inspiración para el cuento clásico La Bella y la Bestia.

Volviendo al gabinete de Ferdinando Cospi, en su colección podía encontrarse, además de los ya mencionados hermanos Biavati, una cabeza de momia egipcia, un brazo izquierdo embalsamado, el esqueleto de un niño supuestamente nacido con dos corazones, un ternero y un perro con cinco patas cada uno, una oca con cuatro patas, un can acéfalo, un gato con dos cuerpos, un pez volador y dentaduras de tiburón, así como cornamentas de rinocerontes, corzos, búfalos, antes y gacelas, entre otras excentricidades.

Como resulta evidente a partir de los ejemplos anteriores, los gabinetes de maravillas establecidos en las ciudades-estado italianas durante el cinquecento y seicento, tenían en común una voluntad por el amontonamiento de objetos inusuales y caprichosos, cuando no francamente grotescos. Tal gusto por la exuberancia y el exotismo coincide en más de un sentido con el estilo estético predominante en el arte de la época, y que ahora conocemos como Barroco. Así, pareciera existir una cierta fa-



miliaridad cultural entre la abigarrada ornamentación de los frescos de Pietro da Cortona, el estilo suntuoso y recargado de tropos en la poesía del Siglo de Oro español, el desbordante refinamiento en el contrapunto de Scarlatti y Bach, y la profusión de excentricidades reunidas en los gabinetes de Kircher, Cospi o Settala. Más aún, llama la atención que la palabra misma barroco provenga del vocablo portugués utilizado para referirse a las perlas irregulares o deformes, que por su rareza bien hubieran podido formar parte del acervo de cualquiera de las colecciones previamente descritas. No obstante, dicho orden de cosas no resultaría eterno. La llegada del llamado "Siglo de las luces" supuso un cambio fundamental en la vida cultural de occidente, afectando no solamente al arte -que tras sus coqueteos con la galantería del Rococó se decantó por un mucho más sobrio Neoclasicismo- sino también a las colecciones zoológicas del periodo.

De acuerdo con el profesor de la Universidad de Amsterdam Bert van de Roemer, experto en historia de la museografía, los gabinetes de curiosidades procedentes del siglo xVI y principios del XVII, solían tener una disposición heterogénea, basada en la acumulación de objetos individuales yuxtapuestos de tal forma que enfatizaban la sensación de variedad, abundancia y contraste. Por el contrario, a fines del siglo XVII y la primer mitad del XVIII, los coleccionistas se enfocaron más en la composición general de sus colecciones, poniendo especial atención en la armonía de proporciones y en la estética que en los objetos individuales. Cada vez más, la abundancia de la naturaleza fue sometida a un orden simétrico y matemático. El gabinete de Levinus Vincent (1658-1727), cuidadosamente arreglado por él mismo y su esposa Joanna van Breda, constituye el ejemplo por excelencia de dicho estilo.

La cámara de curiosidades de Levinus Vincent era una de las atracciones principales de la ciudad de Amsterdam en los albores del siglo xviii. El propio Vincent llamaba a su colección "el teatro maravilloso de la naturaleza" (Wondertooneel der Nature), la cual constaba de 8 gabinetes que contenían unos 600 viales de cadáveres animales conservados en alcohol, 288 cajas de insectos exóticos, 32 cajones de conchas y crustáceos, 14 cajones de fósiles y minerales, y un gabinete con la representación de un bosquecillo creado a partir de diferentes tipos de corales y esponjas.

Entre los animales representados en la colección de Vincent, había ejemplares de rémoras, peces espada, serpientes, tucanes, perezosos, zarigüeyas, cocodrilos y embriones humanos, así como mariposas, escarabajos y dípteros, cuidadosamente dispuestos en patrones simétricos tomando en cuenta el color, tamaño y diseño de cada espécimen en relación con aquellos colocados a su lado. Más de un visitante a la cámara de maravillas comparó la disposición de la colección de Vincent con los más ricos bordados y tapices de Damasco (cuyo comercio, por otra parte, era precisamente el origen de la riqueza que financiaba la costosa ocupación de Vincent y su esposa), y según una leyenda, el mismísimo Zar Pedro el Grande (1672-1725), en ocasión de una visita a la colección, se arrodilló ante lo expuesto en el maravilloso gabinete, quizás para apreciar mejor las piezas, quizás en señal de contrición y reverencia. Lo que sí es bien sabido, es que tras su visita a la colección del mercader holandés, el Zar decidió emularlo creando su propio museo al cual llamó Kunstkámera.

Aunque para los ojos de un habitante del sigo xxI, el gabinete de Levinus Vincent podría parecer un caro y caprichoso pasatiempo, lo cierto es que para su dueño todo el trabajo implicado en el diseño, ejecución y mantenimiento de semejante colección poseía una justificación ulterior de lo más seria: al observar las maravillas contenidas en la cámara de Vincent, los justos se afirmarían en su fe, mientras que los descreídos encontrarían una razón para alabar al Todopoderoso. Levinus y Joanna eran los artífices de un pío espectáculo que presentaba

a la naturaleza en el estado armonioso y balanceado, que según la tradición judeocristiana debió haber sido conocido sólo en el Paraíso Terrenal, y del que el mundo se habría distanciado tras el pecado original [4].

Por su parte, la *Kunstkámera* cuya construcción inició hacia 1719 a petición de Pedro el Grande en San Petersburgo, pese a estar inspirada en el gabinete del piadoso Vincent, tenía una motivación claramente secular, mucho más cercana a las costumbres científicas de nuestros días. El objetivo expreso de la colección era evitar a través de la educación, el miedo atávico que el pueblo ruso sentía ante los "monstruos". Y aunque por obvias razones no existen registros históricos que lo demuestren, cabe suponer que tal intención se debía, por lo menos parcialmente, a lo mucho que el propio Zar tenía de monstruoso, con su cabeza demasiado pequeña para sus poco más de dos metros de estatura y sus interminables tics nerviosos.

Para reunir el acervo expuesto en la *Kunstkámera*, Pedro I se aprovechó de su condición de Zar de todas las Rusias y emitió un decreto ordenando que todos los niños nacidos muertos con deformaciones fuesen enviados a la colección imperial. Así, poco a poco, fue reuniendo una impresionante cantidad de fetos humanos y animales con todo tipo de deformidades. Además de lo anterior, otra de las estrategias de Pedro el Grande, fue adquirir la colección formada por el zoólogo holandés de origen alemán Albertus Seba.

Albertus Seba (1665-1736) fue un ex aprendiz de farmacéutico que tras numerosos viajes en su juventud, hizo fortuna como comerciante, lo cual le permitió reunir no uno, sino dos gabinetes de maravillas distintos a lo largo de su vida, el primero de los cuales le vendió a Pedro el Grande en 1717, mientras el segundo fue dispersado por toda Europa tras su muerte.

Como fruto de sus intentos de clasificar racionalmente su propia colección, Seba publicó una extensa obra dividida en cuatro partes y titulada *Locupletissimi Rerum Naturalium Thes*-



16 Lo siento, me fue imposible resistir la tentación de citar el fantástico ensayo de Jorge Luis Borges "El idioma analítico de John Wilkins", publicado por vez primera en su libro de 1952 "Otras inquisiciones".

aurus, que contaba con 446 planchas cuidadosamente dibujadas por el propio Seba (cada volumen llegaba a pesar hasta 9 kg), y que cuenta con el dudoso honor de ser una de las últimas obras publicadas que no incluían la clasificación binomial propuesta en aquellos años por Carl von Linneo, cuyo uso sigue vigente.

Linneo fue, además, invitado para colaborar en la redacción del *Thesaurus*, pero por alguna razón, el padre de la taxonomía se abstuvo de participar en la empresa. Sin embargo, su buen amigo y colega, el ictiólogo sueco Peter Artedi sí acudió al llamado de Seba, con tan mala fortuna que durante su estancia en Amsterdam, se ahogó en uno de los canales de la también llamada "Venecia de los Países Bajos". Tras la muerte de Artedi a la edad de treinta años, Linneo se encargó de la publicación de sus manuscritos; hoy su nombre es recordado en el robador barbudo" *Artedidraco mirus*. Por su parte, el apellido de Albertus Seba fue inmortalizado en el nombre científico de la serpiente pitón africana de roca o *Python sebae*.

Resulta difícil sobrestimar la influencia de las colecciones previamente discutidas en el desarrollo de la moderna clasificación zoológica. Es cierto, en los primeros gabinetes la simple yuxtaposición de ejemplares recordaba la anárquica (y divertidísima) clasificación de los animales que, según el apócrifo enciclopedista chino citado por Borges, se dividen en: a) pertenecientes al Emperador; b) embalsamados; c) amaestrados; d) lechones; e) sirenas; f) fabulosos; g) perros sueltos; h) incluidos en esta clasificación; i) que se agitan como locos; j) innumerables; k) dibujados con un pincel finísimo de pelo de camello; l) etcétera; m) que acaban de romper el jarrón; n) que de lejos parecen moscas. 16 No obstante, conforme la complejidad de las colecciones fue incrementándose, se requirieron criterios de ordenamiento más rigurosos que, a la larga, desembocaron en la creación de ramas de la biología tan importantes como la taxonomía y la cladística.



158

Poco a poco, el precio de mantener colecciones biológicas creció hasta volverse incosteable para ciudadanos particulares y los gabinetes de maravillas se fueron transformando lenta pero inexorablemente en museos administrados por academias de ciencias. Y si bien el espíritu de la época había cambiado para siempre, la semilla de la moderna zoología se encontraba firmemente establecida y fructificó.

Y hoy –que como el mítico Fausto todo lo hemos aprendido, todo lo hemos estudiado con infinito esfuerzo y después de tantas y tan prolongadas vigilias henos aquí, pobres locos, tan sabios como antes– quizá valga la pena preguntarnos hasta qué punto herramientas novísimas como el GenBank y otras colecciones virtuales de datos biológicos, no son más que la continuación lógica de aquellos gabinetes de maravillas donde se almacenaba el conocimiento zoológico de inicios de la edad moderna.

### REFERENCIAS

- Bellés, Xavier (1999). Insectos y arañas en la Historia Naturale de Ferrante Imperato. Impresa en Nápoles en 1599. Arbor 163 (643-644): 425-435.
- Brauen, Fred (1982). Athanasius Kircher (1602-1689), en Journal of the History of Ideas 43.
- Casanueva, Loreto (2015). "Gabinetes de curiosidades": El caso de Manfredo Settala, en Revisa CECLI. En línea: https://ceclirevista. com/2015/10/07/gabinetes-de-curiosidades-elcaso-de-manfredo-settala/
- Van de Roemer, Bert (2014). Redressing the Balance: Levinus Vincent's Wonder Theatre of Nature, en The Public Domain Review. En línea: https://publicdomainreview.org/2014/08/20/ redressing-the-balance-levinus-vincentswonder-theatre-of-nature/

# Capítulo VIII



# Los animales en la fábrica de los sueños

### Raciel D. Martínez Gómez

unque la situación más rentable del cine de animales es **a**ocupar su presencia para condenar los vicios humanos, el protagonismo animal ha tenido diferentes significados en la pantalla grande. En la mayoría de los casos, pesa más el ánimo fabulador. Las piezas fílmicas en este sentido ponen en el centro de las historias a los animales para dar lecciones a la sociedad. Hay películas emblemáticas sobre la relación entre los animales y el hombre que son de suyo complejas de entender por el caudal simbólico. Una ballena blanca, gigante; unas aves ruidosas que alteran cualquier estabilidad; un mono enorme cuyos pelos podrían ser el súmmum erótico; o una pandilla de caninos relegados en una atmósfera tóxica, postnuclear. La relación entre los animales y el cine tiene una serie de matices dignos de comentar. Hay un volumen considerable de películas en donde el tópico del antropomorfismo prevalece. Sin embargo, esta moralidad que permea en el gran fabulador en que se ha convertido el cine, tiene diversas maneras de moralizar las situaciones en donde se vincula al animal con el humano.

17 Para fines prácticos, definiremos al antropomorfismo como la tendencia a reconocer cualidades de los seres humanos en los animales. Sabemos que dicha tendencia tiene una historia que va desde las religiones antiguas, las mitologías hasta la ciencia ficción contemporánea. El cine en este sentido recoge elementos antropomórficos ya utilizados en otros campos como la literatura o el teatro, y sus fines por lo regular son presentar las debilidades humanas. Darle forma de hombre a los animales tiene desde enfoques filosóficos hasta modernos usos en la divulgación de la ciencia. Aunque se califique de ingenuo el antropomorfismo, en las últimas décadas se han discutido los problemas y beneficios de asociar a los animales con el carácter del hombre. Acerca de esta polémica recomendamos a León (1999).

# Antropomorfización Política y discurso ecológico

Aunque sabemos de las licencias que otorga el título para una evasión teórica del tema, el propósito del presente artículo es matizar la reflexión en torno a la representación fílmica del mundo animal. En términos generales, dicha representación en el celuloide se distingue por estar mayormente estereotipada sobre dos grandes avenidas en los últimos setenta años de cine, a saber: la *antropomorfización*<sup>17</sup> política y el discurso ecológico.

Esta arista reflexiva se desarrollará con el análisis de un grupo de películas seleccionadas por su alto grado de atipicidad formal y de contenido. Es importante advertir que esta selección no pretende ser todo abarcadora en ninguno de los sentidos. Tampoco intenta encorsetar en una nueva avenida a las distintas maneras de representar al mundo animal en el cine, porque estamos seguros que existen un sinfín de experiencias artísticas que van matizando esas dos grandes crestas citadas.

Los filmes a referirse en el texto son, primordialmente: Moby Dick (Huston, 1956), Aliens: el octavo pasajero (Scott, 1979), Los pájaros (Hitchcock, 1963), King Kong (Jackson, 2005), El caballo de Turín (Tarr, 2011), Al azar, Balthazar (Bresson, 1966) e Isla de perros (Anderson, 2018). Este grupo de filmes está dirigido por autores destacados en la cinematografía universal, que lo mismo incursionan en los circuitos más comerciales o se desenvuelven entre lo identificado como cine de arte, o han logrado ambos aspectos, sin menoscabar sus intenciones autorales.

Huston, Hitchcock y Jackson desde diferentes niveles se distancian radicalmente de los estereotipos que ocupan el facilismo moral en tramas de chantaje sentimen-



tal y que podríamos tildar de cintas con estilo *kitsch*. <sup>18</sup> Otros como Tarr y Bresson proponen, a su vez, formas originales de simbolización filosófica que desembocan en reflexiones buscando más un debate axiológico que reforzar ideologías. Y Scott y Anderson, simplemente aprovechan los códigos de los géneros <sup>19</sup> para introducir sus contenidos explotando las fórmulas.

En principio, sostenemos que no existe un bloque fílmico o un discurso que homologue la representación de los animales. Si bien es cierto prevalecen las imágenes de especies animales antropomorfizadas en favor de discursos de propaganda imperialista, como Los tres caballeros (Ferguson y Young, 1944), y en pro de discursos del medio ambiente, el mosaico de imágenes es más amplio. Se reconocen los cambios en la agenda universal que semejan un movimiento pendular. Detectamos, en coincidencia con los discursos emanados de la globalización, una tendencia muy fuerte por fabular20 desde enfoques más críticos del establishment, recalando la relación asimétrica entre hombre y naturaleza. Esta tendencia ambientalista plantea la premisa del ser humano como depredador de su entorno: el hombre es un destructor inconsciente, proclive al progreso en menoscabo de los equilibrios. La asimétrica relación entre hombre y naturaleza en estos discursos es definida como un conflicto de dominio.

La tensión para el desenlace del conflicto transcurre con eventos de enseñanza, enfocados a la toma de conciencia a través de lecciones extremas con las que, en varios de los casos, el depredador modifica su actitud hasta aliarse con los vulnerados. Un voluntarismo verde recorre los señalamientos críticos opuestos

18 El tema de los animales representados en el cine, no está exento de una estrategia como sería el kitsch (Eco. 1968). Por kitsch entenderemos la búsqueda del efecto, la prefabricación del sentimiento desde la desproporción alevosa de las condiciones de las tramas. Es la ausencia de medida para que el mensaje sea lo suficientemente redundante v así no escape a su lógica propositiva, como ocurre en la antropomorfización de los animales. El kitsch reduce considerablemente la ambigüedad –que los animales se noten congruentes a diferencia de los humanos-, trataría de eliminar la contradicción para efectos de una limpieza políticamente correcta. El kitsch fortalece el lugar común haciendo un entorno homogéneo, maniqueo en más de un sentido en donde se coloca en las tramas a la sociedad como la villana. No podríamos hablar del kitsch como compleio, al contrario: es la simpleza. El cine utiliza al kitsch como un procedimiento natural que asegura la lectura. El lenguaje multimodal cinematográfico permite que se explaye el kitsch sin ningún recato: además de centrar su energía, el mensaje en un carácter típico y/o estereotipado, en este caso de los animales, se almacenan una serie de elementos escenográficos como la música, el entorno panorámico, las cosas en sí, para garantizar el efecto.

19 El cine de animales no podemos separarlo de los procesos de generificación. Altman (2000) señala que los géneros colaboran en la red social que hace posible el consentimiento colectivo. Los géneros facilitan la integración y el acercamiento de los márgenes; los géneros tienen la facultad de disminuir las distancias. Existe un vínculo entre los textos fílmicos y las poblaciones que permiten transformar a los primeros en herramientas sutiles del poder para allegarse de la aceptación necesaria para los gobernantes. Y el cine de animales se monta en cualquiera de ellos gracias a la antropomorfización y al tono naturalista que le imprime de por sí el discurso fílmico.

20 Entendida como una pieza literaria, la función de la fábula contempla una enseñanza ética. Se ha subravado el matiz universal de la fábula, la búsqueda didáctica y la crítica a la naturaleza humana. La composición alcanza ya un estatus de género. Aunque se han escrito desde la época de Mesopotamia, las más recurrentes son las fábulas de Esopo. Para un mayor contexto de la estructura de las fábulas en el cine, sugerimos a Ranciere (2005).

al desarrollo urbano e industrial. La fábula fílmica, entonces, exhibe a un villano, el hombre, insensible, ensimismado, egocéntrico por supuesto, que no es gentil ni se asocia a la otredad fundamental: la naturaleza.

# MUNDO ANIMAL: UN ESPEJO DE LA SOCIEDAD

Con esta fabulación rampante, el análisis reconoce el rol de participación estereotipada de los animales en el cine como un espejo editorial de la sociedad. Distinguimos los más habituales roles de los animales en películas de ficción y en los documentales. Sin embargo, se trata de discurrir en torno a películas donde se estereotipa en menor medida la diversidad animal y advertir de sus eventuales significados, eso sí, en el contexto de la codificación antropomórfica.

Estos contenidos van a contracorriente de las representaciones usuales de un naturalizado proceso de antropomorfización, o de los intentos por colocar a los animales como registro propio de sus vidas, como en los documentales. Para ambos casos, reprochamos que los discursos sobre los animales sean construcciones precisamente narradas desde el punto de vista de los humanos.

La diferencia sería mucha si estas películas fuesen contadas, por ejemplo, desde los ojos de un tiburón (Spielberg, 1975) o de un gorila (Apted, 1988), en vez de elegir a Steven Spielberg que colocó al escualo como amenaza general. La diferencia de significados entre un grupo que asume su propia representación es abismal frente a los de uno que es representado por el otro.<sup>21</sup> Aunque invariablemente no se reconoce la diferencia, pues las narrativas naturalizan los sujetos o animales a través de múltiples estereotipos y se los invisibiliza por medio de conflictos, desviando la génesis probable de cada representado.

Que la especie animal, aún, no tenga oportunidad de reflejarse como ellos quisieran –no sabemos siquiera de esa voluntad–, tiene que considerarse para no dar por válido que, por ejemplo, un documental sobre el Serengeti en Tanzania, sea la verdad total de dichos animales porque, no obstante el esfuerzo objetivo y científico por relatar sus vidas, la edición y el acomodo sintáctico implican una intervención subjetiva del hombre, del autor del relato.

21 Remitimos al lector la discusión en torno a Nanook el esquimal (1922) de Flaherty, que de alguna forma se debate sobre la objetividad de su registro etnográfico.

#### REVULSIVO PARA LA TOMA DE CONCIENCIA

A pesar de que la investigación académica ha denunciado planes maquiavélicos para aprovechar el halo inocente de los animales como acciones de política maniquea (Mattelart y Dorfman, 1972), en la actualidad existe una parte en la comunicación de masas donde han servido de revulsivo para la toma de conciencia.

Entre la denuncia hecha al filo de la década de los sesenta e inicios de los setenta y la ahora llamada época de la globalización, media un contexto político de cambios vertiginosos. Podemos afirmar, incluso, que la propaganda ya no se difunde de la misma manera de antaño, ni las estrategias del imperialismo o los barruntos colonialistas se han sostenido sin cambiar un ápice. Por ejemplo, la familia del pato Donald dejó en el clóset sus trajes colonialistas de la Guerra Fría y su dominio intrínseco occidental, para tratar a los buenos salvajes y convertirse todo Disney –y Pixar por consiguiente–, en embajadores del multiculturalismo frente al debilitamiento visual de los estados-nación que ya dejaron de encabezar los procesos identitarios.



22 Por imaginario colectivo entenderemos al cosmos de representaciones que garantizan la continuidad de la comunidad; dichas como un cuerpo cerrado de nociones consensuadas que se presentan como eternas, como la naturaleza (Perceval, 1995). Para ampliar el tema, revísese Chartier (1992). Elías (1989) y Le Goff (1991).

Insistimos en que en la era de la globalización, los medios masivos de información son más incluyentes debido a la demanda de visibilización de minorías o grupos vulnerables (negros, mujeres, homosexuales) y a la inclusión imágenes son ofrecidas de temas verdes/ecologistas como parte de una agenda internacional. Con ello decimos que en la agenda se movió la intención política, social y moral hegemónica, pues los contextos donde se desenvuelven los discursos de la cocultural de las naciones municación de masas, se modificaron por el esquema de comunicación basado en las nuevas tecnologías de información (Castells, 2000).

# IMAGINACIÓN ROMÁNTICA Y CONTEXTOS HISTÓRICOS

Desde el título el artículo plantea una disculpa para transitar en un interregno, como sería la fábrica de sueños –es decir, el cine—, que se desplaza en medio de la bruma de la imaginación romántica (McConnell, 1977) y por el lado lógico del ser humano. De esta manera, se disculpa al texto por no atender con rigor científico la materia misma de análisis que escapa de ese corpus y tiende a ser más emocional apreciando las estéticas producto de mundos subjetivos (Lipovetsky y Serroy, 2015).

Aún así, la fábrica de sueños está inmersa en un contexto donde se infieren una serie de pensamientos que giran alrededor de los discursos proyectados por el cine. Y es que las películas, pese a su limbo subjetivo, lindan con fronteras donde se construyen los imaginarios colectivos,<sup>22</sup> con sus respectivos bandos que anulan el pánico y el asco históricos,23 y se acepta lo legitimado en un magma de tipicidad.<sup>24</sup> Esbozamos, entonces, un aparato crítico derivado de los estudios interculturales que analiza las tensiones y acoplamientos de la diversidad cultural (Szurmak y McKee, 2013).



Por lo anterior, es oportuno entender el cine no como fenómeno aislado del entorno social, sino como porción integrante y definitoria del engrane que produce, genera y alberga los sentidos de la sociedad contemporánea. De esta forma, lo concebimos como una manifestación artística, sí, pero al mismo tiempo hegemoniza (Esteinou, 1983) las expresiones culturales (García Canclini, 1999; Martín-Barbero, 1987 y 1989). El cine también es un vehículo historizante que monopoliza la primordialización de los estado-nación (Shohat y Stam, 2002). Además, es un espacio de interacción social (Van Dijk, 1997 y 1999) en el que deben atenderse los elementos sincrónicos y diacrónicos. No olvidamos tampoco el carácter de lenguaje audiovisual del cine: es una mediación que generifica (Altman, 2000) la diversidad cultural, la codifica con la estereotipificación de las diferencias y las correspondencias de los relatos para elaborar un discurso visual.

Es fundamental, por otra parte, reconocer una función del cine en las hegemonías postnacionalistas, con la cual se justificaría buena parte de la fabulación de las historias sobre animales. La imaginación romántica en el cine compensa una serie de desbalances que se presentan en la vida real. Un universo utópico se desenvuelve bajo aristas con final común: alguien armando un rompecabezas, finge revolver las piezas para que se reacomoden pasado determinado sufrimiento —de ahí la restauración romántica.

El cine, en su discurso de corrección política, nos ha mostrado la insensibilidad humana para entender a los otros. Esta estrategia coloca en situaciones de apremio a los hombres para reconsiderar el estatus con que se comporta. Los otros son los extraterrestres (ET, el extraterrestre, Spielberg: 1982), los otros pueden traer un déficit estético (Dumbo, Sharpsteen: 1941), económico (Ustedes los ricos, Rodríguez: 1948-A), o cultural como las tribus indias (Danza

23 Los imaginarios colectivos son los detonantes del asco y el pánico en los conflictos sociales. La representación de las minorías en los discursos audiovisuales de ficción. permite complementar la explicación del surgimiento del pánico social. Los cánones identitarios riñen contra la acelerada visibilización de las minorías; pero, también, porque los imaginarios colectivos han operado minuciosamente para labrar las condiciones del rechazo social. Ese pánico es efecto del asco aprendido a través de imágenes narradas por agentes históricos. Cuando el grupo hegemónico percibe en peligro su cosmogonía (Perceval, 1995), reluce sus prejuicios y se contrasta con argumentos primordializantes.

24 Comprenderemos por magma de tipicidad la serie de modelos típicos que metafóricamente sirven de soporte al tejido del imaginario colectivo en la sociedad. Para abundar sobre estereotipos véase Brunori (1980), Deleyto (2003), Eco (1968, 1983, 1988), Mazzara (1999), McConnell (1977) y Shohat y Stam (2002).

con Lobos, Costner: 1990). Por ello, los animales cumplen hoy un rol clave para convertirse en acicate de la condición humana a través de la imaginación romántica, asumido por el cine con formas narrativas naturalizadas que impiden reparar en su carácter subjetivo y artificioso.

# LA IMPOSIBLE NEUTRALIDAD DE LOS DISCURSOS

Es pertinente esclarecer las pretensiones *objetivistas* deslizadas por la naturalización de los discursos: es imposible lograr la neutralidad en el cine que versa sobre los animales; siempre habrá una mano dictando el propósito y el tono del mensaje. La fábrica de sueños posee una serie de ventajas y desventajas para plasmar sus historias. Una desventaja: ni siquiera el cine documental, el más etnográfico posible –y pensamos de inmediato en *Nanook*, *el esquimal* (1922), dirigido por Flaherty–, puede aspirar a alcanzar la cima de la neutralidad, llámese narrativa o cultural.

No es casual, entonces, ver un tierno elefante con orejas más grandes de lo normal rechazado, logrando conmover al público por su exclusión (Sharpsteen, 1941). Tampoco es gratuito observar un lobo de la pradera haciéndose amigo de un teniente, recién condecorado durante la Guerra de Secesión, para enseñarle al soldado la entraña de la naturaleza (Costner, 1990). No es natural, asimismo, que un cerdito sonrosado pretenda convertirse en un perro pastor haciéndonos admitir, una vez más, que la diferencia tira en contra de las identidades escencializadas (Noonan, 1995). Por supuesto, menos normal es un gorila gigantesco patinando sobre hielo en Nueva York para recordarnos, de manera abrupta, la crueldad del dominio humano sobre los animales (Jackson, 2005).

Los directores de estas cintas: Sharpsteen, Costner, Noonan y Jackson no improvisaron estas situaciones en los momentos cruciales de las tramas fílmicas aludidas. *Dumbo*, *Danza con lobos*, *Babe*, *el puerquito valiente* y *King Kong* no son ocurrencias, no son accidentes ni mucho menos tiempos muertos o residuales que conciten a un llenado insignificante. La dulce antropomorfización de Sharpsteen, la sutileza realista de Costner, la delicada pericia de Noonan y la romántica inspiración de Jackson son un proceso creativo ultrasofisticado que incluye efectos especiales, animación, fotografía, diseño de arte, música como añadido dramático.

Por eso es imposible lograr la neutralidad, más aún, cuando el cine aborda el tópico de los animales.

#### LOS MATICES DEL PROTAGONISMO ANIMAL

Moralmente hablando, el escenario más rentable para el cine, cuando utiliza la representación de los animales como centro narrativo para condenar los vicios humanos, se ha visto mermado, pues el protagonismo animal ha tenido matizadas apariciones en la pantalla grande. En la mayoría de los casos, en efecto, pesa más el ánimo fabulador. Las piezas fílmicas ponen en el centro de las historias a los animales para dar clases al género humano. De hecho, se transforman en decididos mensajes para endechar problemas de toda índole.

Hay películas emblemáticas entre la relación de los animales y el hombre que son complejas de entender por su caudal simbólico. Una ballena blanca gigante (Huston, 1956); unas aves ruidosas que alteran cualquier estabilidad (Hitchcok, 1963); un mono enorme cuyos pelos podrían ser el súmmum erótico (Jackson, 2005); una pandilla de caninos relegados en una atmósfera tóxica, postnuclear (Anderson, 2018). La relación entre los animales y el cine tiene una serie de diferencias dignas de comentar.



Existe un volumen considerable de películas donde el tópico *antropomorfismo* prevalece. Sin embargo, la moralidad que permea en el gran fabulador fílmico, tiene diversas maneras de aleccionar y corregir las situaciones donde se vinculan animales y humanos. Veamos algunas historias atípicas.

## LAS ENSEÑANZAS DEL MONSTRUO

Aunque la mayoría de las películas sobre animales se inclinan por historias antropomorfizadas, existen otras cintas cuya narrativa permite otro tipo de lectura. En éstas no se acude necesariamente a la fábula didáctica, en cambio se apela a relatos más complicados, incluso cuando el final tiene igual saldo que en los filmes donde directamente se fabula contra los hombres. Aunque, eso sí, prevalezca la idea de depositar en ellos —los animales—, características o circunstancias que les permitan servir de pretexto para disertar. Una muestra de ello, donde se los refleja como límites del saber y quehacer humanos, son *Moby Dick* (1956) y *Alien: el octavo pasajero* (1979), puestos en un nivel de monstruosidad.

Empecemos con *Moby Dick*. El escenario propicio, plástico, el telón ideal icónico por excelencia para representar la tensión binaria entre el bien y el mal, es la pelea entre un gigantesco cetáceo, todo blanco, acaso inmaculado, y un obsesivo hombre que perdió su pierna, como ocurre en la novela escrita por Herman Melville y filmada con gran fortuna por John Huston.

Los animales monstruosos representan una suerte de encarnación del mal. El trasfondo pudiese tener un cariz religioso, como lo advierte la leyenda del Leviatán. La



bestia marina, que en algunos casos proviene del sur o del Oriente, acecha como castigo divino al hombre. Melville trazó una épica lucha entre el bien y el mal con diferencias a la figura del Antiguo Testamento. Gustavo Doré pintó al Señor castigando al monstruo marino con evidente supremacía del primero. Melville, y más Huston, colocan al Capitán Ahab en un relato de venganza y exhiben la condición humana obsesiva encarnada en Gregory Peck –para el ejemplo de la película.

Hay una gran diferencia entre el relato novelesco y la película, pero sin duda *Moby Dick* tiene vasos comunicantes con *Cazador blanco, corazón negro* (1990), filme dirigido por Eastwood. Clint desacraliza por partida doble: primero, quita el mote de intocable a una película como *La reina de África* (1951), dirigida a su vez por Huston, como una de las emblemáticas de la época de oro en Hollywood; y segundo, deja en vilo el concepto de hombre, precisamente por mostrar la ambición de cazar a un elefante. Sí, una ballena blanca y un elefante retan los fines del hombre. Una vez más, el animal sirve de pretexto en la ficción fílmica para evidenciar la miseria humana, sus contradicciones egocéntricas que no le permiten pensar en su entorno más que en sí mismo.

Visualmente, un ejemplo contrario es *Alien: el octavo pasajero*, dirigida por Ridley Scott, donde un súper monstruo intergaláctico, acecha a la tripulación de una misión espacial. La atmósfera de Scott es opuesta a lo que bosquejó Huston; sin embargo, esa oscuridad también permite este proceso moralista de enseñarle sus límites al hombre. Es obvio que *Moby Dick* tiene más ecos religiosos que *Alien: el octavo pasajero*. Huston desarrolla con nitidez una pugna de valores sin el ominoso aire de Scott. El fondo de negro constante de *Alien: el octavo pasajero*, permite un mundo sin los elementos que constituyen el universo terrenal.

25 La cinta rubrica un semillero variopinto acorde al interés del autor. En la línea de relato bifurcado, esta versión es atisbo a la premisa del origen de Blade runner (Scott. 1982): es ultra sofisticado rizoma y crossover de Prometeo (Scott, 2012) y tiene guiños comunicantes con 2001: una odisea del espacio (Kubrick, 1968) e Inteligencia artificial (Spielberg, 2001). La belleza gélida de la secuencia inicial de Alien: Covenant nos muestra una disquisición que alude al Doctor Frankenstein con matiz posmoderno. El dueño de la Industria Weyland, especializada en Inteligencia Artificial, ha creado un androide próximo a la perfección. Por ello, Scott ocupa la metáfora del artista Miguel Ángel. Presentada así Alien: Covenant abraza esa larga tentación histórica de la humanidad por convertirse en demiurgo y nunca regresa a ser exactamente una película sobre aliens.

No es lo mismo la lucha en el simbólico mar -como ocurre también en *Cabo de miedo* (1991) de Martin Scorsese, trama con resonancias bíblicas sin duda-, que en el espacio exterior, mundo carente de los elementos propios de un arco axiológico y que después Scott, en *Alien: Covenant* (2017), despliega con exquisito sentido nietzscheano.<sup>25</sup> La nada extraterrestre de Scott facilita el clima de terror de esta pieza de ciencia ficción. De ahí que, conforme la película avanza, se pierda por completo el polo del bien -creemos, nunca lo hubo como en *Moby Dick*-, y el viaje sea hacia, más bien, la entraña del mal.

La presencia ominosa de *Alien: el octavo pasajero*, fue el gran aporte narrativo y estético. El guión explotó al máximo el vértigo por la otredad y alcanzó niveles de discurso codificado y hasta de canon. La ubicuidad del mal, planteada sobre una incertidumbre moral, derivaba en pavor pleno; suspendido todo mundo ético, el pánico se transforma en global, sin oportunidad de freno, pues no hay súper héroe, sacerdote o cruz para derrotar al ente. Fuera de la Tierra hay otra Naturaleza que no responde a ninguna lógica civilizadora ni religiosa: *Alien* era el dueño absoluto. En ambos, *Moby Dick y Alien*, esta imagen hiperbolizada, exagerada desde cualquier punto de vista, permite abonar determinados valores a unos animales que, siendo monstruos, sirven de castigo para las imprudencias de los seres humanos que pretenden erigirse en demiurgos.

## LAS AVES DE MAL AGÜERO

Hay aves raras cuyos significados rebasan la tradicional figura de los animales. *Los pájaros* (1963) es una de las obras más provocativas de Alfred Hitchcock. Se trata de una película que ha tenido diversas interpretaciones, sobre todo

172

desde el enfoque psicoanalítico, ofrece una serie de posibilidades para desentrañar el propósito del director inglés.

El filme, según Zizek (1994), arroja una caravana de elementos que bien pueden ser traducidos como una arena donde se disputan símbolos del complejo de Edipo. Que si el significado materno se opone al desarrollo sexual de uno de los protagonistas, resulta una explicación atractiva para entender la súbita aparición de los pájaros entre el platonismo amoroso. También resulta interesante el hecho de que se trata no de cualquier ave: se suman a la rebelión de los pájaros los infaltables cuervos, que gozan de mala reputación, como leemos tan sólo en los relatos de Edgar Allan Poe y que han servido de paisaje para la representación gótica en el cine.

En la cinta de Hitchcock, se agregan a esta revuelta los gorriones y las gaviotas, pájaros considerados de imagen más amable, con características afables, más suaves. Al menos, hasta ese momento en el desarrollo del cine, no se había dado una violencia de esta naturaleza. Zizek se atreve a cuestionar el discurso de Hitchcock desde diferentes ángulos. Uno de los más seductores es cuando se basa en Robin Wood (Zizek, 1994), quien boceta interpretaciones para entender cómo se descarrila la vida cotidiana de un pueblo pacífico al norte de California.

Empero, Hitchcok, como lo hacía Luis Buñuel con su discurso surrealista, se desmarca de esta sobreinterpretación y prefiere ser llano en sus versiones de lo que filma. En la estupenda entrevista que le realizó Francois Truffaut (1974), Alfred condensa a *Los pájaros* como una película que no pretende, formalmente, un escarmiento, aunque dentro de su concha narrativa sí se observa que lo haya. Conforme confiesa el misterio de la cinta, revela su intención de plantear, sí, una anécdota extraña desde la cual no se advirtieran las causas de este fenómeno. Esto, aunque no lo acepte



Hicthcock, parte de un discurso perfectamente ambiguo que confunde realidad con fantasía. Se trata de un estado onírico de sus películas, un duermevela que le permite deslizar una serie de constantes parecidas a un sueño, o, mejor dicho, una pesadilla.

El filme expresa un lado inverso del conflicto entre los pájaros y el hombre: en lugar de enjaular a las aves, como proceso natural del dominio y egoísmo de los seres humanos -coartando así su libertad y la naturaleza-, mantiene enjaulados a los hombres ya sea en una cabina telefónica, donde es atacado un hombre, o en la casa vigilada por los pájaros. Hitchcock mencionó que se trata de una jaula de desdicha, lo que una vez más comprueba el subrayado misantrópico del director para arremeter en contra del hombre. La pesadilla en Los pájaros tiene la acidez del misántropo. La enseñanza es de terror máximo: Hitchcock repliega la psicología humana sin optar por el libelo de los clásicos discursos verdes; su apuesta es más interior, su daño es en la mente de la sociedad.

## LA TERNURA DE LA BESTIA

El margen de maniobra para refuncionalizar un mito como el de King Kong es considerablemente mínimo. Su fortaleza estriba en un arquetipo fálico y en una anécdota moral correcta difíciles de revertir para la comodidad de una comunicación de masas acostumbrada a no alterar la percepción, ávida de ejemplos compensatorios y de revanchas en contra del poder -e incluso, proclive a la recomposición idílica de las edades de oro de las culturas.

Sin embargo el discurso chocarrero de Peter Jackson permite una cierta variante en la trama y la convierte en una lectura con sesgos posmodernos, dada la hibridez de tonos narrativos y la ternura que le imprime al gorila. Es



más, dicha interpretación adelgazada de drama favorece el enfoque todavía más humanista: Jackson procura una arista amorosa entre la bella y la bestia que le arroja ganancias, como el Kong patinando torpe en el hielo o los filos chaplinescos de la raptada.

Era muy complicado sustituir el mensaje crítico sobre la modernidad donde se proyecta a una Nueva York espectacularizadora de lo que acoge —la recreación exótica del salvaje en el show de Kong—, ciudad corruptora, devoradora, nítido símbolo de un magma civilizatorio que despoja de la virginidad al origen escencializado: la convivencia pacífica con la naturaleza.

Es probable que junto a *Guerra de los mundos* (2005) de Spielberg, *King Kong* se transforme en esos libelos incuestionables en contra del egocentrismo contemporáneo. Ahora bien, Jackson barniza su recorrido con un interesante biombo que destensa a ratos la figura de Kong, no obstante la asimetría de su ternura con relación a la violencia del corpus fílmico. Este foco de la película de *King Kong* está atravesado por una sintaxis segmentada en tres largos subfilmes disparejos entre sí. No sabemos hasta dónde Jackson estuvo consciente de la ruptura con el discurso del mito, o si ello deriva del collage rítmico que secuencia la cinta; pero el hecho es que la trama, además de operar como un folleto, se permite explorar la veta rosa a partir del humor que despoja al sacrificio de su aura machista.

Señalemos que Jackson cumple uno de sus sueños de juventud, pues la primera versión de *King Kong*, rodada en 1933 por Cooper y Schoedsack, se convirtió en su incunable. Luego se filmó otro *King Kong* (1976), dirigida por Guillermin, que no tuvo el recibimiento de la cinta de 1933, y seguía siendo una referencia del cine fantástico. En este contexto, Jackson filma en pleno discurso pro-ambientalista y con un caldo de cultivo propicio para reprocharle a la modernidad

sus consecuencias. Igualmente, insistamos, la trama funciona como un clásico sistémico: al desvelarse la máscara de un estereotipo negativo, lo monstruoso del gorila se refleja diferente en un espejo y facilita el cuestionamiento al progreso arrogante que intenta controlar su rededor. Jackson dispuso de todos los recursos, desde un casting apropiado para el posicionamiento mercadológico hasta un arsenal de efectos especiales.

A su King Kong se le acusa de ceder, pues cubre las expectativas de un cine estandarizado por los cánones. De ahí, los expertos le desaprueban a Jackson que su estética reproduzca una especie de Parque Jurásico (Spielberg, 2013) con un gorila como invitado. Pero, independientemente de lo anterior, es un relato con una grácil variación. Sí, dentro de la obligatoriedad que conlleva la didáctica del sufrimiento, King Kong de Jackson reúne los requisitos; y habrá que aceptar la ternura y la risa como subversivas, pues acusan a las raíces que aniquilan la otredad. Es decir, un nuevo revés que supone un examen mayor para la sociedad.

### EL TRUCO PARA FILMAR LA VIDA SIN COPIARLA

Destacamos dos películas cuya aparición animal es meramente casual—incidental, tal vez sea la palabra—, semejante a un accidente que, eso sí, marca los derroteros de los filmes. Incluso podría tratarse del tipo de personajes que no abarcan el centro de una narrativa; o, por lo menos, el peso de la trama es indirecto, es decir, no recae en el animal sino que es una especie de catapulta y *leitmotiv* que sirve de ambiente conceptual.

El caballo de Turín es la inspiradísima película dirigida por el húngaro Béla Tarr en 2011, basada en la simbólica anécdota que le ocurrió al filósofo alemán Friedrich Nietzche en la ciudad italiana, cuando vio a un hombre azotar de forma inmisericorde a un caballo mostrando la violencia humana, su falta de piedad y, sobre todo, el poder tanático de los hombres. Es iluminante, pues posee un halo poético que se basa en una textura de blanco y negro para incrementar el carácter solitario y depresivo de la historia. Béla filma con planos muy largos y poquísimos movimientos de cámara, más una dirección de actores rayana en el hieratismo, personajes casi inmóviles que estoicos resisten las inclemencias de un clima arisco, sobre todo el ulular de un viento colérico. Un caballo aparece brioso, desbocado, sin tener motivo aparente de la huida. Sabemos de Turín solamente por el título. En efecto, se desconoce el origen del susto del caballo y el destino del final totalmente improbable. Incierto panorama, el animal, como dice Béla, refuerza la pesadez de la existencia de una pareja muda.

Otra de las películas más enigmáticas sobre animales, que aporta una visión diferente de estereotipar y moralizar a través de una elocuente antropomorfización, la dirigió Robert Bresson, director francés reconocido por *Pickpocket* (1959). La cinta *Al azar, Balthazar* (1966) narra la historia de un burro bajo la estética denominada cine puro –recordemos que las grandes corrientes fílmicas estaban por desaparecer, como la nueva ola francesa y el neorrealismo italiano.

En "Encontrar un truco para llevar la vida sin copiarla" (Bresson, 2014) se describe una reunión entre escritores y cineastas con el mismo Bresson para charlar sobre la película. La escritora Marguerite Duras dijo que *Al azar, Balthazar* fue la película que introdujo el pensamiento en el cine. Duras había calificado de parasitario todo el cine filmado antes de Bresson, y aseguró que éste había entrado a esa especie de cine puro hallando un lenguaje propio con películas como *Un condenado a muerte se ha escapado* (1956). El reproche de Duras era en el sentido de que el cine había hurtado una



serie de elementos del resto de las artes para acuñar un lenguaje espurio. Por ello, el cine bressoniano fue una novedad para el estatus artístico de su tiempo, porque había encontrado el truco para llevar la vida sin copiarla.

Bresson selecciona a un burro, animal epítome de la humildad frente a las pasiones humanas. Opone dicha imagen de bondad e inocencia a lo más bajo de la condición humana. Robert lo compara, aunque sea un animal, como los primeros personajes que interpretó Charles Chaplin –y en cierto sentido le asiste la razón. En esta criatura viviente, como relata Bresson en el encuentro en donde estuvo también Jean Luc Godard, se aprecia el orgullo y la avaricia de los hombres, los amos de Balthazar.

Bresson meditó mucho en darle al animal un nombre con carácter simbólico, por ello escogió un nombre bíblico, Balthazar, uno de los tres reyes magos. Con ello, el espectador siente piedad por el animal; la pretensión de Bresson era mostrar al burro como una santidad pues, según lo justifica, tiene un rol importante en diferentes momentos del cristianismo: posee una suerte de espiritualidad clave en los Testamentos, la Biblia y los evangelios.

Con esta imagen de bondad colocada de forma secundaria en *Al azar*, *Balthazar*, Bresson ofrece una denuncia etérea de la condición humana; no le hace falta la antropomorfización ni apelar por una novedosa deidad llamada naturaleza, pues exhibe la condición humana con una profundidad de largo aliento.

### EL MEJOR AMIGO DEL CINE...

A manera de corolario, esta película resulta ser de las piezas más atípicas dentro de la pléyade de cintas con animales. Y es que a los protagonistas de esta cinta –los perros–, se les representa en el cine como el animal más recurrentemente



178

antropomorfizado. Es más, en la vida real es el que padece la antropomorfización más errónea por parte de los seres humanos; quizá porque las condiciones modernas, donde los procesos de socialización han quebrado a instituciones como la familia y las propias relaciones sufren un deterioro tal, que ahora el hombre se ha volcado en otras actividades para canalizar una serie de energías, entre ellas los sentimientos, en las que debemos incluir a las mascotas. Frente a la imposibilidad de reproducir esquemas dados por la sociedad, la adopción de perros es un paliativo para sustituir las relaciones humanas. De suyo es un tema polémico, y su imagen naturalizada en el cine es una construcción llena de lugares comunes.

En Isla de perros Anderson consigue una historia singular desde el concepto mismo. Así como conocemos otros filmes de Anderson, Los Tenenbaums: una familia de genios (2001), La vida acuática con Steve Zissou (2004), Viaje a Darjeeling (2007) o El gran hotel Budapest (2014), Isla de perros (2018) está concebida, a pesar de ser una animación y tener antropomorfizado a un animal, como el perro. No es la primera vez que Anderson antropomorfiza a los animales, hizo algo similar con Fantástico Sr. Fox (2009), en esa ocasión con un grupo de zorros.

Isla de perros se separa de los lugares comunes mencionados y ubica a los animales, primero, como una suerte de perros con problemas existenciales en medio de la tiranía de los hombres, combinando el poder con el totalitarismo de un gobierno dictatorial, la silueta nazi, fascista e imperial finalmente. Es atemporal porque estamos en un escenario post nuclear, raramente diseñado como los saldos de un Japón de mitad del siglo pasado.

Anderson ha dicho que *Isla de perros* es un homenaje a las películas urbanas del gran director japonés Akira Kurosawa. Y claro, tiene la pinta de parecerse hasta el calco a *Vi*- vir (1952) de Kurosawa, la historia patética de un anciano en los últimos días de vida. Isla de perros repite esta atmósfera, se desarrolla a contracorriente de las aventuras en tono slepper de los perros que, con un suave y fino humor negro, desliza Anderson para volver entrañable las peripecias de los perros recluidos en una isla tóxica, un literal basurero. Isla de perros ridiculiza en extremo la condición humana, pero ajena a las ilustraciones pedagógicas que tanto lamentamos en los panfletos contemporáneos; no obstante, en el telón de fondo se aprecia un discurso ambientalista, que Anderson no intenta patentar.

Para lograrlo la película decide no ocupar el tono dramático ni ningún tipo de chantaje. El aparato narrativo es tan minimalista que ignora la sentencia, ubicando la torpeza humana a nivel secundario. El propósito de *Isla de perros* no es exactamente la fábula, a diferencia de otros relatos morales, Anderson prefiere el existencialismo de los perros viendo sobradamente por el hombro lo que pasa en la sociedad humana.

De los matices de estas representaciones, *Isla de perros* se constituye como una de las películas que, si bien antropomorfiza al animal por antonomasia ya antropomorfizado, logra revertir esa imagen con una insólita historia donde los perros adquieren otros valores, muy en la vena *outsider* de Anderson.

#### EL SUEÑO DE LA RAZÓN

Se analizaron una serie de filmes bajo la lupa de un contexto sociohistórico. Si bien la fábrica de sueños es un imperio de subjetividad y de creaciones estéticas sin cánones determinados, hablamos de las piezas aludidas como inscritas en el final de las ideologías. El fracaso de las utopías socialistas y el frustrante espejo que mantuvo su tensión con Occidente mismo, es decir la Guerra Fría, diluyó una serie de representaciones y discursos.

Hay una atmósfera mental donde prevalece el desencanto. Ello ha permitido prolijidad de otras quejas y desilusiones que se han vuelto parte medular de la agenda política ciudadana. Una de ellas es el discurso pro-ambientalista que se desdobla en un caldo de cultivo propicio para reprocharle a la modernidad sus efectos perniciosos.

Los animales se han convertido en un estandarte de la ficción romántica fílmica. El carisma del que se les ha dotado en estos relatos, facilita cuestionar el progreso arrogante que intenta controlar su alrededor, incluida la naturaleza. Reconocemos, también, que la situación más rentable para el cine es utilizar a los animales en el centro de su narrativa para condenar los vicios humanos; pero, simultáneamente, como hemos visto en las películas analizadas, el protagonismo animal ha tenido diferentes y matizadas apariciones. El ánimo fabulador del cine es avasallante, sí, pero incluye también filmes que intentan equilibrar a la sociedad a través de sus lecciones. El caudal simbólico seguirá explorándose como una veta y desafío del cine comprometido con las causas sociales.

Volvamos: una ballena blanca gigante; unas aves ruidosas que alteran cualquier estabilidad; un mono enorme cuyos pelos podrían ser el súmmum erótico; o una pandilla de caninos relegados en una atmósfera tóxica, postnuclear. La relación entre los animales y el cine tiene una serie de entresijos dignos de comentar. Despunta un volumen considerable de películas donde el tópico del antropomorfismo prevalece, sin embargo, esta moralidad que permea en el gran fabulador fílmico, tiene diversas maneras de abordar el vínculo entre el animal y el humano.



Es muy: que ante la ausencia descarada de ideologías o paradigmas que nos expliquen la totalidad de los epifenómenos, sobresale una inevitable jaula antropomórfica que nos compensa, que nos ayuda a pensar que la realidad puede ser mejor. Es interesante que no haya otras herramientas, digamos de tipo institucional; pero están los animales que reflejan, a veces, más virtudes que el hombre, cuya crueldad es mayor que la del mundo animal.

#### REFERENCIAS

- Altman, Rick (2000). Los géneros cinematográficos. Barcelona: Paidós.
- 2. Bresson, Robert (2014). *Bresson por Bresson. Entrevistas* (1943-1983). Buenos Aires: El cuenco de plata.
- Brunori, Vittorio (1980). Sueños y mitos de la literatura de masas. Barcelona: Gustavo Gili.
- Castells, Manuel (2000). La era de la información. Economía, sociedad y cultura (vol. 2 El poder de la identidad). España: Alianza.
- 5. Chartier, Roger (1992). El mundo como representación. Barcelona: Gedisa.
- Deleyto, Celestino (2003). Ángeles y demonios. Representación e ideología en el cine contemporáneo de Hollywood. Barcelona: Paidós.
- Eco, Umberto (1968). Apocalípticos e integrados a la cultura de masas. Lumen: Barcelona.
- 8. \_\_\_\_ (1983). La estructura ausente. Introducción a la semiótica. Lumen: Barcelona.
- 9. \_\_\_\_ (1988). *De los espejos y otros ensayos*. Lumen: Barcelona.

- Elias, Norbert (1989). Sobre el tiempo. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Esteinou Madrid, Javier (1983). Los medios de comunicación y la construcción de la hegemonía. México: Nueva Imagen.
- 12. García Canclini, Néstor (1999). *La globalización imaginada*. México: Paidós.
- Le Goff, Jacques (1991). El orden de la memoria. El tiempo como imaginario. Barcelona: Paidós.
- León, Bienvenido (1999). El documental de divulgación científica. Barcelona: Paidós.
- Lipovetsky, Gilles y Serroy, Jean (2015). La estetización del mundo. Vivir en la época del capitalismo artístico. Barcelona: Anagrama.
- Martín-Barbero, Jesús (1987). De los medios a las mediaciones. Comunicación, cultura y hegemonía. México: Gustavo Gili.
- (1989). Proceso de comunicación y matrices de cultura. Itinerario para salir de la razón dualista. México: Felafacs-Gustavo Gili.

- Mattelart, Armand y Dorfman, Ariel (1972). Para leer el Pato Donald. México: Siglo xxi.
- Mazzara, Bruno M. (1999). Estereotipos y prejuicios. Madrid: Acento Editorial.
- McConnell, Frank D. (1977). El cine y la imaginación romántica. Barcelona: Gustavo Gili.
- Perceval, J.M. (1995). Nacionalismos, xenofobia y racismo en la comunicación. Una perspectiva histórica. Barcelona: Paidós.
- Ranciere, Jacques (2005). La fábula cinematográfica: reflexiones sobre la ficción en el cine. Barcelona: Paidós.
- 23. Shohat, E. y R. Stam (2002). Multiculturalismo, cine y medios de comunicación. Crítica del pensamiento eurocéntrico. Barcelona: Paidós.
- Szurmuk, Mónica y McKee Irwin, Robert (2013). Diccionario de estudios culturales latinoamericanos. México: Instituto Mora / Siglo xxI Editores.
- 25. Truffaut, Francois (1974). El cine según Hitchcock. Madrid: Alianza.
- Van Dijk, Teun A. (1997). Racismo y análisis crítico de los medios. Barcelona: Gedisa.
- (1999). Ideología. Una aproximación multidisciplinaria. Barcelona: Gedisa.
- 28. Zizek, Slavoj (1994). Todo lo que usted siempre quiso saber sobre Lacan y nunca se atrevió a preguntar a Hitchcock. Buenos Aires: Manantial.

### **FILMOGRAFÍA**

Anderson, Wes (2001). Los Tenenbaums: una familia de genios.

Anderson, Wes (2004). La vida acuática con Steve Zissou,

Anderson, Wes (2007). Viaje a Darjeeling.

Anderson, Wes (2009). Fantástico Sr. Fox. Anderson, Wes (2014). El gran hotel Budapest. Anderson, Wes (2018). Isla de perros. Apted, Michael (1988). Gorilas en la niebla. Bresson, Robert (1959). Pickpocket.

Bresson, Robert (1966). Al azar, Balthazar.

Bresson, Robert (1956). Un condenado a muerte se ha escapado.

Cooper, Merian C. y Schoedsack, Ernest B. (1933). *King Kong*.

Costner, Kevin (1990). Danza con lobos. Eastwood, Clint (1990). Cazador blanco, corazón negro.

Ferguson, Norm y Young, Harold (1944). Los tres caballeros.

Flaherty, Robert (1922). Nanook, el esquimal. Guillermin, John (1976). King Kong. Hichtcock, Alfred (1963). Los pájaros. Huston, John (1951). La reina de África. Huston, John (1956). Moby Dick.

Jackson, Peter (2005). King Kong. Kubrick, Stanley (1968). 2001: una odisea del espacio.

Kurosawa, Akira (1952). Vivir. Noonan, Chris (1995). Babe, el puerquito valiente.

Rodríguez, Ismael (1948-A). Ustedes los ricos. Rodríguez, Ismael (1948-B). Nosotros los pobres.

Rodríguez, Ismael (1953). Pepe El Toro.

Scorsese, Martin (1991). Cabo de miedo.
Scott, Ridley (1979). Alien: el octavo pasajero.
Scott, Ridley (1982). Blade runner.
Scott, Ridley (2012). Prometeo.
Scott, Ridley (2017). Alien: Covenant.
Sharpsteen, Ben (1941). Dumbo.
Spielberg, Steven (1975). Tiburón.
Spielberg, Steven (1982). ET, el extraterrestre.
Spielberg, Steven (2001). Inteligencia artificial.
Spielberg, Steven (2005). Guerra de los mun-

Spielberg, Steven (2013). Parque Jurásico. Tarr, Béla (2011). El caballo de Turín.



# La fauna prehispánica en Veracruz y Mesoamérica: sacralidad y cotidianidad

## Ponciano Ortiz Ceballos Ma. del Carmen Rodríguez Martínez

Es tanto el pescado que este río tiene (Papaloapan) que todos aquellos esteros y lagunas están cuajados de pescado...suben por él los tiburones, lagartos... se crían manatíes...no falta la caza de venados y conejos... vienen los tigres a comer...hay muchos géneros de aves, en especial unas muy hermosas que los indios llaman teoquechul...es muy preciosa toda la pluma que estas aves tienen y muy fina para las obras que los indios labran de oro y pluma... [26].

En la ideología, cosmovisión y mitología de la mentalidad indígena prehispánica, en su religión en general, así como en su vida cotidiana, la naturaleza en su conjunto jugó un rol muy importante y fue el eje principal. Todos los seres vivos animados e inanimados fueron siempre respetados y muchos ocuparon lugares preponderantes.

Desde los más remotos tiempos de la Mesoamérica sedentaria, se observan representaciones de la fauna que los rodeaba, en arcilla cocida; también en piedra y en sus códices antes de la conquista, se muestra su amplio conocimiento de la naturaleza y cosmovisión, también reflejada, en parte, en sus calendarios.

Algunos de estos animales trascendieron su cotidianidad de lo profano a lo sacro, es decir, adquirieron valores sagrados y mitológicos que con el correr del tiempo fueron modificados y reutilizados con diferentes valores simbólicos en cada comunidad o cultura y a través de varias épocas, así los Teotihuacanos los tomaron de los Olmecas y los Mexicas de Teotihuacán, sólo por ejemplificar.

Nos dice muy acertadamente Espinosa (14) que en Mesoamérica la fauna también fue "una manifestación organizada del cosmos, en la que cada uno de sus elementos se encuentra conectado con otras esferas del mismo, con regiones del inframundo o los cielos, y con dioses cuyo temperamento no sólo determina, sino también es determinada por el de estos animales. También pueden hallarse ligados a determinados individuos, a determinadas familias, a determinados pueblos... los animales interactúan con la cultura en todos los planos imaginables, pero, en particular, constituyen una generosa fuente de analogías y explicaciones para comprender el conjunto del universo" (2001: 255-256).

En todos los mitos de la creación, los dioses formaron primero a los animales y al revés también. Los hombres primigenios fueron transformados en peces, monos, guajolotes, mariposas o perros [19].

Estamos de acuerdo en definir a la cosmovisión como "la visión estructurada en la cual los antiguos mesoamericanos combinaban de manera coherente sus nociones sobre el medio ambiente en que vivían, y sobre el cosmos en que situaban la vida del hombre." Uno de los temas interesantes en el estudio de la cosmovisión prehispánica es analizar la relación que se pudo dar entre el desarrollo de la observación de la naturaleza y su transformación en mito y religión [4].

Por su parte, de la Garza también se refiere a este orden en que los animales y los humanos interactúan, de tal modo que estos "fueron y son símbolos asociados a los astros y las fuerzas naturales, de los cuales son epifanías, como el jaguar del sol; el conejo de la luna; el perro de venus como estrella vespertina y la serpiente del agua y los relámpagos. Son también símbolos de los grandes niveles cósmicos: el dragón o serpiente emplumada y las aves, lo son del cielo: el cocodrilo, de la tierra; la serpiente y los insectos venenosos del inframundo" [13].

Un ejemplo claro y reciente de la importancia de los animales en la vida de los mesoamericanos lo atestiguan calendarios como el *Tonalpolhualli*, que contiene 10 animales, a saber: águila (ocelotl), zopilote (cipactli), lagartija, serpiente, venado, conejo, perro y mono; pero también denotan otras cargas simbólicas. Como el signo Tochtli o conejo, único animal dentro de los cuatro portadores de los años – siendo los otros caña, pedernal y casa– que señala el rumbo sur y el fuego; también los días conejo simbolizan lo malo y se asocian con la luna, ya que se creía ver en el astro la ima-



gen del animal. De los 10 signos animales, tres desempeñan un papel muy importante en el simbolismo de los pueblos del altiplano: el águila la serpiente y jaguar. En este medir del tiempo también hay 13 aves y una mariposa [17].

Por eso los animales junto con los astros y las plantas sirven como sintetizadores de sus propiedades, pues poseen una gran carga simbólica. Los animales, los astros y las plantas no sólo sirven como ordenadores de los demás seres, sino que sus cualidades, tanto las reales como las atribuidas, explican las leyes aplicables a la naturaleza y a la sociedad, en cosmovisiones que equiparan el orden social con el natural [22].

Para este ensayo sobre el papel que jugaron los animales en lo religioso, es decir, en el ámbito de su sacralidad, nos moveremos dentro de este sencillo marco, que se irá consolidando conforme se analizan las propuestas de otros autores y la propia.

De las viejas culturas que se asentaron en Veracruz la Olmeca es la más antigua y la primera en alcanzar el grado de civilización en Mesoamérica. Se originó de manera prístina, constituyéndose en una de las pocas que pueden considerarse como tal en el mundo, a la par de Mesopotamia, India o China. Los veracruzanos debemos sentirnos orgullosos de ello, pues se desarrolló en el Sur de Veracruz y Tabasco, en las selvas tropicales y montañas de Los Tuxtlas, allí donde se levanta imponente el volcán San Martín Pajapan, la montaña sagrada "el axis mundi", que proporcionó los basaltos sagrados producto del fuego, como la del famoso monolito olmeca del mismo nombre y que fuera rescatado por Medellín Z (1966; 23).

A lo largo del tiempo sus capitales fueron, primero, San Lorenzo Tenochtitlan, Veracruz., la más antigua (1200-900 a. C.); luego, (900 al 500 a. C) La Venta, Tabasco.; y al final,



en el Formativo Medio y Tardío (500 al 100 a. C), Tres Zapotes, Veracruz.

Poseía un ambiente surcado por ríos y muchos afluentes, con humedales y pantanos permanentes, plenos de una flora exuberante y variada fauna, que alimentó a sus habitantes sin necesidad de la agricultura intensiva del maíz en sus tiempos más tempranos en la que, seguramente, ayudaron y participaron para su domesticación.

Esa maraña inundable con sus ríos navegables, fueron las "autopistas" que les permitieron establecer sus vías de comunicación y el comercio a grandes distancias, llevando consigo no sólo productos y bienes, sino lo más importante: sus ideas y cultura, adoptada en casi toda Mesoamérica. Los más bellos jades olmecas, como las hachas del Cerro sagrado de El Manatí, vinieron desde la cuenca de Guatemala, hecho comprobado por algunos autores [37, 29, 30, 31, 32].

Los Olmecas, entre otros importantes aportes a las posteriores civilizaciones mesoamericanas, fueron los inventores de la planificación urbana, con sus acueductos, de las matemáticas y el uso del cero, un concepto metafísico de la iconografía ideográfica y de los principios de la escritura y el calendario, como lo atestiguan la famosa Estela "C" de Tres zapotes con la fecha 31 a.C., o la estatuilla de Los Tuxtlas, un pequeña escultura -por cierto- en forma de pato con la fecha 162 d. de C., o el pequeño sello de San Andrés Tabasco, con el pictograma de un pajarito con sus alas extendidas volando y cantando, pues de su pico salen vírgulas muy estilizadas que simbolizan el habla y que fechan en el 650 a.C. (33), pero los intentos más antiguos (1200 al 900 a. C), los vemos en el Bloque de El Cascajal, con una inscripción ideográfica de signos olmecas, como la abejita que inicia y cierra la inscripción (40, 41).

Durante décadas se discutió cómo una cultura inmersa en ese medio aparentemente hostil había logrado tales

avances en una época tan temprana, pues esta debería haberse desarrollado primero en las tierras altas de los Valles.

No entendían que los Olmecas aprendieron a convivir con esa naturaleza: plantas y animales eran su marco cotidiano: de la selva obtenían sus plantas medicinales, materiales de construcción, frutas comestibles, etc.; de los animales sus proteínas, y qué decir de los productos de los ríos y lagunas, incluso del mar. Estas tierras bajas, en la temporada de lluvias se inundaban y con ello su riqueza alimentaria aumentaba; cuando las aguas se alejaban quedaban estanques naturales plagados de peces, camarones, tortugas, lagartos, etc., fácilmente capturados. Éstos excedentes se intercambiaban rápidamente a través de la red de grandes ríos y sus tributarios, así como de los pantanos navegables. Cuando todo estaba anegado era sencillo comunicarse por agua desde el Río Papaloapan, pasando por Coatzacoalcos hasta el Grijalva y el Tonalá.

Este ambiente efectivamente peligroso y hostil, donde el jaguar, los lagartos y las serpientes dominaban, fue su maravilloso entorno geográfico. Paradójicamente, en ellos encontraron su identidad y también crearon su mito de origen, aunque controversial, entre la copula de mujer y jaguar, como parece observarse en los monumentos 1 y 6 de San Lorenzo Tenochtitlan y en el 20 de Laguna de Los Cerros, aunque Medellín (1971) los interpreta como el sometimiento del cautivo [6, 10, 8, 7].

Una relación más directa con los animales se establece cuando algunos de éstos se aparean con humanos, llegando casi siempre a considerarse antepasados de un grupo. "Lo mismo sucede con las mujeres que se aparearon con jaguares y de las que descendieron algunas de las casas gobernantes de los Mayas" [17].

En los mitos del origen de los olmecas está incluida la cueva, que es el útero, la matriz, la boca de jaguar representa la cueva y a la madre tierra; este mito es consistente a través de los siglos en Mesoamérica, y con ello se confirma lo planteado por Barba (2) (1989: 243) en el sentido de que los mitos funcionan para dar respuestas a las preguntas sobre sus orígenes, conducta y fines, con tradiciones comprensibles para todos.

Según Barba, Lévi-Strauss opina que "las relaciones de parentesco son en los mitos el código sociológico del universo [...] El parentesco constituye el esquema ideal, que organiza la forma ideal de los mitos. [...] y Godelier amplía la idea afirmando que la mitología es el camino, a través del cual se legaliza la fe, se fundamentan las creencias, se crea un cuerpo sólido de seres sobrenaturales de representaciones ideales que los pueblos se forman de sí mismo" (Barba, 1989: 244; 2).

Por su parte, de la Fuente nos dice que "Al igual que la ciencia, los mitos tienen por objetivo explicar el universo y reafirmar la seguridad material y espiritual de la humanidad. Los mitos existen como realidades en la conciencia cultural heredada de una comunidad o de un pueblo. Narran acontecimientos que tuvieron lugar en el tiempo de los orígenes y explican cómo la realidad cobró existencia a través de los hechos de los seres sobrenaturales. Explican la creación como un proceso sagrado de transformación, por el cual el mundo concreto y la humanidad comenzaron a existir" [9].

Los sacerdotes que llevan a cabo los rituales son también los "chamanes" que, convertidos en jaguar, adquieren sus poderes y también sus elementos como el trueno, el sol, la luna, las cavernas, las montañas, el fuego y se desempeñan como dueños o señores del monte y de los animales. Lo claro y contundente es que estos animales: jaguar, serpiente, cocodrilos, dieron origen a su incipiente religión, luego desarrollada y finalmente institucionalizada.



#### **EL JAGUAR**

En la capital Olmeca de San Lorenzo, varios monumentos representan el jaguar, quizá destaquen por su tamaño el par asociados a los llamados "gemelos", dos extraordinarias esculturas antropomorfas representando personajes de boca con labios gruesos y comisuras ligeramente caídas, atigradas, casi retratos. Reflejan una calma y placidez extraordinaria, dando la impresión de "iluminación espiritual", están en posición sedente y pueden ser retratos de dignatarios importantes.

Los jaguares están en posición sedente, con las manos entre las piernas -cual felinos- y con su boca semiabierta en actitud de rugir; fueron designados uno como Monumento Loma del Zapote 7, es de 1.2 m de altura, y al respecto dice Cyphers: "La cabeza es redonda y estilizada tiene las orejas paradas y un rosto felino con nariz chata. Los ojos, extraordinarios en su talla por la faceta plana otorgada al globo ocular, lanza una mirada penetrante. La gran boca abierta muestra los dientes y dos largos colmillos. De las comisuras exteriores de los ojos descienden pliegues que resaltan la mueca de un gruñido" [7].

El otro es el Monumento 10 de Loma del Zapote, aún más impresionante pues mide 1.64 m de altura y 1.1 m de ancho, pero su trabajo es más burdo. Este no muestra colmillos y tiene en la frente incisiones curvilíneas y dos óvalos.

Otros monolitos que representan jaguares son el 1 de Potrero Nuevo, el 2 de Tenochtitlan, el 90 el 77 y el 108 de San Lorenzo. El 77 fue mutilado de la cabeza y también se encuentra en posición sedente y se observan sus garras. Otro jaguar es el 7, que tiene en su alargado y estilizado cuerpo, sobre el lado izquierdo, una voluta asociada con la tierra y el inframundo o con las nubes [7]. Un perfil de rostro humano atigrado se observa en el Monumento 30 del mismo sitio.



Otras esculturas en posición sedente, con cara y boca atigrada, quizá a manera de máscara, también son relevantes por su extraordinario acabado y simbolismo, el monumento 10, por ejemplo, lleva las clásicas "manoplas" en su pecho, relacionadas con el juego de pelota.

El 52 es ahuecado en la parte posterior a manera de un canal de acueducto. Se trata de un bello rostro con los clásicos elementos de jaguar como sus ojos oblongos viscos, boca con colmillos y sentado con sus manitas entre las piernas. Fue encontrado en conexión con un sistema de desagüe y tiene un corte a manera de canal en la parte posterior, se puede suponer, dada su relación directa con el agua, que la imagen es una deidad acuática (de la Fuente 1993:127; 12).

Pero, sin lugar a dudas, la representación más bella y peculiar de un dios jaguar es el monumento 107 de San Lorenzo, descubierto por Ann Cyphers. La hermosa escultura está compuesta y perfectamente tallada con la figura de un felino y un personaje humano descendiendo entre volutas, es decir, del cielo. Se observan sus dos grandes colmillos en actitud de estar rugiendo, destaca un diente triangular al centro de su boca. Está abrazando al humano que se encuentra en posición horizontal, semejante a los personajes de Chalcatzingo y La Venta, llamados "voladores". Según Cyphers, su significado es multifacético, pude representar "la luz y la obscuridad; el juego de pelota y el movimiento de los cuerpos celestes; el guerrero y el poder sobrenatural divino; y el humano y el inframundo comunicados mediante el trance chamánico. El gran jaguar, la fuerza que guía a los humanos, es símbolo de la tierra y el inframundo, así como el puente entre ellos, se asocia con el origen de la lluvia y la neblina en las cuevas que son los portales del inframundo y con la guerra" [7].

Recientemente el Arqueólogo Alfredo Delgado del CIV-INAH, llevó a cabo un rescate en San Lorenzo Tenochtitlán, en la Cañada del Ojochi, área donde se encontró una cabeza colosal y otros monumentos [35]. Las intensas lluvias que provocó el Huracán Karl ocasionaron deslaves y dejaron al descubierto una serie de canales y tapas como las que formaron el acueducto que descubrió Coe [6]. En este sitio se localizaron dos pequeños monumentos asociados a los canales, tapas y a un buen número de muelas para la molienda y algunos metates. Las piezas en sí son raras, pero se distinguen por los diseños que presentan, no vistos en otras piezas del lugar. Son pequeños rectángulos con una acanaladura central del bloque y en cada lado se despliega la figura de perfil de un personaje con nariz aguileña y alto tocado con la hendidura en V, lo más interesante son sus cejas flamígeras del típico "dragón-olmeca", un animal fantástico mezcla de cocodrilo, rostro de jaguar y ave. Se trata de dos piezas únicas y extraordinarias. Este elemento extrañamente no fue común en el área nuclear olmeca, pero sí en el Valle de México en sitios como Tlatico, Tlapacoya, Zohapilco, etc., como se ve en las vasijas con diseños excavados [35, 36, 20, 21, 27].

# Los Monumentos de Laguna de los Cerros, La Isla, Estero Rabón y San Martin Pajapan

Otras imágenes en piedra basáltica muestran la fusión de elementos humano-felinos con gran claridad, pero con una carga simbólico-fantástica, como nos enseñara de La Fuente.

El núm. 5 de Estero Rabón es una cabeza mutilada de su cuerpo, de 45 cm de alto, sus ojos son en forma de L horizontal con sus ganchos o extremos hacia abajo, tiene su ceño fruncido y nariz muy ancha, su labio es muy alto y grueso, se

observan sus largos colmillos y quizá esto indique que el personaje porta una máscara bucal como los de Laguna de los Cerros y La Isla en Hueyapan, Ver.

Laguna de Los Cerros es otro sitio con ocupación olmeca temprana (1200 al 900 a. C) y Clásica (900 al 1200 d. C) que excavara en 1960 Medellín Z., rescatando 28 esculturas monolíticas, algunas ahora en el Museo de Antropología de Xalapa [23]. Para este ensayo sólo haremos referencia de las asociadas con los elementos del jaguar o el llamado "grupo humano-felino".

El monumento 1 de Laguna es una cabeza de 80 cm de alto, no tuvo cuerpo, dice de la Fuente: se trata de "un rostro fantástico que evoca vagamente el de un ser humano. Sus rasgos faciales, ojos, entrecejo, nariz y boca, son irreales, pero están colocados en el sitio que naturalmente les corresponde; se encuentran, sin embargo, adosados a una superficie plana y curva de forma cuadrada, que se apunta en el mentón, por lo artificial de su aspecto simula una máscara. Formas onduladas que se remeten y proyectan, figuran lo que pudiera ser cabello rizado que cubre la cabeza y enmarca la máscara o el rostro... en el interior (de la máscara bucal) se miran dos superficies realzadas que representan la encía superior... separada en el centro por un rasgo colgante en forma de triángulo invertido, a los lados del cual van los colmillos como ganchos apuntados hacia fuera" [10]. Todos sus elementos son en realidad sobrenaturales, pero lo ligan también con el jaguar-dragón olmeca.

El monumento 2, otra cabeza muy semejante con elementos cuadrangulares en lugar de ojos y mascara bucal, pero en éste su boca es rectangular, se nota el labio, a manera de banda resaltada enmarca la encía y los dientes (de jaguar), "la encía es amplia y se observan cuatro dientes y dos colmillos, estos en forma de ganchos con la punta vuelta hacia fuera" [10]. Fueron encontradas en un pequeño patio al



195

SW de la plaza principal, quizá colocados originalmente en el adoratorio del montículo 26. Según Medellín llevan máscara bucal de típicos rasgos de jaguar de muy acentuado carácter olmeca, con sendas placas cuadradas a manera de anteojos, en la parte media superior de la cabeza tienen un agujero circular para quizá depositar agua, sangre o consagrar las semillas seccionadas para la siembra. Estos dos ejemplares muestran cierta relación con aquel núm. 5 de Estero Rabón, antes descrito, por tener también una máscara bucal y la forma de sus "ojos" y sus colmillos de felino.

En la pequeña comunidad de La Isla, en Hueyapan de Ocampo, Ver., aparecieron varios monumentos por una inundación que desbordó el arroyo Cuitlazoyotl y sacó a la luz dichas piezas [18]. Éstas, a cambio de tractores fueron movidas de la plaza del pueblo al museo de Xalapa por el Lic. Acosta Lagunes, siendo miembro del patronato del MAX, según él mismo nos lo informó; también, por sugerencia nuestra, se trasladaron dos máscaras estilo Arroyo Pesquero que la comunidad custodiaba en un banco.

La pieza que nos interesa es una cabeza en basalto muy parecida a las ya descritas de Laguna de Los Cerros, mide de alto 50 cm. Tiene su frente fruncida con arrugas bien notorias en el entrecejo, sus ojos son profundos o remetidos y grandes en forma de media luna, como dispuestos para llevar alguna incrustación, en las mejillas se nota un relieve mucho más alto para dar forma a su gran boca rectangular limitando o rodeada por el relieve también más alto, y al centro sus dos grandes colmillos de jaguar a la altura de las fosas nasales, su nariz, aunque rota, debió ser chata. Es un personaje humano portando una máscara de felino. Creemos que a diferencia de los de Laguna de los Cerros, éste si se desprendió de su cuerpo, pues se nota parte del cuello. Encaja dentro de las figuras fantásticas compuestas que clasifica de la Fuente: "Estas imágenes híbridas, abstractas,



son metáforas visuales cuyos rasgos humanos y animales nos hablan de la existencia de un mundo sobrenatural que trasciende la realidad material visible. Las figuras de este conjunto oscilan entre aquéllas de apariencia casi enteramente animal y las que se asemejan a lo humano. Una vez más, los rasgos imaginarios y de animales están concentrados en el área de la cabeza y en el rostro; en menor número, se representan garras en lugar de manos y pies" [11].

La famosa y bella escultura del San Martín Pajapan fue reportada por Blom y La Farge [11] y relocalizada por Medellín y su equipo en 1966. Se ubicaba entre la cumbre de Santa Marta y la de San Martín; desde lejos se ve la típica V abierta, característica en la estatuaria olmeca. Su traslado al museo de Antropología de Xalapa fue una verdadera odisea [3]. Representa a un sacerdote en actitud de incorporarse de una posición sedente, sus brazos se apoyan en una barra, símbolo de su divinidad y poder. Sobre la cabeza porta un casco o tocado con un rostro humano-felino que representa a la deidad y plumas de quetzal, a manera de las garras felinas y varias cruces símbolo de lo divino. Muestra decoración de 13 rostros humano-felino en su espalda y pecho. Para los indígenas actuales de la región representa al chaneque, el dueño de los animales; los arqueólogos observaron ofrendas recientes, lo cual indica que se le rendía culto y era el "señor del monte" [24].

Así como los hombres, también los niños se volvieron dioses y se transformaron en jaguares, sus rostros felinos fueron plasmados en barro y piedra, invadieron su vida, se les deificó y rindió culto y se les sacrificó para servir de mensajeros ante sus dioses. Quizá uno de los ejemplos más conocidos e icónicos de los bebés sacrificados y deificados sea el que carga el llamado Sacerdote de Las limas, una extraordinaria escultura antropomorfa labrada en serpentinita, que lleva en su regazo a un niño en flácida posición y con

cara jaguarezca; el cuerpo y rostro del personaje está plagado de motivos incisos con mensajes alusivos a la fertilidad [20, 21, 34, 36].

También el Monumento 12 de San Lorenzo Tenochtitlan, que fue decapitado, lleva un bebé pero al parecer vivo y no flácido o muerto; y en el 3 de Estero Rabón, el cuerpo zoomorfizado del bebé parece reflejar movimiento, afirma Cyphers que "el énfasis en los bebes cargados por adultos, pudiera tener una connotación genealógica referente a la herencia" [7], pero también son intermediarios en lo divino y terrenal y sacrificados para propiciar o conjurar las lluvias, como se ha planteado con los niños desmembrados y primarios asociados con las esculturas de madera encontradas en el espacio sagrado de El Manatí [37].

En el importante sitio de La Venta, Tabasco, cronológicamente más tardío que San Lorenzo Tenochtitlan, también se encuentran monumentos olmecas que representan a jaguares o elementos que lo identifican. Beatriz de la Fuente hizo estudios y descripciones muy detalladas de ellos, mencionaremos sólo los más obvios, aquellos que muestran las características del jaguar.

Hay que destacar el gran Altar Núm. 1, o trono monumental, en forma de un gran bloque rectangular decorado, en uno de sus lados o cara principal, con un rostro fantástico felino enmarcado en su parte superior por un bajo relieve que indica los bordes supra orbítales; encima de ellos, una serie de líneas verticales paralelas figuran las cejas, que tienen aspecto de flama, el entrecejo es una V abierta, los ojos son rectangulares y acanalados, la nariz es ancha y aplastada, debajo se ve el labio superior (atigrado).

El altar número 5 de La Venta, tiene grabados en sus costados junto a los símbolos de la cueva y a los sacerdotes cargando niños emergiendo de ella, personajes cargando infantes de rostros atigrados con la cabeza deformada y que son posiblemente entregados en ofrenda.

198

Como ya se mencionó, el sacrificio de niños recién nacidos y quizá nonatos fue una práctica desde los periodos Olmecas más tempranos, como en El Manatí un espacio sagrado, rico en ofrendas de hachas de piedras verdes, pelotas de hule y bustos de madera en honor al Cerro Manatí, su "axis mundi", donde se originó el culto más antiguo hasta la fecha conocido, a "la montaña sagrada" y se extendió por todo Mesoamérica y continuó hasta la llegada de los españoles con los mexicas [32].

Como vemos en el arte olmeca el jaguar aparece de manera obsesiva: dice González [17] que gran parte de los seres humanos representados en piedra o en barro tienen rasgos felinos; llaman sobre todo la atención los niños con la frente hendida simulando el doblez de la piel en la frente del jaguar, lo cual posiblemente imitaba una característica genética o una deformación hecha a propósito; continúa diciendo que es probable que se trate de niños mongoloides, con rasgos semejantes a los jaguares. Aún en la actualidad, estos niños con síndrome de Down son considerados con cierto temor y reverencia, se ha especulado, con relación a los niños-jaguar, que eran sacrificados, pues en varias esculturas se encuentran personajes sosteniendo niños en los brazos, como ofrendándolos, tal es el caso del Señor de Las limas y del altar de La Venta, ya mencionado que, como dijimos, parece representar una escena de nacimiento o una ceremonia en la que intervenían niños pequeños o quizá enanos [17]. Es posible que estos pequeños entes representaran también espíritus de la selva, chaneques que merodean en las cuevas, manantiales, ríos y cuerpos de agua.

También se ha hablado, de un mítico niño-jaguar, producto de un matrimonio sagrado entre una mujer y un jaguar, suposición basada en la escultura de un jaguar vestido ceremonialmente que tiene relaciones sexuales con



una mujer: el niño considerado el antepasado mítico de los gobernantes olmecas resulta de esta unión, una hierogamia, el matrimonio sagrado [17].

Dos ejemplos acaban de poner en claro la relevancia e importancia de los niños-jaguares. El primero, "Él Bebe" de La Merced, en el Municipio de Hidalgotitlan, una hermosa escultura de un hacha antropomorfa con la representación de un infante desnudo con boca felina que lleva en su pecho un hacha, el otro es un hacha grabada con la imagen de un niño-jaguar, ambos estuvieron asociado a una ofrenda masiva de más de 900 hachas colocadas en su mayoría con el filo hacia arriba. Estos importantes ejemplares son los únicos de este estilo excavados en su contexto, muchos más se encuentran en colecciones particulares y en Museos, pero sin procedencia.

En el segundo, la impresión inicial es la de un infante llorando. Mide 40 cms. de altura y tiene un ancho máximo de 23 cms. y un espesor de 8 cms. El personaje está de pie, tiene los ojos cerrados, diseñados con una línea horizontal que dobla hacia abajo en los extremos interrumpida por la naríz; los parpados parecen inflamados o abotagados y enmarcan los ojos, la naríz es chata atigrada, pero corta, la boca muy abierta y ocupa casi la mitad de la cara con los labios en forma de corchetes, el labio superior es grueso y con las comisuras hacia abajo. El cuello sólo está marcado por una línea que la separa del tronco o pecho, es decir, no se labró el cuello. Ambas manos sostienen un hacha con el filo hacia abajo apoyada sobre el pecho, las piernas son regordetas y también se notan los pies y los dedos. Las orejas se labraron en forma de rectángulos. En la parte posterior se ven los brazos, los glúteos son notorios y las piernas son cortas [38].



### HACHA INCISA "EL JAGUARCITO"

Se trata de un nódulo de forma ovalada o un hacha en proceso, con una de sus caras alisada. Muestra el diseño inciso, apenas bosquejado de un personaje humano-felino. Los ojos son rasgados y de apariencia felina, el iris redondeado y con estrabismo, las cejas son líneas incisas curvas inclinadas, la nariz es ancha, el labio inferior es también ancho alargado y con las comisuras o extremos doblados hacia los lados, el labio inferior es delgado, hacia el centro del labio superior se nota un "diente". El límite inferior de la cara está indicado por una línea esgrafiada horizontal. También se labró el corte en V sobre la frente. Los brazos apenas se notan, los tiene colocados sobre el pecho y con las manos hacia abajo. La pieza semeja un felino sentado, con sus miembros superiores doblados sobre el pecho [38].

Otra escultura con la representación de un jaguar es aquella que se encontró de manera fortuita en la comunidad de Jesús Carranza, en el municipio de Minatitlán, muy semejante al de Tiltepec, Chiapas [25]. Es un jaguar en clásica posición sedente, de apenas 45 cm de altura que lleva un tocado muy peculiar en forma de paleta, sus rasgos de la cara están erosionados, pero su típica posición lo identifica, sin duda, como un jaguar antropomorfo. Poco se puede decir de ella, pues fue encontrada fuera de contexto por los campesinos de la comunidad, quienes supuestamente aun la custodian sepultada en algún lugar, pues ya fue objeto de robo hace algunos años (37).

Las fauces del jaguar se convirtieron en la cueva, el útero la matriz de donde proviene el ser humano, entonces se mimetiza y se transforma. Como los jaguares generalmente tienen sus madrigueras en cuevas también se convirtieron en la representación del inframundo. Las manchas del

tigre también simbolizaron el cuerpo celeste. La cueva y el cerro sagrado son constantes en sus representaciones y en su mitología de origen.

Después esos rostros, mascarones e iconos se transformaron y darían origen a la representación de Tláloc, el gran dios de la lluvia y la naturaleza, basta ver una parte de ese proceso en la lápida de La Merced, en Hidalgotitlán, Ver (38).

De una descripción hecha por Sahagún del jaguar [42] nos aclara González que podemos vislumbrar varias características, que a los ojos de los indígenas lo hacían un animal de poderes sobrenaturales, es el príncipe y señor de los animales, que como tal tiene hábitos aristocráticos, como asco de beber aguas sucias y hediondas, llevar una vida muy regalada y que no es para el trabajo. Además, es un formidable cazador solitario previsto de una excelente vista que le permite distinguir en la obscuridad aun los objetos más pequeños y tiene poderes hipnóticos hacia sus víctimas, entre las que se incluye el hombre, quien no conoce los secretos para cazarlo.

Joralemon [20] encontró 175 motivos individuales, agrupados en diez imágenes que bien podrían considerarse dioses olmecas. Mientras uno de estos es, obviamente, Quetzalcóatl, o la Serpiente Emplumada, los otros son lo que él llamo y clasificó como "were-jaguars". Una característica constante de estas "deidades" es la hendidura en la parte superior de la cabeza, que sugiere se originó con el surco en la corona de jaguares adultos. Un posible significado para la hendidura es la fertilidad, porque en el Dios II, puede ser identificado como el maíz que brota. Otro significado (no necesariamente en contradicción) ha sido sugerido (15): la hendidura representa la fontanela del dios infantil, creencia extendida en el Nuevo Mundo de que es el asiento del alma.

Es casi seguro que la sociedad olmeca no fue igualitaria sino que, como las sociedades mesoamericanas posteriores, estaba compuesta por clanes hereditarios y jerarquizados dominada por linajes; todos los datos indican la existencia de una relación entre el jaguar y el gobernante divino, tal y como sucedió más tarde con los Mayas [5].

Entre las figuras policromadas representadas en Juxtlahuaca, en Guerrero, hay un gobernante olmeca de pie, barbudo, lleva un tocado de plumas de quetzal, tocado real entre los pueblos posteriores como los mayas y los aztecas. Sus propios miembros son cubiertos con las patas y garras de los jaguares, y una cola de jaguar de punta negra, casi fálica, cuelga debajo de su falda. Aparentemente, esta es una escena de dominio.

Una representación aún más convincente es la de la cueva de Oxtotitlán, Guerrero: una figura humana fálica, con el cuerpo pintado de negro, de pie con el brazo levantado. Ante él hay un jaguar bastante realista, de sus testículos algo emana, como si fuera la encarnación de su poder procreador. En la interpretación de Coe [5] la pintura de Oxtotitlán sería la expresión de Tezcatlipoca como deidad del linaje real.

El elemento felino en el arte olmeca puede entonces ser una vieja representación de esa deidad, los otros dioses participan de este elemento, porque ellos también fueron creados por el dios cuadripartito o su progenitor, el Dios Fuego bisexual. Al mismo tiempo, la imagen felino-Tezcatlipoca es la expresión simbólica del dominio de la línea real olmeca, posiblemente un concepto que se remonta a una época anterior. Pero cuando la cultura olmeca tomó forma, alrededor del 1200 a. C, la sociedad ya estaba completamente estratificada (5).

Dice Gonzáles que ya Thompson (1979: 354-355; 43) lo había identificado con la noche, la tierra y el agua, así como



con el sol nocturno que, transformado en jaguar, desaparece en un viaje subterráneo por el inframundo; como tal está en el templo de Palenque, donde el sol en forma de escudo cruzado por cuatro lanzas se yergue sobre un trono del inframundo formado por una cabeza de jaguar y serpientes sangrantes. "El dios jaguar-sol nocturno también es conocido como G III, nacido en segundo lugar, y cuya figura es llevada por reyes o nobles sobre el brazo, en el escudo, o en la parte posterior del cinturón" (17, 5).

Entre los Mexicas "la asociación de Tezcatlipoca con el jaguar se encuentra en el mito cosmogónico de los soles, en el que Tezcatlipoca es el primer sol, el cual es desplazado por Quetzalcoatl quien de una patada lo arroja al mar, donde se transforma en jaguar. Una de las advocaciones de Tezcatlipoca es Tepeyolotl, el 'corazón del monte', que es representado como un jaguar, regente de la tercera decena de tonalpohualli y el octavo yoalteuctlin o "señor de la noche". El que esta deidad "corazón de jaguar" este representada en la cuenta de los días nos hace pensar que es muy antigua, posiblemente relacionada con la deidad jaguar de los zapotecas y aun con la deidad jaguar, una deidad relacionada con el trueno, con la obscuridad y con el agua [17].

En Chacaltzinco y para apoyar lo que sustenta Coe, se puede mencionar la representación del personaje sentado dentro de la cueva, acompañado con las plantas y nubes soltando la lluvia, es una alabanza o una apología a la madre naturaleza, y si lo llevamos a etapas más recientes sería el Tepeyóllotl, el señor del monte y guardián de los animales es el "corazón de la montaña" y esta invariablemente asociado a las fauces abiertas del monstruo de la tierra. Por lo general tiene rasgos que sugieren al jaguar [1].

Como dice Angulo "En realidad es una forma de Tepeyollotlicuhtli, dios jaguar que habita en las cuevas y guarda una gran semejanza con Tláloc, en muchos de sus aspec-



tos, puesto que también controla las aguas que surgen de las cuevas y se rodea de nubes, rayos y truenos. Es un dios que lleva oculto tras sus nubes el fuego de los relámpagos; una deidad dual que produce el agua y el fuego al mismo tiempo" [1].

Como hemos visto no hay duda de que este extraordinario animal cautivó a los olmecas y fue considerado como una deidad, un ancestro, el antecedente totémico del grupo y símbolo de las fuerzas sobrenaturales conectadas con la fertilidad y las lluvias. En los olmecas todo el culto es al jaguar, su tótem y jefe supremo. La representación y culto al jaguar continuó en otras culturas, igual que el culto a la serpiente, el jaguar sirvió de inspiración divina en las pinturas que decoran los murales de Teotihuacán, la ciudad de los dioses, bellos tigres caminando en procesión custodiando la ciudad, presentes en varios murales.

Su estilo en Veracruz, destaca en el escudo o chimalli del Señor de Matacapan; una escultura del periodo Clásico (600 al 900 d. de C.) elaborada en barro y de tamaño monumental que representa un mercader; recién restaurado y en exhibición en el Museo de San Andrés Tuxtla, Ver., y si ya habíamos pensado sobre la importancia de Teotihuacán en Los Tuxtlas, esta imagen no deja lugar a dudas. Pero, además, hay que destacar que el rostro del personaje emerge de las fauces de una serpiente bellamente adornada con plumas; lastimosamente está fragmentada en el sitio que corresponde a su cabeza, pero conserva sus grandes colmillos. También es elocuente en los frisos que decoran los templos en la ciudad de Tula, Hidalgo, ya en tiempos tardíos del Postclásico.

#### Discusión

Como se aprecia en este breve ensayo, no cabe la menor duda de la importancia que jugaron los animales en todos los ámbitos de las culturas mesoamericanas. La información por fortuna es abundante, en las propias representaciones a través de diferentes materiales como la piedra (basalto, andesita, obsidiana, arenisca, jade, serpentina, etc.), el barro cocido, la concha y otros.

No hemos incluido en esta ocasión toda la variedad de fauna asociada a la cultura; han quedado muchos animales en el tintero; las conchas, los caracoles y moluscos en general representados en escenas pictóricas en muchos sitios, desde la zona maya, o en sitios lejanos a las costas como Teotihuacán; basta ver la increíble variedad de fauna y flora que se plasmó en los bellos murales de Cacaxtla, en Puebla. También falta ampliar la importancia de los insectos, los monos, conejos, tortugas, águilas, etc., y abundar en la información tan valiosa que nos aportan los cronistas y otras fuentes coloniales, como el uso medicinal o artesanal, como la "grama" de la cochinilla para el tinte de sus telas.

No cabe duda que en la época Olmeca (1500-300 a. C), especialmente en Veracruz y Tabasco, como lo hemos visto, destaca la representación del felino, la cual va desde su imagen fiel hasta la antropomorfizada, llegando hasta su imagen idealizada y fantástica. Sus elementos característicos, como el rugido o boca, colmillos, garras, piel o manchas, se convirtieron en iconos sintéticos de su representación y se entremezcla con la serpiente. Así, su boca y colmillos se

convierten en un portal al inframundo, en cueva y matriz. Sus manchas o una simple X en el cielo estrellado. Sus garras de trasmutan en alas y cejas de un dragón fantástico o "flamígero". Su rostro se estiliza con elementos de la naturaleza, hasta trasmutar y representar al Tláloc del Clásico y Postclásico, como bien lo afirma y ejemplifica Miguel Covarrubias.

No hay duda sobre la importancia de la fauna en la época prehispánica, originalmente fuente importante de alimento en la transición al sedentarismo; el hombre mesoamericano, además, convivió y conoció sus hábitos en el medio ambiente que ocuparon, una muestra de ello la tenemos en la representación de figurillas en alfarería y piedra, cerámica decorada, esculturas o pinturas, evidencia de un conocimiento profundo por parte de los artistas o artesanos que plasmaron sus detalle y particularidades. En el transcurso del tiempo también los incorporaron a su sistema religioso, humanizando algunas especies, equiparando su identidad con algunos héroes culturales o creando una cosmovisión y compañía para los difuntos.

#### REFERENCIAS

- Angulo Villaseñor, Jorge (1987). "Los relieves del grupo 'IA' en la montaña sagrada de Chalcatzingo", en Homenaje a Román Piña Chan. México: UNAM.
- Barba, Beatriz de Piña Chan (1989). "Algunas definiciones para el estudio del pensamiento mágico", en Homenaje a Román Piña Chan INAH. Colección Científica Núm. 187. México.
- 3. Bloom F. and Oliver La Farge (1926). *Tribes* y *Temples*. *Middle American Research Series* No. 1. New Orleans: Tulane University.
- Broda, J. (1991). "Cosmovisión y observación de la naturaleza: El ejemplo del culto de los cerros en Mesoamérica", en Arqueoastronomía y Etnoastronomía. México: UNAM.
- Coe Michael (1972). "Olmec Jaguars of the Olmec King", en The cult of the Feline A conference in Pre-Columbian Iconography. Dumbarton Oaks Research Library and Collection. Washington D.C.: Harvard University.
- 6. Coe Michael D. y Richard A. Diehl (1980). In the Land of the Olmec. The Archaeology of San Lorenzo Tenochtitlan, Vo1. Austin and London: University of Texas Press.
- 7. Cyphers, Ann (2004). Escultura Olmeca de San Lorenzo Tenochtitlan. México: UNAM.
- 8. De la Fuente, Beatriz (1973). Monumental Olmeca. México: HE-UNAM.
- 9. De la Fuente, Beatriz (1975). *Las Cabezas Colosales Olmecas*. México: Fondo de Cultura Económico.
- De la Fuente Beatriz. 1984. Los Hombres De Piedra: Escultura olmeca. UNAM. IIE. 2º Edición. México.
- 11. De la Fuente, Beatriz (1992). Cabezas colosales olmecas. México: El Colegio Nacional.
- De la Fuente, Beatriz (1993). "El orden y la naturaleza en el arte olmeca", en La Anti-

- gua América: El arte de los parajes sagrados. México: Grupo Azabache.
- De la Garza, M. (1997). "El perro como símbolo religioso entre los Nahuas y los Mayas", en Estudios de cultura náhuatl, Vol. 27. México: UNAM.
- 14. Espinosa Pineda, Gabriel (2001). "La Fauna de Ehecatl", en *Animales y plantas en la cosmovisión mesoamericana*. México: Conaculta, INAH, Plaza y Valdés.
- Furst, Peter T. (1967). "Huichol Conceptions of the Soul", en Folklore Américas, vol. 27.
- 16. Furst, Peter T. (1968).The Olmec Were-Jaguar Motif in the Light of Ethnographic Reality. En Dumbarton Oaks Conference on the Olmec. Washigton: Dumbarton Oaks Research Library and Collection.
- González, Y. (2001). "Lo animal en la cosmovisión Mexica o Mesoamericana", en Animales y plantas en la cosmovisión mesoamericana. México: Conaculta, INAH, Plaza y Valdés.
- Grove, David C. (1992). Informe Final del Proyecto Olmeca La Isla-Llano del Jícaro, Veracruz, 1991. Informe al Consejo de Arqueología INAH.
- Guiheim, O. (1999). "Los animales en el mundo Prehispánico", en Arqueología Mexicana. Vol. VI. Núm. 35.
- Joralemon, D. (1971). "A Study of Olmec Iconography", en Studies in Pre-Columbian. Art and Archaeology 7. Washington, D.C.: Dumbarton Oaks.
- 21. Joralemon, D. (1976). "The Olmec Dragon: A Study in Pre-Columbian Iconography", en Origins of Religious Art and Iconography in Preclassic Mesoamerica. Los Ángeles: UCLA, Latin American Center Publications.
- López, A. (1999). "Los animales como personajes del Mito", en Arqueología Mexicana. Vol. VI. Núm. 35.
- Medellín Zenil, Alfonso (1960). Cerámicas del Totonacapán. Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Medellín, A. (1971). Monolitos Olmecas y Otros en el Museo de la Universidad de

- Veracruz. Corpus Antiquitatum Americanesium. México: INAH.
- Milbrath, Susan (1979). "A study of the Ol- 35.
  mec sculptural chronology", en Studies in
  Preculubian Art and Archaeology, Num. 23.
  Washington, D.C.: Dumbarton Oaks.
- Motolinía, Fray Toribio (1980). El libro 36.
   Perdido. Ensayo de Reconstrucción de la Obra Histórica Extraviada de Fray Toribio. México: CONACULTA.
- 27. Niederberge, Christine (1976). Zohapilco: Cinco milenios de ocupación humana en un si- 37. tio lacustre de la Cuenca de México. Colección Científica No. 30. Departamento de Prehistoria. México: INAH.
- 28. Ortíz, P., Rodríguez, M., Delgado C. (1997). Las investigaciones arqueológicas en el Cerro Sagrado Manatí. Xalapa: Universidad Veracruzana / Instituto Nacional de An- 38. tropología e Historia.
- Ortiz Ceballos, Ponciano, Ma. del Carmen Rodríguez y Paul Schmidt (1988). "El Proyecto Manatí: Informe preliminar", en Arqueología, núm. 3. México: INAH.
- Ortiz Ceballos, Ponciano y María del Car-39. men Rodríguez (1989). "Proyecto Manatí 1989", en Arqueología, 2ª época, núm. 1. México: INAH.
- 31. Ortiz Ceballos, Ponciano y María del Carmen Rodríguez 1(994). "Olmec Ritual and 40. Sacred Geography at Manati", en Olmec to Aztec: Settlement Patterns in the Ancient Gulf Lowlands. Tucson: The University of Arizona Press.
- Ortiz Ceballos, Ponciano, Ma. del Carmen Rodríguez y Alfredo Delgado C. (1997). 41. Las investigaciones arqueológicas en el Cerro Sagrado Manatí. Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Pohl Mary, Cristopher von Nagy, Alisson Perret y Kevin Pope (2005). Olmec civilization at San Andrés, Tabasco, México. Famsy.
- 34. Pohorilenko, Anatole (1990). "New elements of Olmec iconography: ceremonial makings" en Balance y Perpectivas de la Antropología de Mesoamerica y del centro de

- México Arqueología I. XIII Mesa redonda Sociedad Mexicana de Antropología.
- Pohorilenko, Anatole (1996). "Portable Carving in the Olmec Style", en Olmec Art of Ancient Mexico. Washington D.C.: National Gallery of Art.
- 86. Reilly, F. Kent III (1994). "Cosmología, soberanismo y espacio ritual en la Mesoamérica del Formativo", en Los Olmecas en Mesoamérica. México: Citibank / El Equilibrista.
- 77. Rodríguez Martínez, Ma. del Carmen y Ponciano Ortíz Ceballos (1999). Informe de inspección en la comunidad de Jesús Carranza, Minatitlán Ver. por el hallazgo de un monumento Olmeca de rasgos humano-felino". Manuscrito inédito. En el Archivo Técnico del Centro INAH Veracruz.
- Rodríguez Martínez, Ma. del Carmen y Ponciano Ortíz Ceballos (2000). "A Massive Offering of Axes at La Merced, Hidalgotitlán, Veracruz, Mexico", en Olmec Art and Archaeology in Mesoamerica. Washington D.C.: National Gallery of Arts.
- 39. Rodríguez Martínez, Carmen y Ponciano Ortiz Ceballos (2004). "Entierros infantiles en El Manatí", en *Practicas funerarias* en la Costa del Golfo de México. México: UV / UNAM / IIA.
- 40. Rodríguez Martinez, Ma. Del Carmen, Ponciano Ortíz Ceballos, Michael D. Coe, Richard A. Diehl, Stephen G. Houston, Karl A. Taube, and Alfredo Delgado Calderon (2006). "Oldest Writing in the New World", en Science, Vol. 1610-1614.
- Rodríguez Martínez, Ma. del Carmen y Ponciano Ortíz Ceballos (2007). "El Bloque de El Cascajal", en Arqueología. núm 36. México: Dirección de Arqueología / INAH.
- 2. Sahagun, B. (1969). Historia general de las cosas de la nueva España. México: Porrúa.
- 43. Thompson, J. Eric S. (1970). *Maya History and Religion*. University of Oklahoma Press.

### Capítulo X

# Los animales que aman

# Genaro A. Coria-Avila Deissy Herrera-Covarrubias

Donde hay amor hay vida Mahatma Gandhi

#### Introducción

Explicarle a alguien qué es el amor es tan difícil como explicar qué es el viento. No importa cuántos libros se lean al respecto: uno mismo debe sentirlo para saber de qué se trata. Quizá por eso es tan complicado para algunos humanos aceptar la idea de que otras especies de animales (no humanos) también pueden amar. Sin embargo, de manera general podríamos decir que "amor" -en sus múltiples presentaciones- es el nombre que elegimos para llamar al conjunto de emociones y comportamientos ocurridos como resultado de un vínculo afectivo positivo entre dos individuos. Igual que el viento, las emociones no se pueden ver, pero se detectan por el efecto que producen a su paso; en este caso sobre el comportamiento. Por lo tanto, las emociones sentidas durante episodios de amor son expresiones de reconocimiento social, motivación, confianza y desinhibición, que conllevan a comportamientos específicos de acercamiento e interacción selectiva, y pueden ser medidos y analizados de manera objetiva. Quizá no deberíamos preguntarnos si los animales aman, sino ¿cuáles son sus comportamientos asociados a un vínculo afectivo? y ¿para qué sirven en sus vidas?

#### LA DIVERSIDAD EN LA EXPRESIÓN AFECTIVA

El amor que vemos en los humanos tiene múltiples homologías en comportamientos animales. Todos ellos involucran conductas donde se invierte energía, tiempo, y a veces, hasta se pone en riesgo la propia seguridad física y/o la vida. Vale decir que el amor en su forma natural más ancestral surge de la capacidad heredada de vincularnos afectivamente con otros, lo cual parece ser una cualidad innata que compartimos filogenéticamente con muchas otras criaturas. Lo anterior sugiere que los sistemas operativos neurobiológicos que permiten a los humanos expresar "amor", también existen en otros animales para expresar conductas "tipo amor". Esos sistemas operativos no necesitan aprenderse porque existen en el cerebro en forma de neurocircuitos heredables que resguardan memorias ancestrales [1]. La presencia de tales memorias en animales de diferentes especies y en diferentes épocas se explica por mecanismos de selección natural. Específicamente, porque esos neurocircuitos producen emociones y conductas que dan alguna ventaja en la sobrevivencia y en la reproducción de las especies, por lo que se seleccionan y se transmiten a las siguientes generaciones por mecanismos de evolución [2]. Si lo pensamos bien, formar un vínculo afectivo hacia otro individuo tiene muchas ventajas en la sobrevivencia. Nos hace sentir bien, nos reduce el estrés, nos facilita la convivencia, la reproducción y la supervivencia. Pudiéramos decir que la capacidad de amar a los hijos, a la pareja o a los amigos, no es una cualidad única de los humanos, sino que debe surgir de regiones cerebrales homólogas que compartimos con otras especies de mamíferos, aves, y otras clases, a quienes también les ha servido tener capacidad de formar vínculos afectivos. Curiosamente, a pesar de que pueda existir un sustrato cerebral homólogo, cada especie es el resultado de diferentes presiones de selección natural, las cuales explican la gran diversidad en las expresiones de afectos.

#### **ELAMOR MATERNAL**

Imaginemos las conductas que observaríamos en una mujer interactuando con su bebé. Muy probablemente observaríamos cómo lo toma en sus brazos, le proteje del frío con alguna cobija, le habla, lo besa, lo toca, lo alimenta y está atenta de su higiene. La madre puede reducir el tiempo invertido en ella para incrementar el tiempo en atender a su bebé; incluso el tiempo para dormir se interrumpe y se fragmenta a lo largo del día. Además, si el cansancio llega a vencer a la madre, ésta es capaz de responder selectivamente al llanto más ligero para despertar con atención dirigida hacia su hijo. Si alguien representa peligro para su integridad física, la madre no duda en enfrentarlo, arriesgando su propia integridad. Más de una persona aceptaría que esas conductas de cuidados y devoción por el bebé describen el amor maternal humano. Curiosamente, estas conductas de "amor maternal" son muy parecidas a las que se observan en otras especies de primates no humanos [3], y existe un gran parecido con el repertorio conductual de otros mamíferos y aves. Por ejemplo, una rata que acaba de tener un parto toma a sus crías con la boca para transportarlos de un lugar a otro mejor, les cubre del frío con un buen nido, les vocaliza, les acicala el cuerpo y genitales para procurar su higiene, reduce el tiempo de cuidado individual para invertirlo en las crías, duerme menos y de manera fragmentada, y responde a las vocalizaciones de distrés de las crías. Además, en presencia de depredadores, la rata no dudará en enfrentarse a ellos o arriesgar su integridad por salvar la vida de las crías. Quizá, algunas personas argumentarían que esas conductas de la rata son sólo instinto, mas no amor. Sin embargo, si lo pensamos bien podemos aceptar esas conduc-



tas como evidencia de que el amor, en su forma natural más ancestral, es una capacidad heredada de comportarnos con apego hacia otro, la cual compartimos filogenéticamente con muchas otras criaturas.

Es lógico pensar que el amor maternal existe en la naturaleza porque funciona para incrementar la adecuación reproductiva. Es decir, aumenta la probabilidad de que los hijos sobrevivan y eventualmente, cuando sean adultos puedan tener sus propias crías exitosas. Normalmente, la expresión de la conducta maternal se activa por mecanismos biológicos similares en la mayoría de las especies, aunque en la naturaleza existe una gran diversidad en el grado de inversión y selectividad de una madre o padre hacia sus crías. Así, dependiendo de las presiones en la selección natural de cada especie los cuidados parentales pueden ser más o menos selectivos y con mayor o menor duración. Por ejemplo, hembras de especies como la rata pueden reconocer, aceptar y cuidar a cualquier cría de rata recien nacida que se asemeje en edad a las propias, incluso si se le presentan a la madre hasta 10 días postparto [4]. Esto significa que para una rata en estado maternal no importa mucho quien sea la cría frente a ella, pues igual le identifica como cría y le cuidará. Por el contrario, otras especies como la oveja, responden con comportamiento maternal hacia una cría que reconozcan dentro de los primeros 30 minutos posparto, extendiéndose hasta unas 4 horas posparto. Pasando este periodo crítico la oveja ya no se mostrará maternal hacia crías que se le presenten como nuevas, a menos que se emule artificialmente un parto con estimulación vagino-cervical [5].



#### FLAMOR MATERNAL EN EL CEREBRO

En la rata y en la oveja, al igual que en el humano y otros animales, la expresión de conducta maternal coincide princi-

palmente con el parto y con la exposición a una cría recien nacida. La distensión del cérvix uterino y de la vagina ocasionada por el paso de un bebé genera información mecánica que se transmite a través de nervios periféricos -hipogástrico y pélvico- hacia las neuronas de la médula espinal en sus segmentos lumbares y sacros. Las neuronas de estos segmentos hacen otra conexión (sinapsis) con neuronas que llevan diferentes rutas hacia el cerebro. Por ejemplo, pueden llegar por el lado izquierdo al tallo cerebral, y de ahí cambiarse hacia el derecho para conectarse al tálamo y a la corteza sensorial derecha; el cual es lugar donde la hembra experimentará el dolor del parto. Concurrentemente, las neuronas de los segmentos lumbo-sacros también pueden conectarse hacia el cerebelo, y de ahí a sus núcleos profundos para después conectarse con un pequeño grupo de neuronas del hipotálamo. situadas alrededor del tercer orificio ventricular, en la zona llamada núcleo paraventricular (PVN, por sus siglas en inglés). A este núcleo también llega información directamente a través del nervio vago y del núcleo del tracto solitario. El PVN contiene las principales neuronas productoras de la hormona oxitocina. Esta hormona se libera a la sangre desde la hipófisis y llega a órganos como el útero para facilitar las constracciones durante el parto; o a la glándula mamaria donde facilita la salida de la leche. Por otro lado, el PVN también proveé oxitocina al mismo cerebro a través de sus axones que llegan a otras áreas cerebrales, como la amígdala y el área preóptica [6]. Tales interconexiones muestran cómo el parto y la lactancia activan las vías cerebrales para liberar oxitocina cuando se está frente a un bebé propio. Cuando la oxitocina encuentra suficientes receptores en esas áreas, desencadena actividad cerebral que sensibiliza el reconocimiento social, incrementa la motivación por interactuar, inhibe el miedo y produce confianza en el otro, resultando en una recompensa de suficiente intensidad para desear tener cerca al bebé e interactuar con él, procurando su protección y sobrevivencia. Tales conductas describen al amor maternal.

Curiosamente, el parto no es la única forma de activar las conexiones neurales para producir oxitocina y comportamiento maternal. En 1967, el neurocientífico Jay Rosenblatt realizó un experimento con ratas adultas que eran vírgenes y no maternales, las cuales eran expuestas diariamentemente a crías recién nacidas. Como era de esperarse, Rosenblatt observó que el primer día las ratas vírgenes no se comportaban maternales porque no tenían ningún estímulo hormonal, ni de parto. De hecho, muchas de esas ratas llegaban a matar a las crías a las que eran expuestas. Sin embargo, conforme fueron transcurriendo los días de exposición, las ratas vírgenes comenzaron a mostrar conductas maternales. Debido a que después de una semana todas las hembras cuidaban a las crías (y además llegó a observar el mismo efecto en machos expuestos a crías), Rosenblatt argumentó que la conducta maternal y paternal también tenía bases no hormonales y que ésta podía aparecer tras unos días de cohabitación con crías [7, 8]. Ahora se sabe que las vías neurales que forman el apego social se activan y sensibilizan al exponernos de manera constante a la socialización y cohabitación con alguien [6]. Así entonces, los humanos tenemos la capacidad de ser parentales hacia un infante por el efecto de las hormonas durante la gestación y durante el parto mismo, pero la exposición a bebés e infantes por unos cuantos días nos sensibiliza para responder con mayor eficacia. Quizá por eso la mayoría de los humanos somos capaces de adoptar hijos y amarles con una intensidad proporcional al tiempo que cohabitamos y socializamos con ellos.

Cabe mencionar que no todos los humanos, ni todos los animales son buenos padres o madres. Por eso debemos discutir la idea de que el amor parental a veces no es suficientemente poderoso para procurar la vida. Por ejemplo, en

algunas ocasiones los machos de ciertas especies cometen infanticidio contra crías que no son sus hijos. Al matar a las crías las madres dejan de amamantar, lo cual reduce los niveles en sangre de otra hormona llamada prolactina. Los niveles altos de prolactina son necesarios para producir leche, pero también inhiben la ovulación de las madres; lo cual explica por qué algunos humanos usan la lactancia prolongada como un método anticonceptivo, aunque su eficacia no sea tan buena. Por lo tanto, para los animales matar a las crías de otro macho se convierte en una estrategia biológica de ganar hembras receptivas que criarán a los hijos propios. De manera similar, a veces las hembras de varias especies animales matan a sus crías nacidas. Se cree que esto ocurre principalmente cuando la madre no reconoce apropiadamente a los bebés, y a veces esto es más claro cuando estos nacen con alguna alteración fenotípica o en la conducta. Particularmente, las especies precociales (aquellas biológicamente precocez para sobrevivir) necesitan que sus crías recién nacidas se incorporen al rebaño en los primeros 30 minutos de vida, y se espera con ello que sean capaces de huir de depredadores a un ritmo adecuado para toda la manada. Las crías precociales que por alguna alteración fenotípica o conductual resultan incapaces de seguir a la madre, la condenan a morir por separarse de los demás miembros de la manada; los cuales casi siempre proveen fuerza y defensa grupal. En esa situación, es probable que los mecanismos neurobiológicos de cuidado maternal y sobrevivencia entren en un conflicto dinámico conforme pasan los minutos y las horas sin una retroalimentación positiva que mantenga la conducta maternal. Por lo tanto, muchas madres animales dejarán morir a sus crías para el propio beneficio y de la especie.

En los humanos algo curioso ocurre cuando se encuentran en una situación similar. La mayoría de las madres aprenden a cuidar y amar a los hijos que el esposo tuvo en matrimonios



previos, o viceversa. También, la mayoría de los humanos procuran la sobrevivencia de sus hijos, aunque estos tengan alteraciones fenotípicas o de conducta. Una pregunta interesante es: ¿de cuáles mecanismos neurobiológicos depende tal devoción y amor parental humano? Probablemente la respuesta radica en aquella parte del cerebro que nos hace diferentes a la mayoría de las especies animales, es decir, en la corteza cerebral y en sus múltiples funciones. Una de ellas quizá la más asombrosa— es la capacidad de tener pensamientos de nuestros pensamientos, y conciencia de nuestros actos y de nuestra existencia. Tal vez por eso algunos humanos consideran a "el amor humano" como un sentimiento superior y único de nuestra especie.

## EL AMOR DE PAREJA

Imaginemos las conductas que observaríamos en una pareja de enamorados. Probablemente tratan de pasar el mayor tiempo posible juntos, en contacto cuerpo a cuerpo, se cortejan mutuamente y tienen encuentros eróticos frecuentes. Tales encuentros sexuales incrementan el deseo mutuo para estar juntos y sentir que se necesitan aún más [9]. En caso de tener hijos ambos padres cuidan de ellos, o quizá uno se encargue de los cuidados de los hijos y de la casa, mientras el otro sale a trabajar. También sienten celos si alguien más intenta cortejar a la pareja y el enojo los hace ser agresivos. Ese amor romántico que conocemos en los humanos tiene su homología en las preferencias de pareja que se observan en todos los animales con reproducción sexual. Igual que en los humanos, las preferencias de pareja en los animales se observan comúnmente cuando un individuo pasa más tiempo junto a la pareja potencial, le visita más frecuentemente y muestra comportamientos de cortejo que normalmente conllevan al apareamiento. En muchos casos los animales des-



pliegan conductas de resguardo de pareja, sobre todo en la época de apareamiento, de tal forma que pueden agredir a otros competidores que se interesen en la pareja. Estas conductas también dependen de neurocircuitos ancestralmente seleccionados por su valiosa función en la reproducción de las especies [1].

Ciertamente, el amor de pareja y las explicaciones que giran alrededor del mismo siempre han cautivado a la humanidad. Quizá algunos humanos creen que el amor de pareja es único de nuestra especie porque éste lleva a las personas a crear música, pintura, arquitectura, teatro, escultura, danza y literatura; con lo cual pareciera ser muy diferente al "simple" apareamiento de los animales. Una vez más, es probable que el amor de pareja en su forma natural más ancestral solo responda a una capacidad heredada de formar vínculos afectivos que compartimos filogenéticamente con muchas otras criaturas. Quizá entonces sea la capacidad de crear arte lo que nos hace diferentes a los animales, pero no el sustrato neural responsable de crear vínculos afectivos de pareja.

Para algunos, el amor de pareja humano parece relacionarse con la monogamia. En términos estrictos, el amor monógamo implica tener una sola pareja para siempre y desear únicamente a esa pareja, a pesar de tener más opciones de parejas disponibles. Tal idea ha llevado a las personas a preguntarse si los humanos somos monógamos o polígamos. Esto parece un tema recurrente e importante en las generaciones para aclarar la esencia de nuestra naturaleza como especie. La evidencia en nuestra especie es limitada y confusa, pues algunos seres humanos son capaces de permanecer con una pareja por toda una vida (aunque desconocemos si sólo le desean a esa pareja y no a otras), y hay humanos que cambian de pareja constantemente (aunque desconocemos si lo que desean es encontrar a la única pareja adecuada con la cual quisieran estar el resto de sus vidas).

Cuando estudiamos los vínculos afectivos de pareja en animales podemos entender algunos mecanismos que no podrían estudiarse en humanos. Por ejemplo, una especie de roedores conocidos como ratones de pradera, Microtus ochrogaster, encontrados principalmente al Este de los Estados Unidos, se consideran una especie monógama, ya que la preferencia de pareja que demuestran es exclusivamente dirigida hacia un individuo en particular, con el cual pasan más tiempo, copulan y cuidan a las crías juntos [10]. El vínculo afectivo que los mantiene juntos se desencadena principalmente después de la cópula, y una vez formado se quedarán en pareja siempre. Además, si algún otro individuo pretende cortejar a uno de ellos, la pareja responderá con comportamientos de agresión hacia el extraño. Por el contrario, otras especies de animales pueden ser consideradas como polígamas porque no muestran exclusividad en sus preferencias de pareja, como se ha descrito en la especie Microtus montanus; este tipo de ratones buscan pareja para aparearse, pero nunca permanecen de manera exclusiva con la misma. Además, la pareja no muestra conductas de cuidado con las crías, ni de agresión hacia intrusos que cortejen a la pareja. Como los ratones montanus, la rata de laboratorio es polígama y promiscua, pues cada una intentará copular con tantas parejas como sea posible. Cabe mencionar que cada especie se comporta de acuerdo con lo que su cerebro le permite hacer. Así, los animales monógamos tienen algunas ventajas por serlo, como ocurre con los polígamos. Las expresiones de vinculación afectiva son diversas y funcionales en cada especie.

## EL AMOR DE PAREJA EN EL CEREBRO

Entender el cerebro afectivo en los animales puede ayudarnos a entender mejor quiénes somos los humanos como especie; y probablemente ésto nos ayude a vivir con más armonía

social. Por ejemplo, se sabe que existen ciertas diferencias ecológicas, neurales y genéticas entre los animales monógamos y los polígamos. Los ratones monógamos viven dispersos en las praderas, donde hay más dificultad para encontrar alimento y parejas para aparearse. Por el contrario, los ratones polígamos viven menos dispersos y en lugares de más abundancia. Por lo tanto, encontrar comida y pareja es más fácil para la especie polígama. Tales diferencias pudieran sugerir que ser monógamo o polígamo depende de la cantidad de comida y parejas que estén disponibles; sin embargo, esto no es del todo verdad. Un ratón monógamo no se convierte en polígamo cuando se le da más acceso a alimento o más parejas sexuales disponibles. A pesar de la abundancia de parejas potenciales, los machos o hembras monógamos eligen a uno para copular, y a partir de eso desarrollan un vínculo afectivo que los llevará a ser mutuamente selectivos, ignorando al resto de las posibles parejas. Esto significa que el potencial de ser monógamo depende de los sistemas operativos neurobiológicos presentes en el cerebro de los animales monógamos, y no de las circunstancias ambientales, aunque tales mecanismos cerebrales seguramente fueron seleccionados por presiones ambientales a través de muchísimas generaciones. De igual forma, se debe comprender que un animal polígamo no se va a comportar como monógamo solamente porque la disponibilidad de parejas disminuya. De hecho, tan pronto haya oportunidad intentará aparearse con tantas como sea posible.

La capacidad cerebral de las especies para expresar su preferencia de pareja sexual (su conducta "tipo amor") exclusivamente a una debe tener una ventaja para los individuos monógamos, de tal forma que los neurocircuitos que les hacen ser así se heredan a las siguientes generaciones. En situaciones ambientales donde es difícil encontrar una pareja por tanta dispersión de individuos, la naturaleza pudo haber evolucionado un circuito neural que funcionara para mantener a una pare-



ja unida afectivamente después de un encuentro sexual. Esto ayudaría a que copularan repetidamente e incrementaran la probabilidad de tener crías. Además, una vez nacidas cuidarían de ellas juntos, facilitando su sobrevivencia. Este circuito neural pudo evolucionar a partir de otros circuitos afectivos preexistentes en todos los animales, como el del amor maternal que se activa con los estímulos que ocurren durante el parto, y el cual funciona para asegurar la sobrevivencia de los recién nacidos. Las mismas vías neurales servirían para activar zonas del cerebro (como el PVN) e incrementar la liberación de oxitocina hacia otras áreas como la amígdala y el área preóptica durante la cohabitación y el apareamiento, para producir deseo y confianza en la pareja al estar juntos. Este mecanismo -dependiente de oxitocina- es tan poderoso que la manipulación artificial de oxitocina permite crear sentimientos de apego de pareja en humanos y en animales. Por ejemplo, cuando ratonas monógamas son inyectadas con oxitocina y se dejan cohabitar con una pareja por un periodo corto de 6 horas, éstas desarrollan una preferencia monógama por la pareja, incluso sin haber copulado [11]. Además, las hembras inyectadas con un antagonista de oxitocina (una sustancia que bloquea su efecto) no desarrollan vínculos afectivos con un macho a pesar de haber copulado con él. Otros estudios han mostrado que cuando una rata macho es invectada con oxitocina y se deja cohabitar con otro macho por periodos de 24 horas durante tres sesiones, desarrolla preferencia de pareja por ese macho, es decir hacia el mismo sexo [12]. En humanos, la administración de oxitocina por via intranasal resulta en más actividad en la amígdala [13], lo cual parece regular el reconocimiento, la motivación y la ansiedad. El efecto cognitivo es diferente entre mujeres y varones: en ellas incrementa el gusto por personas amables, mientras que en ellos incrementa el disgusto por personas no amables; además, hombres tratados con oxitocina intranasal perciben más atractivas las imagenes de mujeres [14].

Con base en lo anterior uno pudiera pensar que invecciones de oxitocina son suficientes para convertir a un individuo en monógamo, aunque esto es incorrecto. Los animales polígamos inyectados con oxitocina no se convierten en monógamos, es decir, no desarrollan vínculos afectivos con ninguna pareja a pesar de la inyección o la cópula. De igual formar, el péptido vasopresina (similar a la oxitocina) que produce vinculación de pareja en machos monógamos, no parece ser suficiente en machos polígamos. Para que una hormona tenga efecto en el cuerpo, se necesitan ciertas moléculas en la superficie de las células que funcionen como receptores específicos de la hormona. Sin esos receptores, ninguna hormona puede tener efecto en nuestras células. Algunos estudios se han enfocado en medir la cantidad de receptores para oxitocina y vasopresina, y han encontrado diferencias en el cerebro de animales monógamos y polígamos. Las hembras monógamas tienen mayor número de receptores para oxitocina en áreas del cerebro, llamadas mesolímbicas (porque modulan nuestras emociones), como el núcleo accumbens y la corteza prefrontal. Los animales monógamos también tienen un mayor número de receptores para vasopresina en el pálido ventral. Inyecciones intracerebrales en dichas áreas con oxitocina o vasopresina facilitan el comportamiento monógamo, incluso en ausencia de cópula en hembras y machos, respectivamente. Tal evidencia pudiera indicar que en los humanos pudiera existir una gran diversidad de expresión en la cantidad de receptores para oxitocina y vasopresina en las neuronas del núcleo accumbens, corteza prefrontal, amígdala, y pálido ventral. Por lo tanto, aunque todos tenemos un núcleo cerebral como el PVN que produce oxitocina y vasopresina, no todos los humanos expresarían el amor de pareja de manera similar, pues la cantidad de receptores en nuestro cerebro hace la diferencia.

Claro está que no solamente la oxitocina y la vasopresina controlan la capacidad de formar vínculos afectivos de pareja. En los animales se ha descrito ampliamanete que la dopamina y sus receptores modulan el aprendizaje, la motivación, la memoria y la predicción de eventos placenteros necesarios para fortalecer vínculos afectivos, o sea, de amor de pareja. Por ejemplo, cuando ratonas monógamas invectadas con un agonista de dopamina (una sustancia que imita su efecto natural) y son expuestas a un macho, se producen vínculos afectivos aunque no ocurra cópula. Por el contrario, cuando se inyectan con antagonistas de dopamina se inhibe la formación de preferencia de pareja, aunque haya ocurrido la cópula. Se sabe que durante la cópula los niveles de dopamina se incrementan tanto en animales monógamos como en los polígamos. Sin embargo, ambas especies tienen diferente cantidad de receptores dopaminérgicos tipo 1 (D1) o tipo 2 (D2). Las sustancias que activan al receptor D2 facilitan la formación de vínculos de pareja, mientras que las sustancias que activan al D1 inhiben su formación. Los animales monógamos tienen más D2, por lo tanto, la cópula que libera dopamina activa estos receptores, con lo cual se facilita la creación de un vínculo afectivo con la pareja. Una vez vínculados emocionalmente con alguien se comienzan a activar los receptores D1, los cuales inhiben la formación de vínculos afectivos con un tercer individuo. Los animales polígamos tienen más D1 y se activan primero evitando que se formen vínculos afectivos desde un principio. En un experimento reciente con ratas, se mostró que la inyección de sustancias que activan al D2 facilita la formación de preferencia de pareja entre machos que cohabitan [12].

Con toda la información generada en los animales podemos comprender que la capacidad de un individuo de expresar conductas "tipo amor" depende principalmente de los mecanismos cerebrales, y que tales mecanismos son seleccio-

nados en las especies a partir de las presiones del ambiente y necesidades biológicas. Así, individuos de dos especies muy parecidas como los ratones de pradera y montaña se comportan de una manera opuesta: unos con la capacidad de formar vínculos afectivos que los hacen demostrar preferencias de pareja selectivas y de larga duración, mientras los otros no. Podríamos argumentar que en los humanos, la diversidad conlleva a que existan hombres y mujeres con una mayor tendencia a expresar conductas de amor maternal y de pareja, y el mismo efecto puede observarse en las conductas "tipo amor" de los animales. Es decir, dada la información genética se produce mayor número de receptores para oxitocina, vasopresina y dopamina en áreas cerebrales involucradas en la formación de vínculos emocionales hacia los hijos y la pareja. Por el contrario, puede ser que existan hombres y mujeres que genéticamente no puedan producir suficientes receptores para los neurotransmisores que facilitan el vínculo parental o la monogamia. Aunado a estas diferencias genéticas probables, es importante mencionar que el aprendizaje juega un papel crítico en los comportamientos de cada individuo. Así, personas con un perfil genético monógamo podrían comportarse de una manera más polígama dada su educación y ambiente en el que fueron criados. Similarmente, una persona con perfil genético polígamo podría comportarse de manera más monógama si así fue educado.

# LOS ANIMALES QUE AMAN HUMANOS

Entender los vínculos afectivos de los animales hacia los humanos es más fácil si consideramos a "el amor" como una capacidad heredada para comportarnos con apego hacia otro individuo, la cual compartimos filogenéticamente con mu-



chas otras criaturas. Si los humanos -gracias a su sistema nervioso- pueden sentir afecto "tipo amor" por los animales, entonces los animales con un sistema nervioso homólogo al de los humanos deben sentir un afecto homólogo por los humanos. Un afecto homólogo se expresaría a través de todas esas conductas que representan acercamientos e interacción social selectiva, donde se invierte energía, tiempo, y a veces hasta se pone en riesgo la propia seguridad física y/o la vida. Todos aquellos que han tenido un animal de compañía, como un perro o un gato, pueden percibir algún grado de apego e interacción social selectiva. Uno pudiera argumentar que los perros o los gatos solo buscan la cercanía de un proveedor de alimentos y refugio. Sin embargo, la evidencia indica que incluso bajo condiciones de hambre, los animales mantienen el vínculo selectivo hacia el cuidador principal, y no hacia un nuevo proveedor de alimento. De hecho, evidencia reciente indica que la intensidad de apego entre un perro y su dueño depende de la expresión del receptor de oxitocina en ambos [15]. Esto sugiere que los mismos sistemas operativos que modulan el amor maternal y de pareja están implicados en la formación de vínculos inter-especies. Quizá entonces, "amar a alguien" o "algo" es una capacidad cerebral que los humanos y animales usamos por defecto, probablemente como un mecanismo útil que funciona en nuestra adecuación biológica. Amar nos hace sentir bien, nos reduce el estrés, nos facilita la convivencia, la reproducción y la sobrevivencia. Como dijo Mahatma Gandhi: "donde hay amor hay vida".



#### REFERENCIAS

- 1.- Panksepp J. (2012). The archaeology of mind.
- 2.- Darwin C. (1859). El origen de las especies. Barcelona: Planeta Agostini.
- 3.- Western lowland gorilla Calaya giving birth [database on the Internet]2018. Available from: https://www.youtube.com/watch?v=i 497TV5Q6TY. Accessed:25/05/2018
- 4.- Grota LJ. (1973). Effects of litter size, age of young, and parity on foster mother behaviour in Rattus norvegicus. Anim Behav. 21(1):78-82.
- 5.- Keverne EB, Levy F, Poindron P, Lindsay DR. (1983). Vaginal stimulation: an important determinant of maternal bonding in sheep. Science. 219(4580):81-3.
- 6.- Coria-Avila GA, Manzo J, Garcia LI, Carrillo P, Miquel M, Pfaus JG. (2014). Neurobiology of social attachments. Neurosci Biobehav Rev. 43:173-82. doi:10.1016/j.neubiorev.2014.04.004.
- 7.- Rosenblatt JS. (1967). Nonhormonal basis of maternal behavior in the rat. Science. 156(3781):1512-4.
- 8.- Rosenblatt JS, Hazelwood S, Poole J. (1996).

  Maternal behavior in male rats: effects of medial preoptic area lesions and presence of maternal aggression. Horm Behav. 30(3):201-15.

  doi:S0018-506X(96)90025-2 [pii]10.1006/hbeh.1996.0025.
- Coria-Avila GA, Herrera-Covarrubias D, Ismail N, Pfaus JG. (2016). The role of orgasm in the development and shaping of partner preferences. Socioaffect Neurosci Psychol. 6:31815. doi:10.3402/snp.v6.31815.
- 10.- Getz LL, McGuire B, Pizzuto T, Hofmann J, Frase B. (1993). Social organization of the prairie vole, Microtus ochrogaster.

- 11.- Cushing BS, Carter CS. (2000). Peripheral pulses of oxytocin increase partner preferences in female, but not male, prairie voles. Horm Behav. 37(1):49-56. doi:10.1006/hbeh.1999.1558S0018-506X(99)91558-1 [pii].
- 12.- Triana-Del Rio R, Tecamachaltzi-Silvaran MB, Diaz-Estrada VX, Herrera-Covarrubias D, Corona-Morales AA, Pfaus JG. (2015).

  Conditioned same-sex partner preference in male rats is facilitated by oxytocin and dopamine: effect on sexually dimorphic brain nuclei. Behav Brain Res. 283:69-77. doi:10.1016/j.bbr.2015.01.019.
- 13.- Gao S, Becker B, Luo L, Geng Y, Zhao W, Yin Y (2016). Oxytocin, the peptide that bonds the sexes also divides them. Proc Natl Acad Sci U S A. 113(27):7650-4. doi:10.1073/pnas.1602620113.
- 14.- Striepens N, Matusch A, Kendrick KM, Mihov Y, Elmenhorst D, Becker B. (2014). Oxytocin enhances attractiveness of unfamiliar female faces independent of the dopamine reward system. Psychoneuroendocrinology. 39:74-87. doi:10.1016/j. psyneuen.2013.09.026.
- 15.- Kovacs K, Viranyi Z, Kis A, Turcsan B, Hudecz A, Marmota MT. (2018). Dog-Owner Attachment Is Associated With Oxytocin Receptor Gene Polymorphisms in Both Parties. A Comparative Study on Austrian and Hungarian Border Collies. Front Psychol. 8;9:435. doi:10.3389/fpsyg.2018.00435.

# Capítulo XI



# Animales sin fronteras

# Laura T. Hernández-Salazar Jorge E. Morales-Mávil

mpieza el otoño y los vientos fríos dan la señal de cambios E radicales que se aproximan en el ambiente. Las mariposas monarcas empiezan a reunirse en numerosos grupos de decenas de millones en varios estados del occidente central de los Estados Unidos, para iniciar un largo viaje en busca del néctar de las flores de asclepias, uno de sus principales alimentos, además de un sitio con clima cálido, más generoso para pasar el invierno y lograr reproducirse. Este es el inicio del impresionante fenómeno de la migración de los enjambres de mariposas, que viajan hacia el sur y pueden distinguirse como una sombra oscura cruzando por diferentes zonas serranas de la vertiente oriental de México.

La migración es definida como el movimiento de los animales de un sitio a otro realizado con cierta periodicidad (1). En muchos casos, esta periodicidad es estacional e implica movimientos de salida y de regreso a una escala geográfica. Los desplazamientos permiten el ajuste permanente a las condiciones cambiantes del entorno, mientras éstas no sean superiores a los límites de tolerancia de la especie; por esa razón los movimientos diarios de muchos animales tienen lugar dentro de un sólo hábitat (2). En algunas especies, las migraciones anuales son obligatorias; en otras, ocurre sólo cuando las condiciones ambientales se deterioran (migración irruptiva); en otros casos, sólo una parte de la población migrará y el resto permanecerá en su lugar (3). Esta variación entre los individuos es uno de los principios básicos de la teoría de la selección natural.

La migración es tan fantástica que antiguas civilizaciones idearon mitos para explicar la aparición y desaparición periódica de varios animales. Esas historias apócrifas fueron inventadas, ya que no se contaba con los medios adecuados y suficientes para hacer estudios precisos como ahora se tienen, y muchos de esos relatos acerca de los animales van más allá de los límites de lo creíble. Por ejemplo, era más factible admitir que las golondrinas se ocultaban en el fango de los estanques, a suponer que volaban miles de kilómetros desde Europa hasta África dos veces al año; esta verdad es mucho más sorprendente que el mito creado para explicar la migración de estas aves (3).

Ahora sabemos que la migración animal es uno de los procesos naturales innatos más extraordinarios que existen; muchos animales la realizan, viajando por miles de kilómetros en busca de espacios más favorables para lograr su supervivencia. Esta maravilla de la naturaleza se puede desarrollar por aire, tierra o agua, dependiendo de la especie animal. Además de las mariposas, son conocidas las impresionantes migraciones de ballenas, aves, tortugas marinas, antílopes, entre otros muchos animales. No importa la especie, en este proceso migratorio abundan las preguntas: ¿cómo saben hacia dónde ir?, ¿cuándo partir?, o ¿cómo prepararse?



# ¿POR QUÉ MIGRAN LOS ANIMALES?

Los factores ambientales definen en gran parte la necesidad de migración de los organismos. Por ejemplo, se considera que los cambios estacionales en el ambiente marcan el inicio de patrones de migración: un viento gélido, un decremento en la temperatura, escasez del alimento disponible, por ejemplo, motiva a los individuos a buscar sitios con características más propicias para su desarrollo (4). El cambio en el clima afecta la disponibilidad y la calidad del alimento, por ello los individuos buscan mantener su abastecimiento de nutrientes, pues encontrarlos en su sitio habitual se hace cada vez más difícil. Sin embargo, la migración también está asociada a la reproducción, como pasa en el salmón real (Oncorhynchus tshawytscha), que realiza migraciones contra la corriente de los ríos para completar su ciclo de vida, mostrando una filopatría (los adultos regresan a su sitio de nacimiento a reproducirse) con una base genética (5).

Las ballenas y delfines, además de otros cetáceos, son un grupo de mamíferos especiales que viven toda su vida en el mar. Tienen bien definidos sus patrones de alimentación y reproducción, y la migración es un factor importante para la vida de algunas de las especies de estos mamíferos acuáticos. Por ejemplo, la alimentación de la ballena barbada es en gran parte estacional y se da en lugares fijos, a diferencia de la ballena dentada, la cual está más ampliamente distribuida y probablemente ocurra todo el año con la misma intensidad. La disponibilidad de alimento es, evidentemente, el principal factor alrededor del cual se centra el desplazamiento de estos cetáceos.

La migración en los cetáceos puede ser muy variable dependiendo de la especie que la realice. Por ejemplo, la migración de la ballena barbada puede involucrar viajes marinos con cientos de miles de individuos, mientras cier-

tos delfines de agua dulce sólo viajan algunos miles en un río principal y sus afluentes. Las migraciones de mamíferos marinos fueron descubiertas durante el siglo xix. En particular, con las ballenas grises, no es difícil imaginar la impresionante agrupación en masa de estos colosos, aunque para sus potenciales depredadores este fenómeno es un atractivo detonante para cazarlas, como aún sucede entre los grupos de esquimales en el ártico, por ejemplo. Esto sugiere que el fenómeno migratorio, diseñado originalmente por la selección natural para ayudar a la supervivencia de los organismos puede, paradójicamente, ser también un factor de riesgo.

La migración por aire tiene como protagonistas principales a las aves, aunque algunas especies de murciélagos también efectúan este proceso natural. Muchas veces los inviernos son tan crudos en la parte norte del continente, que las aves deben moverse hacia áreas donde el clima sea más benévolo y el alimento esté disponible para poder sobrevivir. Los patrones migratorios que presentan las aves son muy diversos; el más fácil de comprender es quizá el de la migración total, emprendido por poblaciones completas de ciertas especies de aves, desde el hemisferio norte hasta el hemisferio sur y viceversa.

La migración de las aves es uno de los fenómenos más estudiados, sin embargo, aún queda mucho por conocer. En el desplazamiento migratorio de las aves en el Continente Americano, México es un sitio de paso obligado y en el estado de Veracruz se localiza una de las rutas migratorias más importantes para las aves Neotropicales, lo cual implica que cada año tengamos la visita estacional de millones de individuos de varias especies (Figura 1). Dentro de la ruta de paso por la planicie costera del Golfo de México, se encuentran extensas sabanas asociadas con remanentes de vegetación, así como lagunas, esteros y otros humedales, donde las aves migratorias encuentran abundantes recursos para alimentarse, refugiarse o descansar durante su travesía. No obstante, se sabe que

algunas especies no se alimentan durante su viaje, sino hasta llegar a su destino final; ello nos da una idea del increíble esfuerzo, del proceso de adaptación y preparación que requieren los organismos para iniciar y mantenerse en un trayecto tan largo y direccional, pues las especies migratorias ya tienen un destino bien definido cuando emprenden su jornada.

El desarrollo conceptual de la migración se basa principalmente en los estudios con aves aunque, recientemente, el incremento de investigaciones en otros grupos taxonómicos ha resultado en el reconocimiento de diferentes aspectos fundamentales que explican la migración con más detalle y desde diferentes perspectivas: fisiológicas, ecológicas, adaptativas y evolutivas (6). Lo que ha generado que este fenómeno sea mejor conocido y explicado, y se muestre cada día más evidencia en torno a la migración y su compleja superioridad sobre cualquier otro fenómeno biológico.



Figura 1. Migración de rapaces en la ruta migratoria del centro de Veracruz, México.



#### UN VIATE CON SENTIDO

Durante la migración los animales no deducen fronteras políticas, no conocen nombres de países, ideologías de gobiernos o diversidad de culturas; ellos viajan siguiendo corredores de bosques y selvas, continuando por ríos y sus afluentes, por lo cual este fenómeno biológico debe ser concebido e interpretado desde una perspectiva ecosistémica, adaptativa y evolutiva, de alto impacto en la supervivencia de las especies. Como se lleva a cabo en muchos grupos animales: aves, mamíferos (terrestres y marinos), reptiles, peces, insectos y protozoarios, el fenómeno ha sido estudiado por investigadores de varias partes del mundo y de diversas disciplinas, bajo diferentes perspectivas, aunque siempre se llega a la misma conclusión: todo el proceso es ejecutado con sentido.

La migración requiere de preparación por parte del individuo; particularmente importante es la existencia de instrucciones internas (genéticas) y adaptaciones morfofisiológicas, que permitan al organismo generar la necesidad de un cambio de hábitat. Es evidente que los animales migratorios requieren de un adecuado sistema de navegación, el cual está asociado con su sensibilidad para detectar y sincronizarse con los estímulos ambientales. Se han hecho estudios simulando el vuelo de mariposas para demostrar que las migrantes poseen una brújula magnética, que ayuda a dirigir su vuelo hacia el Ecuador en el otoño. Su uso depende de la luz y utiliza luz ultravioleta (entre 380 y 420 nm); las antenas son importantes, pues parecen contener magnetosensores sensibles a la luz. Para las mariposas monarcas migratorias, la brújula puede servir como un importante mecanismo de orientación cuando las señales de luz diurna no están disponibles, y también puede aumentar la orientación de la brújula solar compensada por el tiempo



para la direccionalidad adecuada durante la migración (7).

El campo electromagnético ha sido descrito como un generador de información para muchas especies. Éste se extiende desde el núcleo interno de la tierra, e implica un acomodo constante donde se rigen los polos geomagnéticos del norte y del sur, cambiantes entre sí. El polo norte magnético se mueve con lentitud, generando que la brújula sea útil en la navegación. A pesar de tener una fuerza débil (0.5 Gauss), se sabe que tiene una participación muy importante en la conducta de migración, aunque no se han definido con claridad cuáles son los mecanismos de captación para usarlos como guía durante la travesía. Algunos autores han propuesto tres mecanismos de detección: a) la recepción mecánica, es decir, guiarse como si se tuviera una brújula, en donde partículas magnéticas (como la magnetita) tienen la función de detectar los campos eléctricos y conducirse como si el individuo tuviera un mapa. Estas partículas se han hallado en el órgano nasal de diferentes peces elasmobranquios como las mantarrayas y tiburones, además de atunes y truchas; se ha descrito también en reptiles como las tortugas marinas, así que parte de la interrogante sobre su largo viaje ha sido resuelta (8, 9).

Estudios realizados con células nasales de animales marinos, han mostrado que existen algunas que contienen magnetita, la cual ocasiona cambios en la membrana, permitiendo a partículas cargadas traspasar la pared celular. Esta carga activa impulsos eléctricos (potenciales de acción), los cuales viajarán al cerebro para ser "leídos e interpretados" y así generar una respuesta conductualmente perceptible.

A nivel fisiológico, los mecanismos de la magnetocepción no están bien definidos. Se ha propuesto la existencia cryptocromos, proteínas que tienen una reacción lumínica dentro de los rangos de espectros azules, pero también

hacia la sensibilidad magnética de los organismos; estas proteínas están asociadas a los ciclos circádicos en los organismos (oscilaciones fisiológicas asociadas a cambios ambientales rítmicos). Sin embargo, se deben realizar más estudios que den sustento a estos mecanismos, como precursores a la navegación precisa. Otro de los mecanismos que tratan de explicar la magneto-recepción es la del ferromagnetismo, donde se documenta que los organismos contienen cristales de hierro que al combinarse con la magnetita (Fe3O4) y la greigita (Fe3S4), logran un efecto en las células que permite la orientación acorde con el campo magnético (8, 9).

Algunos organismos como las abejas, aves, salmones, tortugas y peces, presentan trazas de magnetita en la membrana celular de ciertas neuronas (presentes en distintos órganos sensoriales), y se ha propuesto que su comportamiento migratorio se inicia cuando en el ambiente hay cambios en la longitud de onda (campo visual), asociado con las variaciones en la latitud geográfica y la posición de la tierra respecto al sol, por lo que la luminosidad se percibe visualmente y otorga una primera señal para la migración. En este sentido, se plantea que los mecanismos mediados por la magnetita proveen información acerca de la posición geográfica del individuo; en otro, la magnetita regulada mediante la visión sugiere la presencia de fotorreceptores que indican las líneas magnéticas en el campo abierto (9). El uso de esta brújula de inclinación depende de la luz y utiliza luz ultravioleta-A / azul entre 380 y 420 nm. La importancia de la luz 420 nm para la función de la brújula de inclinación no se consideró en estudios anteriores de la monarca. Las antenas son importantes para la brújula de inclinación porque parecen contener magnetosensores sensibles a la luz. Por ello, sirve como mecanismo de orientación cuando la luz diurna no está disponible, ya que

aumenta y se compensa con el tiempo para la dirección adecuada durante la migración. Es decir, los animales han sido "diseñados" por la selección natural con las características neurofisiológicas, anatómicas y conductuales que les permiten aprovechar las condiciones magnéticas del planeta para guiarse y seguir las rutas que faciliten sus desplazamientos durante la migración.

El papel de la vista en la migración está ampliamente documentado, por ejemplo: en diversas aves migratorias, se ha mostrado que existe una "brújula" dependiente de la luz; en se retina se encuentran neuronas con expresión al criptocromo, las cuales se alojan también en regiones cerebrales como el tálamo; por ello se puede considerar que las aves usan su sistema visual para percibir la referencia, como en un sistema de "brújula" interna (10).

Otro de los sentidos fuertemente implicado en la migración es el olfato, asociado con las largas migraciones de aves, mamíferos marinos y peces. Se ha descrito, por ejemplo, que las aves tienden a usar pistas olfativas para identificarse en áreas no familiares, luego colectan olores que reconocen, posteriormente, durante su travesía y, cuando han identificado el área, son los sentidos de orientación (visual y magnorrecepción), quienes al parecer empiezan a funcionar mejor (11).

Es claro que la migración es un proceso muy demandante en los organismos, que exige la participación e interacción de todos los sentidos. Sin embargo, hay sentidos "clave" como la vista y el olfato, que en conjunto con la magnetita y otros minerales asociados, ayudan al individuo a realizar mapas mentales que les permiten amplios movimientos migratorios. Aunado a ello, existen algunos sistemas hormonales (asociados con la reproducción, la búsqueda de alimento, ritmos circadianos, entre otros), que permiten a los organismos mantener una motivación, un sentido para el viaje.



La energía, el tiempo, la seguridad contra los depredadores y la distribución espacial de hábitats adecuados, se han sugerido como factores que restringen las opciones migratorias. Sin embargo, la migración enfrenta a los animales no sólo a un nivel extremo de gasto energético que reduce su respuesta inmune (12) e incrementa su nivel de riesgo de radicales libres mutagénicos (13), sino que las largas migraciones también los hacen desafiar nuevos parásitos y enfermedades hasta su llegada al punto final. Esto implica para las especies migratorias una mayor inversión en su sistema inmune que aquellas que no migran. Se ha identificado a la bolsa de Fabricio y el bazo, como órganos que utilizan las aves migratorias para solventar estos problemas, y cuyo excesivo crecimiento genera en los organismos mayor resistencia inmunológica a los parásitos (14).

La migración no solamente se realiza durante el día, existen aves paseriformes de hábitos diurnos que navegan por las noches como la curruca *Sylvia atricapilla*. Estudios recientes han mostrado que en estas aves, la melatonina, una hormona implicada en los ciclos de luz-oscuridad (ritmos circádicos), actúa como un modulador del *zugunruhe* (inquietud migratoria o actividad de excitación por migración), que involucra un incremento en la actividad antes y después de la puesta del sol con cambios en los patrones normales de sueño. Al manipular las concentraciones de melatonina en el organismo de aves paseriformes (comúnmente pájaros o aves canoras), se encontró una reducción en su concentración, asociada con la decisión de las aves de iniciar la migración (15).

Para que los organismos puedan tener las condiciones adecuadas para migrar, requieren estar en buen estado de salud; además, debido a que se trata de un viaje largo, los animales necesitan incluso, mejorar sustancialmente sus reservas de grasa, con lo cual tienden a subir de peso y, en ese sentido, la prolactina parece estar involucrada en la hiperfagia (sobrealimentación), el incremento sustancial de masa corporal, la lipogenia (acumulación de grasa) y el zugunruhe (16). Por supuesto, este incremento de masa corporal tiene costos para el viaje, por eso los individuos migrantes deben aprovechar todos los beneficios ambientales posibles, como corrientes marinas y flujos de viento, que les faciliten los desplazamientos y reduzcan el tiempo de viaje y su inversión energética.

El estado físico y fisiológico de los individuos al iniciar el viaje migratorio, así como el aprovechamiento de las condiciones ambientales durante el mismo, son claves para resistir la migración, desde los 800 km de algunos colibríes, hasta más de 11,000 km de varias especies de anátidos (aves palmípedas como patos o gansos), que implican viajes de unas semanas y hasta cuatro meses. Con ello, existe un prolongado estrés físico y pérdida de peso, que puede llegar hasta el 1% en una hora en algunas especies (15).

## IMPACTO HUMANO EN LA MIGRACIÓN ANIMAL

La travesía actual de muchas especies animales puede verse afectada por el cada vez mayor crecimiento humano. Por ejemplo, la colonización, el desarrollo y el desorganizado uso del suelo urbano, ha provocado cambios sustanciales, alteración o desaparición de sitios de descanso y alimento, que habían sido utilizados por generaciones durante la migración de las aves. Aunado a esto, la ampliación de campos agrícolas y ganaderos, ha generado la pérdida de hábitats y el uso de pesticidas para control de insectos, lo cual provoca la ingesta de toxinas en las aves migrantes.

Por otra parte, en muchas rutas migratorias de las aves, se han establecido estructuras producto del desarrollo urbano como edificios con vidrios reflejantes, molinos de viento para generar electricidad, torres de aeropuertos, o los mismos aviones, que provocan colisiones fatales en un alto porcentaje de individuos migratorios. Se ha registrado, también, que las luces de las grandes ciudades causan desorientación, pues los individuos migrantes no perciben con precisión las constelaciones que los guían durante su tránsito nocturno. En áreas marinas, se ha incrementado el ruido generado por embarcaciones, lo cual tiende a provocar desorientación en los grupos de animales que utilizan el sonido para congregarse e iniciar la travesía.

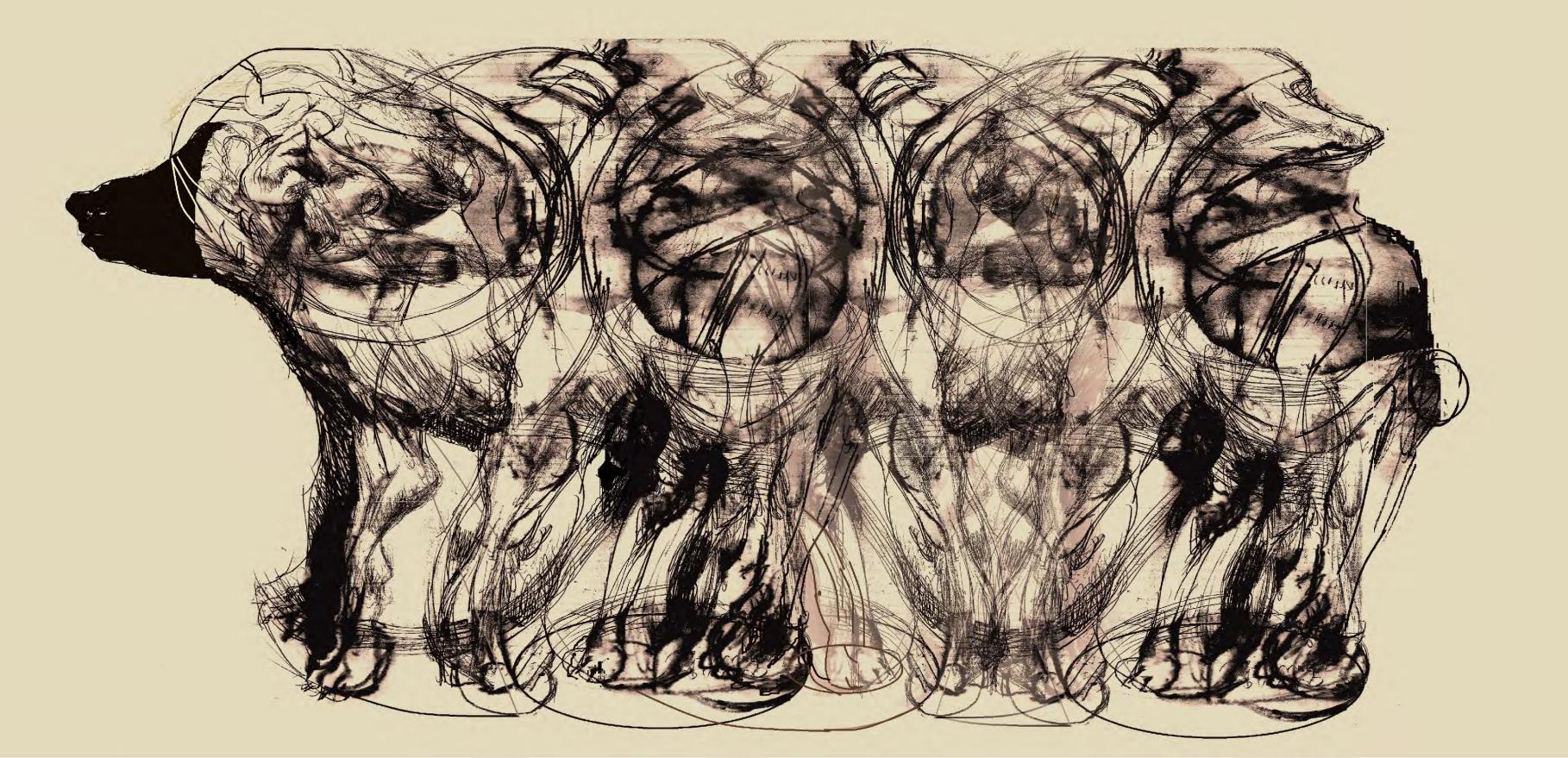
Ante estos escenarios, no queda más que reconocer que, si bien es cierto que los animales han sido diseñados por la selección natural para hacer frente a la migración y con ello completar sus ciclos de vida, se debe hacer conciencia de la presión que los humanos ejercemos en el medio, pues está poniendo barreras más difíciles de superar para muchos de los individuos migrantes. Esto sugiere la necesidad de establecer acuerdos y condiciones administrativas de las diversas autoridades ambientales, que permitan disminuir los impactos en sus desplazamientos, este es uno de los retos actuales que la ciencia debe ayudar a enfrentar, a través de estudios con animales migratorios y con el desarrollo de tecnologías menos invasivas para el medio natural. Aunado a esto, los esfuerzos para la protección del ambiente y el mundo animal deben sumarse a una voluntad política y social, que de manera razonable, prescinda de límites y obstáculos que permitan a los animales moverse sin fronteras.

#### REFERENCIAS

- Aidley, D.J. (1981). Animal migration. Society for experimental Biology. London: Cambridge University Press.
- Naranjo, L.G., y Amaya E. J.D. (2009).
  Plan nacional de las especies migratorias.
  Diagnóstico e identificación de acciones para
  la conservación y manejo sostenible de las
  especies migratorias de la biodiversidad de
  Colombia. Ministro de ambiente, vivienda
  y desarrollo territorial y WWF. Bogotá,
  Colombia.
- 3. Able, K.W. (1999). "Measures of juvenile fish habitat quality: Examples from a national estuarine research reserve", En Fish Habitat: Essential Fish Habitat and Rehabilitation. Bethesda (MD): American Fisheries Society.
- 4. Dingle, H. y Drake, V.A. (2007). What is migration?, en *Bioscience* 57.
- Quinn, T.P., Unwin M.J., Kinnison M.T. (2000). "Evolution of temporal isolation in the wild: genetic divergence in timing of migration and breeding in introduced populations of Chinook salmon", en Evolution 54.
- Dingle, H. (1996). Migration: The Biology of Life on the Move. New York: Oxford University Press.
- Guerra, P.A., Gegear, R.J. y Reppert, S.M. (2014). "A magnetic compass aids monarch butterfly migration", en Nature communications DOI: 10.1038/ncomms5164.
- 8. Ritz T, Adem S, Schulten K (2000). "A model for photoreceptor-based magnetoreception in birds", en *Biophys J* 78: 707–718.

- 9. Lohmann, K. J. y Lohmann, C. M. (1994). "Detection of magnetic inclination angle by sea turtles: a possible mechanism for determining latitude", en *The Journal of Experimental Biology*, 194, 23.
- 10. Heyers D, Manns M, Luksch H, Gu ntu rku n O, Mouritsen H (2007). "A Visual Pathway Links Brain Structures Active during Magnetic Compass Orientation in Migratory Birds", en *PLoS ONE* 2(9): e937. doi:10.1371/journal.pone.000937
- Wikelski M., Arriero E., Gagliardo A., Holland R. A. R. A., Huttunen M. J. M. J., Juvaste R., et al. (2015). "True navigation in migrating gulls requires intact olfactory nerves", en Sci. Rep. 5:17061.
- 12. Hoffman-Goetz, L. y Pedersen, K. (1994). "Exercise and the immune system: a model of the stress response?", en *Inmunol Today*, 15(8): 382 387.
- 13. Leffler, J.E. (1993). *An introduction to free radicals*. New York: Wiley. USA.
- 14. John, J. (1994). "The avian spleen: A neglected organ", en *Quarterly Review of Biology* 69: 327 351.
- Fusani, L. (2013). "Melatonin reduces migratory restlessness in Sylvia warblers during autumnal migration", en Frontiers in Zoology. 10:79. Doi: 10.1186/1742-9994-10-79.
- 16. Berthold, P. (1996). Control of birds migration. Springer: UK.







# Los animales de Darwin: del cazador al naturalista en El Origen de las Especies

Porfirio Carrillo Castilla Mario Miguel Ojeda Ramírez Andrea Cerón Pérez Arturo Serrano Solís

... emprendió el cultivo de la tierra y la crianza de los animales, en su casa de Down se pudo dedicar a observar lombrices de tierra, palomas mensajeras, a describir el movimiento de las plantas del invernadero y a desarrollar con una lentitud pasmosa y con una meticulosidad sin igual su teoría de la evolución. Darwin había recorrido la mitad de los mares a bordo del Beagle, pero en Down pudo encontrar la tranquilidad para navegar (esta vez sin marearse) entre sus recuerdos, libros, notas de viaje, observaciones, y producir su obra maestra: El origen de las especies.

El origen del hombre –y las ideas que hemos desarrolla-do para nombrarlo, conocerlo– está indisolublemente ligado a los demás animales. Son los genes que le debemos al reino animal lo que determina en gran parte cómo somos físicamente, cómo nos comportamos y aún también cómo sentimos. Todavía más, la construcción y el desarrollo mismo de nuestra cultura no se entendería si no incluimos a los animales no-humanos: ahí están los trazos deslumbrantes en las cuevas prehistóricas (como Chauvet, en el sur de Francia, con 35 000 años de antigüedad, aproximadamente); las serpientes y jaguares tallados sobre piedra en el mundo mesoamericano Olmeca (aproximadamente 1.300 años a.C.); los ibes con collares, tallados en piedra en la tumbas egipcias (en Saggara, aproximadamente 2500 a.C.); el jardín de la inteligencia o Ling-Yu (del emperador Weng Wan, 3000 a.C.); el magnífico Anillo del Rey Salomón, para entender el lenguaje de los animales (siglo x a.C.); las historias de animales escritas por Aristóteles (siglo IV a.C.), fundamento de nuestra zoología actual; el almanaque historiofísico o Fisiosofía de las damas y su mención de Siete Gabinetes de Historia Natural, en París (siglo XVII), antecedentes de los museos modernos de investigación y preservación de las especies; la anatomía animal en el nacimiento de la medicina moderna (Vesalio, siglo xvi); animales para dar poder creador al gran dios de cualquier religión (de Zoroastro a Buda, pasando por el Dios de los cristianos); los animales fósiles de piedra que cuentan la historia de la tierra (Anaximandro y Jenófanes, en el siglo IV a.C.); los animales en el siglo XIX para construir el gran relato de la evolución, la historia misma de la vida, con Darwin (deudor de Lamarck, Buffon, Wallace, Humboldt y Cuvier, entre muchos otros).



# CHARLES ROBERT DARWIN: AUTOBIOGRAFÍA PARA VER EL MUNDO A TRAVÉS DE LA NATU-RALEZA

La obra escrita por Charles Darwin (ChD) forma un valioso patrimonio intelectual de la humanidad, objeto de conocimiento en varias y diversas disciplinas; cualquiera podría pensar que estos conocimientos pertenecen a la biología; sin embargo, no es nada raro encontrar los libros y escritos de Darwin en cursos de filosofía, y aun de literatura inglesa (2). ChD escribió para dar a conocer los mecanismos evolutivos, adaptativos, más sutiles en plantas y animales; escribió también para ser conocido por sus hijos, a quienes dedicó su autobiografía. Y quienes finalmente la "recortaron, recondujeron y, sencillamente manipularon" (junto con la viuda Emma) antes de publicarla (6).

ChD nació el 12 de Febrero de 1809, en Shrewsbury, Reino Unido; es descendiente de una familia victoriana de médicos y escritores famosos; hoy es considerado "el mejor científico biografiado" (2). La constante en sus biografías y en su misma autobiografía es contar su temprana afición por las criaturas vivas, por la colección de especímenes o las actividades propias de una burguesía victoriana, como la caza, que en sus refinados pasatiempos encontraba símbolos de su status y bienestar en las distintas formas de poseer o domar a la naturaleza. Son sus propias palabras (1876) las que relatan cómo su afición fue convirtiéndose, paso a paso, en destino:

Debía observar a los insectos con cierta atención, ya que cuando tenía diez años (1819) fui tres semanas a Plas Edwards, en la costa de Gales y me interesó y sorprendió mucho ver un gran insecto hemíptero negro y escarlata, muchas polillas (Zygoena), y una cicindela, que no se encuentran en Shropshire. Casi

me decidí a empezar a coleccionar todos los insectos que pudiera encontrar muertos, pues tras consultar a mi hermana llegué a la conclusión de que no estaba bien matar insectos con el objeto de hacer una colección (5).

Aquí tenemos al naturalista en ciernes, metódico, apasionado, un aristócrata reflexivo que ante la belleza de las aves observa también el esplendor de su clase social:

Desde que leí Selborne de White, me interesó mucho observar las costumbres de los pájaros e incluso tomé notas sobre la cuestión. En mi simpleza, recuerdo que me preguntaba por qué no todos los caballeros se hacían ornitólogos (5).

La reflexión de Darwin ante los animales está llena de referencias a valores morales; el significado de la naturaleza no sólo es para él objeto de estudio, es también una reflexión de lo que los humanos hacemos con ella: cómo somos, en qué medida nos ubicamos dentro del reino animal –y no fuera de él–; con esto Darwin expresa claramente la continuidad de los seres vivos, incluidos nosotros mismos.

Puedo decir en mi favor que era un muchacho compasivo, si bien esto lo debía por completo a la instrucción y ejemplo de mis hermanas. En efecto, dudo que la humanidad sea una cualidad natural o innata. Era muy aficionado a coleccionar huevos, pero nunca cogía más de uno de cada nido de pájaros, excepto en una sola ocasión en que los cogí todos, no por su valor, sino por una especie de bravata. Tenía una gran afición por la pesca, y me hubiera quedado sentado en las márgenes de un río o estanque mirando el corcho durante infinitas horas; desde el día en que me dijeron en Maer que podía matar los gusanos con sal y agua, jamás arrojé un gusano vivo, aun cuando mi éxito pudiera re-

sentirse. Una vez, cuando chico, en la época de la escuela diurna, o antes, actué cruelmente: golpeé a un perrillo, creo que simplemente por disfrutar de la sensación de fuerza; sin embargo, el golpe no pudo ser doloroso, pues el perrito no ladró, de ello estoy seguro, ya que el lugar estaba cerca de casa. Este acto pesa gravemente sobre mi conciencia, como lo demuestra mi recuerdo del sitio exacto donde el crimen fue cometido. Probablemente me pesara más por mi amor a los perros, que era entonces, y fue durante mucho tiempo más, una pasión. Los perros parecían saber esto, pues yo era un experto en robar a sus amos el afecto que ellos les tenían (3).

Resulta interesante leer cómo la vida de Darwin, al menos sus primeros 25 años, era una contradicción: su afición por observar, colectar y criar animales estaba íntimamente ligada con su irredenta afición por la caza. Sus reflexiones son reveladoras:

> Durante mi vida escolar, me aficioné apasionadamente a la caza; no creo que nadie hava mostrado mayor entusiasmo por la causa más santa que yo por cazar pájaros. Qué bien recuerdo cuando maté mi primera agachadiza; mi emoción era tan grande que me fue dificilísimo recargar la escopeta, a causa del temblor de mis manos... Un día, cuando cazaba en Woodhouse con el capitán Owen, el primogénito, y con su primo el mayor Hill, más tarde lord Berwick, con los que simpatizaba mucho, experimenté la sensación de haber sido tratado ignominiosamente, pues cada vez que disparaba y creía haber matado un pájaro, uno de los dos simulaba cargar su escopeta y exclamaba: "No debes contar ese pájaro pues yo he disparado al mismo tiempo", y el guardabosques, percatándose de la broma, les daba la razón. Más tarde me contaron la broma, que para mí no era tal, ya que había cazado un gran número de pájaros, pero no sabía cuántos, por lo

que no podía añadirlos a mi lista, que confeccionaba haciendo un nudo en un trozo de cuerda atado a un ojal. Mis mordaces amigos se habían percatado de este detalle. ¡Cómo disfrutaba cazando!; pero creo que, semiconscientemente, estaba avergonzado de mi entusiasmo, ya que trataba de persuadirme a mí mismo de que la caza era casi una ocupación intelectual; requería tanta habilidad para averiguar dónde encontrar más piezas y llevar bien a los perros [...] Mi entusiasmo era tan grande que solía dejar las botas de cazar junto a mi cama antes de acostarme, para no perder ni medio minuto en ponérmelas por la mañana... pues en aquellos tiempos había pensado que estaba loco si hubiera renunciado a los primeros días de la caza de la perdiz a causa de la geología o de cualquier otra ciencia (7-8).

La pasión y dedicación de Darwin por la vida en la naturaleza está llena de reveladoras anécdotas, un espíritu que entre sus aficiones encuentra no sólo una manera de ver el mundo y la necesaria apreciación estética, sino el motivo central de las inclinaciones aristócratas ilustradas. En la naturaleza observan, además de una fuerza para dominar, la belleza que quieren atesorar, incluso destruyéndola:

durante el tiempo que pasé en Cambridge no me dediqué a ninguna actividad con tanta ilusión, ni ninguna me procuró tanto placer como la de coleccionar escarabajos. Lo hacía por la mera pasión de coleccionar... no los disecaba y raramente comparaba sus caracteres externos... aunque, de todos modos, los clasificaba. Voy a dar una prueba de mi entusiasmo: un día, mientras arrancaba cortezas viejas de árboles, vi dos raros escarabajos y cogí uno en cada mano; entonces vi un tercero de otra clase, que no me podía permitir perder, así que metí en la boca el que sostenía en la mano derecha. Pero ¡ay! expulsó un fluido intensamente ácido que me quemó la lengua, por lo que me vi forzado a escupirlo, perdiendo este escarabajo, y también el tercero (10).



Provoca sin duda conflicto pensar cómo este cazador tenaz y obsesivo se convertiría en el naturalista más recurrido ahora que necesitamos argumentar el respeto y la conservación de las especies. Afortunadamente, las cosas con Darwin siempre (o casi siempre) tendieron al razonamiento:

Mirando atrás, puedo darme cuenta ahora de la forma en que mi devoción por la ciencia se fue imponiendo gradualmente al resto de mis aficiones. Durante los dos primeros años, mi vieja pasión por la caza sobrevivió prácticamente con toda su fuerza y cazaba yo mismo todos los pájaros y animales para mi colección; pero como la caza interfería en mi trabajo y especialmente en el estudio de la estructura geológica de cada región, fui abandonando mi escopeta progresivamente, hasta dejarla por completo y dársela a mi criado. Descubrí, aunque inconsciente e insensiblemente, que el placer de observar y razonar era mucho mayor que el que reside en la destreza y el deporte (15).

La autobiografía de Darwin, originalmente redactada para sus hijos es, sin dudarlo, uno de sus escritos más íntimos. Hemos reproducido importantes párrafos para intentar entender, a partir de sus propias palabras (y las de quienes editaron su biografía), la relación entre Darwin y los animales. Este importante testimonio de vida menciona, de manera marcada, su afición por la recolección y observación de escarabajos, así como el brillante análisis y descripción que hizo durante seis años de los cirrípedos vivos y extintos (crustáceos comúnmente denominados como percebes). La célebre anécdota sobre escarabajos narrada en su autobiografía es reveladora:

Me sorprendo de la impresión tan indeleble que dejaron en mi mente muchos de los escarabajos que cogí en Cambridge. Puedo recordar el aspecto exacto de algunos pilares, viejos árboles y riberas en los que he hecho buenas capturas. El bello Panagaeus cruxmajor era un tesoro en aquellos días; aquí en Down vi un escarabajo que corría por un camino y, al cogerlo, percibí al instante que difería ligeramente del P. cruxmajor; resultó ser un P. quadripunctatus, que no es más que una variedad o especie muy parecida a aquella; sólo las separa una pequeña diferencia morfológica. En aquellos tiempos jamás había visto un Licinus vivo, el cual, para unos ojos inexpertos, apenas se diferenciaba de los escarabajos negros carábidos; pero mis hijos hallaron aquí un ejemplar, e inmediatamente reconocí que se trataba de algo nuevo para mí. Y sin embargo, en los últimos veinte años no había visto ni un escarabajo británico (11).

Darwin, miembro de varias sociedades colombófilas, crió extensivamente y por muchos años palomas. No obstante, las ha excluido de su autobiografía; no sabemos por qué. Lo que sí ha sido sugerido por algunos investigadores contemporáneos, y no es menor el aporte, es que ciertamente las palomas pudieron ser las aves clave para que Darwin entendiera las variaciones de los animales sometidos a la crianza controlada por el hombre. Esto es: mediante la reproducción animal controlada por el hombre se pueden preservar las mejores características de los animales –conocido como selección artificial. No es que los criadores de animales, al menos los ingleses, no lo supieran o lo practicaran, sino que Darwin habría analizado con detalle la morfología (interna y externa) y la conducta de estas aves.

Tampoco en su biografía hay una referencia directa e importante a los pinzones de los galápagos, aun cuando se asume que, en analogía con las palomas, fueron estas aves la pauta para entender las transformación de las especies en la naturaleza; es decir, cómo a través de la selección natural, circunstancias ecológicas particulares dan como resultado una competencia por los recursos y la consecuente reproducción diferencial de unas especies sobre otras. Actualmente, la iconografía popular asocia más a Darwin con los pinzones (y con las tortugas, claro) que con cualquier otro animal; una búsqueda en el oráculo de oráculos, *Google*, revelará que esta afirmación es cierta.

Relatando detalles de su gran viaje (1831-1836) en el *Bea-gle* –circunnavegación estudiada con detalle a partir del *Viaje del Beagle*, publicado por Darwin en 1839– nuestro naturalista escribe:

Otra de mis ocupaciones era recoger todo tipo de animales; hacía una breve descripción y disecaba groseramente muchos de los que procedían del mar, pero, como no era capaz de dibujarlos y no poseía conocimiento anatómico suficiente, el montón de manuscritos que había hecho durante la travesía resultó prácticamente inservible. Perdí mucho tiempo de este modo, con la excepción de que me dediqué a adquirir algún conocimiento sobre crustáceos, pues esto me sirvió cuando, años después, emprendí una monografía sobre los cirrípedos (15).

El colector de especímenes era ya un profesional al servicio del almirantazgo británico; su afición transmutó en profesión: era ahora naturalista. No es de extrañar que se revelen en Darwin –como consecuencia de años y años de entrenamiento en observar y estudiar animales, hacer colecciones de ellos, leer e influenciarse con los mejores pensadores de su tiempo (poetas incluidos) – los detalles de una mente que cambiaría la ciencia (y la visión del hombre sobre sí mismo) para siempre:



Con anterioridad, pese a que había leído varios libros científicos, nada me había demostrado tan claramente que la ciencia consiste en agrupar datos para poder extraer de ellos leyes o conclusiones generales (13).

Sí de eso se trataba, emprendería entonces la agrupación de datos sobre el mundo natural, al estilo de Aristóteles o La Enciclopedia, pero para extraer una ley –la de la selección natural– que daría un nuevo sentido, ampliamente controvertido, a la existencia humana. El destino divino sería borrado y la crueldad del mundo natural exhibida en su real dureza. ChD, después de darle la vuelta al mundo, escribiría a lo largo de casi 20 años *El Origen de las Especies*.

# SOBRE **E**L ORIGEN DE LAS ESPECIES POR MEDIO DE LA SELECCIÓN NATURAL O LA CONSERVACIÓN DE LAS RAZAS FAVORECIDAS EN LA LUCHA POR LA EXISTENCIA: UNA MIRADA A SUS ANIMALES

El 24 de noviembre de 1859, el editor londinense John Murray, publicó el *Origen de las Especies* (abreviatura con la cual se conoce la obra magna de Darwin). Janet Browne, una de las especialistas más influyentes sobre la obra y vida de Darwin, utiliza una expresión por demás provocadora: *El Origen de la Especies* "nació de una crisis" (2). Se refiere, sin dudarlo, a todos los detalles previos a su publicación; acá tenemos cuatro de ellos: primero, las dudas del propio Darwin al contravenir la sagrada escritura con sus propuestas sobre cómo se originan las especies, no precisamente por creación divina (se dice que nunca pudo convencer de la teoría a su amada y muy creyente esposa Emma); segundo, lo extenso que quería argumentar en su obra y no pudo (de hecho él mismo la llamará "resumen"); tercero, los



libros publicados previamente donde se menciona de algún modo la evolución y que fueron ampliamente rechazados por la iglesia y el público inglés del siglo XIX (el de Chalmers por citar el más conocido); y cuarto: la carta inesperada de Wallace donde se da cuenta que su teoría "secreta", la que no había querido hacer pública, era patrimonio y descubrimiento de otra mente. Todos estos detalles han sido ampliamente estudiados, incluso duramente debatidos.

El Origen de las Especies desde el mismo día de su publicación ha sido objeto de múltiples y lúcidas revisiones, críticas y puestas a punto. Desde hace 159 años, hay todo tipo de análisis de la obra de Darwin, desde las ciencias naturales, las ciencias sociales, la historia misma del pensamiento humano, por citar sólo algunos ejemplos. Como libro El Origen también posee un casi "culto editorial": ahí están para probarlo las múltiples y diversas ediciones que van desde las abreviadas, ilustradas, de bolsillo, hasta las más eruditas donde se interpreta paso a paso –llenas de comentarios y notas a pie de página- el pensamiento darwiniano, tamizado hasta en sus detalles más refinados. La obra de Darwin circula en las tiendas de libros más snobs del planeta, y también en el estanquillo de revistas de la esquina; es todo un fenómeno cultural, no obstante que es un libro de los llamados "ladrillos"; no es de fácil lectura, requiere una paciencia del lector fuera del promedio. Todavía más, El Origen de la Especies es un clásico, forma parte de la grandes colecciones que incluyen lo mejor de la literatura universal y/o la filosofía de todos los tiempos; no sólo las casas editoriales más influyentes (Espasa, Austral, Alianza Editorial, entre muchas otras), sino también varias universidades o centros académicos tienen entre sus colecciones la obra de Darwin.

Una edición del libro destaca recientemente: en ella los ejemplos y evidencias de los animales presentados originalmente por Darwin se han sustituido con ejemplos derivados del conocimiento botánico y zoológico contemporáneo (9). El Origen de las Especies, en palabras de Darwin es "un resumen incompleto", "una larga argumentación". Para la doctora Browne la obra se divide en dos partes desiguales: "La primera, más corta, establecía los fenómenos naturales manifiestos y desembocaba en la presentación que en el capítulo 4 hacía Darwin de la teoría de la selección natural". La misma autora también dice: "es sin duda uno de los libros científicos más importantes que se hayan escrito jamás" (2).

No hay ningún gran científico asociado a las ciencias naturales, de Leakey a Mayr, pasando por Gould, que no hubiese analizado, prologado, editado, compendiado y/o reinterpretado la gran obra de ciencia del siglo xix. Freud y Marx, entre otros, también realizaron análisis detallados de *El Origen de las especies*. Es una especie de libro infinito, con el paso del tiempo se producen nuevas lecturas, visiones, conocimientos, análisis que lo rehacen, reconstruyen, lo vuelven vital para entender al ser humano.

No obstante, hasta donde los autores de este capítulo sabemos, no se ha analizado esta obra desde la perspectiva de los animales incluidos en ella por Darwin. Para hacerlo, hemos usado la versión de la Colección Sepan Cuantos, de la editorial Porrúa (7).

#### LOS ANIMALES DE EL ORIGEN DE LAS ESPECIES

El Origen de las especies está escrito en 13 capítulos, cada uno conteniendo varios subcapítulos, 94 subcapítulos en total. Los capítulos IV (La selección natural o la supervivencia de los más aptos) y V (Leyes de la variación) son los que más subcapítulos tienen: 11 cada uno. En ningún caso usa Darwin nombres o referencias de animales para el título de los capítulos. De los subcapítulos sólo cuatro tienen referencias animales: en el Capítulo I (La variación en estado doméstico), el subcapí-

tulo 4 se titula "Razas de **paloma** doméstica, sus diferencias y origen". En el Capítulo III (*Lucha por la existencia*) encontramos el subapartado 5: "Complejas relaciones de los **animales** y plantas en su lucha por la existencia". En el Capítulo VIII (*Instinto*) encontramos el subapartado 4: "Objeciones a la teoría de selección natural aplicada a los instintos: **insectos neutros o estériles**". Finalmente, en el Capítulo XIII (*Distribución geográfica-continuación*) encontramos el subapartado 3: "Ausencia **de batracios y mamíferos** en las islas oceánicas". Así pues, son las palomas, los animales, los insectos, los batracios y los mamíferos los ejemplos seleccionados por Darwin para aparecer en los subtítulos de *El Origen de las especies*. Con excepción de los batracios, los demás animales serán muy importantes y usados recurrentemente, como lo veremos más adelante.

# EL REINO ANIMAL DE DARWIN EN EL ORIGEN DE LAS ESPECIES Un análisis de frecuencias de mención

Como hemos mencionado usamos una de las más reconocidas versiones en español de *El Origen de las Especies*, publicada en 2004 por la Editorial Porrúa, en su colección Sepan Cuantos, número 385. Leímos el texto para tomar cada una de las palabras que citaban un animal en cualquiera de sus modalidades taxonómicas, nombres comunes o nombres científicos, singular o plural; todas ellas fueron las entradas y el análisis de las frecuencias de palabras se realizó con el software libre R (11). Incluimos también nombres compuestos de más de una palabra, siempre y cuando fuesen referencias de animales (ej. animales domésticos, animales y plantas, volteadora de cara corta). Nuestro objetivo consistió, a partir de estas frecuencias, en reconocer, cualitativa y cuantitativamente, los animales usados por Darwin en *El* 



Origen de las Especies. En la siguiente tabla presentamos, en orden descendente, los capítulos ordenados por el número de referencias a algún tipo de animal. Los datos originalmente analizados, es decir, todas las entradas utilizadas en el análisis fueron 2,643.

Capítulo	Frecuencias (algún tipo de animal)	Número de subcapítulos
VIII. Instinto	369	5
XIV. Afinidad mutua de los seres orgánicos. Morfología. Embriología. Órganos rudimentarios	351	7
vII. Diversas objeciones a la teoría de la selección natural	298	1
vı. Dificultades de la teoría	260	9
ı. Variación en estado doméstico	244	7
ıv. La selección natural o la supervivencia de los más aptos	234	11
v. Leyes de la variación	194	11
XI. De la sucesión geológica de los seres vivos	154	7
III. Lucha por la existencia	123	6
XIII. Distribución geográfica –continuación–	123	5
XII. Distribución geográfica	82	5
xv. Recapitulación y Conclusión	76	1
ıx. Hibridismo	72	8
x. De la imperfección de los datos geológicos	71	6
II. Variación en la naturaleza	49	5

A continuación listamos, igual en orden descendente, los 10 términos más usados por Darwin para referirse a los animales en *El Origen de las Especies*.

Frecuencia por palabra	
1. Animales	171
2. Insectos	101
3. Animal	66
4. Aves	66
5. Abejas	58
6. Mamíferos	36
7. Peces	36
8. Palomas	33
8. Crustáceos	27
10. Animales domésticos	25

Acá están entonces los 10 términos animales originales más usados en *El Origen de las especies*. No nos extraña que las denominaciones genéricas animales y animal, incluso animales domésticos, estén ubicadas dentro de estos 10 primeros. Notemos que están también las famosas palomas, crustáceos, insectos y abejas. Veremos más adelante cómo estos animales van mostrando su importancia en el pensamiento de Darwin.

# Animales más citados en cada uno de los capítulos de El Origen de las especies

En el Capítulo I son las *palomas* (25 veces), en el II son los *insectos* (8 veces), en el III es la denominación genérica de *animales* (16 veces), en el IV son nuevamente los *insectos* (20 veces), en el V son *animales* (14 veces), en el VII son *animales* (14 veces), en el VIII son las *abejas* (44 veces), en el IX son los *animales* (18 veces), en el X son nuevamente *animales* (8 veces), en el XI el primero es el *Caballo* (7 veces), en el XII son las *Aves* (5 veces), en el XIII son los *mamíferos* (10 veces), en el XIV son *animales* (25 veces) y, finalmente, en el XV es la combinación *animales-plantas* (4 veces).

No es nada fuera de lo común que en siete de los quince capítulos de *El Origen de las especies* la palabra *animales* sea la más usada por Darwin. Es más, nos atrevemos a proponer que a lo largo del libro este término zoológico, este reino de la naturaleza, es más usado que, por ejemplo, la palabra *planta* o cualquier otro nombre botánico. Un estudio posterior debería confirmar nuestra hipótesis de que *El Origen de la Especies* es un libro más asociado a los animales que a las plantas.

Darwin también nos muestra, en los 8 capítulos restantes, que usa grupos particulares de animales: los *insectos* y las *aves*, los más citados en cada capítulo. En efecto, para ejemplificar las propuestas dentro de su teoría ChD usó grupos específicos de animales, gracias al detallado estudio y compilación de datos que hizo de cada uno. De hecho, la vasta correspondencia e intercambio con naturalistas profesionales o aficionados a lo largo y ancho del planeta, fue el motivo central de un número grande de ejemplos sobre la morfología y la conducta animal, los cuales Darwin usó brillantemente (en algún caso también se lamentó de haber dejado de usar otros ejemplos). Está ampliamente docu-

mentado que el naturalista del Beagle no fue el primero en proponer ideas sobre "transformación", "cambio" y "transmutación" de los seres vivos, pero sí fue el primero en exponer una cantidad suficiente y detallada de evidencias, que no sólo reafirmaran sus propuestas, sino incluso le permitieran argumentar sobre ideas contrarias a su teoría, adelantándose así a sus detractores.

En efecto, Darwin es muy enfático al explicar en El Origen de las especies cómo sus propuestas evolutivas incluso podían lidiar con ejemplos naturales aparentemente contradictorios. Se ocupa diligentemente de las objeciones, como de las evidencias a favor: así lo veremos cuando hablemos de la hormiga mielera mexicana. Esta fortaleza de la argumentación darwiniana ha sido igualmente criticada, asumiéndose que ChD creó de manera directa pocos "datos originales", como se dice en el lenguaje de la ciencia actual. Se le "acusa" de usar datos de otros naturalistas. A lo largo del desarrollo de las ciencias, esta tendencia, criticada en principio a la ligera, se ha ido consolidando y le ha dado la razón metodológica y argumentativa al genio inglés. De hecho, las páginas que presentamos aquí, usando un análisis de datos textuales, confirma que la ciencia, o el conocimiento al menos, es hoy más que una continua producción de datos "originales" generados a través de experimentos. Las tendencias contemporáneas en la generación de conocimiento (incluso a partir del arte) son vistas como un acto de "postproducción" (3). Es el uso de evidencias, información, objetos, procesos, formas, datos de todo tipo, generados en el mundo global, lo que permite que académicos (o creadores en general) desde múltiples disciplinas, diversos marcos teóricos, realicen meta y trans análisis que revelan nuevas asociaciones, conocimientos en sí mismos. Incluso hoy, desde las teorías de la complejidad y del arte moderno (particularmente de la investigación en las artes), se asume



261

que el conocimiento no sólo se genera a través de un dato o una evidencia medible; se genera conocimiento durante el proceso mismo de realización; el conocimiento puede emerger antes de su "producto final tangible" (4).

Por lo que toca al tema de los insectos (donde incluimos las *abejas* del Capítulo VIII), es importante señalar que Darwin se dio cuenta y anticipó el enorme potencial que representaban para el conocimiento evolutivo y biológico en general; de hecho, la propuesta de E. O. Wilson, sobre los insectos como uno de los pináculos de la evolución social (junto con los invertebrados coloniales, los mamíferos y el hombre), confirma la visión adelantada y fundacional de ChD (12).

# EL REINO ANIMAL Y EL ORIGEN DE LAS ESPECIES

Cuando El Origen de las especies vio la luz ya habían pasado casi 100 años desde que Linneo estableciera la clasificación científica binomial –nombrar a las plantas y animales con dos nombres en latín: el género y la especie–, y casi 50 años desde que Cuvier había revivido la discusión sobre la clasificación de los seres vivos, su transformación o fijeza a través del tiempo.

Es en 1753, cuando Carlos Linneo, el celebrado poeta de la naturaleza, príncipe de los botánicos, el "segundo Adán", publica *Species plantarum*, obra fundamental de la literatura universal, que no sólo da origen a la taxonomía, sino que propone que los nombres usados hasta entonces para los seres vivos –incluido el hombre– no se usarían más; sería una nueva nomenclatura, se refundaba, a través de la palabra, nuestras visión del mundo vivo: se renombraba a todas las especies.



No obstante, Darwin en *El Origen de las Especies*, de las 2,643 entradas (o palabras) usadas para nombrar a los animales, sólo 185 veces (7%) da nombres de animales por su género y/o especie; es decir, sus nombres científicos. El sentido de una obra para el gran público –aunque ahora se nos antoja difícil que lo sea– se refuerza por la elección de ChD de nombrar los animales principalmente por su nominación común. Los artrópodos (taxón biológico que agrupa a los insectos y a los crustáceos) son los más referidos por sus nombres científicos (40%); después están las aves (23%) y los mamíferos (23%); todos los demás taxones biológicos incluidos en *El Origen de las Especies* (peces, moluscos, reptiles, anfibios, briozoos, braquiópodos y equinodermos) tienen muy pocas referencias a los nombres científicos de sus especies: menos del 5% cada uno.

Cuando los animales de *El Origen de las Especies* se agrupan en los distintos taxones del reino animal, encontramos lo siguiente: en principio, de las 2,643 citas pudimos clasificar taxonómicamente a 2,161 animales; esto es, el 81%. El 19% restante son palabras que no describen un animal en particular. Así, ChD usa en un 6% de veces la palabra *animales*, 2% de veces la palabra *animales*, 2% de veces la palabra *animales*, 2% de veces la asociación *animales y plantas*; menos aún usa el término *animales domésticos* (1.2%) y *larvas* (1%). Apenas usa la palabra *monstruo*, el 0.2% de todas las referencias animales.

Regresemos a los taxones del reino animal que se citan en el libro. Las clasificaciones del reino animal (y vegetal) que la biología nos propone a lo largo de su historia son un desarrollo fascinante del pensamiento, intentos de clasificar la naturaleza (con sus detractores incluidos), que ciertamente escapan a los alcances y conocimientos de los autores de este capítulo. Ya hemos referido brevemente algunos detalles de la clasificación de Linneo; sólo diremos que la clasificación de los seres vivos, fue originalmente

una basada en los rasgos comunes derivados de la forma, la conducta (incluida la reproducción) y sobre todo del parentesco evolutivo; esto es, de cómo las especies se van originando a partir de ancestros comunes. Actualmente esta clasificación ha sufrido una recomposición profunda derivada del gran desarrollo de las técnicas de análisis molecular, que indagan, en la intimidad del núcleo de las células, los parentescos más precisos; es decir, las secuencias de ADN que compartimos entre las especies. Así, por ejemplo, el "árbol moderno de la vida", basado en el análisis molecular del ADN, agrupa a los seres vivos en tan sólo 3 grandes grupos: Archea, Bacteria y Eucaria.

En cuanto a *El Origen de las Especies* logramos clasificar al mencionado 81% (2,161) de los animales. Encontramos que los animales más citados se agrupan en dos taxones: con el mismo 31% están las *aves* y los *mamíferos*. De los mamíferos, se estima existen 5,500 especies en el mundo; son los animales no-humanos con los que más nos relacionamos y de los cuales más dependemos para sobrevivir (de ellos y de sus productos derivados, como la leche y la carne). Darwin, de hecho, tuvo toda su vida mamíferos a su alcance (perros, caballos, vacas, entre otros). Aparecen como uno de los grupos dominantes en *El Origen de las especies* porque la historia del hombre está íntimamente asociada a ellos y, por lo tanto, es de quienes más conocemos; se considera, por ello, que las especies de mamíferos desconocidas actualmente son muy escasas: no llegarían ni a 15.

Se estima que existen en el mundo alrededor de 10,000 especies de aves; se han descrito 9990; entonces sólo quedarían unas 10 especies por conocer. Como mencionamos al comentar su biografía, ChD fue un observador consistente de las aves. Ya anotamos la importancia que tuvieron las palomas y los pinzones para su obra; así pues, no nos extraña que en El Origen de la Especies acompañen a los mamíferos

como el taxón más citado. El tercer grupo de animales más abundante encontrado es el de los artrópodos (que agrupa a insectos y crustáceos). Tienen una representación del 25% en el total de los animales clasificados. Ahí están obviamente los escarabajos y los cirrópodos, grupos de animales íntimamente ligados a la historia de Darwin y su pensamiento evolutivo. Con porcentajes menores aparecen *peces* (5%), *moluscos* (4%) y *reptiles*, con sólo el 1.8%.

# EL ORIGEN DE LAS ESPECIES Y ECLIPSE, UN CABALLO REPRODUCIÉNDOSE POR MÁS DE DOS SIGLOS

En el subcapítulo *Circunstancias favorables al poder de la selección del Hombre*, parte final del Capítulo I, ChD discute si acaso las variaciones en los animales domésticos hacen que ciertas características que aumentan o disminuyen en ellos tengan o alcancen un límite; a este respecto menciona:

Sin duda, como observa con mucha verdad Mr. Wallace, algún límite se alcanzará al final. Por ejemplo tiene que haber un límite para la velocidad de cualquier animal terrestre, pues ella está determinada por las fricciones que hay que vencer, el peso del cuerpo que transportar y el poder de contracción de las fibras musculares... Con respecto a la velocidad, que depende de tantos caracteres corporales, Eclipse era mucho más veloz, y un caballo de tiro es incomparablemente mucho más fuerte que cualquiera de dos especies naturales pertenecientes al mismo género (32).

Darwin al nombrar a Eclipse, no sólo da un ejemplo de lo que podría ser un animal en los límites de la velocidad, menciona también la única referencia de un animal por su nombre propio en todo El Origen de la Especies. ¡Vaya nom-



bre, vaya caballo!: uno de los más famosos en la historia de las *horse racing*. Eclipse es un mito, una historia, un animal real. Es considerado el Adán de los caballos; hoy se sabe que un 95% de los caballos ganadores de las carreras más famosas del orbe, llevan genes de Eclipse, pertenecen pues a su pedigrí.

Nacido el 1 de abril de 1764, día del eclipse anular solar, Eclipse descendía de una línea de importantes caballos árabes llegados a Inglaterra para fundar un pedigrí que aún perdura. Su bisabuelo, cuyo nombre original en árabe era Sham (nombrado posteriormente Godolphin Arabian), es uno de los sementales que da origen a todos –¡todos¡ – los pura sangre ingleses actuales. De temperamento fuerte y habilidades de carrera extraordinarias, Eclipse vivió una vida digna de la mejor épica; el famoso libro de Nicholas Clee, cuenta la extraordinaria vida de este magnífico animal, al cual Darwin reconoce en el libro más importante de la ciencia en el siglo xix. La increíble velocidad de Eclipse, su propia desgracia como corredor y su éxito como semental, es usada por ChD como el epítome de la velocidad animal en la tierra.

La referencia del caballo, si bien puede ser "muy victoriana", está más que justificada para un extraordinario, único
animal, cuyos genes corren hoy en las pistas de carrera de
todo el mundo. Muerto de un cólico el 27 de febrero de 1789,
los restos del gran campeón fueron objeto de esas típicas
ignominias del ser humano hacia sus semejantes; su pata
trasera derecha, de coloración blanca, fue entregada como
premio. Con los pelos de su cola fueron hechos varios amuletos. Su esqueleto ha sido exhibido en el *Royal Veterinary College*, no muy lejos de donde descansan los restos del mismo Darwin (La Abadía de West Minster).

Penosa y tristemente, hoy que se estudia desde el punto de vista de los avances modernos de la ciencia cómo este



extraordinario caballo ganaba, se ha recurrido a la pintura del siglo XVIII, a los análisis de fotografías de caballos de carrera actuales (seguramente descendientes de Eclipse) para poder reconstruir "virtualmente" sus patas. Para la posteridad quedó la famosa frase "Eclipse first and the rest nowhere"; ahí está, intacta, sin mutilar, como hubiésemos querido que *Eclipse* permaneciera.

### LOS ANIMALES MEXICANOS DE EL ORIGEN DE LAS ESPECIES: UN CARPINTERO Y UNA OBRERA

## El carpintero

En el Capítulo VI, Dificultades de la teoría, en el subapartado "Del origen y transiciones de seres orgánicos con hábitos y estructura peculiares", Darwin analiza los hábitos (la conducta) en ejemplares de una misma especie: sus distintos modos de adaptación y el uso diferencial de algunas partes corporales; a este respecto menciona:

¿Puede darse un caso más notable de adaptación que el del pájaro carpintero para trepar a los árboles y capturar insectos en los resquicios de la corteza? (145).

Cita distintos ejemplos de cómo estas aves, las que llama *picamaderos*, buscan su alimento utilizando de manera particular picos o patas, pero cómo a pesar de esta diversidad conductual son todos *picamaderos*. Y así llega a la siguiente descripción:

Puedo mencionar otro ejemplo de la variedad de hábitos de este género: de Saussure ha descrito un Colaptes mexicano que perfora madera dura para haber provisión de bellotas (145).

¿Quién es Saussure, la referencia de Darwin para un pájaro mexicano? En 1854, con 25 años de edad, arriba a México Henri Louis Frédéric de Saussure, de origen Suizo; llegó en calidad de geógrafo, pero su meticuloso estudio de la naturaleza mexicana (incluida la vulcanología, zoología, botánica, geografía, arqueología, entre otras), lo coloca como el segundo naturalista más conocedor de nuestra patria en el siglo XIX, sólo superado por el célebre Humboldt. Este es de Saussure, el famoso naturalista citado por Darwin, descubridor de la zona arqueológica de Cantona, editor del Códice Becker, padre del que sería el creador de la lingüística. Su obra extensa sobre la naturaleza en México fue reportada a lo largo de 1860 en las Mémoires pour servir á l'histoire naturelle du Mexique y en revistas como el Bulletin de la Société de Géographie. No sabemos si Darwin lo menciona a partir de una comunicación personal con él (una carta), o lo hace por referencia a los reportes sobre las aves mexicanas.

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), a través de su página y la publicación de Aves de México: Lista actualizada de especies y nombres comunes. Actualización AOS, 2017, menciona que en nuestro país se registran 4 especies de aves del género Colaptes. Éste es comúnmente conocido como pájaros carpinteros. En México existen 26 pájaros carpinteros, pertenecientes a 7 géneros taxonómicos distintos, de los cuales Colaptes es uno de ellos. Cuando se refiere a los pájaros carpinteros mexicanos estudiados por de Saussure, sin citar la especie, Darwin pudo señalar a cualquiera de los 4 distintos tipos del género Colaptes: auratus (de percha común), auricularis (de corona gris), chrysoides (de percha del noroeste) y rubiginosus (olivo); este último, por su distribución geográfica, habita zonas cercanas al sitio de Cantona (asentamiento prehispánico limítrofe entre Puebla y Veracruz). Si de Saussure observó y describió carpinteros durante su exploración en Cantona, pudo avistar al Carpintero olivo. En cuanto al estado de conservación o categoría de riesgo para las poblaciones de estos carpinteros mexicanos, la Nom 059 de la SEMARNAT y las listas de especies de la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) los ubican en una preocupación menor.

### La Obrera

En el Capítulo VIII, Instinto, Charles Darwin aborda uno de los temas más fascinantes de El Origen de las Especies, el surgimiento de los instintos. En el subapartado "Objeciones a la teoría de selección natural aplicada a los instintos: insectos neutros o estériles", la prosa darwiniana es sumamente cuidadosa para explicar este importante tema:

No cabe duda de que muchos instintos de explicación muy difícil podrían oponerse a la teoría de la selección natural; casos en los que no se sabe cómo podría haberse originado un instinto... me limitaré a una dificultad especial que al principio me parece insuperable y realmente fatal para toda la teoría. Aludo a las hembras neutras o estériles de comunidades de insectos; pues estos neutros difieren a menudo ampliamente en instinto y en estructura tanto de los machos como de las hembras fecundadas, y sin embargo, por ser estériles, no pueden propagar su clase (229).

Tenemos nuevamente al naturalista meticuloso, que a partir de la conducta y la estructura corporal de las castas de hormigas, explica con detalle y cuidado los argumentos que apoyan su teoría:

Las castas no se escalonan de una a otra, sino que están perfectamente definidas, y son tan distintas entre sí como dos especies cualesquiera del mismo género o más bien como dos géneros cualesquiera de la misma familia. Así en el Eciton hay neu-



tros obreros y soldados, con mandíbulas e instintos extraordinariamente diferentes; en el Cryptopcerus los obreros de una casta son los únicos en llevar una especie de escudo maravilloso en la cabeza, cuya utilidad es completamente desconocida; en el Myrmecocystus mexicano los obreros de una casta nunca dejan el nido; son alimentados por los obreros de otra casta y tienen un abdomen enormemente desarrollado que segrega una especie de miel que desempeña el papel de la excretada por los áfidos o vacas lecheras, como pueden llamarse, que nuestras hormigas europeas vigilan y mantienen presas (231).

A diferencia del pájaro carpintero *Colaptes*, sí existe una especie de hormiga llamada *Myrmecocystus mexicanus*, conocida comúnmente como Hormiga mielera; por el erudito trabajo de la zoóloga mexicana Julieta Ramos-Elorduy sabemos que el 90% del reino animal lo forman animales invertebrados (los que no tienen columna vertebral y se reproducen principalmente mediante la puesta de huevos). De este 90%, el 80% son insectos, grupo al cual pertenecen entonces los insectos comestibles; en México hay 504 especies de ellos. De éstos, 101 especies pertenecen al orden que aloja a las hormigas, abejas y avispas. Ahí encontramos a la hormiga mielera o "vinitos". Las descripciones de su capacidad de almacenar miel en sus vientres, conocida en Mesoamérica por las culturas originales, es ciertamente de asombro y belleza.

Pero ¿cómo es que estas hormigas tienen la capacidad de almacenar tanta miel en su abdomen? Este tipo de hormigas productoras de miel se encuentran en las regiones secas y cálidas del planeta, donde las necesidades de comida fresca no siempre pueden satisfacerse [5]. Dentro de la sociedad de estas hormigas, existe un grupo conocido como



"repletas"; éstas tienen abdómenes enormes que se estiran fácilmente. Las "repletas" consumen mucha "ligamaza" (sustancia compuesta por glucosa y fructuosa), que almacenan en sus cuerpos para uso futuro del resto de la colonia. También han sido llamadas "tanques de almacenamiento vivientes", por lo que reciben el nombre de hormigas mieleras (portadoras de miel). Su abdomen (llamado "gáster") se hincha y llega a ser tan grande que no pueden incluso caminar, sólo cuelgan inmóviles del techo de las galeras del nido. Así, las hormigas mieleras en el Estado de México, utilizan a los vinguinos como almacén de alimento [1].

#### **COMENTARIOS FINALES**

A través de la observación y estudio de las descripciones de la anatomía y conducta de los animales de todas las clases, Charles Darwin creó una mirada nueva para el sentido de la vida en la naturaleza. Describió una sucesión interminable de continuidades y diferencias, vio la expresión de una lucha cruenta e infinita, el éxito en la sobrevivencia como resultado de una adaptación exitosa, observó la increíble verdad de la evolución (descendencia con variación sujeta a la selección natural). O como dijera el maestro Lazcano Araujo, entendió que "el pasado es la clave del presente". Leyó la naturaleza de los animales para darnos una explicación sintética y contundente, nos dio una visión de vida que cambió para siempre nuestra mirada en el espejo; nuestra arrogante y famosa unicidad como seres pensantes se disolvió en el ácido corrosivo de una teoría deslumbrante, quizás la más influyente en la historia del pensamiento y la ciencia humana. En otras publicaciones hemos explicado la ardua red de colaboraciones y sistematizaciones realizadas por Darwin [5]. En ésta aportamos elementos para revelar que el reino animal es una fuente inagotable de conocimiento: estudiar a los animales es estudiar al hombre; de ahí venimos, de ahí aprenderemos cómo surgimos, quiénes somos y cómo, si acaso, sobreviviremos.

#### REFERENCIAS

- Beverly Ramos R., Figueroa Colín y Olguín Arredondo, H. (2009). "Extracción de las Hormigas mieleras Mirmecystus mexicanus: una reseña sobre el trabajo de campo en Santo Domingo, Axapusco". en Culinaria, Revista Virtual Gastronómica, Estado de México: UAEM.
- Browne, Janet (2008). La historia del Origen de las especies de Charles Darwin. México: Debate.
- 3. Bourriaud, N. (2007). *Postproducción*. Argentina: AH editora.
- 4. Calderon, N., Ortíz Benitez J. (2018).

  Practicar la inestabilidad. Seminario

  Permanente de Investigación Artística.

  México: Editorial Códice.
- Carrillo, P. (2008) El Origen de las especies de Charles Darwin. Xalapa: Universidad Veracruzana.
- 6. Darwin, Charles (2016). Autobiografía.
- Darwin, Charles (2004). El origen de las especies. México: Porrúa, Colección Sepan Cuantos.
- 8. Dominguez, M. (2008). Charles Darwin. Autobiografía. Biblioteca Darwin. España: Editorial Laetoli.
- 9. Jones, S. Darwin's Ghost (2000). *The Origin of species updated*. New York: Ballantine Books.
- 10. Lazcano Araujo, A. (2016). *Tres ensayos darwinistas*. México: El Colegio Nacional.
- 11. R Core Team. R (2013). A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. URL: <a href="http://www.R-project.org/">http://www.R-project.org/</a>. Vienna, Austria.
- 12. Wilson, E.O. (1980). Sociobiología. La nueva sintesis. España: Editorial Omega.



# Capítulo XIII



# Los animales pautados

# Lanfranco Marcelletti

Cuando me invitaron a escribir este capítulo, hablando de la presencia de los animales en la música clásica, instantáneamente me llegó una enorme curiosidad. A pesar de conocer algunas piezas compuestas con esta intención, quise descubrir en un sentido más amplio la influencia que la fauna ha tendido sobre tantos compositores y cómo se definiría.

Desde que el hombre crea el arte como instrumento para representar sus pensamientos, sentimientos y/o vivencias, los animales han sido personajes constantes de este proceso. Véanse las pinturas rupestres prehistóricas encontradas en las cavernas en Europa, o los instrumentos creados por civilizaciones primitivas para emitir sonidos similares a los de los animales. No hay duda, para mí, de que los sonidos emitidos por ciertos animales han inspirado al hombre para desarrollar su capacidad de comunicarse y crear estructuras sonoras, como el canto o los llamados a guerras y celebraciones. Imitar animales fue parte de un proceso para el reconocimiento del peligro en el inicio de la raza humana.

En la música occidental de los últimos cinco siglos, sea con el sonido de manera descriptiva o imitativa, sea a través de títulos o representaciones escénicas (opera, ballet), la fauna y la flora han sido inspiraciones más que recurrentes. Por eso, incluso cuando los sonidos nos llegan sin palabras o sin movimientos expresivos por parte de quien los produce, traen consigo una enorme carga subjetiva. Nos invitan a divagar por sentimientos e imaginar situaciones, colores, escenas, sitios. Y todo ello aumenta de significado cuando se conecta a nivel emocional: circunstancias que guardan un conocimiento previo, como la música de una película muy querida, o relacionada con un recuerdo de infancia, puede ser la razón de mucha emoción, de muchas evocaciones.

Quiero contar aquí una anécdota que ejemplifica muy bien lo que he mencionado líneas arriba. ¡Es un hecho verídico! Hace ya algunos años, un querido amigo amante de la música clásica decidió mandar por regalo a un amigo suyo un casete con una compilación de melodías con títulos sugestivos, como "En las estepas de la Asia Central" de Aleksandr Borodín, "La alondra ascendiendo" de Ralph Vaughan Williams, "Preludio a la siesta de un fauno" de Claude Debussy, "El aprendiz de brujo" de Paul Dukas, y otras. Pero en el momento de escribir los títulos de acuerdo con su orden de grabación en la cinta, se equivocó y puso un orden erróneo. Algún tiempo después de mandar su selección musical, recibe una carta de su amigo agradeciendo el regalo, puntuando que en cada pieza había podido identificar su respectivo título. Eso demuestra cómo la música puede vestirse de diferentes significados. Aunque estemos desprovistos de definiciones y/o conocimientos previos, no cabe duda de que los sonidos se perciben de acuerdo con la carga emocional que pueden generar. Lo que para uno suena como un jardín lleno de flores, para otro es un desierto sin fin...

Pensando cómo podría contribuir a este proyecto donde se habla de los animales desde visiones múltiples, considerando mi perfil y los varios ejemplos existentes, planeé construir un escrito con piezas musicales donde los sonidos buscan literal-



mente describir o incluso imitar a ciertos animales. En este aspecto, la música instrumental o la cantada sin palabras, como la que comentaré más delante de Rossini, se presta de manera más eficiente a crear un sentido "animalesco".

Inicialmente había pensado englobar el mayor número de géneros de la música clásica, incluyendo ópera, ballet y canciones (Lied). Pero estos géneros, y algunas piezas que llevan en sus títulos nombres de animales o que tienen partes dedicadas a los mismos, no necesariamente buscan con el sonido representarlos. Por ejemplo, el compositor austriaco Joseph Haydn (1732-1809), cuando compuso su Sinfonía no. 83 en Sol menor (1785), no tenía la intención, al menos documentada, de describir una gallina en el primer movimiento de la sinfonía. Pero la semejanza fue tan grande, que la obra ganó el sobrenombre de "la Gallina". En el ballet "Lago de los Cisnes" (1876) del compositor ruso Piotr Ilich Chaikovsky (1840-93), aunque la música pueda en algunos momentos traer un ritmo continuado y tranquilo como el nadar de este animal, no intenta necesariamente describir a un cisne. En la ópera, tenemos el ejemplo de la famosa opereta "El Murciélago" (1874) de Johann Strauss II (1825-99), donde en ningún momento encontramos realmente un personaje murciélago o una música que quiera representar a uno. En el caso de las canciones, podemos encontrar ejemplos donde el texto o el propio título es dedicado a un animal. Otra vez, la música que se escucha en estas piezas no tiene la intención descriptiva. En la canción de Franz Schubert (1797-1828) con texto de Christian Friedrich Daniel Schubart (1739-91), "La Trucha" (1817), se puede reconocer al inicio, en el acompañamiento del piano, un ritmo y un contorno que pueden recordar a un pez en eufóricos saltos; pero en verdad, la referencia a la trucha está en el texto, donde no se intenta "imitarla", sino hablar sobre ella.

Antes de los ejemplos en la música instrumental, quiero iniciar con una pieza musical *sui géneris*, el onomatopéyico "Dúo humorístico de dos gatos", para dos sopranos y piano (aprox. 1825), atribuido a Gioacchino Rossini (1792-1868). En este ejemplo tan original, el único "texto" son maullidos en una competencia de "miaus" que dura ¡tres minutos o más! Este es un ejemplo donde la voz humana se presta para imitar literalmente a un animal, pero es bastante bizarro y raro. En verdad, hoy se sabe que el autor de la pieza fue el inglés Robert Lucas de Pearsall (1795-1896), que utilizaba el seudónimo de G. Berthold, en una compilación de piezas de la opera Otello (1816) de Rossini.

Como decía antes, en la música instrumental podemos encontrar ejemplos cercanos de manera muy literal a esta intención descriptiva. Me atrevo a afirmar que algunos instrumentos en sus orígenes tenían como objetivo imitar un animal. Cuando pienso en la flauta, instrumento con más de 40,000 años de existencia, me viene en mente cómo el sonido de este instrumento se asemeja al de un pájaro. No sabría decir si por un proceso consciente o por algo puramente casual, pero es muy probable que el ser humano quisiera acercarse al canto de estos animales. Además, los pájaros tienen un canto, como veremos más adelante, que propone una estructura rítmica, melódica y también de una afinación muy cercana a los aspectos básicos que componen nuestra música clásica.

El hecho de vivir en el campo me pone en contacto con diferentes animales y cada día me parece más claro que su lenguaje es compatible para que un compositor pueda inspirarse en ello y encontrar maneras de proponerlo. Elementos como el ritmo, los contornos musicales, los timbres, los sonidos peculiares, el volumen, son todos aspectos que forman parte de la composición musical. Para los animales,

estos sonidos traen una lógica profunda por ser un instrumento de comunicación, y eso facilita que estos elementos se repitan con una regularidad muy conocida en nuestra música. Pensemos el sonido de un gallo cuando cacarea: sus sonidos se repiten en un ritmo casi constante; incluso es fácil repetirlos y reconocerlos en cualquier cultura. Los gatos, dependiendo de lo que quieren comunicar, maúllan de una manera muy peculiar y constante, como haciendo claro que haya un entendimiento.

Quiero empezar los ejemplos en el periodo de la música clásica, el barroco, donde los instrumentos que hoy conocemos empiezan a tener mucha importancia. La mayor parte de los libros de historia de la música que conozco, coinciden con que este periodo inicia en 1600, con el avenimiento de la ópera en Florencia, y termina con la muerte de Johann Sebastian Bach, en 1750. Hay que decir que la música de los periodos anteriores al Barroco, la Medieval o Antigua (aprox. 1000-1400) y la Renacentista (aprox. 1400-1600), utilizaban los instrumentos en situaciones particulares como en la liturgia eclesiástica, algunos eventos aristocráticos, y principalmente en las fiestas y en la calle, siempre con el sentido de acompañar la voz o al baile. En el Renacimiento, ya existen obras instrumentales independientes de esos contextos, buscando su propia identidad. Pero la noción de música instrumental, cuya intención era ser escuchada por sí misma se refuerza y establece durante el Barroco.

Un primer ejemplo que me viene a la mente es el concierto para flauta y orquesta de Vivaldi, intitulado "Il Gardellino", o "el Jilguero" (1728). Ya los primeros sonidos de la flauta recuerdan el canto de un pájaro. La lista desde entonces es enorme, pero hay que puntualizar, como he escrito antes, que no todas las composiciones que tienen por título el nombre de un animal, intentan en su ejecución describir

literalmente el sonido de este animal. La mayor parte busca traer en su esencia algo que recuerde a este animal, sea en su manera de moverse o emitir sonidos o en los sentimientos que puede evocar.

Aquí propongo algunos ejemplos en una línea cronológica de sus compositores. Naturalmente es una lista incompleta, que sólo pretende dar una idea de la enorme importancia del mundo animal en la música.

### GEORG PHILLIP TELEMANN (1681-1767)

Compositor alemán considerado uno de los más prolíficos de la historia, fue prácticamente un autodidacta en el aprendizaje de la música. Considerado en su tiempo una de las figuras más importantes del mundo musical. Aquí propongo dos piezas que vienen en dos *suites* (conjunto de diferentes piezas musicales) para diferentes instrumentos.

"Las Ranas y Cuervos Concertantes" (Alster Suite, TW-V55:F11, 1725): desde el inicio se puede escuchar en esta pieza el intento de crear, con instrumentos como el oboe y el corno, sonidos que realmente emulan sonidos animales. No podría precisar quien sería las ranas o los cuervos, pero a través de efectos en los instrumentos, como glissandi, lo que se escucha es un verdadero concierto de animales. Me suena como algo realmente bizarro, pero muy interesante.

"El galope de Rocinante y del asno de Sancho" (Burlesca de Don Quixote, TWV55:G10): esta obra me parece menos descriptiva, pero su ritmo inicial muestra un cierto "tiempo de galope", como si Rocinante y el asno estuvieran bailando entre ellos. En una parte central, parece que el ritmo queda menos noble o regular. No se sabe si la primera era dedicada a Rocinante, y la central, al asno de Sancho. Lo dejo a la imaginación. No creo que hubieran pensado en estos dos personajes si no fuera por el título... La pieza termina repi-



tiendo la primera parte. Si ustedes escuchan la pieza que sigue a esta en la suite, que se llama "El sofá de Quixote", van a imaginar mucho más un galope de caballos.

### **ANTONIO VIVALDI (1678-1741)**

Compositor italiano, también conocido como "el cura rojo" por ser sacerdote y pelirrojo, Vivaldi es sin duda uno de los más conocidos compositores de la música clásica. Reconocido violinista, creador de incontables conciertos para instrumentos solistas, trabajó la mayor parte de su vida en el "Ospedale della Pietà" en Venecia, institución que albergaba niños y niñas abandonados y huérfanos. Su trabajo como maestro de violín y de música en general fue muy importante en su tiempo y creó una orquesta y coro en el "Ospedale" que dieron razón para la creación de muchas de sus obras. Traigo aquí un pasaje de las "Cuatro Estaciones" que no puede faltar en este compendio.

Verano (Cuatro Estaciones, movimiento II, 1723): esta pieza en verdad es un concierto para violín y orquesta, considerando que las orquesta en este periodo eran agrupaciones de instrumentos de arco (violines, violas, chelos, contrabajos) con la presencia obligatoria del "bajo continuo", que era un grupo formado esencialmente por un instrumento de teclado, el clavecín u órgano, y algunos otros instrumentos como el arpa, el laúd, el fagote, el chelo y el contrabajo. Se llaman así por considerar que nunca paraban de tocar, siendo una presencia continua en la música. La pieza que quiero proponer es la segunda parte del "Verano", donde Vivaldi literalmente escribe en la partitura en las partes de los violines las palabras "Moscas y Mosquitos". La obra viene acompañada de un texto y en este momento habla de una persona que no consigue descansar porque teme los truenos y relámpagos y la presencia "furiosa" de

las moscas y mosquitos. El sonido que crean los violines es basado en una única nota que se repite continuamente con un mismo ritmo. Al mismo tiempo el violín solista toca una bellísima melodía. Algo que crea un real contraste. También en este movimiento, como llamamos las partes de un concierto o sinfonía, se escuchan la tempestad y los truenos.

### JEAN-PHILIPPE RAMEAU (1683-1764)

Compositor francés, Rameau fue inicialmente reconocido por sus escritos en teoría musical. Su Tratado en Harmonía 18722), verdadera revolución musical en su tiempo, trajo una nueva perspectiva para las estructuras y los principios musicales. No se sabe mucho sobre él al inicio, pero sin duda era un grande clavecinista. Justo una de sus obras para el clavecín es la propuesta aquí. Es muy interesante destacar en la vida de Rameau que después de los 50 años, empieza a componer óperas y fue grande dentro de este género. Soy un amante de su música: es aventurera, osada, creativa. Con todo su conocimiento teórico, innovar era la palabra clave en su proceso de composición.

"La Gallina", Suite para teclado en sol menor, (1729-30), es una pieza genial para el clavecín, donde desde el inicio se escucha el cacareo de una gallina. Hay algo de irónico en la escrita; y por supuesto en su título. Debe recordarse Rameau se consideraba más científico o matemático que músico práctico. En esta suite, él nombra casi todas sus ocho piezas con títulos muy característicos, como "El indiferente" o "Los Salvajes"; y sin duda trae incontables nuevas maneras de escribir música. Indiscutible la genialidad de este compositor, que con Bach, son mis favoritos compositores barrocos.

### WOLFGANG AMADEUS MOZART (1756-1791)

Nacido en Salzburgo, Austria, Mozart es considerado el más genial de los compositores de la historia. En verdad, cuanto más estudio y ejecuto a este compositor, más estoy de acuerdo con su fama. La genialidad de Mozart se encuentra justamente en esa capacidad de escribir música que alcanza a tantos de manera sencilla y sin perder profundidad. Es como si no intentara quebrar las reglas de su tiempo y parece inserto en un lenguaje único -el clasicismo- que se caracteriza por ser estructurado y melódico. Pero detrás de toda esa imagen se esconde un volcán de ideas, intenciones y quiebra de convenciones. Lo que contaré aquí es más una curiosidad y va en sentido contrario al artículo que leemos. No he encontrado en el caso de Mozart piezas con referencias directas a animales, pero hay una historia interesante sobre un estornino europeo, pájaro con una grande capacidad de mímica vocal, que Mozart tuvo por tres años (1784-87) como mascota. Él siempre fue un amante de los animales, en especial de las aves, y se entiende por qué: la ópera es la vena principal de su obra. Se dice que compró este estornino porque capaz de cantar la introducción del tercero movimiento de su Concierto para Piano no. 17 en sol mayor, K.453. Incluso, se cuenta que él lo enseñó y quedó tan admirado con la capacidad del pájaro, que lo llevó a su casa. Incluso a la muerte del animal, Mozart organizó un funeral en su jardín y escribió todo un poema en su homenaje, aun lleno de humor para la ocasión...

### **LUDWIG VAN BEETHOVEN (1770-1827)**

¿Qué decir de este grande personaje de la música clásica? Beethoven vino para quebrar y llegar más cerca a la verdad del ser humano. ¿Quién pudo escoger en 1822 un texto para su última sinfonía donde afirmara que todos los hombres serán hermanos? Cuanto más lo conozco, más me impresiono con la fuerza de su carácter y cuánto valor tuvo para quebrar tantas reglas. Una anécdota sobre él, siempre fascinante, es la que cuenta que en las comidas y cenas con aristócratas y gente de la alta sociedad, quebraba la regla y era el último en llegar, para hacerse esperar: una concesión seguramente no dada a los músicos. Haydn, apenas algunos años antes, comía con los sirvientes. Traigo aquí un ejemplo muy importante de la presencia animal en el mundo de la música: los pájaros en la sexta sinfonía de este héroe de la música.

Sinfonía no. 6 en fa mayor, op. 68, "Pastoral", movimiento II (1808): esta sinfonía sin duda podría ser ya pensada como una especie de cuento sinfónico, de música programática. Quiebra muchos moldes de cómo se escribía en este género -la sinfonía- en aquel momento: en vez de cuatro movimientos, encontramos cinco; cada movimiento tiene un título que, sin duda, crea una expectativa grande al escucharla; intencionalmente busca a través de la música evocar una serie de sentimientos, aquellos que la naturaleza nos invita a sentir, que es una vertiente ya mucho más romántica que clásica. No desea ser descriptivo, pero sin duda ¡su sonido habla! Cuando se llega al final del segundo movimiento, sucede algo similar a del segundo del "Verano" de "Las Cuatro Estaciones" de Vivaldi, claramente escrito en la partitura, él pone el nombre de tres diferentes pájaros para tres diferentes instrumentos: el ruiseñor, la codorniz y el

cucú, respectivamente para la flauta, oboe y clarinete. Y hay que decir que no sólo la melodía escrita, sino también los diferentes timbres nos hacen recordar cantos de aves. Algo realmente innovador en una sinfonía. Sin duda, la "Pastoral" es en sí misma un marco en la historia de la música y después de doscientos años, sigue trayendo al público la belleza de la naturaleza en sonido.

# CAMILLE SAINT-SAËNS (1835-1921)

El compositor francés, Saint-Saëns empezó su carrera como pianista prodigio y fue también un gran organista. Escribió piezas que hasta hoy son parte importante del repertorio tanto operístico como sinfónico. Entre éste tenemos su poema sinfónico "Danza Macabra", su Sinfonía no. 3 para órgano, piano y orquesta y su ópera "Sansón y Dalila". Pero la pieza de la que hablaremos es una de sus obras más conocidas.

El Carnaval de los animales (1886): después de una desastrosa gira en Alemania, Saint-Saëns decide tomar un tiempo en un pueblito en Austria y allí la escribió. La pieza fungió como un entretenimiento para el compositor, incluso prohibió su publicación hasta después de su muerte. No quería que algo tan "ligero" pudiera perjudicar su reputación. Pero se divirtió mucho al componerla, así lo afirmó a su editor. La pieza cuenta con 14 números y cada uno está dedicado a un animal específico, o a un grupo de animales. Encontramos leones, gallinas y gallos, asnos, tortugas, elefantes, canguros, el acuario, los personajes con largas orejas, el cucú, los pájaros, el cisne e irónicamente, ;los pianistas y los fósiles hacen parte de este zoológico! Está escrita para 11 instrumentos y él utiliza o todos o una parte de ellos, dependiendo de lo que quiere expresar. No todos los números son descriptivos, y en algunos casos, traen movimientos, ritmos o sentimientos que evocan estos animales. Por ejemplo, en "El Cisne", único número autorizado para su publicación en vida, la melodía en el chelo evoca el bello deslizar del cisne sobre el agua, y el acompañamiento en los pianos parece mostrar el movimiento de las patas del cisne en el agua. Existen referencias harto interesantes en algunas de las piezas; por ejemplo, en el número dedicado a las gallinas y los gallos, hay una referencia a la pieza de Rameau revisada líneas arriba, y en el de las tortugas, utiliza el "Galope Infernal" de Jacques Offenbach, pero con un ritmo muy lento. El movimiento final retoma muchos de los animales, pero son los burros quienes tienen la última carcajada.

### HEITOR VILLA-LOBOS (1887-1959)

El compositor brasileño Heitor Villa-Lobos es el primero en mi país en tener reconocimiento internacional. Fue un artista extremamente prolífico y que constantemente mezcló en sus composiciones ritmos y melodías nacionales con patrones europeos. Como su instrumento era la guitarra, dejó bellísimas obras para éste. Pero encontramos piezas representativas en todos los géneros: piano, orquesta, música de cámara, ballet, opera y cine.

Uirapuru, "El pajarito encantado" (1916-34), fue pensada inicialmente como un poema sinfónico, composición basada normalmente en un texto e inspirada en él, y su título original era "El tedio de la alborada". Eventualmente, Villa-Lobos vuelve a trabajar en ella, cambiando su nominación y años después la dedica al coreógrafo y bailarín Serge Lifar. La pieza como conocemos hoy fue estrenada como un ballet en mayo de 1935. Algunos meses después, se estrena nuevamente como poema sinfónico. Cuando inicialmente escribí que no traería ballets, óperas o canciones con títulos

dedicados a animales a nuestra reseña fue porque muchas veces el animal no estaba descrito en la música, pero sí en la danza o en el texto. Como ejemplo, me viene a la mente el ballet "El Pájaro de Fuego" (1910) del compositor ruso Igor Stravinsky (1882-1971), que tiene en su título la referencia animal, pero la música sirve más para crear los movimientos que cuentan la historia. Pero volviendo al Uirapuru, añadir esta pieza al compendio se debe a que mucho del material melódico, que hoy es más frecuentemente ejecutada como parte de un concierto, nace literalmente de cantos originales de un pájaro. La palabra Uirapuru es derivada del Tupí, lengua indígena nativa de Brasil, y se refiere a varios miembros de la familia de pájaros Pipridae. Muy probablemente Villa-Lobos utilizó el canto del Cyphorhinus arada, o Uirapurú-verdadero, encontrado en una transcripción hecha en una expedición al Brasil en 1949-50 por el botánico inglés Richard Sprice y publicada en 1908. Este pájaro tiene una gran variedad de cantos. El ballet empieza con la orquesta creando el ambiente de un amanecer para la entrada del solo de flauta simulando el canto del Uirapuru. Eventualmente, otros instrumentos ejecutan melodías y sonidos que son claramente de origen animal, específicamente de aves.

# SERGUÉI PROKÓFIEV (1891-1953)

Compositor ruso, Prokofiev fue uno de los más importantes del siglo XIX. Con un lenguaje muy propio y muy rico, fue creador de grandes piezas como el ballet "Romeo y Julieta", la ópera "El amor de las tres naranjas", y la "Sinfonía Clásica". Pero la pieza más ejecutada de Prokofiev es justamente una para niños: "Pedro y el Lobo". Algo parecido al "Carnaval de los Animales" de Saint-Saëns.

"Pedro y el Lobo", op.67 (1936), pensada literalmente para el público infantil, está escrita para orquesta con un narra-



287

dor. Sin duda es una de las más importantes obras en el repertorio de los animales en la música. Una de las razones es porque Prokofiev consigue describir magistralmente los personajes a través de la música: el pájaro con la flauta, el pato con el oboe, el gato con el clarinete, el lobo con los cornos, además del abuelo con el fagote, los cazadores con las trompetas y alientos (con los tiros de las armas en el timbal y bombo) y Pedro con las cuerdas. Es natural que con el texto, escuchar la música se sienta tendenciosa. Al hablar del gato, se escucha en seguida su música y rápidamente el oído crea una referencia. Pero aun así, es tan sugestiva, que si no se supiera la historia, fácilmente pensaría que Prokofiev está describiendo a un ser, y un ser animal.

# MESSIAEN (1908-1992)

Compositor francés, grande organista y con una peculiaridad que lo hace muy especial entre los compositores que utilizan referencias animales en sus obras. Messiaen era ornitólogo, se dedicó al estudio de las aves. A parte todo eso, fue un artista que estuvo abierto a diferentes estilos, tendencias y encontró maneras creativas para llegar a sus composiciones. Prisionero durante la Segunda Guerra Mundial, escribe durante su periodo de cautiverio una de sus obras maestras: "El Quarteto para el Fin de los Tiempos". Pieza para clarinete, violín, chelo y piano; en ella demuestra su profunda fe católica. Formada por ocho movimientos, el tercero tiene el título de "Abismo de pájaro", donde sólo el clarinete toca y busca expresar la dicotomía del abismo, del tiempo con sus tristezas, y a los pájaros, portadores de alegrías y luz. Se puede encontrar un gran número de ejemplos de composiciones que utilizan literalmente transcripciones de cantos aviares. Una en especial es el "Catálogo de los Pá-



jaros", para piano, escrito entre 1956 y 1958. Son trece piezas que están dedicadas cada una provincia francesa, y no se limita solamente al canto de los pájaros de estas regiones, como también a los colores, temperaturas y la magia de sus fragancias. Pero voy a proponer una que tuve la oportunidad de vivir en primera persona, ejecutándola.

"Les oiseaux exotiques" (Los pájaros exóticos, 1956), escrita para piano y orquesta reducida, Messiaen construye esta obra con cantos de pájaros y ritmos de diversas partes del mundo. Al inicio de la partitura, él ofrece una explicación con los nombres de todas las aves utilizadas y sus orígenes, paralelamente también de los ritmos hindúes y griegos que aparecen en la composición. Durante la obra, aparece claramente escrito en la partitura del director de qué ave está "hablando" y qué ritmo la está llevando. El piano tiene un papel muy importante, pues ofrece una diversidad enorme de cantos y ritmos, pero al final, con la concomitancia de cantos y ritmos por todo el grupo, cada instrumento tiene su propia voz. No es larga, dieciséis minutos, y vale la pena escucharla imaginándonos en un mundo de cantos y ritmos que se cruzan, pero que al final todos pueden estar juntos.

# GEORGE CRUMB (1929-)

Compositor avant-garde americano, se puede decir que Crumb es ante todo un investigador de posibilidades, tanto en la cuestión sonora, como en la escritura y su ejecución. El resultado de esta búsqueda es una música viva de sonoridades innovadoras y llenas de colores. Como pianista tuve la oportunidad de ejecutar la pieza que les propongo y todas las veces que la hice fue una experiencia muy tocante tanto para los ejecutantes como para el público.

Vox Balaenae (1971), escrita para flauta, chelo y piano, todos los instrumentos utilizan prácticas ejecutivas no co289

munes, sea con amplificación electrónica (flauta), como afinación alternativa (chelo) o con uso de aparatos para cambio de sonido (piano). La pieza tiene de ocho movimientos agrupados en tres partes: las dos primeras (para el inicio de los tiempos), las cinco centrales que son variaciones con títulos de periodos geológicos, y las dos últimas (para el fin de los tiempo). Crumbs encontró la inspiración para esta pieza en los finales de los años sesenta, cuando escuchó registros hecho por un científico marino de cantos de ballenas jorobadas. La pieza no sólo busca traer estos cantos a través de efectos instrumentales, principalmente en el chelo, sino también pide una cierta puesta en escena, donde los ejecutantes tienen que llevar medias mascaras negras y la luz del recinto ser de color azul oscura. El resultado es una experiencia única y que necesita ser vivida en vivo.

Como pueden ver, la presencia de los animales ha sido constante en los últimos 300 años de música occidental. Creo que seguirá presente porque el modo de comunicar de estos seres es siempre una razón de curiosidad para la raza humana. De una cierta manera, los sonidos, los ritmos, los llamados, todo lo que ellos utilizan nos hace sentir que tenemos algo en común y somos parte de un mismo reino. Al mismo tiempo, pienso que una parte de nosotros les envidia, porque si bien no tienen un lenguaje cognitivo para relacionarse como nosotros, parecen comunicarse mucho mejor y viven en una paz que desconocemos. Cuando me pongo a escucharlos, veo que si estamos dispuestos, podemos ser capaces de hablar la misma lengua, de cantar las mismas canciones, de hacer los mismos gritos y llamados, de vivir en la misma "armonía", en la misma paz. Alegría, dolor, miedo, ira, todo es expresado por un sonido.





# Los animales en la cultura mesoamericana

## Lorenzo León Diez

En la inmensa selva de deidades y númenes de la cultura mesoamericana (mil seiscientos dioses, afirma Fray Gerónimo de Mendieta, dos mil cuenta Fray López de Gómara), afinamos los sentidos para ver, oír, oler y sentir las respiraciones salvajes, que no por su fiereza (como los tigres) o su aspecto amenazante (como las serpientes y alimañas) dejan de ser sutiles... como las mariposas o las aves... Es una lectura como deriva, apenas un picoteo en el denso suelo del iniciático alfabeto teogónico que nos llega de tiempos remotos: combinación-fusión de imágenes pintadas y palabras escritas: el náhualt y el castellano... y aunque ellos con sus sayales y sus espadas echaron en la hoguera todo el endemoniado sueño de los tlacuilos (los escribas indígenas), mucho quedó entre sus manos ensangrentadas...

Aves, mamíferos, ofidios, insectos, anfibios, peces... vuelan, corren, saltan, nadan, se arrastran... Es una tarea ardua, pues los antiguos pobladores de Mesoamérica, nos cuenta el padre Mendieta en su *Historia eclesiástica indiana*, "no dejaban criatura de ningún género y especie que no tuviesen su figura, y la adorasen por dios, hasta las mariposas y las langostas, y pulgas".

# EL COLIBRÍ Y EL ÁGUILA

Cada animal es un signo abierto, ciertamente un glifo en la escritura (sintética, la llama Francisco Del Paso y Troncoso [4]) que inventaron los mesoamericanos y que está pintada en sus libros o esculpida en sus altares y estelas. Una memoria donde las aves tienen un destacado sitio. Principalmente dos: el colibrí y el águila. Ambas representaciones están asociadas al corazón del hombre y al sol. Esta dualidad (el corazón y el sol) es eje de una compleja representación que va del pájaro más pequeño a la mayor ave que existe (un águila puede tener más de dos metros de extensión con las alas abiertas).

La sangre es el vínculo entre los hombres y el cosmos. Esta unidad (el hombre y el cosmos), es frágil porque el sol no es un astro autónomo, depende de los macehuales, los guerreros, las doncellas y hasta los niños. Así como en la tierra se necesita la luz y el calor para vivir, el sol requiere la sangre para alimentarse; y en estas dos aves se encuentra el vínculo: el sacrificio: luzsangre.

Hay un posibilitador para que esta alianza se cumpla: el cuchillo divino: iztli. Sin embargo, en este ensayo nada más nos dedicaremos a leer a los animales, sin las cosas (la casa, la caña, la flor, el monte, el río, etc.) que son tan vivas y vibrantes, como los cuerpos que laten.

Nahual es "disfraz". El más antiguo nahual del sol es el águila, el ave más grande y poderosa, pero también es nahual solar el colibrí, la más minúscula de todas. El sabio Gutierre Tibón, su en *Historia del nombre y de la fundación de México*, formula una atractiva hipótesis: "Los aztecas observaron que el corazón del colibrí es enorme en proporción con su peso. Representa la quinta parte de la avecilla. Gracias a esto, el colibrí puede quedarse inmóvil en el aire e incluso –único ser en la naturaleza– volar hacia atrás. El vuelo humano, con alas adecuadas sería posible si el hombre tuviera un corazón de pro-



porciones parecidas: quince quilos en lugar de trescientos gramos. El colibrí, por su prodigioso corazón (en esta víscera los mesoamericanos colocaban el centro de la inteligencia y del espíritu), es divinizado, se vuelve el propio sol y como numen tribal recibe el sacrificio de los corazones humanos" [1].

Huitzitzilin es una voz náhuatl (náhuatl también quiere decir "hábil") en la música siniestra del rito. Opochtli es parte del canto. La primera palabra (huitzilin) es colibrí o chupamirto. La segunda palabra (opochtli) es zurdo, un ave cuya habilidad está en el lado izquierdo, donde en el pecho se encuentra el corazón.

Alrededor de un arca de juncos, donde los mexicanos llevaban en su marcha nómada, a un ídolo cubierto de los plumajes del chupamirto, cantan, invocan:

# Huitzilopochtli Huitzilopochtli

Vienen de lejos, del norte, siguiendo a su líder llamado Huitzilton, que quiere decir también, en la reverberancia simbólica del lenguaje arcaico: siniestro. Tiene dos acepciones polémicas el término, pues siniestro no era en el mundo antiguo el lado izquierdo, entonces se cree que se aplicó a este vocablo la idea de oscuro, aciago, lúgubre. Además las aras de Huitzilopochtli siempre estaban ensangrentadas. Dios colibrí del lado izquierdo, sería una traducción completa.

Esto quiere decir que en el centro de la teogonía nahoa, para decirlo con el término del gran diccionarista Cecilio Robelo, en su *Diccionario de Mitología Nahoa*, habita el más diminuto de los pájaros. El águila viene después, pues se trata de llevar la gracia de ese vuelo total del Huitzitzlin, al sol.

Colibrí es el ave terrestre, la que está pegada a las flores. Pero el águila es completamente aérea, viene del cielo, nace en el corazón de los trece pisos que constituyen el espacio y el tiempo. El águila viene de lo alto a penetrar los cuerpos, a herirlos. Es un ave guerrera. Viene a escarbar y realizar el hambre del sol en el cuerpo del colibrí. Ambas aves están enlazadas en la sangre del hombre, que se destila de la flor y pasa al cuerpo de Huitztinlin, el lado izquierdo, donde late el corazón.

Viene directamente del sol con su pico y sus garras, a desangrar al guerrero para convertirlo en luz. El águila llega con la luz, penetra con su pico el pecho, desgarra y sorbe del corazón la luz. Es la quinta dirección. Es el centro, el cinco, el sol, pues como es sabido el espacio/tiempo del mundo mesoamericano tiene en su centro al sol y obedece a las cuatro direcciones del espacio, los cuatro colores, los cuatro paraísos, los cuatro dioses, los cuatro destinos, como enumera Octavio Paz, en su *El arco y la lira* [2].

El águila es el nahual de los guerreros y su imagen aparece en los Yaocuicatl: Los cantos de guerra:

¡Haya llanto entre Águilas y Tigres: Todos pereceremos, no quedará ninguno!

La poemática nahoa transcrita y traducida por el padre Ángel María Garibay en su *Historia de la Literatura Náhuatl* está plena de estas imágenes del águila como nahual del sol [3].

El águila es el sol que hiende los espacios. ¡Oh, dios Águila, en tu mansión imperas. En libros de divinas flores Motecuzoma en México ¡sustituyó nuestro alimento con sacrificados!

En la geometría teogónica el águila forma parte de un conjunto de animales destrozadores. Está en la región del Reino de los Muertos. Junto al colibrí comparte el sur. Los otros animales son: el murciélago, el jaguar y el caimán, que ocupan las otras tres direcciones.

Águila es Cuauhtli. Todos lo pronunciamos en México desde pequeños. Es un nombre común: Cuauhtémoc. Águila que cae. ¿Fue por azar que este fuera el nombre del último monarca azteca? Gutierre Tibón, en ese nombre hay el presagio del ocaso del imperio mexica. Baja el águila, se pone el sol.

### LA SERPIENTE

Así como el águila es el sol, la serpiente es la noche. El mito de la culebra es el más oscuro en la religión nahoa, nos dice Cecilio Robedo. El origen de su culto es desconocido y su complicado simbolismo es inaveriguable.

Si partimos de esta opinión, en efecto Coatl no se refiere en el lenguaje nahoa precisamente al ofidio, sino a los coatl o cuates, mellizos o gemelos. Esta es una creencia que registra el padre Mendieta, pues cuando una mujer paría dos criaturas de un vientre, se pensaba que el padre o la madre de la criatura estaba en peligro de morir y el remedio era que matasen a alguno de los mellizos, a los cuales en su lengua llamaban Cocoua.

Y el que quedaba vivo le llamaban Coatl. Como también a la primera mujer que pario dos. Quizá, es debido a que las culebras vivíparas paren dos.

Al Dios colibrí, Huitzilopochtli, en su representación azul (rostro, cuerpo, rodela y dardo) lo acompaña un guerrero que porta una culebra también azul, a la que prende fuego. La culebra aparece en todas partes, en las ceremonias, por ejemplo en honor a los montes, cuando los sacerdotes buscaban las ramas más irregulares en curvas. A las varas así formadas las llamaban Coatzin, Culebrita, y las lle-



297

vaban a los templos para revistarlas con masa. Les ponían con pintura ojos y boca y les daban a comer la masas a los tullidos, a los cojos, a los mancos y contrahechos.

¿Por qué a ellos? ¿Será por su deformidad y deficiencia que encuentran en la culebra una vía de recibir la comunión de las fuerzas oscuras?

Las deidades mesoamericanas se conciben como generadoras de múltiples significaciones que tienen relación con los animales rectores. Así tenemos a la Cohuacihuatl, Mujer culebra, o Cuaucihuatl, Mujer Águila.

El fraile Diego Durán en su Libro de los Ritos, fiestas y ceremonias, registra un canto donde aparece este nahual de la mujer como águila:

> Quilaztli Yo soy Quilaztli Ya me conocéis y debeis pensar Que la contienda que conmigo teneís Es semejante a la que pudieraís tener Con alguna mujercilla vil Y de poco ánimo Y si así lo pensaís vivís engañados Porque yo soy esforzada y varonil En mis nombres echareís de ver quien soy Y mi grande esfuerzo Porque si vosotros me conocéis por Quitaztli Que es el nombre común con que me nombraís Yo tengo otros cuatro nombres Con que me conozco Cohuacihuatl Mujer culebra Cuaucihutl Mujer Águila Yaocihutl Mujer guerrera **Tzitzimicihuatl** Mujer infernal



Es notable que si versificamos (como lo estamos haciendo) ciertas prosas de los cronistas primitivos (Toribio de Motolinía, Andrés de Olmos, Bernardino de Sahagún, Jerónimo de Mendieta, Juan de Torquemada y Diego Durán), hallamos en el río fulgurante del Siglo de Oro Español, imágenes que nadie imaginaba.

La culebra con otros insectos era el componente de ciertas unturas que elaboraban los sacerdotes persuadidos, nos dice el padre Francisco Javier Clavijero en su *Historia Antigua de México*, que ni las fieras de los bosques, ni los insectos más maléficos ni, por supuesto, las serpientes, podrían hacerles ningún mal.

Entre las propuestas simbólicas que se dan a la serpiente, Cecilio Robelo piensa que es el de la Vía Láctea. Y en esta representación aparece, salta de repente, una rana con las encías ensangrentadas: la tierra.

Culebra de nube blanca le decían los nahoas a ese espacio en el cielo, que consideraban como dios varón. En este sentido la culebra es un símbolo fálico, opina Gutierre Tibón. Así la tierra es diosa hembra: la famosa Cihuacoatl, la culebra mujer o hembra. Serpiente nube blanca, la nombraban los imagineros; se unía a la tierra, convertida en rana de mil fauces y ensangrentadas lenguas dice Robelo. Todo para que nacieran seis hombres, que son el tronco de las razas que poblaron la tierra.

Coatl está también en relación al espejo: tezcatl. Culebra espejo. Tezcacoatl: nombre de una celebración sacrificial. Nombre de una y otra doncella. Dos esclavas, jóvenes vírgenes y hermosas van con regocijados bailes a la cima de la pirámide, donde los sacerdotes les daban cuatro jícaras: una con maíz blanco, otra con maíz amarillo, otra con maíz morado, otra con maíz negro. Y ellas lo esparcían a las cuatro direcciones. Luego eran sacrificadas, mas con las piernas cruzadas, nos dice el padre Mendieta, para atestiguar su estado limpio.

Serpiente y ave son una combinación que surge como uno de los signos más abarcadores de la teogonía nahoa. Es la tierra y el cielo. Lo terrestre y lo aéreo.

Quetzalcoalt, Pluma culebra: donde sucede uno de los dramas mayores de la imaginería humana. Hay una obra ejemplar en el Museo de Antropología de México: el mural de Rufino Tamayo. Aquí sucede uno de los encuentros más violentos y abrazadores, una especie de furia cósmica. Es una enigmática. Un mito que nos envuelve a los mexicanos. Nuestra conciencia es una fauce ofídica y un vuelo. Destrucción y creación que funda el tiempo cíclico. Cuenta fija en el calendario. Estructura que se condensa en la imagen terrible de ese ser dual, luz y oscuridad. Todos estamos tocados por una orden superior, todos subimos al altar siguiendo esa fuerza pájaro serpiente. Todos vamos al sacrificio.

La culebra está siempre presente en toda la vasta teogonía; por ejemplo, veamos a esta coatl que sube los escalones de la pirámide Cuauxicalli, para llegar a la cumbre y encontrarse con un espejo y convertirse en Tezcacoatl, Culebra espejo donde se miran las dos jóvenes vírgenes y hermosas, esclavas representando a Xoxhiquetzalli.

¿Qué pasa por su nahual (o su espíritu) cuando danzan arrojando a la multitud maíz colorido, como quien siembra alrededor del sacerdote con el cuchillo del sacrificio enhiesto?

La culebra azul es otro nahual en la composición que engarza las potencias de Huitzilopochtli. Hay un guerrero que lo acompaña sujetando una serpiente de Ocotl, llamada Xiuhcoatl, Culebra azul. Y el guerrero enciende la culebra y prende fuego a una deidad instigadora, Coyolxauhqui, que queda consumida en un instante.

## **PALOMA**

La anunciación de un nuevo reino sobre los señoríos de Mesoamérica tuvo como profética ilusión una paloma. Esta imagen fue registrada por su poder y maravilla, pues llegó a posarse en algún resquicio de los aciagos días que precedieron a la llegada de los Teules, ls dioses extranjeros. Era un gran pájaro—nos cuenta Fray Juan de Torquemada en su *Monarquia indiana*- a manera de paloma torcaz, con cabeza de hombre, que pronosticaba la velocidad con que venían los que habían de desposesionar de sus reinos a los nahoas. A este pájaro lo llamaron Tlacahuilotl, Paloma hombre.

Otras aves aparecen con el nacimiento de los niños. Cuando un niño venía al mundo, la médica partera, Ticitl, pronunciaba una bienvenida y decía al niño:

Eres ave que llaman Quecholli Eres pájaro que llaman Tzacuan Y también eres ave y soldado. Tu obligación es dar de beber al sol sangre de los enemigos.

## **ALIMAÑAS**

Dentro de las potencias mágicas más oscuras, los nahoas se internaban en las cavernas tenebrosas de la tierra –cuenta Fray Francisco Javier Clavijero en su *Historia antigua de México*– para fabricar una pasta con escorpiones, arañas, gusanos y otros insectos ponzoñosos, como culebras pequeñas; en el fuego los quemaban y con sus cenizas en un mortero con hollín de Ocotl y con tabaco y la yerba alucinógena Ololiuhqui, y con otros insectos vivos, amasaban un ungüento que se untaban en todo el cuerpo. Después arrostraban con denuendo los mayores peli-



gros, persuadidos de que no podrían hacerles ningún mal, ni las fieras de los bosques ni los insectos más maléficos. Llamaban a aquella untura Teopatli.

## CONEJO

Y para terminar esta vista a vuelo de pájaro de los animales en la cultura de Mesoamérica aparece el más amador de todos: El conejo, Tochtli.

El símbolo es la visión de lo invisible. Hemos forjado un lenguaje que tiene palabras como fuentes de vitalidad, figuras, signos. Y el conejo es uno de los mayores manantiales en la teogonía que se abre como un tianquistli, un mercado donde a cada paso están las letras de ese infinito de alimentos simbólicos, donde trocamos uno por otro: por ejemplo, una liebre por una luna.

Desde allá, de ese astro blanco, ha venido y allá lo regresaron los nahoas, refiere Gutierre Tibón, estrellándolo y "nochi con nochi ora se come a la luna, lo mesmo que si fuera una tortilla recién echadita".

Vean esta imagen de luna llena, reflejada en las quietas aguas del lago en que se alza México Tenochtitlán: un conejo en el vientre de una mujer. El conejo lo salpica todo, se cuela en su salto dinámico por todos los códices, es deidad rectora que devora una serpiente emplumada (el día): dibujo, color y sueño. Pronuncia, desde luego, la noche y la fertilidad... hasta alcanzar los 400 conejos.

Centzon Huitznáhuac... dioses de la agricultura y del pulque, cada uno indica una forma de borrachera en el denso catálogo de la embriaguez, y un seno en el pecho de la diosa del pulque Mayáhuel.



## **REFERENCIAS**

- 1. Gutierre, Tibón (1975). Historia del nombre y la fundación de México. México: FCE
- 2. Paz, Octavio (1991). *El arco y la lira. Obras completas*. México: Círculo de lectores.
- 3. Garibay, Ángel María (1964). Historia de la Literatura Náhuatl. México: Porrúa.
- Del Paso y Troncoso (1988). Descripción, historia y exposición del códice borbónico. México: Siglo XXI.

# **AUTORES**

## Efrén Ortiz Domínguez

Instituto de Investigaciones Lingüístico Literarias Universidad Veracruzana efortiz@uv.mx

#### Genaro Coria Ávila

Centro de Investigaciones Cerebrales Universidad Veracruzana gcoria@uv.mx

## Porfirio Carrillo Castilla

Instituto de Neuroetología Universidad Veracruzana pocarrillo@uv.mx

## **Vinicio Reyes**

Instituto de Artes Plásticas Universidad Veracruzana hreyes@uv.mx

## Ernesto Rodríguez Luna

Centro de Investigaciones Tropicales Universidad Veracruzana errodriguez@uv.mx

## Natalia Calderón

Instituto de Artes Plásticas Universidad Veracruzana ncalderon@uv.mx

#### Claudia Castelán

Profesora de Cátedra, EHE Medios y Cultura Digital Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Campus Puebla claudia.castelan.garcia@gmail.com

#### **Jaime Fisher**

Centro de Investigaciones Cerebrales Universidad Veracruzana jfisher@uv.mx

#### Pedro Paredes-Ramos

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Campus Veracruz-Boca del Río Universidad Veracruzana pparedes@uv.mx

## Apolo A. Carrasco-García

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Campus Veracruz-Boca del Río Universidad Veracruzana acarrazco@uv.mx

## Margarita Martínez Gómez

Instituto de Investigaciones Biomédicas Universidad Nacional Autónoma de México marmagabo58@gmail.com

#### **Elvia Ortiz Ortiz**

Facultad de Odontología Universidad Autónoma de Tlaxcala vita36@hotmail.com

#### Estela Cuevas Romero

Centro Tlaxcala de Biología de la Conducta Universidad Autónoma de Tlaxcala cuevasestela@hotmail.com

#### **Hazel Guerrero**

Doctorado en Literatura Hispanoamericana Instituto de Investigaciones Lingüístico Literarias lytarossini@hotmail.com

#### **Rafael Toriz**

gandel@gmail.com

## Jorge Suárez-Medellín

Centro de Investigaciones Cerebrales Universidad Veracruzana josuarez@uv.mx

### Raciel D. Martínez Gómez

Dirección General de Comunicación Universitaria Universidad Veracruzana racmartinez@uv.mx

#### **Ponciano Ortiz**

Instituto de Antropología Universidad Veracruzana portizceballos@gmail.com

## Ma. del Carmen Rodríguez

Centro INAH. Veracruz. manativer@gmail.com

# Deissy Herrera-Covarrubias

Centro de Investigaciones Cerebrales Universidad Veracruzana dherrera@uv.mx

#### Laura T. Hernández-Salazar

Instituto de Neuroetología Universidad Veracruzana terehernandez@uv.mx

## Jorge E. Morales-Mávil

Instituto de Neuroetología Universidad Veracruzana jormorales@uv.mx

## Mario M. Ojeda Ramírez

Facultad de Estadística e Informática Universidad Veracruzana mojeda@uv.mx

#### Andrea Cerón Pérez

Facultad de Estadística e Informática Universidad Veracruzana andycp96lr@hotmail.com

#### Arturo Serrano Solís

Faculta de Ciencias Biológico Agropecuarias Campus Poza Rica-Tuxpan Universidad Veracruzana aserrano@uv.mx

#### Lanfranco Marcelletti

Directo de Orquesta Sinfónica marcelletti@gmail.com

#### Lorenzo León Diez

Centro de Ecoalfabetización y Diálogo de Saberes Universidad Veracruzana leond5308@yahoo.com.mx Se imprimió en agosto de 2020 con tiraje de 300 ejemplares. Imprimió Códice-Taller Editorial Violeta No. 7 Col. Salud Xalapa, Ver. 91070 Tel 2288180629