



# ESFINGE

conocimiento • reflexión • diálogo

2021  
Ene.  
Feb.  
Mar.



EDICIÓN ESPECIAL  
DIGNIDAD ANIMAL

Abordan nuestros colaboradores esta vez un tema de gran interés, en estos tiempos que nos reclaman a los seres humanos mayor sensibilidad para con la naturaleza. Hay que tener en cuenta que muchos de los argumentos que se suelen esgrimir son utilitaristas: debemos cuidar el medio ambiente porque está en peligro la especie humana, debemos optar por métodos sostenibles para nuestros planes de progreso en sociedades consumistas y depredadoras ... entre otros planteamientos y señales de alerta.

Nosotros hemos optado por invitar a conocer a los animales, otros seres que también están en peligro, por culpa de la contaminación desbocada y la falta de sensibilidad ambiental de muchos gobernantes en nuestros días. Y nos hemos encontrado, no solamente que su manera de vivir y de sentir están muy cerca de la nuestra, sino que podríamos aprender de ellos a ser mejores.

Cada vez se oyen más voces que reclaman respeto y protección a los derechos de los animales, entre otras cosas porque está comprobado que las sociedades que saben tratarlos son más tolerantes y tranquilas y padecen tasas mucho más bajas de violencia y malos tratos entre los humanos. Lo cual significa que si aprendemos a tratarlos y comprenderlos lo haremos también con nuestros congéneres.

En este número de Esfinge presentamos algunas informaciones que nos ofrecen datos sobre los delfines, las aves, y recordamos a nuestros lectores que tienen derechos reconocidos ya por organismos internacionales.



4

ESPECIAL  
DIGNIDAD ANIMAL



Ciencia

36



53

HISTORIA



79

Filosofía



97

Naturaleza



113  
Culturas



120  
ARTES



sociedad

125



Libros

136

# ANIMALES Y HUMANOS

una permanente interacción



---

María Jesús Iglesias Alba

---

*"(...) Fue luego a ver a su rocín, y aunque tenía más cuartos que un real y más tachas que el caballo de Gonela, que tantum pellis et ossa fuit (todo era piel y huesos), le pareció que ni el Bucéfalo de Alejandro Magno ni Babieca del Cid, con él se igualaban. Cuatro días se le pasaron en imaginar que nombre le pondría, porque –según se decía él a sí mismo– no era razón que caballo de caballero tan famoso y tan bueno él por sí, estuviese sin nombre conocido (...) y así, después de muchos nombres que formó, borró y quitó, añadió, deshizo y tornó a hacer en su memoria e imaginación, al fin le vino a llamar Rocinante"*

Quizá sea éste uno de los pasajes más bellos de la extraordinaria y misteriosa obra de Cervantes. En él vemos a Alonso Quijano, ese extraño soñador poseído por una especie de divina locura, reconocer y dar derecho a un caballo, convirtiéndolo en su compañero de vida y aventuras. Rocinante no será un objeto, sino un ser sensible que tendrá identidad como tal.

Hagamos una breve reflexión. En este planeta que llamamos Tierra cohabitan millones de formas de vida y las clasificamos en cuatro:

- Minerales. Tienen forma y materia. Son casi inertes.
- Vegetales. Tienen forma y materia, pero nacen, crecen, se reproducen y mueren. Pueden hacerlo hacia el cielo o hacia la tierra. Su crecimiento es vertical. Decimos que tienen energía vital.
- Animales. Tienen forma y materia, nacen, crecen, se reproducen y mueren, es decir, tienen energía vital, pero además pueden desplazarse sobre la superficie y poseen instintos, sensaciones y emociones, y a estos aspectos los denominamos psique.
- Humanos. Además de los indicadores de las otras formas de vida, es decir, forma y materia, energía vital y psique, tienen mente, lo que a todo lo anterior le añade capacidad de decisión, razonamiento, lógica y responsabilidad. Caminan libremente, de forma vertical, apoyados solamente en sus pies de forma permanente.

Si el planeta es la casa de todos ellos, ¿cómo debería ser la convivencia y organización de vida entre esos cuatro mundos, manifestación, todos ellos, del gran Espíritu Universal? Dejemos que la lógica y el sentido común de nuestros lectores respondan a esa pregunta.

## **EL VÍNCULO DE LA VIDA**

Lo cierto es que hay una interacción permanente que nos demuestra que todos estamos vinculados y la vida de todos depende de todos bajo las leyes de la naturaleza, a la que consideramos la madre de toda manifestación. Pero nuestro artículo va dirigido a reflexionar sobre una interacción muy especial, la de animales y humanos.

En la Declaración Universal de Derechos de los Animales, art. 3 y que la ONU aprobó en octubre de 1978, se dice: *"Ningún animal será sometido a malos tratos ni actos de crueldad. Si es necesaria la muerte de un animal, ésta debe ser instantánea, indolora y no generadora de angustia"*. El concepto de maltrato animal abarca, pues, todas aquellas acciones de violencia infringidas por el hombre a otros animales con ensañamiento y "de manera injustificada".

"Dicen por ahí" que la forma en que una sociedad trata a sus animales es el indicador de su grado de progreso y evolución.

---

“Y recientemente el Director General de la OMS, Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus ha declarado “(...)no podemos proteger y promover la salud humana sin prestar atención a la salud de los animales y la salud de nuestro medioambiente”.

Aunque hemos de reconocer que lo que prevalecerá será cómo cada país interpretará estas leyes. El debate está servido: Los animales no son cosas, son seres sensibles y por lo tanto sienten dolor, frío, calor, hambre, alegría, tristeza... pero no como humanos, sino como animales y con esto quiero decir que uno de nuestras actitudes y juicios es contemplar la naturaleza y el cosmos desde nuestra medida humana, lo que es un acto de injusticia. Recordemos la frase platónica: “(...) justicia es dar a cada ser lo que es propio (necesita) de acuerdo a su naturaleza (...)” Pero dejemos las leyes y normativas sobre los animales que no son para este artículo y continuémonos centrándonos en lo que aportan en el desarrollo psico-social de las personas.

En el trabajo, han ayudado y continúan ayudando en la agricultura, el transporte, el pastoreo... nos proporcionan alimento (muchas veces a costa del sacrificio de sus propios hijos), en las emergencias: búsqueda de supervivientes en terremotos, inundaciones, etc, búsqueda de personas desaparecidas; apoyo a la policía y las Fuerzas Armadas, en la búsqueda de droga, sustancias prohibidas o en los conflictos bélicos, en la Sanidad y el bienestar: perros como guías de ciegos, en la tutela de determinadas enfermedades como sordera, epilepsia, diabetes, autismo, parálisis, etc. Como apoyo en educación emocional en cárceles, centros de reeducación o en centros sociales, en la compañía cotidiana...

Desde tiempos inmemoriales ha existido un fuerte vínculo entre animales y humanos, en especial determinadas especies cuyo destino pareció establecerse en proximidad con el de los seres humanos, a los que llamamos “domésticos”.

## **CONVIVENCIA CON LOS ANIMALES**

Ya hemos detallado las ayudas que nos proporcionan, pero vamos a centrarnos en una relación muy especial, en la convivencia con un animal y su aportación en nuestro desarrollo psicológico, intelectual y, más importante, en nuestro conocimiento de la naturaleza y sus leyes.

No hace falta enumerar los infinitos estudios realizados sobre los beneficios de esta relación. En la que todos los científicos están de acuerdo es que la convivencia con un animal está directamente relacionada con la producción de endorfinas. Es decir, alivian el stress, ayudan a superar la tristeza y la melancolía, el sentimiento de soledad... al mismo tiempo que, en el caso de algunas de estas mascotas, nos facilitan la sociabilidad al relacionarnos con otros propietarios de animales y también nos obligan a una mayor actividad, en el caso de perros o caballos. Resumiendo, nos proporcionan elementos que relacionamos directamente con una mayor sensación de felicidad.

Y no olvidemos que están directamente relacionados con una mayor conciencia de nuestra responsabilidad. La relación es de doble dirección. Ellos nos dan lo mejor de sí mismos y nosotros debemos darles lo que ellos, de acuerdo a su naturaleza, necesitan.

---

Y esto cobra especial importancia cuando hay niños que crecen cerca de animales, lo que ofrece un extraordinario elemento para educarlos en el conocimiento de la naturaleza y sus formas de vida, así como en el respeto y responsabilidad hacia todas ellas.

La naturaleza es justa, y en esta convivencia global de todas las especies observamos que la vida y la muerte son las dos caras de la existencia. Percibimos a una como buena y a otra como mala simplemente centrándonos en lo aparente. Lo visible es lo bueno (vida), lo invisible es malo (muerte), pero no es así para la Madre Naturaleza. De tal forma que todos los reinos están controlados en sí mismos y unos y otros se sirven de alimento al mismo tiempo que evitan el desequilibrio de la vida manifestada. Así se dice que toda especie tiene su depredador pero también tiene los recursos para defenderse, manifestándose así, por contrapartida, un equilibrio natural.

Solamente el ser humano tiene la capacidad de reconocer y aceptar las leyes de la naturaleza o actuar fuera de su orden. Se justifica en algunos antiguos tratados religiosos que dicen que dominaría la Tierra y todas sus formas de vida. Pero dominar no significa destruir. Decimos como alabanza de alguien que domina un arte, un conocimiento o una disciplina. Solamente le damos un connotación negativa cuando nos referimos a producir humillación o sometimiento sin tener en cuenta ni respetar a la parte que decimos dominada.

Según esto, dominar la Tierra y sus criaturas, debería ser conocerla, respetarla y tratarla de la manera que ella necesita, al mismo tiempo que ella nos proporciona sus bienes, de la misma forma que el pianista que domina su arte cuida el piano, practica, se esfuerza y éste le ayudará a producir la magia de la música.

## **EL RESPETO ANIMAL, UNA CUESTIÓN PENDIENTE**

Quiero hacer un rápido análisis de determinadas respuestas humanas hacia los animales: Se calcula que un 70% de perros en el mundo viven abandonados. Para un animal doméstico esto representa la mayor tragedia de su vida porque está condicionado a vivir con y para los seres humanos. La desorientación, la tristeza, el hambre y las enfermedades serán su vivir cotidiano así como padecer la crueldad de aquellos seres humanos que disfrutaran torturándolo.

Más de cien mil perros y gatos son abandonados en España todos los años, por no citar otras especies como tortugas, conejos o reptiles. Existe un ciclo de tiempo: se regalan en las fiestas navideñas como objetos y se abandonan en verano cuando comienzan las vacaciones. Y muchas veces ese abandono se realiza en condiciones de extrema crueldad, como atándole las patas, pegándole el hocico con cinta adhesiva, etc.

Para no ser reiterativa no citaré el caso de los perros de caza, podencos y galgos, que son objeto de especial crueldad cuando dejan de servir a los cazadores, ya que las protectoras de animales lo denuncian constantemente.

---

En lo individual podríamos hablar del maltrato explícito hacia un animal en los casos en que hay una intención deliberada de causar sufrimiento y dolor, con la correspondiente carga de terror que lleva consigo, por parte de una persona. Numerosas investigaciones demuestran que esta conducta suele comenzar antes de la pubertad y determinará en el futuro patologías psicológicas y sociales en esa persona. Ese placer en la crueldad proseguirá hasta conductas sociopáticas y psicopáticas, con ausencia total de empatía y peligrosidad social.

Existe también el maltrato implícito, que no es evidente, cuando no se proporciona al animal lo que necesita, alimentación e higiene adecuada, cuidado de su salud y atención a sus necesidades instintivas y emocionales, proporcionándole educación y desarrollando su potencial.

## ¿Y EN LO SOCIAL?

En un lugar de este mundo de cuyo nombre no quiero acordarme, se celebra una fiesta en la que miles de perros robados, criados o comprados, son encerrados hacinados en jaulas, envueltos en paquetes con tela metálica o cadenas, para luego ser asesinados a golpes y después servidos como comida a miles de personas en un gran ambiente festivo.

Y en otro país de cuyo nombre tampoco quiero acordarme, se celebran fiestas en las que un toro es soltado en una plaza circular donde se le clavarán diferentes lanzas, lo que le producirá una gran pérdida de sangre y sufrimiento que le irá debilitando para finalmente ser rematado. Y todo esto sucederá en medio de aplausos y algarabía de miles de espectadores.

Y en todos los países de este mundo, hombres y mujeres disfrutan practicando lo que se ha dado en llamar deporte, en el que provistos de armas de largo alcance, mira telescópica y otros detalles tecnológicos, son empleadas para matar aves o diferentes especies de animales, que no tendrán apenas posibilidad de huir o protegerse. Nos referimos a la caza legislada. Porque existe otro tipo de caza, en la que se ponen en juego enormes cantidades de dinero, que está al margen de la ley en prácticamente todo el mundo y que ha exterminado o pone en peligro de extinción a numerosas especies de animales. La caza furtiva. Invocando el sentido común, ¿no tendría más lógica disfrutar fotografiando o grabando a esos animales en su entorno natural en vez de destruirlos?

Nos quedan en el tintero muchas otras consideraciones, pero no queremos ser reiterativos, sólo hacer una reflexión sobre nuestra vida y la de los seres que, como nosotros, son hijos de la Tierra. Quiero dedicar un recuerdo especial a las numerosas personas, asociaciones y organizaciones que se dedican serena y equitativamente, a luchar por nuestros hermanos menores, los animales, que no tienen voz ni apenas posibilidades de defensa frente a una humanidad que parece no ser capaz de percibir el equilibrio y armonía inmutable de la Naturaleza.

Si somos conscientes de ello, nuestra responsabilidad será trabajar por una educación que ayude a tomar conciencia de ello. Porque eso será vivir de acuerdo a las Leyes que rigen el Universo de las que nadie puede esconderse.

# **LA INTELIGENCIA DE LOS DELFINES**



Isabel Pérez Arellano

---

Los delfines son animales que han cautivado desde siempre nuestra imaginación por la belleza de los saltos y danzas que ejecutan, y porque demuestran un carácter afable entre ellos y una inclinación natural hacia el ser humano, acompañando muchas veces a las embarcaciones, o dejándose entrenar en la realización de acrobacias. Su figura se ha entrelazado con muchas de nuestras leyendas en que se los describe ayudando a marineros y náufragos, y por eso en nuestro imaginario son considerados animales amigos.

Ese nivel de socialización es un indicativo de su nivel de inteligencia, que está basado en sus características afectivas y cognitivas. Primates y delfines son los dos grupos de animales que comparten con el ser humano rasgos indicativos de una inteligencia compleja, como los altos niveles de encefalización, largos periodos juveniles y complejas vidas sociales.

## **RASGOS BÁSICOS DE SU BIOLOGÍA**

Los delfines son mamíferos acuáticos que pertenecen al orden de los cetáceos y al suborden odontocetos. Se conocen actualmente más de 30 especies. Poseen dientes en la fase adulta (de ahí el nombre de odontocetos) y un espiráculo, o agujero encima de la cabeza que usan para respirar. Tienen pulmones (y no branquias), y su respiración es voluntaria. Suelen salir del agua cada 5-8 minutos a tomar aire. Como no pueden dejar de salir a respirar, duermen con la mitad de su cerebro, y con un ojo abierto, ya que sus dos hemisferios son independientes. Utilizan la ecolocalización para percibir el entorno, junto con el sentido de la vista, el oído y el tacto. Suelen vivir unos 30-40 años, alcanzando la madurez a los 10-15 años, según especies.

Se caracterizan por tener un gran cerebro con muchas circunvoluciones, y se les ha calculado un cociente de encefalización de entre 4 y 5, el más alto del reino animal, siendo el de los seres humanos de alrededor de 7. Su único depredador natural son las orcas y los tiburones, que atacan sobre todo a las especies más pequeñas y a las crías, aunque sus problemas de supervivencia se ven condicionados mayormente por la contaminación de los mares y la pérdida de recursos de alimentación, las técnicas de pesca del atún, el ecoturismo... todos ellos provocados de forma antrópica.

Pescan en grupo, estableciendo estrategias en donde cada participante desempeña un papel, acorralando a bancos de peces, u obligando a saltar a los peces en la superficie del agua y cazándolos en el aire o localizando a peces escondidos en la arena del fondo marino por ecolocalización.

La ecolocalización es una propiedad compartida con otros mamíferos como los murciélagos, y con algunas aves. Los delfines emiten una serie de impulsos o chasquidos sonoros en alta y baja frecuencia en forma de ráfaga, y escuchan el eco que les llega de vuelta, haciéndose una idea de su entorno, a través de un órgano llamado melón, situado en la parte frontal de la cabeza. Esta ecolocalización solo funciona en el agua. Los silbidos no los utilizan para ecolocalización sino para comunicarse entre sí.

---

Al principio se pensaba que la visión en los delfines era secundaria siendo los sentidos principales el oído y la ecolocalización. Pero los experimentos han demostrado que tienen una visión bastante equivalente a la de perros y gatos dentro y fuera del agua, más aguda a larga distancia en el aire y mejor a corta distancia en el agua. No obstante, tienen una visión de los colores muy limitada. En cuanto al sentido del olfato es inexistente.

Como mamíferos que son, los delfines paren a sus crías, una por embarazo, las amamantan y tienen largos periodos de infancia, donde les prestan cuidados maternos. Se aparean en las épocas de celo de las hembras, quienes pueden ovular de dos a siete veces al año, durante las estaciones más cálidas (primavera-verano). Son mamíferos que asisten en los partos, es decir, que una o más hembras se acercan para ayudar a la madre, y el resto nadan en los alrededores como protección ante posibles depredadores. Los delfines viven en grupos sociales, con tamaños que varían entre unos pocos miembros hasta un millar, y pueden ser costeros o pelágicos (es decir, pueden vivir en los océanos, pero en aguas superficiales). La ecología, esto es, el hábitat, los recursos, y la presencia de otras poblaciones, juega un papel en modelar los patrones de estructura social de diferentes especies.

### Estructura social

La estructura social de los delfines es muy variada con patrones de “fusión-fisión” en sus lazos sociales, es decir, que hacen y deshacen pequeños núcleos sociales de compañerismo, para lo cual necesitan reconocer a un gran número de individuos, y guardar memoria de las relaciones con sus pares. Los principales estudios a largo plazo se han realizado con poblaciones de delfines localizadas en Shark Bay, Australia, y en Sarasota Bay, Florida, donde se observan estructuras dinámicas que incluyen tres componentes básicos: grupos “guardería” creados en torno a hembras adultas con crías de edades similares, que estarán con las madres de 3 a 6 años, grupos juveniles mixtos que vivirán juntos durante otros 5 años, y grupos de machos adultos que, o bien pueden ser muy numerosos y unidos entre sí por lazos lábiles de amistad y cooperación, o pueden estar formando parejas de machos unidos por fuertes lazos, algunos de larga duración, o en otros casos pueden ser individuos solitarios. Los procesos de apareamiento provocan una rivalidad entre machos, que llega a veces hasta la lucha, y un cortejo a la hembra, en donde un macho establece alianzas con otros machos (formando dúos o tríos) para proteger a la hembra seleccionada de otros competidores. Los delfines, tanto machos como hembras, suelen establecer su área de residencia en la misma zona en donde nacieron.

En Shark Bay es donde se han encontrado los sistemas sociales más elaborados, con alianzas de múltiples niveles, un rasgo tan solo encontrado entre los seres humanos. Estas alianzas se forman con la misma probabilidad entre delfines genéticamente emparentados o no. En las alianzas de primer orden se establecen las parejas o tríos de machos que cortejan a las hembras, en las alianzas de segundo orden las parejas o tríos se asocian y cooperan en equipos de entre 4 a 14 individuos en competiciones con otros grupos por dichas hembras, mientras que las alianzas de tercer orden muestran relaciones de afiliación más transitorias.

Sin embargo, hay otras poblaciones de delfines, por ejemplo en Nueva Zelanda, o en Italia, en donde los delfines forman grupos mixtos de machos y hembras y los lazos estrechos se dan tanto entre el mismo sexo como entre sexos distintos, y aun otras poblaciones, como en el caso de Irlanda, en donde no se observan asociaciones estrechas. Esto viene a demostrar que la estructura de los sistemas sociales de estos mamíferos es muy flexible.

---

Los delfines se comunican con sus compañeros a través de silbidos, posturas y toques. Cada delfín tiene un silbido característico que emite desde el nacimiento y que le define. Los demás delfines conocen ese silbido y son capaces de imitarlo para referirse a él o para llamarlo. En libertad los delfines muestran una natural sincronización con otros delfines, nadando en parejas y saltando al unísono. Esta sincronización puede reflejar los lazos sociales de una pareja y sirve como fortalecimiento y reafirmación de esos lazos. Tal sincronía requiere un proceso de imitación, y actuación cognitiva compleja. El mimetismo también implica mimetismo vocal, en cuanto a los silbidos emitidos. Además de eso, el tacto es un sentido de gran importancia entre ellos en el establecimiento de esos lazos, siendo muy cariñosos, gustando del contacto con el hocico, y utilizando sus aletas pectorales como manos para tocarse y acariciarse el lomo unos a otros.

Estos animales manifiestan una rica vida emocional, con emociones que van desde miedo ante depredadores, tristeza por la pérdida de algún congénere, enfado, alegría, sorpresa... Lo muestran a través de posturas como abofetear con la cola la cara de otros delfines o el agua, abrir la boca, confrontar cara a cara a otros delfines... y todas esas emociones conforman diferentes personalidades, que marcan las relaciones de liderazgo. Esa sensibilidad emocional les permite interpretar sutiles diferencias emocionales y diferenciar entre hermanos, amigos y prójimos en su complejo mundo político y social.

El aprendizaje social es un aspecto importante del desarrollo del comportamiento de los delfines, que se hace principalmente por observación e imitación. Además del aprendizaje vocal, los delfines aprenden conductas para aprovisionarse de comida, para jugar y para interactuar por medio de la observación de otros individuos del grupo, de forma selectiva, fijándose por ejemplo en la madre para aprender el repertorio acústico o aprender a pescar, pero fijándose en otras crías un poco más mayores o con una personalidad más atractiva, para aprender a jugar o incorporar comportamientos nuevos o más complejos.

Los delfines muestran una disposición a prestar cuidados a sus congéneres enfermos y a condolerse por sus muertos. Como no pueden sobrevivir dentro del agua sin respirar, un delfín inanimado o inconsciente perecerá a menos que se le ayude a salir a superficie y por eso este tipo de cooperación existe de forma innata entre ellos. Pero además, existen conductas de duelo. Entre los individuos en que se han observado estas conductas la mayoría son hembras respecto a sus crías muertas o sus juveniles o a las crías de otras madres del grupo. Otros casos son machos mostrando dolor por otro adulto muerto, o transportando una cría muerta en presencia de un grupo de hembras. A veces se han registrado casos de conductas anómalas tales como transportar o quedarse cerca de un cuerpo en descomposición durante mucho tiempo, de la misma forma en que se ha visto también en algunos mamíferos terrestres.

Como vemos, la cooperatividad es parte de su vida social, utilizada para nacer, para aparearse, para protegerse ante depredadores, para auxiliarse en la enfermedad, y para cazar. Por ejemplo, cuando encuentran bancos de peces, llaman al grupo y se esperan para comer juntos estableciendo estrategias para beneficiarse de más caza.

---

Respecto a la cooperación con los humanos, se conoce un caso en Brasil donde delfines y humanos pescan juntos de forma cooperativa desde el siglo XIX, pasando esta tradición y aprendizaje de forma cultural de unos a otros. Los delfines indican a los pescadores donde están los bancos de peces (lisas) por medio de gestos y señas aprendidos, los dirigen hacia allí y luego se aprovechan de los peces sobrantes bajo las redes. Otro ejemplo es el de un buceador (Wayne Grover) en la costa de Florida quien relató cómo dos delfines se acercaron a él con una cría herida por un anzuelo para que él les ayudara a quitárselo, y mientras lo estaba haciendo, la sangre atrajo a dos tiburones que los delfines embistieron y alejaron de allí, protegiendo a su vez la vida del buceador.

## INTELIGENCIA Y CAPACIDADES COGNITIVAS

Los experimentos con delfines se han llevado a cabo en delfinarios en el ámbito de la memoria, procesos conceptuales, mimetismo vocal y motor, innovación en el comportamiento, comprensión del lenguaje, y autoconsciencia. Son animales con una excepcional memoria a corto y largo plazo a nivel visual, auditivo y multimodal, así como para conceptos abstractos.

La memoria auditiva de los delfines es la más prodigiosa, medida como la capacidad de recordar sonidos nuevos cortos, en intervalos de 1 a 120 segundos. Por ejemplo, en un ensayo, un delfín cometió 3 errores en una lista de 175 nuevos sonidos recordados cada uno de ellos durante 2 minutos. También pueden reconocer si un sonido pertenece a una lista de sonidos escuchada previamente. Igualmente, muestran una gran capacidad para identificar y reproducir sonidos escuchados por primera vez, a veces utilizando una octava superior o inferior. Es decir, que los delfines pueden transportar escalas una octava, y reconocen una melodía aunque esté cantada en otra octava, lo cual es un hecho muy raro entre los animales, incluidos los pájaros.

La memoria espacial se ha comprobado haciendo experimentos en que se emite un sonido por altavoces situados en sitios distintos y el delfín tiene que reconocer pasado un tiempo de qué altavoz fue emitido el sonido. Son capaces de recordar de dónde viene el sonido hasta 70 segundos después. Los seres humanos tenemos una memoria a corto plazo de 5 a 7 objetos, mientras que experimentos con delfines han demostrado que su memoria recoge de 4 a 5 objetos. Además, se ha estudiado la eficacia en el aprendizaje por medio de experimentos para ver la rapidez en resolver problemas múltiples en una segunda ocasión, mostrando un nivel comparable o superior al de los primates. Asimismo, los delfines conocen la representación simbólica de los objetos, de manera que preguntados por un objeto ausente pueden responder si está o no presente en el agua.

Estos animales han demostrado una capacidad poderosa para comprender un lenguaje artificial basado en símbolos. Son capaces de comprender la semántica (símbolos visuales y auditivos, esto es, palabras) y la sintaxis (los cambios en el orden de las palabras que dan lugar a un cambio de significado) del lenguaje humano.

Con estos delfines en cautividad se ha estudiado su capacidad para recordar nombres de objetos y nombres de acciones y unir ambos conceptos. Los delfines han sido capaces de aprender unas 60 palabras (entre sustantivos, verbos y adjetivos) y han sido capaces de llevar a cabo más de 2000 órdenes diferentes. Y no solo eso sino recordar el orden de las palabras en una oración para saber que no es lo mismo “llevar el aro adonde está la pelota” que “llevar la pelota adonde está el aro”.

---

No solo entienden el lenguaje hablado, y el lenguaje escrito, sino referencias simbólicas a objetos que están fuera de la vista. Además, otras experiencias demostraron que los delfines se dan cuenta del rango auditivo de los humanos, y ajustan sus silbidos a ello, para no silbar en rangos que escapan de nuestro espectro auditivo, mostrando una capacidad de percibir y adaptarse a las circunstancias. La capacidad de operar con un lenguaje artificial sugiere que en sus propias vidas los delfines deben emplear una capacidad de comunicación que es tan compleja a nivel cognitiva como ésta, pero que no es análoga ni en forma ni en estructura.

Aunque se ha visto que los chimpancés tienen problemas para identificar escenas a través de un televisor, los delfines son capaces de recibir instrucciones por televisión y ejecutarlas correctamente, e incluso ejecutarlas cuando no se le ve al entrenador más que las manos, o cuando se cambian las indicaciones corporales por círculos luminosos, lo cual refleja sus excepcionales capacidades cognitivas y su flexibilidad mental.

Finalmente, cuando el entrenador les pide que ejecuten algún movimiento nuevo, que no está en el repertorio de los que conocen, son capaces de hacerlo, mostrando una gran creatividad.

## **AUTOCONCIENCIA**

La comprensión de los delfines llega hasta la autoconciencia, la habilidad de comprender y pensar acerca de uno mismo en los ámbitos físico y mental. El hecho de que los delfines utilicen un silbido que sirve como su nombre o su sello de reconocimiento ya es significativo de una identificación individual. Además, son los únicos animales salvajes que se acercan al ser humano por propia decisión que no está mediada por un interés, ya sea la comida, la protección ante depredadores, etc. Asimismo, los delfines se sienten responsables de los más jóvenes, y en los grupos juveniles la educación prosigue, ya no por parte de la madre sino de los miembros más mayores del grupo, quienes instruyen y corrigen a los jóvenes.

La autoconciencia se evalúa principalmente a través del auto reconocimiento en un espejo. Otros animales como elefantes, monos y urracas también se auto reconocen en un espejo. Los experimentos más clásicos se han hecho colocando una tirita en un lateral del delfín y se ha visto cómo el delfín va nadando hacia el espejo y se mira con curiosidad en ese lado para ver qué es lo que le han puesto.

Los delfines son capaces de ser conscientes de sus propios comportamientos, y de las partes de su cuerpo, es decir que pueden entender órdenes referidas a colocar un objeto cerca de alguna parte de su cuerpo. Además, son capaces de representar mentalmente analogías entre su propio cuerpo y el de otro individuo, aunque no se le parezca mucho.

Todos estos estudios han demostrado que los delfines tienen conciencia, entendida como “la experiencia subjetiva que el individuo tiene del entorno, su cuerpo y sus propios conocimientos, que le confiere la habilidad de percibir el mundo y resolver problemas”, lo cual nos remite a un tema candente de la ética actual en relación al bienestar animal, que nos obliga a replantearnos nuestra relación para con ellos y el estatus que les damos en nuestra interpretación del mundo natural.

---

Esta excepcional inteligencia, su afectividad y sus capacidades de aprender y de enseñar a través de la observación, la imitación y la sincronización motora y vocal han hecho que los delfines sean utilizados en terapias con niños con problemas, especialmente en el autismo. Los resultados de estas terapias muestran una reducción de las conductas estereotipadas y una mayor comunicación e interacción social de dichos niños.

El estudio de los delfines nos muestra la existencia de estructuras sociales cooperativas no basadas en lazos de sangre, que hablan de que el altruismo está imbricado en el corazón mismo de la biología, como las tendencias más vanguardistas de esta ciencia han estado diciendo durante los últimos años. Ahí reside buena parte del atractivo que estos animales causan en el ser humano, ya que hacen resonar ecos de nuestras propias conductas inegoístas.

Isabel Pérez Arellano es investigadora postdoctoral en Biomedicina



# La dignidad de los animales



Francisco Capacete González

---

La Declaración Universal de los Derechos de los Animales auspiciada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), declara en su artículo núm. 10, letra b) *“Las exhibiciones de animales y los espectáculos que se sirvan de animales son incompatibles con la dignidad del animal.”* En este documento de 1977 encontramos la primera referencia a la dignidad de los animales. Se la relaciona con la exhibición pública, como si los animales poseyeran un cierto sentido del pudor, de lo íntimo. La Ley 1/1992, de 8 de abril, de protección de los animales que viven en el entorno humano, de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares prohíbe en el artículo 64 el uso de animales como medio de reclamo o complemento de una actividad autorizada en las vías y espacios libres públicos. Otras leyes autonómicas de España establecen prohibiciones en el mismo sentido. En la normativa suiza relativa al bienestar y protección de los animales, la dignidad de los animales se define como una característica intrínseca de los mismos que debe respetarse en todo momento.

Cuando el legislador prohíbe algún tipo de conducta es para defender algo que considera valioso para la comunidad. Esto es lo que llamamos los juristas el bien jurídicamente protegido. En las normas citadas, ¿cuál es el bien que se ha protegido? No es el bienestar físico. En aquellas conductas prohibidas no es forzoso que se le provoque dolor al animal. Si lo que se protege no es el bienestar físico de los animales, ¿qué se está protegiendo? Lógicamente, el bienestar psicológico; se protege la psiquis del animal del padecimiento que le puede producir ser objeto de exhibición pública o el uso meramente utilitarista del mismo. Este derecho de los animales que conviven en el entorno humano nos lleva a una pregunta, ¿pueden los animales valorarse a sí mismos de tal manera que sufran lo que llamamos un trato o una vida “indignos”?



En la medida que se ha estudiado mejor a los animales y se les conoce con más profundidad, se ha descubierto que poseen una vida psíquica compleja. Por otro lado, la falta de capacidad racional en los animales no es un dogma unánime, dado que hay teorías filosóficas y estudios biológicos que defienden que los animales pueden ser cualificados como seres racionales –por ejemplo, los grandes simios-, que perciben el mundo, lo observan, lo representan y actúan una vez que han procesado la información recibida. Los animales desarrollan vida subjetiva, no idéntica a la que desarrolla el ser humano, pero sensitiva como menos.

---

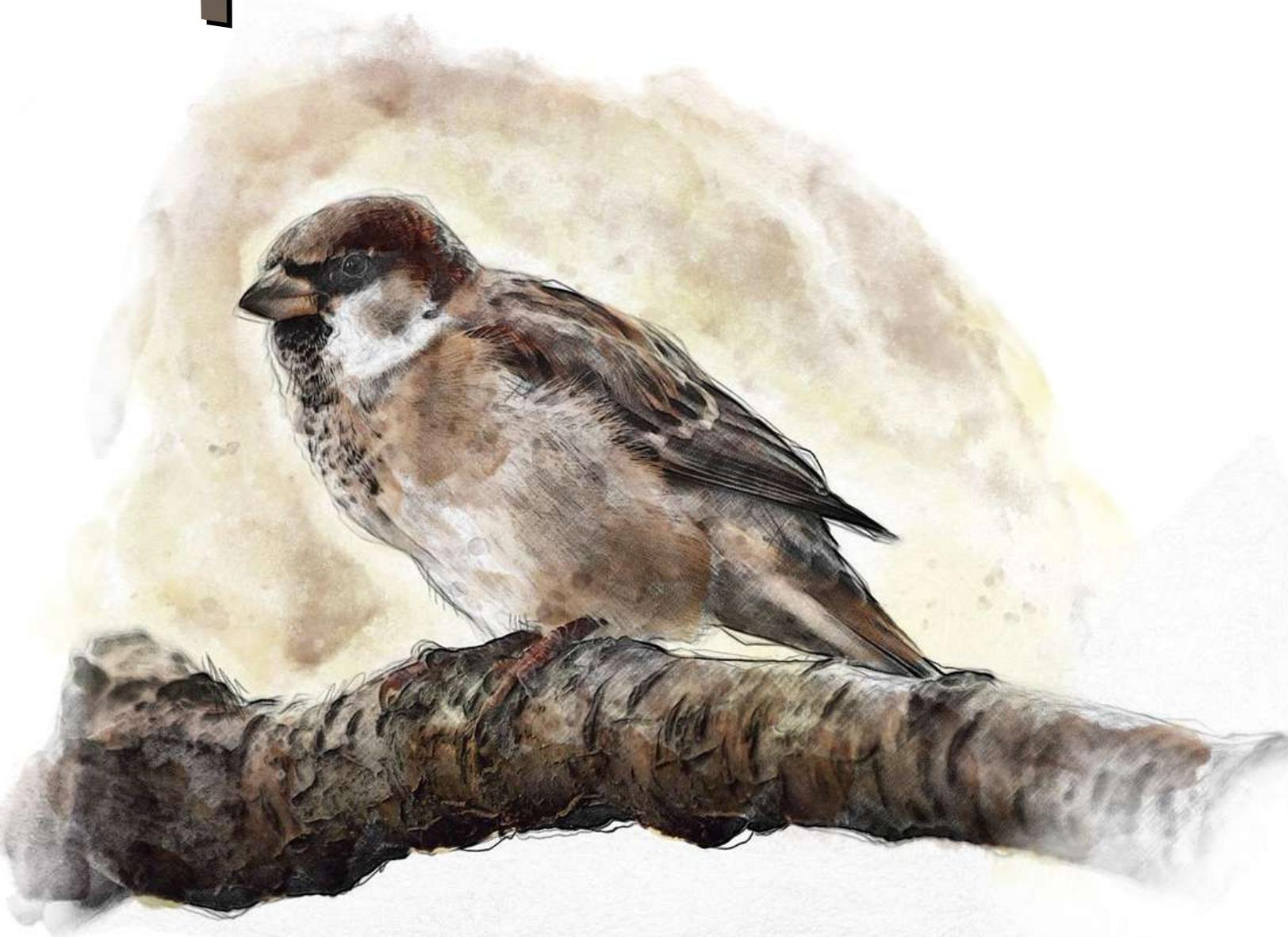
El concepto de “dignidad” no es unívoco y ha sufrido cambios desde la antigüedad hasta nuestros días. Los fundamentos de la dignidad humana han sido básicamente los siguientes, **a)** el humano es la mejor creación de la divinidad, **b)** el ser humano es racional y libre, y **c)** el individuo es un ser con autonomía frente al Estado ¿Es posible encontrar en estas definiciones un denominador común? Sí. Posiblemente sea el valor de la persona considerada por sí misma, esto es, la valoración que cada persona hace de sí misma y que se explicita en cómo merece ser tratada y considerada.

Veamos si ese denominador común de la dignidad puede aplicarse a los animales y cómo podemos expandir las categorías que hasta hace poco creíamos exclusivas del hombre a otras criaturas. Hemos indicado que la identidad individual es uno de los denominadores comunes de todos los conceptos históricos que sobre la “dignidad” se han dado. Sabemos que cada animal tiene una identidad que lo hace único. Esa identidad se compone, como en el humano, del ser que ha llegado a ser (especie) y de los comportamientos que necesita para seguir evolucionando (individuo). Así, un delfín es único, en primer lugar, porque es delfín y, en segundo lugar, porque cada delfín es diferente al resto de sus congéneres. Cada especie tiene un valor en sí misma y cada individuo de cada especie tiene, asimismo, un valor autónomo.

La personificación del valor de la identidad individual es la dignidad. Por esta razón, la dignidad se predica de la persona, de un centro/sujeto que se reconoce a sí mismo y que los demás reconocen como sí-mismo. La “persona” no es sinónimo de ser humano, sino la personificación de su valor como individuo. Los animales también son personas, porque cada uno personifica un valor, el valor de su individualidad, de su historia y de su futuro. La protección de ese valor (la dignidad) es tarea de las leyes y se instrumenta a través de los derechos. Las leyes no pueden crear los derechos fundamentales e inalienables de las personas. De la misma manera, los animales no tienen derechos porque las leyes lo establezcan así. Ellos también poseen derechos fundamentales que las normas jurídicas van reconociendo en la medida que va mutando la mentalidad de la sociedad.

Desde Kafka a los recientes "nobeles" de literatura John M.Coetzee (2003), Doris Lessing (2007), o el Príncipe de Asturias, Paul Auster (2006), todos han reivindicado la dignidad de los animales. Asociaciones de eminentes juristas trabajan y luchan en los tribunales por el reconocimiento de la dignidad animal. Esta historia no ha hecho más que empezar. Lo poco que se ha descubierto sobre la vida animal ya ha hecho tambalear los fundamentos ideológicos del antropocentrismo. Lo que vayamos descubriendo en los años venideros revolucionará la concepción que el hombre tiene de la naturaleza.

**El gorrión  
no tiene  
quien le escriba**



Francisco Capacete González

---

Las ciudades modernas acogen verdaderos ecosistemas en los que conviven y evolucionan muchas especies de animales. En esta ocasión queremos llamar la atención sobre la avifauna urbana. Cuando hablamos de aves urbanas nos referimos a todas aquellas aves que tienen en común el hecho de habitar el medio urbano, es decir, viven cerca del ser humano. Hay una gran variedad: aves grandes, pequeñas, nocturnas, diurnas, insectívoras, granívoras, rapaces, exóticas, autóctonas, etc. Desgraciadamente, las aves urbanas no suelen tener muy buena imagen. Las palomas ensucian el pavimento, las golondrinas y los vencejos lanzan sus deyecciones que a veces impactan en ese traje recién estrenado y los gorriones chillan demasiado a primeras horas de la mañana. Esta mala imagen no es resultado de los problemas que producen en la cotidiana marcha de los humanos, sino en prejuicios. Vamos a ver que la avifauna urbana genera más beneficios de los que sospechamos.

La golondrina (*Hirundo rustica*), la golondrina avión común (*Delichon urbicum*) y el vencejo (*Apus apus*), se alimentan casi exclusivamente de insectos voladores (mosquitos, moscas, etc.) y prefieren los hábitats urbanos para nidificar. Si tenemos en cuenta que una golondrina avión común es capaz de comerse 850 insectos al día, esto supone 7 kilogramos de insectos al año. Sin su presencia la vida en las ciudades sería insoportable por la enorme cantidad de insectos que llegaría a haber.

Los gorriones (*Passer domesticus*) comen principalmente granos y semillas, alimento para ganado, y en las ciudades, desperdicios. También se alimenta de hierbas y malezas. Durante el verano comen insectos y los comparten con sus polluelos. Cazan los insectos al vuelo, abalanzándose sobre ellos, persiguiendo a podadoras de césped o visitando farolas a la hora del crepúsculo.

Sabemos que los mosquitos son una amenaza para la salud pública en la actualidad, porque son vectores de varias enfermedades. Además, sus picaduras siempre son molestas y pueden llegar a generar reacciones alérgicas alarmantes. Por lo tanto, estas especies pueden ser consideradas controladoras sostenibles de plagas, puesto que cumplen con las tres dimensiones de la sostenibilidad: beneficios sociales, ambientales y económicos.

La paloma común (*Columba livia*) suele comer unos 30 gramos diarios de semillas más todo granito comestible que encuentre en el suelo. No se dispone de datos exactos sobre la cantidad de palomas que viven en nuestras ciudades, pero podemos estimar que más de cinco mil, dado que algunos ayuntamientos sacrifican cada año cerca de dos mil. Calculemos cuántos desperdicios recogen del suelo las palomas en un año. 30 gramos por cinco mil son 150.000 gramos (50 kilos), lo que da 18.250 kilos en un año. Las palomas, que tienen fama de ser sucias y propagadoras de enfermedades, ayudan a tener una ciudad más limpia y sana.

El mirlo es otra ave muy presente en la ciudad. Se alimenta principalmente de insectos y lombrices, así como de frutos diversos, especialmente en otoño e invierno. Es la única ave que se alimenta de la temible oruga de la procesionaria.

Cada año millones de aves mueren en todo el mundo a causa del impacto contra cristaleras, un problema en aumento debido al creciente uso de este material en edificios e infraestructuras. Una barrera de cristal transparente o ventanales que reflejen el cielo o la vegetación circundante pueden ser una trampa mortal para las aves, incapaces de percibir estos obstáculos.

---

Los gorriones suelen morir por atropellos de vehículos y golpes que se dan contra los cristales. Los cernícalos se estrellan contra las marquesinas de los autobuses y se electrocutan al entrar en contacto con los cables, entre otras causas.

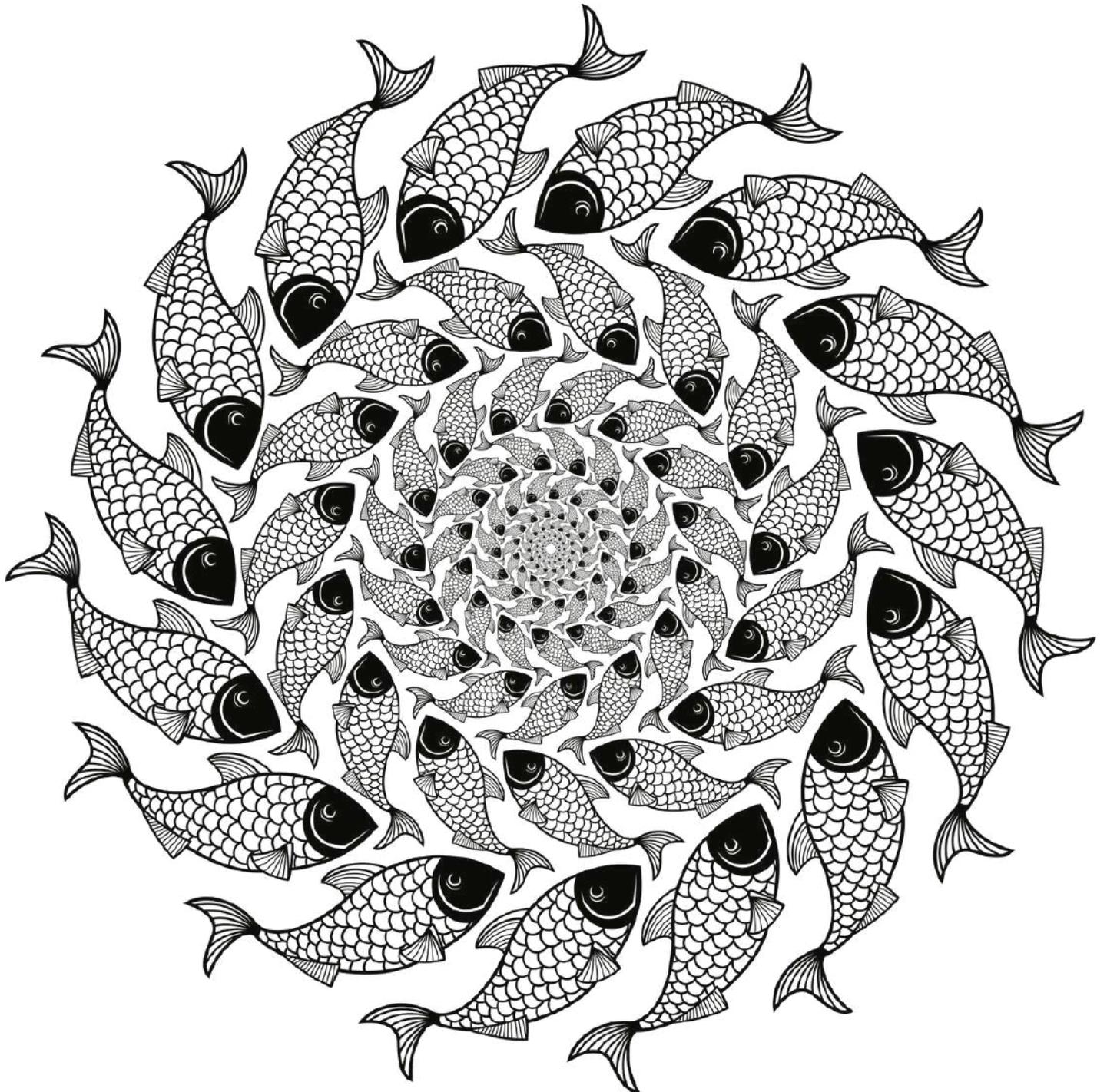
Algunas especies de aves urbanas están protegidas por la Ley 42/2007 del patrimonio natural y la biodiversidad, que establece, como norma general, la prohibición de dañar, capturar e incluso molestar o inquietar intencionadamente los animales silvestres. Pero sólo protege a las especies que sean catalogadas como amenazadas o en peligro de extinción. Las aves comunes que no pertenecen a especies catalogadas no tienen protección alguna. Y, como jurista me pregunto, ¿por qué la ley protege más a un tipo de aves que a otras, es que para las leyes hay seres vivos más valiosos o importantes que otros? Esto es un fallo del sistema jurídico. Recordemos que todas las especies que se encuentran en peligro o amenaza de extinción antes eran especies comunes. Justamente la falta de protección de las especies comunes (las que no están al borde de la desaparición) es una de las causas de su extinción.

Las ordenanzas municipales de protección de los animales que regulan la inserción de los animales en el ámbito urbano, no recogen ningún precepto que proteja expresamente la avifauna urbana. Esto quiere decir que palomas, gaviotas, mirlos ni gorriones cuentan con la protección de ninguna ley, a pesar de los beneficios que aportan a la ciudad. Es hora de que tengamos en cuenta a estos pequeños que colaboran diariamente en la higiene de nuestras ciudades y pueblos.

Francisco Capacete González es especialista en Derecho Animal y Máster en Derecho Animal y Sociedad por la UAB



# INTELIGENCIA COLECTIVA EN LOS ANIMALES



Esmeralda Merino

---

## YGRÁMUL, EL MÚLTIPLE

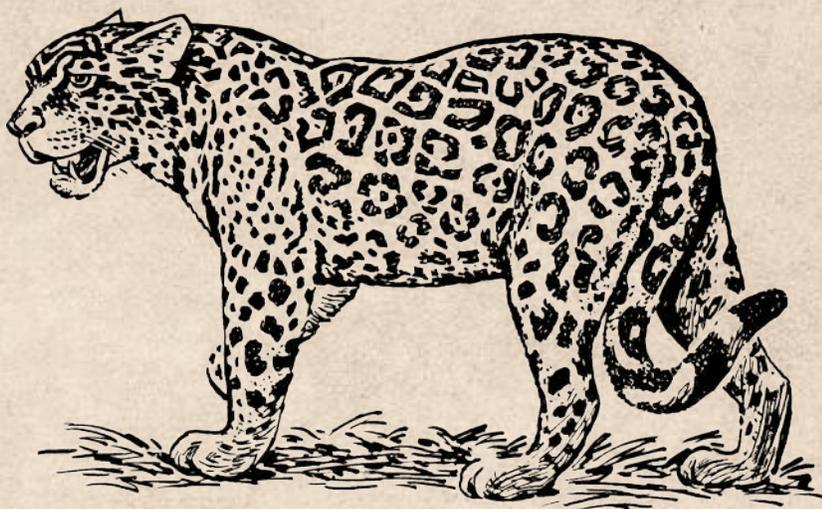
Un gigantesco ser cruza el espacio. Causa cierto temor, porque se contornea continuamente con gran ostentación, aunque las cambiantes formas que adopta tienen una extraña belleza.

Parece comportarse como Ygrámul, el Múltiple, el personaje literario de Michael Ende de *La historia interminable*. Atreyu, el héroe que cumple una misión, está preparado para hacer frente a esa extraña criatura, desconocida para él. Cuando entra en sus dominios, oye un estruendo y se encuentra con algo descomunal. Tan pronto es una araña gigante como una enorme mano con garras, o cualquier otra forma de tamaño extraordinario, en permanente movimiento, modificando continuamente su aspecto. Súbitamente, se da cuenta de que aquel ser no es un solo cuerpo sólido, sino que se compone de innumerables microseres que se combinan y recombinan en multitud de apariencias. En ese momento, comprende por qué lo llaman «el Múltiple».

Pero no, en esta ocasión no es Ygrámul, sino una enorme bandada de aves. Podríamos decir que tiene algo en común con el personaje de ficción. Pero... empecemos por el principio.

Nosotros, usted y yo, no vemos directamente a la mayor parte de los seres vivos de este planeta. Y, sin embargo, son tan importantes que usted y yo no existiríamos sin ellos. Muchos de ellos pertenecen al reino animal y los hay de todas las escalas laborales, ocupándose de cuestiones tan vitales como equilibrar los componentes de la atmósfera, reciclar los desechos, enriquecer el suelo, etc. Cuando estropeamos su labor, nosotros mismos nos colocamos entre los damnificados, pero no terminamos de ser conscientes de esto y seguimos poniendo en peligro el equilibrio general. Así que, ¿quién es el inteligente: nosotros, que dañamos nuestra propia casa y lo que la hace habitable o los animales, que viven su existencia y cumplen su destino sin perturbar el orden del planeta?

La naturaleza es sabia, pero ¿también los animales? Algunos seres del reino animal, puede que no sean inteligentes, pero se comportan como si lo fueran.



El leopardo de Amur (a punto de extinguirse, por cierto) no puede comer en exceso porque perdería agilidad. Al vivir en Siberia, no puede permitirse tampoco desechar la comida, así que la almacena y regresa a su despensa cuando lo necesita. Muchas otras especies practican este comportamiento previsor y beneficioso.

---

Otras conductas curiosas son similares a la de algunas cabras del Cáucaso, que bajan a lugares específicos fuera de su recorrido habitual solo para ingerir una dosis de tierra cuando les faltan los minerales que necesitan y que no están incluidos en su dieta en la montaña. Nosotros, para tomar una decisión de este tipo, necesitaríamos primero que un especialista nos diagnosticara por qué nos encontramos débiles.

La respuesta de algunos animales luminosos, como algunos insectos y seres marinos, es ingeniosa. Ya el hecho de llevar una bombilla incorporada los hace interesantes, pero utilizarla intermitentemente para obtener beneficios a la hora de alimentarse y reproducirse, como en el caso de las luciérnagas, les permite resolver muchos problemas de supervivencia.

Algunas «inteligencias» son un poco escalofriantes, como la de algunas crías de ave que nacen en un nido donde los progenitores pusieron dos huevos; para resolver su futuro, toman una decisión sorprendente. Las modernas técnicas de filmación nos permiten constatar la singular escena: un polluelo que solo tiene de polluelo la forma, sin plumas y casi sin ojos, recién salido del huevo, hace una serie de movimientos a trompicones, aprovechando que sus padres se han ido del nido a buscar alimento, y consigue lanzar al vacío al otro huevo, que se retrasó un poco en eclosionar. No se puede negar que cumple a la perfección el dictado de la naturaleza de sobrevivir. Casi estaría preparado para la vida moderna entre los humanos.

Si buscamos más ejemplos de lo que puede parecernos una conducta inteligente, ahí está la hormiga saltadora, uno de los bichitos más mortíferos de Australia, cuyo veneno podría acabar con una persona. La hormiga en cuestión es un fenómeno enlosando su nido. En invierno, recubre sus montículos-hormigueros con materiales oscuros para conservar el calor, y en verano los sustituye por piedras blancas para reflejar el calor del sol y mantenerlo fresco. Sin despeinarse.

Que hay cierto tipo de inteligencia entre los animales es algo obvio. Tal vez no la misma que entre los humanos, o no en todas las especies de la misma manera. Quizás no lo tengamos que llamar inteligencia, pero son comportamientos que nos hacen reflexionar sobre los mecanismos inteligentes que la naturaleza muestra a través de sus hijos del reino animal.

## **ARQUITECTOS SIN PLANOS**

Uno de los talentos más aplaudidos es el de esos animales que nacen con el título de arquitecto bajo el brazo. Los hay para todos los gustos.

Algunos pájaros tejedores de África construyen nidos colgantes espectaculares con ramas sólidamente trenzadas, sujetos de manera que se ven al completo, pero con la utilidad de que los huevos se ven pero no se caen.

Los pájaros jardineros o pájaros glorieta, en cambio, prefieren la decoración tipo porche, cada uno a su manera y con diferentes estilos. Un solo pájaro construye una glorieta en la que puede entrar una persona agachada, y la decora armoniosamente con bellas flores del lugar y objetos brillantes o coloridos, como piedras o caparzones de escarabajos.

---

Entre los mamíferos, el castor es un reconocido maestro. En diez minutos puede talar un árbol de 25 cm de diámetro y construir diques que retienen el agua suficiente para hacer inaccesible su vivienda y su despensa a los visitantes inoportunos. Otro mamífero, el perrito de la pradera, construye complejos sistemas de túneles subterráneos con agujeros que descienden verticalmente hasta tres metros y pasadizos de hasta cinco metros de largo, con redes que pueden conectar hasta seis madrigueras preparadas para no inundarse.

Como representantes de los insectos, tenemos a las abejas, que construyen panales paralelos para provocar un aumento de temperatura que los haga más modelables; o a algunas termitas, que levantan sus grandes construcciones cónicas provistas de conductos de ventilación, pilares y cámaras.

## TRABAJO EN EQUIPO

Si hay alguien que entiende lo que significa trabajar en equipo, esos son los animales. La conducta solidaria les reporta muchos beneficios.

Lo más básico es comer, y para conseguirlo se forman brigadas de delfines, lobos o algunos tipos de halcones. Las leonas son especialistas. Sigilosamente, toman posiciones y se hacen invisibles para la presa, a la que tienden una trampa y le cortan la retirada, haciendo que estalle la hierba a su paso en forma de leona cuando huye despavorida.

En otra zona del globo, las ballenas cazan en familia atiborrándose durante el verano antártico de kril (banco de crustáceos diminutos). Cuando el kril está en la superficie, simplemente abren la boca y se los tragan a millones. Pero cuando no es así, estos animales de más de cuarenta toneladas cooperan zambulléndose profundamente y encerrando al kril en una espiral de burbujas que los agrupa y los convierte en su merienda.

No solo para comer se reúnen los animales; también para llegar al día siguiente. Los pingüinos emperadores pasan el invierno en la Antártida soportando temperaturas de hasta 70° bajo cero y vientos de 220 km/h. En una tierra cubierta por una capa de hielo de 5 km de espesor, los machos sobreviven a grandes tormentas mientras protegen cada uno un huevo, ya que su hembra está alimentándose a 180 km en el mar y traerá comida para el polluelo que nacerá cuatro meses después. Subsisten en colonias de hasta 25.000 ejemplares formando una apretada espiral que se mueve. Los pingüinos de la parte exterior caminan hacia adelante sin perder contacto con los de la fila interior contigua. Poco a poco, se introducen en la siguiente vuelta, y luego en la siguiente, hasta llegar al centro de la masa compacta circular de pingüinos. Allí no hace frío, reponen fuerzas y siguen caminando hacia adelante, hasta volver al exterior y repetir el ciclo una y otra vez. Reconozcamos que sobrevivir en estas condiciones tiene su mérito.

Los grupos animales tienen mayor capacidad para solucionar problemas y una forma de tomar decisiones que podríamos denominar "inteligente" para entendernos, pues esas respuestas no se producen en ejemplares aislados.

---

## DESPLAZAMIENTOS MULTITUDINARIOS

Capítulo aparte merecen las grandes migraciones animales. La más importante, denominada la Gran Migración, reúne a más de un millón de cuadrúpedos, entre ñus, cebras y gacelas preferentemente, que se desplazan en conjunto cada año con el cambio de estación. Siempre de viaje, recorren 2900 kilómetros por motivos tan interesantes como comer (y, por tanto, sobrevivir) o reproducirse (y, por tanto, que sobrevivan sus descendientes). Las migraciones son un fenómeno del mundo animal que nos asombra por su magnitud, por su ritmo estacional y por la lucidez en escoger los destinos más propicios para los fines que busca el grupo.

Una de las migraciones más llamativas es la de los cangrejos de la isla de Navidad. Millones de crustáceos salen de sus escondites subterráneos para reproducirse en el mar, aunque para ello tengan que atravesar zonas urbanas, lo cual genera un espectáculo de pinzas y caparazones apelotonados de gran vistosidad. Pero consiguen sobrevivir.

Otra migración, más enigmática, es la que anualmente realiza la mariposa monarca, una especie que no puede sobrevivir a los fríos inviernos de Estados Unidos, por lo que se desplazan hacia el sur y el oeste cada otoño, para hibernar en los abetos de México o en los eucaliptos de California. Utilizan los mismos árboles cada año, por lo que, teniendo en cuenta que no viven más de nueve meses y, por tanto, no son las mismas que el año anterior, ¿cómo saben dónde y por qué ruta tienen que ir? ¿Cómo reconocen los árboles y saben, además, que son los más adecuados para hibernar? Es la única especie de insectos que recorre cada año hasta 4000 km.

## LA MISTERIOSA CONDUCTA DE LOS GRUPOS

Llegados a este punto, podemos plantearnos qué tipo de «inteligencia» es la que zarandea nuestra bandada de miles de aves que observábamos al comienzo, o la que dirige los cardúmenes integrados por millones de sardinias. Se mueven como si obedeciesen una sola orden. Son muchos, pero son uno. Como Ygrámul.

Su característica principal es que se mueven colectivamente, con rápidas respuestas de los individuos que forman el grupo a los cambios de dirección y velocidad de sus vecinos. Por tierra, mar y aire, encontramos especies con este comportamiento, ya sean las brillantes caballas danzando sincronizadamente en círculos, los queleas comunes de África volando por miles o las hormigas en sus múltiples variantes.

Actúan como superorganismos, que es un término que designa una comunidad inteligente de seres vivos, ya que en ella surgen cualidades que no existen en los organismos individuales que la forman y cuyos integrantes se comportan de forma solidaria, primando el bien general sobre el individual.

---

Quien haya observado el cielo de Roma al atardecer habrá visto algo parecido a colosales manchas de arena oscura que se mueven con el viento, que cambian de densidad constantemente, como globos que se inflan y se desinflan. Son estorninos: hacen y deshacen formaciones en un espectáculo perfecto sin coreógrafo, y nunca se separan. A medida que nos acercamos, el sonido que comenzó siendo como el de las hojas de un bosque cuando el viento las bambolea, se convierte en un estridente coro de piales, y las manchas adquieren la forma de animales voladores. De uno en uno, nos resultan familiares. Pero cuando vuelan en montones de hasta 50.000 ejemplares, son atterradoramente bellos en su inmensidad. Ocurre con muchas aves. La naturaleza se manifiesta en diferentes lugares con las mismas leyes. Unas leyes que no conocemos. Por eso nos asombran.

## **SUPERINSECTOS**

Una colonia de hormigas se comporta como un superorganismo. Cada individuo tiene una categoría diferente según la función que realiza y adquiere o hereda unas determinadas facultades que le permiten cumplir su misión, lo mismo que sucede con las células que constituyen un cuerpo humano. Lo de las hormigas es de asombrar: saben cultivar, pastorear, cazar y usar herramientas.

Las «células» del hormiguero se dispersan en cualquier dirección, pero no dejan de pertenecer a un todo, que es la colonia, una supercriatura que construye viviendas llenas de cámaras y galerías de diferentes pisos, con ventilación suficiente y temperatura constante, donde residen a veces millones de individuos. Nada que envidiar a nuestros modernos rascacielos. Se ha podido comprobar con cámaras endoscópicas que algunos hormigueros bajo tierra son ciudades del tamaño de un autobús. Cada especie tiene diferentes habilidades, como la cortadora de hojas, la legionaria o la cosechadora roja.

Lo interesante es que esta multitud, convertida en una sola bestia gigantesca, tiene que realizar muchas tareas: recoger comida, mantener en orden el nido, proteger y alimentar a las crías o sacar la basura. También tiene que responder a situaciones cambiantes: un día hay menos comida; otro, se produce una tormenta; más tarde, hay que reparar el hormiguero. Esto obliga a la colonia a ajustar la distribución de esfuerzos. Cada individuo toma decisiones locales, pero es la suma lo que permite que el sistema funcione. Además, hacen gala de destrezas excepcionalmente útiles, como construir puentes o escaleras conectando sus propios cuerpos para llegar de un sitio a otro, no teniendo muchas de estas acróbatas más apoyo físico que los cuerpos que agarran de sus compañeras.

Las abejas demuestran también comportamientos inteligentes, como la división del trabajo, la comunicación entre individuos y entre grupos a través de danzas, la cooperación constante en la búsqueda y recolección del néctar y su planificación reproductiva.



---

## INTELIGENCIA COLECTIVA

Cada miembro de un superorganismo se convierte en una pieza necesaria y especializada del conjunto, haciendo frente a problemas complejos y cambiantes con la capacidad extraordinaria de resolver como conjunto lo que no podría resolver cada individuo por separado.

Una de las características propias de estos equipos es la autoorganización. Cuando una bandada o un cardumen se sienten amenazados, se comportan como si fueran un único animal gigante en el que todos los individuos actúan de forma sincronizada sin un cabecilla que los dirija. Esto demuestra también coordinación y cohesión, ya que los movimientos conjuntos son el producto de interacciones dinámicas y vitales entre los individuos. Los superorganismos son adaptables y fuertes, ya que el grupo puede responder a un entorno siempre inestable y sustituir automáticamente a un individuo que realizaba una labor por otro. «Si los individuos siguen reglas simples, la conducta grupal resultante puede ser sorprendentemente compleja y extraordinariamente efectiva» (Bonabeau y Meyer).

Si observamos desde arriba, a una suficiente distancia, una plaza populosa de una de nuestras modernas ciudades occidentales en un día de concentración de gente, veremos puntos que se mueven conformando una mancha, dentro de la cual se generan corrientes de movimiento, como si un riachuelo se hiciera visible. Si esta imagen la filmamos y la proyectamos a cámara unas diez veces más rápido, veremos que no se diferencia tanto de lo que percibíamos al mirar una bandada de pájaros en el cielo o un banco de peces. Las maniobras evasivas de los peatones que se encuentran provocan cierta autoorganización y empezamos a reconocer patrones de movimiento en la muchedumbre.

### ¿PUEDE HABER INTELIGENCIA SIN CONCIENCIA?

Puestos a comparar inteligencias, nosotros, los humanos, ¿no actuamos a veces sin conciencia aunque nos tengamos por inteligentes? Ya Ortega y Gasset nos bajó los humos cuando distinguió que unas veces los individuos se conducen como individuos, pero otras, se comportan como una masa, que es otra cosa, otro ser, con una conducta diferente a la que tendrían los individuos si actuaran solos. Freud decía que la masa era un rebaño obediente y Le Bon, en el siglo XIX, diría que forman un alma colectiva.

También se puede comportar como masa un conjunto en el que cada individuo está en su casa y no físicamente en el mismo sitio, pero que se mueven al unísono, o responden conjuntamente a determinados estímulos. Un ídolo musical, un deportista de élite, un político con buena oratoria o un líder religioso pueden conseguir mover a grandes multitudes. En estos casos, es frecuente que prime la emoción sobre la razón. Por eso, la reflexión es el antídoto para no ser llevados a conductas irracionales que no tendríamos normalmente. Cuando la conducta colectiva se vuelve irracional es señal de que se ha perdido la conciencia individual. En ese estado, el individuo se desentiende de la responsabilidad de sus actos.

---

## LO QUE EL OJO NO VE

Hoy podemos constatar con los medios que la tecnología pone a nuestro alcance algunas cosas que suceden pero que no podemos percibir. Hace falta ver a cámara lenta los ataques de algunos animales para saber qué ha sucedido; y hace falta ver a cámara rápida los asombrosos movimientos de las plantas para darnos cuenta de que efectivamente se producen.

Tal vez todo sea cuestión de velocidad, es decir, de vibración. Como decían los antiguos, todo vibra en el universo, todo está en movimiento, a diferentes niveles. Tal vez sea esto lo que crea diferentes niveles de realidad. Existen varias realidades en el espacio y en el tiempo. Pero para nosotros, existe solo si lo vemos o entendemos.

Es interesante cómo explicaban los antiguos esa inteligencia superior que protege y dirige a los animales. Ellos hablaban de un alma grupal, como si todos ellos tuvieran un alma de especie que les enseña cómo recorrer los pasos de la vida, como si fuera un GPS que les guía desde lejos, con una inteligencia práctica, diferente a la humana.

Esta diferencia vendría, precisamente, porque todos los seres vivos de la naturaleza estarían viviendo en su nivel cristalizado de evolución como grupo: las piedras y minerales en su mundo de materia física; los vegetales, en su universo de danzas al compás del viento y desarrollando sus procesos vitales al ritmo de la luz solar; los animales, con las emociones y sentimientos de un escalón diferente, el del agresivo felino salvaje y el del fidelísimo compañero doméstico; y el ser humano, con ese tesoro de raciocinio, a veces oxidado del escaso o incorrecto uso, pero que le abre las puertas de un mundo superior que concibe como más profundo, más espiritual.

Desde este punto de vista, el hombre no sería el fruto de la evolución de un animal, o sea, no sería solamente el animal perfecto entre todos los animales. Sería otra cosa, en otro nivel, tal y como defienden algunas teorías modernas, que coinciden curiosamente con otras muy antiguas. Pero en este otro nivel, su misión consistiría en recorrer su propio camino de desarrollo con su atributo especial, su capacidad de pensar, de reflexionar, de tomar decisiones de forma consciente.

## INTELIGENCIA ANIMAL APLICADA A LOS HUMANOS

La observación del comportamiento de las colonias de insectos más complejas y también de la conducta de otros animales, como el cuco, la luciérnaga o el murciélago, se ha utilizado para dar soluciones a numerosos problemas, desde cómo colocar de la forma más eficaz los productos en los estantes de los supermercados hasta solucionar algunos problemas de las rutas de transporte. Pero también, labores de optimización en ingeniería, diagnóstico de accidentes o algoritmos de control en grupos de robots, así como mejoras en diferentes áreas, como redes de líneas aéreas, ciencias sociales, industria o finanzas. El modo en que las hormigas agrupan sus muertos o clasifican sus larvas ha servido de ayuda para analizar los datos en los bancos. La división del trabajo entre las abejas ha inspirado muchas mejoras en las líneas de ensamble de las fábricas, aumentando el rendimiento y disminuyendo el esfuerzo. Si les pagáramos como consultores, no tendrían precio.

---

Lo malo es que solemos quedarnos en la parte práctica pero egoísta del asunto, porque son aplicaciones externas a lo que es el verdadero ser humano, el que se pregunta cuál es su papel en la naturaleza, si va a morir y cuándo, si tiene que hacer algunos reajustes en el rumbo de su existencia. Se nos olvida muchas veces la otra parte de buscar los buenos resultados para que toda la colonia funcione armónicamente, con una misma meta y encontrando para cada individuo su labor importante y diferente, pero necesaria para el conjunto, sin que nadie quede despreciado o inutilizado en la consecución del bien común. A lo que habría que añadir la interacción positiva con el medio ambiente, cosa que hacen todos los animales. Y pocos humanos.

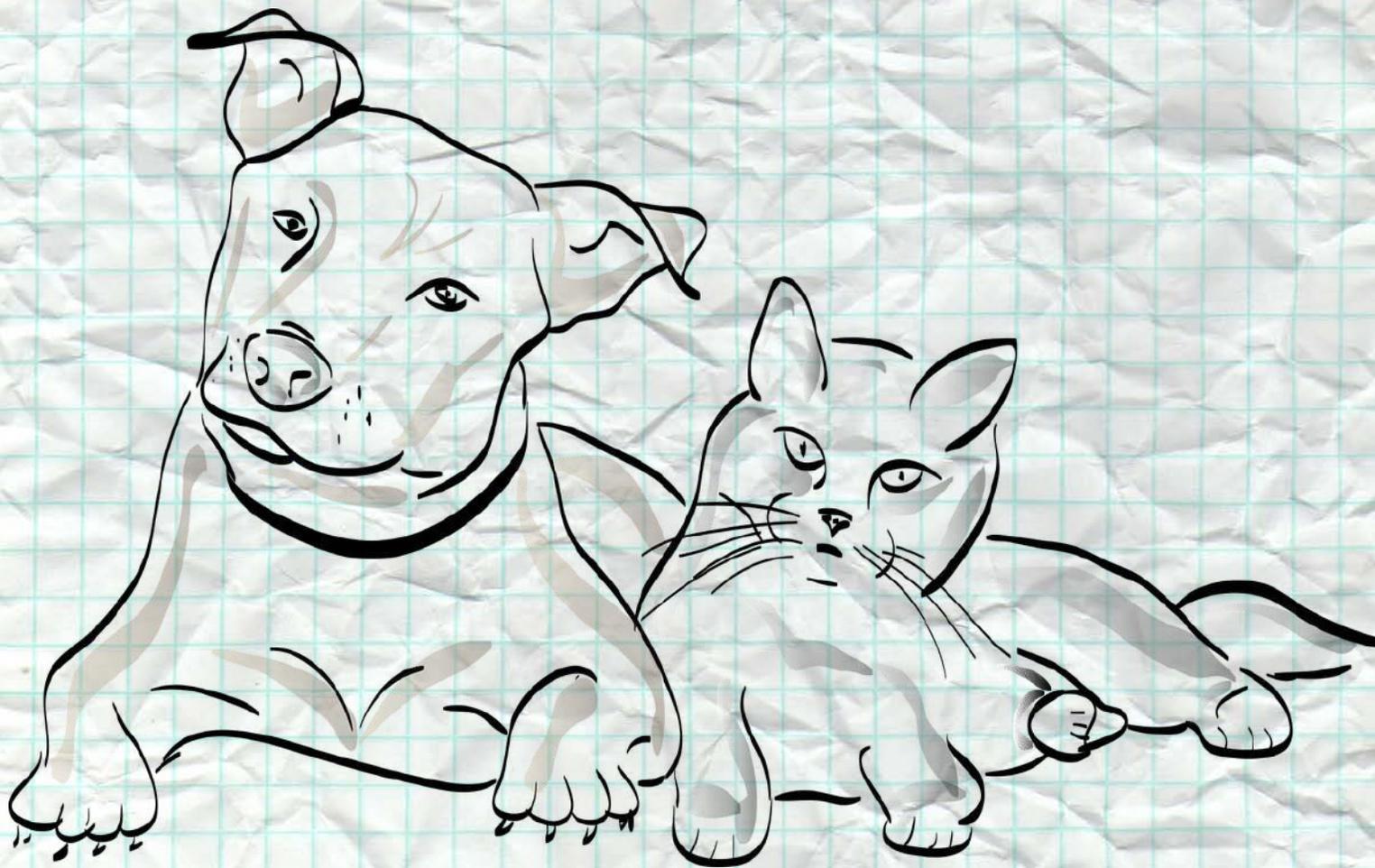
En el mundo animal, los mejores resultados siempre se consiguen dando prioridad a la cooperación sobre la competencia. De esta forma, unos individuos no tienen que ser aplastados para que prevalezcan otros, sino que la mutua influencia genera un mejoramiento en la labor de cada uno y del conjunto.

Lo dijo poeta inglés John Donne: ningún ser humano es una isla, algo completo en sí mismo, sino que cada uno es un fragmento del gran ser que lo contiene.

Esmeralda Merino es redactora, editora y correctora en la revista Esfinge



# ACTITUDES ANIMALES SORPRENDENTE MENTE HUMANAS



Elena Sabidó Hidalgo

---

El reino animal es cada vez más conocido por el hombre. Se han estudiado biológicamente, sus comportamientos, sus costumbres alimentarias y reproductivas, las sociedades que conforman... Pero la convivencia entre animales no-rationales (animales no-humanos) y racionales (humanos) ha dado pie a que el estudio y la observación nos demuestre que hay comportamientos o actitudes a menudo increíbles o fuera de su supuesta normalidad.

Ya Aristóteles analizó las características vitales de los animales. Y Descartes también analizó la supuesta incapacidad de sensibilidad animal según se creía en esa época. Históricamente han sido muchos los filósofos y científicos que han tratado de descifrar los secretos del comportamiento de los animales, de su capacidad de sufrimiento y raciocinio, e incluso en la actualidad se está consiguiendo que en algunos países se empiecen a considerar con entidad jurídica, como "personas no humanas" brindándoles un estatus de protección en las sociedades mayoritariamente humanas (con entidad jurídica y derechos como seres con emociones). La orangutana Sandra (de origen alemán, que creció en Argentina y finalmente se mudó a Florida, EE. UU., para vivir su libertad en un santuario) es el primer animal reconocido como "persona no humana" (en octubre de 2019) y ya hay varios países en los que se les está dando este estatus a los animales, principalmente primates y delfines (India, EE. UU., España, Argentina, Nueva Zelanda...).

En la naturaleza cada especie tiene su lugar, cada especie tiene sus costumbres y formas de actuar. En el ciclo natural existen herbívoros, carnívoros, omnívoros.... Hay ciclos y armonía natural. La coherencia en la naturaleza hace que el equilibrio sea perfecto si no se interviene. El reino vegetal es (o debería) tremendamente grande para alimentar a los herbívoros. Del mismo modo hay (o debería haber) una gran cantidad de herbívoros para que alimenten a los carnívoros que a su vez están en la cima de la pirámide alimentaria. Y luego está el hombre... El ser humano, omnívoro según la ciencia, pero sin duda somos el elemento discordante en la perfecta armonía natural.

A pesar de la situación actual del mundo animal, hay en su seno hechos y situaciones que nos han sorprendido, conmovido y realmente desconcertado. Tenemos claro el comportamiento de muchas especies, de las manadas o los grupos, científicamente. Hay estudios profundos de estos temas. Pero de repente nos vamos dando cuenta que en el reino animal encontramos auténticos ejemplos, auténticas excepciones a lo que nos dicen los libros de ciencia. Ejemplos vitales de convivencia que deberíamos observar e incluso imitar más.

Hay especies animales que más allá de sus ciclos vitales individuales, se organizan de tal forma que en realidad el grupo actúa al unísono. Son grupos que se mueven con una sola mente, una sola intención y sabiendo cada uno su cometido. Un claro ejemplo de esto son las colmenas de abejas en las que cada individuo tiene su lugar, su trabajo y su función única e insubstituible. Es un baile, una danza de organización de todas las labores y donde todos ven sus necesidades cubiertas del mismo modo que tienen claro su deber en la colmena.

---

Otros animales basan su existencia grupal en la cooperación constante, usan sus capacidades para que el grupo sea más fuerte, sobreviva ante posibles dificultades o ataques, como las hormigas que ante el inminente invierno trabajan en equipo incansablemente para recoger el máximo de alimentos en provecho del grupo.

También encontramos ejemplos de animales que de repente desarrollan capacidades humanas y sorprenden porque lo usan para literalmente amar.

Uno de los casos más curiosos y entrañables es el de Coco, la gorila a la que se le enseñó a comunicarse con lenguaje de signos coherente. Ella pedía a sus cuidadores una mascota constantemente y se le dio a escoger entre varias especies. Coco inmediatamente escogió un gato. Los cuidadores que temían que la gran gorila dañase al pequeño felino, le llevaron un muñeco, pero Coco lo rechazó. Finalmente le llevaron un gato que estuvo varios años con la gorila hasta que escapó y sufrió un atropello, lo que causó mucho dolor a la gorila. Y esta misma gorila, a la que el actor Robin Williams había visitado y al que ella consideraba amigo, mostró pena y lágrimas al enterarse de la muerte del actor.

Otros curiosos casos de comportamiento sorprendente es cuando una hembra adopta a algún cachorro de otra especie. Se han dado casos tan curiosos como que una gallina adoptase a un perro, una paloma a un chihuahua, un tigre a unos lechones, una gata a una ardilla y otra a un conejo... Sorprende sobre todo en los casos donde la hembra adoptante es depredadora natural de la especie del cachorro adoptado. Se dio el caso de una hembra de tigre en un zoo de California, que dio a luz a sus cachorros, pero debido a complicaciones fallecieron. A la que la tigresa se recuperó le pusieron unos pequeños cerditos, con unos fajines con "piel de tigre", y la hembra se limitó a cuidar a los cachorros. Fue su madre desde ese momento.

Una vez más la madre naturaleza nos quiere sorprender o tal vez enseñar que en la vida fuera de nuestros bosques de ladrillo no es todo matemático. Que los animales tienen en su ADN más compasión de la que creemos. Y tal vez es que la compasión no es una virtud humana como tal sino un rasgo dentro del mundo animal que nosotros estamos perdiendo en vez de ser solo un rasgo humano que a veces identificamos en los animales.

Hay una historia sobre un perro, Hachiko (Odate, 10 de noviembre de 1923 - Shibuya, 8 de marzo de 1935), un akita japonés que esperaba a su amo (el profesor Hidesaburō Ueno) siempre en la estación de Shibuya. Pero tras la repentina muerte del profesor, el akita se dedicó a esperarle durante años en la estación donde siempre le encontraba al volver este de su trabajo. Hachiko falleció en la estación, esperando... Los habitantes de Shibuya construyeron en su honor y por su fidelidad, una escultura de bronce del perro en la misma estación. Pero lo curioso es que este mismo patrón se ha dado a lo largo de la historia en varios lugares del mundo y con distintos perros que han esperado a sus amos años y años. Una muestra de lealtad increíble por alguien que no es ni de su misma especie.

---

Y ya para rizar el rizo hay comportamientos animales que realmente no tienen explicación aparente pero que son impresionantes: animales que rescatan a otros en situaciones de peligro (hay infinidad de videos por internet), animales que salvan a otros animales de una muerte segura como los hipopótamos que salvan en muchas ocasiones a herbívoros del ataque de los cocodrilos, o primates y osos que han salvado a pequeños pájaros o roedores de morir ahogados en ríos o lagos. Y de los salvamentos más espectaculares hay depredadores que de repente en vez de cazar a pequeños herbívoros o incluso crías, de repente les han protegido e incluso cuidado por largas temporadas. Tal vez dentro de estos ejemplos de seres aparentemente no racionales, los más desconcertantes y emotivos son los que se dan cuando algunos de estos animales se despiden de sus humanos, llegando a llorar lagrimas que no son ficciones ni efectos ópticos. Muchos pacientes de enfermedades terminales han pedido poder despedirse de sus mascotas y en la gran mayoría de casos estos animales han parecido sentir que se acercaba el final, acurrucándose en el regazo de sus dueños, o dándoles caricias y lametones. Y en cuando los dueños han fallecido, hay testimonios gráficos de perros con ataques de llanto, subidos al ataúd, caballos con su cabeza sobre el féretro, gatos que visitan la tumba de su humano durante años....



Y respecto a la muerte de un congénere, hay escenas realmente “humanas” en la muerte de un miembro de la manada sea la especie que sea. Hace poco saltó la noticia de una ballena hembra que arrastraba el cuerpo sin vida de su cría, acompañada por otras hembras como si de una procesión se tratase. Y los sonidos de la ballena, de tristeza y perdida son desgarradores. Entre los elefantes también hay una forma muy emotiva de despedir a los suyos al fallecer. Sonidos lastimeros, caricias con las trompas, incluso días sin alejarse del cuerpo solo para estar junto al fallecido. O entre varias especies de primates, al igual que los elefantes, se quedan al lado del cuerpo, le llegan a golpear comprobando que realmente está muerto, pero entre gemidos y gruñidos de dolor. Otros se quedan al lado acariciando el cuerpo sin vida, tocándole el pecho o la cara. Realmente desgarrador ver su sentir ante la pérdida.

---

Es evidente que los biólogos estudian la vida y costumbres de las diferentes especies animales, igual que los veterinarios conocen perfectamente la fisiología y anatomía de los animales. Pero más allá de estos datos hay un “algo más”, algo “especial”, un extra en las relaciones con ellos y entre ellos.

No son racionales en teoría, no son sintientes como los humanos, pero en sus comportamientos se puede extraer mucho. Y no significa que no existan comportamientos que son lo contrario a lo que he definido, gestos agresivos o a nuestros ojos crueles. Pero la inmensa mayoría de veces lo que identificamos como injusto es ciclo de la vida natural, equilibrio entre especies. Pero volviendo a ese “algo más” que vemos, da para preguntarse si no estamos siendo nosotros los que perdemos esa parte animal que admiramos en ellos e identificamos como comportamientos humanos, si no va a resultar que ellos tienen la capacidad de racionalizar más despierta de lo que pensamos... quien sabe. Pero es evidente que, como se dice siempre, tenemos mucho que aprender de ellos. Con pelo, plumas, escamas, caparazones... son seres maravillosos a todos los niveles.

Una lección más de la naturaleza... a la que debemos escuchar más.

Elena Sabidó es redactora y editora en la revista Esfinge





*Ciencia*

# Altruismo biológico y altruismo psicológico

Sara Ortiz Rous



El altruismo psicológico, una de las cualidades más admirables del ser humano, es la capacidad de actuar desinteresadamente en beneficio de otros que puedan necesitar la ayuda, incluso a costa del interés propio. En biología, el altruismo es un patrón de comportamiento en el cual un individuo es capaz de poner en riesgo su propia vida para beneficiar, ayudar o proteger a otro individuo, según Laureano Castro: *"... aquella conducta que incrementa en promedio la eficacia biológica, esto es, la capacidad de supervivencia y de reproducción de los individuos sobre los que recae el influjo de la misma, y que, al tiempo, disminuye la eficacia biológica del individuo que realiza la acción."*

En el sentido biológico no existe el requisito de que haya una intención consciente para que una acción sea altruista. De hecho, algunos de los ejemplos más interesantes de altruismo biológico se encuentran entre las criaturas que (presumiblemente) no son capaces de pensar en absoluto, por ejemplo, los insectos. Darwin observó que la existencia del altruismo en la naturaleza sería un contraejemplo a la selección natural. En primer lugar supuso que el altruismo se hereda de padres a hijos como el resto de los rasgos. Esta es una suposición que sigue hoy en día y se dice que es una característica que se transmite por los genes. Puesto que el altruismo sucede cuando los animales actúan en beneficio de otros, estos individuos se van situando en desventaja frente al que actúa de forma egoísta y por tanto, la selección natural los iría descartando, en cada generación tendrían menos herederos hasta que se extinguirían, y en la especie no existirían individuos con el “gen del altruismo”.

Darwin explicó el altruismo a partir de la selección de grupo porque aunque sea desventajoso para el organismo individual, es posible que sea ventajoso a nivel grupal. La primera analogía la planteó con el comportamiento altruista humano. Si un grupo tiene muchos individuos altruistas puede tener ventaja frente a uno que no los tenga. Es aquello de la unión hace la fuerza, o lo de que nos complementamos unos a otros, y donde tú no llegas, recojo tu testigo y llego yo.

En los años sesenta este concepto de selección por el “bien de la especie” cayó en descrédito porque los modelos matemáticos no demostraban que fuera una fuerza evolutiva. La principal debilidad fue lo que Dawkins llamó “subversión desde adentro”, los altruistas pueden ser explotados por los egoístas, es más un solo mutante egoísta puede transformar el grupo y que se propague su versión egoísta a la descendencia, eliminando a los altruistas.

Pero en esa misma década apareció una teoría que solventaría esta debilidad, la selección de parentesco o teoría de la “aptitud inclusiva”. Hamilton desarrolló en los sesenta el modelo de selección de parentesco. La selección de parentesco afirma que si un individuo es portador de un alelo que induce conductas altruistas hacia familiares cercanos, este alelo podría aumentar su proporción dentro del grupo en las próximas generaciones, ya que al transmitirlo por herencia es probable que los parientes sean portadores del mismo. La teoría es una explicación al altruismo de los insectos sociales, pero considero interesante destacar que es una explicación, no es una constatación de la hipótesis. Demostró que un gen altruista puede prosperar en determinadas condiciones. Estas condiciones se describen en una fórmula llamada la regla de Hamilton:

$$b > c / r$$

siendo **b** el beneficio recibido por un individuo, **c** el coste para el individuo altruista y **r** un coeficiente de relación familiar. El beneficio es directamente proporcional al grado de relación, mayor cuanto más cercana. Los costos y beneficios se miden en términos de aptitud reproductiva o número esperado de descendencia. El coeficiente de relación familiar es la relación genética, es decir la proporción de genes que se tienen en común.

La regla de Hamilton propone que un gen altruista puede propagarse por selección natural siempre y cuando el costo en que incurra el altruista se compense con una cantidad suficiente de beneficio para familiares relacionados. La selección familiar no necesita que los individuos sean capaces de reconocer sus parientes, basta con que sean parientes, si los animales tienden a ayudar los que habitan cerca es probable que sean parientes. La diferencia entre selección entre parentesco y selección de grupo es poco definida y objeto de controversias aún en la segunda década del tercer milenio. El mismo Hamilton señaló que el coeficiente de relación de parentesco debería reemplazarse por un coeficiente más general que refleje que el altruista y el receptor compartan genes sean parientes o no.



La teoría de la aptitud inclusiva de Hamilton, así como la selección de parentesco, parecían para muchos biólogos conciliar el conflicto entre la selección natural, en la que los genes "egoístas" perpetúan su propia aptitud a través de la supervivencia de los más aptos, y el comportamiento desinteresado. La teoría de la aptitud inclusiva se aplica con mayor frecuencia a los organismos eusociales, como las abejas y las hormigas, aunque también se ha invocado para explicar la cría cooperativa en animales como las aves.

Si damos por supuesto que la selección de parentesco (o cualquiera de las otras teorías alternativas) puede explicar razonablemente bien el comportamiento altruista de las abejas, los murciélagos... ¿nos será útil también para explicar el altruismo humano? Dicho en otras palabras: ¿nos estamos refiriendo al mismo fenómeno cuando hablamos de altruismo, tanto en las hormigas como en los seres humanos?

Las teorías descritas buscan conciliar la existencia del altruismo en la naturaleza con los principios darwinianos, y en algunos casos, se acaba dotando al gen de una intención egoísta buscando perpetuarse. Es fácil decir que no hay que tomarlo en un sentido literal, pero las metáforas y los símiles tienen mucha fuerza en la construcción de los paradigmas de conocimiento. Si no acertamos la analogía nuestra búsqueda de la verdad termina en derroteros equívocos, con todas las implicaciones sociales, políticas y metafísicas que surgen a posteriori del propio paradigma.

¿Y si el altruismo no está en un gen? Es decir ¿y si no se hereda? No se ha encontrado la codificación en la genética del altruismo. Ni tampoco se han aislado del genoma los genes de las habilidades musicales o matemáticas, por citar algunas de las muchas características del ser humano.

Siguiendo el método científico si medimos la eficacia biológica utilizando la condición física de por vida como parámetro relevante para determinar si un comportamiento es altruista, se hace muy difícil la experimentación, así que tenemos una teoría que explica comportamientos pero que es difícilmente falsable. Recordemos que la cosmología ptolemaica con sus epiciclos y deferentes también explicaba los movimientos de los planetas.

Sara Ortiz Rous es ingeniera de Caminos, Canales y Puertos, profesora de álgebra, cálculo numérico y filosofía, así como coordinadora del voluntariado de Es Racó de ses Idees, en Palma de Mallorca



# **CIENCIA SIN CONCIENCIA ES RUINA DEL ALMA**

Manuel J. Ruiz Torres



La Real Academia Española define la palabra 'conciencia' con varias acepciones que tienen que ver con la percepción de lo que está bien o está mal o con la capacidad de conocer y reflexionar sobre algo. Y ambos sentidos se van a utilizar al relacionar ciencia y conciencia.

La frase "Ciencia sin conciencia es ruina del alma" aparece en la obra *Pantagruel* del humanista, médico y escritor francés Francois Rabelais en el siglo XVI, y en ella se encuentra la conciencia como punto de vista ético o moral.

Pero también encontramos juntas ambas palabras, ciencia y conciencia, en buena parte de la obra de Edgar Morin, prestigioso sociólogo y filósofo francés, y en concreto en su libro *Ciencia con consciencia* de 1984, como un claro ejemplo del sentido reflexivo y auto crítico que este autor reclama para la ciencia.

## **LA NECESARIA REFLEXIÓN SOBRE EL EJERCICIO DE LA CIENCIA**

El objetivo de este artículo, que recoge ideas de un trabajo previo de Bárbara Klimiuki sobre el citado texto de Morin, es proponer algunas reflexiones acerca del ejercicio de la ciencia, lo cual no es sólo del interés de los científicos, sino de toda la sociedad, dado el peso determinante que tiene la consideración de los científico en nuestra vida cotidiana, incluso en la valoración que hacemos del propio conocimiento, si es válido o no según esté avalado por la ciencia o no.

¿Qué es la ciencia? Esta pregunta no tiene una respuesta científica y en la práctica se considera un trabajo como científico aquel que es admitido como tal dentro de la comunidad científica en el marco del paradigma científico vigente. Suele oponerse el término 'ciencia' al de 'pseudo-ciencia', pero realmente es poco científico excluir un ámbito de investigación que hoy tiene un mal encaje en el paradigma actual, porque los paradigmas científicos evolucionan y lo que hoy no se admite como hecho científico, mañana es posible que sí.

En todo caso se debería de distinguir entre científicos y pseudo-científicos. ¿Cómo distinguir ambos?



Existen una serie de rasgos que caracterizan un trabajo o pensamiento pseudo-científico:

- No aplicar los métodos válidos independientemente de las expectativas del observador.
- No aportar pruebas empíricas para admitir las teorías ni admitir refutaciones.
- No comprobar la veracidad de las fuentes.
- No actualizar datos ni conclusiones, manteniendo los errores de manera indefinida.
- Recurrir al argumento de la conspiración o la persecución ante la crítica fuerte.
- Crear misterio o enigma donde no lo hay, al omitir información relevante.
- Exagerar las anomalías.
- Apelar a entes o realidades de tipo metafísico o espiritual que no pueden ser objeto de comprobación empírica.
- A pesar de que se les muestren datos contradictorios con una teoría, se ignoran y buscan la manera de invalidarlos.
- Aplicar varas de medir diferentes en la observación y análisis de datos.
- Denostar determinadas opiniones críticas asociándolas al descrédito general.
- Desechar las pruebas que no se ajustan a una teoría.
- Mantener temas tabú en los círculos científicos.
- Exceso de elitismo frente a las proposiciones que no llegan desde determinadas especializaciones.
- Anteponer intereses y carreras personales al mantenimiento de una integridad científica.
- Tergiversar o interpretar sesgadamente aportaciones alternativas para desacreditarlas ante la opinión pública.

Asumimos pues, lo científico frente a lo pseudo-científico, pero la práctica de la ciencia ha ido adquiriendo una serie de patrones que requieren el foco de la conciencia, de la reflexión crítica, a saber:

1. En el siglo XIX se produjo una ruptura entre ciencia y filosofía, de tal manera que la ciencia inició su andadura de manera independiente. Esto ha tenido consecuencias relevantes para la propia ciencia: por un lado, sin la filosofía falta el instrumento que permite reflexionar sobre la idoneidad o no del propio método científico, falta la visión noológica, es decir, aquella que acerca al estudio sistemático del pensamiento, la mente y la razón. Por incoherente que parezca, en las titulaciones académicas de ciencias, que forman a los futuros científicos, no se estudia filosofía de la ciencia.

Por otro lado, sin la filosofía, la ciencia pierde una herramienta fundamental para la integración de las preguntas fundamentales del ser humano en la propia ciencia. Las cuestiones acerca del sentido de la vida, el porqué de las cosas, el origen y destino de todo, pueden proporcionar perspectivas muy fructíferas para el investigador.

Los problemas científicos son también problemas filosóficos, y por tanto, es necesario establecer una comunicación entre cultura científica, cultura humanista y realidad social.

2. Se ha establecido una relación dominante entre ciencia y tecnología, con un peso excesivo de los intereses creados, que anulan la conciencia, como sentido moral, de la propia ciencia.

3. Se ha producido una excesiva especialización, con pérdida de la visión de conjunto, hasta tal punto que se llega a una doble paradoja: el conocimiento lleva a la ignorancia y la ciencia lleva a la inconsciencia, porque los científicos super especialistas suelen ser desconocerlo todo fuera de su ámbito. Por ello aparece un 'neo-oscurantismo' porque prolifera la ignorancia más descarada en personas altamente especializadas.

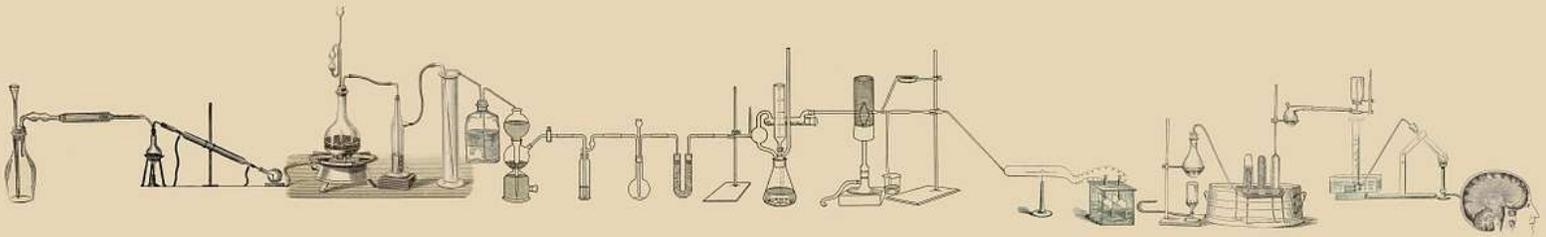
4. Hay una ruptura entre las ciencias de la naturaleza y las ciencias del hombre. Esto ha producido una disociación entre el interés de la ciencia y el interés del ser humano y la sociedad, que se ha solucionado con la preponderancia del interés económico y de poder, al margen de cualquier consideración ética.

5. Entre las propias ciencias antro-po-sociales se ha producido un desgarramiento de los conceptos morales de sociedad e individuo. La ciencia no tiene medios para concebir su papel social y su propia naturaleza en la sociedad. El nexo de unión entre ciencia y sociedad, que es el propio investigador, el actor real, se ha eliminado de intervenir en el propio proceso de investigación. La ciencia positiva acabó destilando un método científico que lleva a la disociación sujeto- objeto. La realidad del objeto es la destinataria de la investigación y la realidad del sujeto sale de la ciencia, al ámbito de la filosofía, la moral o las condicionantes sociales.

6. Con todo el desarrollo de los procedimientos de 'Big Data', el impacto de las redes sociales y la proliferación de toda la tecnología de sensores y monitoreo de la información, el saber está encaminándose rápidamente a la acumulación de datos, en detrimento del ejercicio del análisis, síntesis, discernimiento, discusión, propios del trabajo científico. La falta de comunicación y discusión del hecho científico acaba en detrimento de las habilidades mentales. La construcción científica debe ser por naturaleza, consecuencia de la confrontación dialéctica, de compartir y discutir pareceres científicos. El paradigma evoluciona por confrontación y adaptación.



7. El poder de los científicos, depositado en el propio método científico de experimentación, ha escapado de sus manos, para ser utilizado sin pudor ético para manipular e instrumentalizar a la naturaleza, la sociedad y el individuo en beneficio de intereses particulares.
8. La ciencia positiva ha acabado preponderando el reduccionismo científico, es decir, reducir la realidad a sus partes constituyentes más elementales. Sin embargo, la complejidad que es el rasgo característico y universal de la realidad, no puede explicarse desde la reducción a lo elemental, sino desde la totalidad.
9. El exceso de información y de teorías llegan a oscurecer el conocimiento.
10. Se cae en la equivocación de creer que el conocimiento científico es reflejo de la realidad, y no es así. En base a datos, que a veces son sólo aproximados, la ciencia elabora teorías. Pero esas teorías no son la realidad, sino interpretaciones, aproximaciones a la realidad.



En este sentido auto-crítico de la conciencia en relación a la ciencia, no se han mostrado todas las que son, pero si son todas las que están.

Con todo, surge una idea que tiene que ver con la propia naturaleza del conocimiento científico, que se trata de una construcción mental que realiza el investigador. No es la realidad, sino un modelo que se hace de ella. La construcción mental contiene, de manera inadvertida, reflejos de la naturaleza humana del propio investigador.

El científico elabora teorías y en ellas hay una fracción de creencias que no son experimentales ni pueden comprobarse. El conocimiento científico lleva impurezas metafísicas, sociológicas y culturales provenientes del propio investigador. Por tanto, es pertinente incorporar el trabajo filosófico 'Conócete a ti mismo' característico de las escuelas de filosofía a la manera clásica, para poder discriminar esas impurezas del conocimiento científico final.

Como constructor de teorías, el científico debería incluirse en el proceso de investigación, porque el conocimiento no sólo depende del grado de la precisión de los instrumentos o aparatos científicos, sino también de los instrumentos mentales del observador. La metodología científica debe incluir al observador, y de igual manera que se calibran los aparatos de medida para obtener datos fiables, el investigador debería enriquecer al máximo su vida interior, porque es el escenario mental donde se construyen las respuestas a las cuestiones científicas. Y aquí entra de nuevo la filosofía.

La filosofía también puede ser la gran proveedora de valores morales, los cuales pueden liberar a la ciencia de la manipulación de los intereses particulares. ¿Qué no podría llegar a avanzarse con una investigación independiente?

Para terminar, la reincorporación de la filosofía a la ciencia nos lleva al ideal del 'Hombre del Renacimiento', el ser humano que incorporaba todo tipo de conocimientos y saberes, dotándose de una perspectiva más amplia de la realidad. Acabamos con Francois Rabelais, con quien empezamos, porque él representa ese ideal renacentista: era médico, el prototipo de científico de esa época, y humanista.

Manuel J. Ruiz Torres es biólogo y responsable del departamento de Entomología en el laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal-Jaén



Sara Ortiz Rous

# **El razonamiento panglossiano de la adaptación biológica**

Voltaire creó a imagen de Leibniz y como parodia de su teoría de que vivimos en el mejor de los mundos posibles, al profesor Pangloss que le dice su discípulo Cándido: *"...la nariz se hizo de forma estupenda para sujetar las gafas, y por eso llevamos gafas"*. En biología un razonamiento panglossiano consiste en ofrecer una "razón de ser" de una determinada característica, y esa razón conduce al "mejor de los fines". En la nariz somos capaces de ver con facilidad el error lógico del razonamiento: la función perfectamente adaptada no tiene que ser la causa de la existencia de la nariz o de las gafas.

Pero en biología evolutiva suelen darse esas inversiones, los razonamientos toman como punto de partida la utilidad adaptativa de una parte del organismo para explicar su razón de ser. Stephen J. Gould y Richard C. Lewontin en un artículo clásico llaman a este hábito: programa adaptacionista o panglossiano, donde la razón de ser de un organismo biológico se hace coincidir con la función específica que cumple. Después se diseña una historia bajo el programa adaptacionista que postula el surgimiento biológico de esta función.

Uno de los ejemplos que utilizan es la mimetización de los órganos genitales externos de las hienas hembras con los órganos masculinos. Para ello suponen una función al órgano -ceremonia del saludo- y explican cómo ha sido modelado para esa función. Pero la causa de esta mimesis seguramente radica en la gran cantidad de hormona masculina en la sangre de las hienas hembra, hecho para el que no se ha descubierto aún un motivo exacto.

El programa adaptacionista tal como lo conocemos, dando prioridad a la utilidad de la función fue formulado por Alfred R. Wallace y August Weismann a finales del siglo XIX. Darwin no creía que todos los caracteres de los organismos fueran resultado de adaptaciones y que todo se explicara por la selección natural. Era pluralista en sus explicaciones. Pero en el siglo XIX para reemplazar a la teología natural se trató de explicar todos los rasgos mediante el lamarkismo o la selección natural. El fenómeno que antes tenía una causa teológica ahora tenía una causa eficiente. Cuando el lamarkismo fue abandonado quedó como reina la selección natural para dar cuenta de todos los fenómenos.



**SOL. SMITH RUSSELL**  
**As Doctor Pangloss in "The Heir-at-Law."**

La teoría de la evolución por selección natural estipula que las nuevas especies nacen a partir de especies ancestrales de la siguiente manera: algunos individuos, en el seno de una población determinada, heredan en el momento de su nacimiento caracteres morfológicos y fisiológicos que les confieren alguna ventaja frente a sus competidores en la lucha por la supervivencia. Estos individuos más aptos dejarán por término medio más descendientes que sus competidores. Sus caracteres llegarán a hacerse mayoritarios. La adaptación es el fenómeno central de la evolución, su mecanismo. Y la selección natural es la que permite que la adaptación prospere, y por tanto da cabida a la evolución, la construye.

Gould y Lewontin cuestionan el hábito mental en la biología de construir explicaciones evolutivas suponiendo "razones" que probablemente no existan. Las críticas son:

- No considerar la diferencia entre la utilidad actual de un rasgo y la causa de su origen.
- Resaltar exclusivamente la utilidad. Así se intenta encontrar explicaciones adaptativas a todos los órganos, cuando tenemos ejemplos que demuestran lo contrario, por ejemplo: las patas pequeñas delanteras del Tyrannosaurus que quizás responden a un crecimiento diferencial con relación al plan de organización de estos reptiles.
- Dividir el organismo en rasgos desconectados (tanto fenotípicos como comportamentales), donde la selección natural optimiza cada parte, y así se pierde de vista el hecho de que un organismo constituye una entidad integradora. En este caso usan el ejemplo del mentón en la especie humana que no es un órgano independiente sino el resultado del desarrollo de los huesos de la mandíbula.
- Sobredimensionar el poder de la selección natural hasta la omnipotencia, y cuando no se puede argumentar aparece la noción de una adaptación subóptima porque la adaptación está comprometida con otra característica.

Así son las explicaciones de Gordon Orians, de la universidad de Washington, sobre el pequeño tamaño de las presas de los pájaros. El tamaño no es el óptimo porque vuelven antes para proteger a los jóvenes en el nido. Recuerda el gracioso comentario de Pangloss al pobre Cándido, víctima de una enfermedad, que para argumentar que el mundo no es perfecto pero es el mejor posible, le dice: *"...a pesar de tener una enfermedad venérea de origen americano, el mundo es el mejor posible porque haber descubierto América también nos permite consumir chocolate."*

La utilidad adaptativa es afirmada a priori más que deducida razonadamente. Uno de los ejemplos más sorprendentes es el de la configuración rechoncha del rostro de los esquimales, primero fue una adaptación al frío, después una adaptación para reforzar la masticación. Como dicen Gould y Lewontin ¿por qué no buscar algo más allá que una explicación que aumente mis posibilidades de supervivencia?

Construir una explicación de esa adaptación es muy fácil y en cambio suele ser muy difícil de falsear o contrastar.

¿Por qué es tan usual? En primer lugar porque cuando se demuestra que una explicación es falsa, es muy fácil encontrar otra. El programa adaptacionista conduce constantemente a los biólogos a inventar historias adaptativas. La capacidad para inventar historias es tan fértil como nuestro espíritu. Siempre pueden formularse nuevas fabulaciones, y si no se dispone de una adecuada, siempre es posible lamentar ignorancia temporal y esperar nuevas investigaciones.

En segundo lugar, los criterios para contrastar las historias son vagos y poco exigentes. Muchas veces el único criterio es la compatibilidad con la selección natural, con lo que se convierte en un razonamiento circular:

- 1- Fabulación: Narración que se adapta a la selección natural
- 2- Contrastación: Si respeta la selección natural es correcta.

La epistemología científica de Karl Popper hizo que tomáramos en cuenta la necesidad de poder distinguir lo científico de lo no científico. Para ello propuso que las declaraciones científicas sean cuestionables por la observación, a lo que denominó falsabilidad. Esta cuestión surge del problema de la inducción: ningún número de observaciones confirmantes puede verificar una generalización universal, como "Todos los cisnes son blancos", ya que es lógicamente posible falsificarlo observando un solo cisne negro. Una declaración es falsable si es posible concebir una observación o un argumento que niega la declaración en cuestión. Eso la invalida.

Por otro lado los razonamientos analógicos tienen la gran dificultad de que es necesario establecer una correcta correspondencia y aun así no son demostraciones, además cuando la analogía relaciona el comportamiento humano con el animal, son razonamientos con una gran fragilidad.



Gould y Lewontin no renuncian a las explicaciones de adaptación y selección natural, pero además nos instan a tener en cuenta más opciones, como éstas:

1) Azar, es decir la deriva genética, una ganancia o pérdida aleatoria de caracteres genéticos. Este fenómeno es importante en pequeñas poblaciones. El nacimiento de nuevas especies podría empezar en pequeñas poblaciones.

2) Modificación de otras partes del organismo, crecimiento diferencial, como hemos visto en el caso del Tyrannosaurus.

3) Modificaciones en la expansión temporal (no espacial) del desarrollo. Exponen el ejemplo de insectos donde la madurez sexual se alcanza en la larva por un ciclo vital acelerado en razón a la escasez de alimentos.

4) Formas inducidas no por la genética sino por el medio. Ejemplos: forma de las esponjas y corales inducida por el medio marino (es el caso de adaptación sin selección). Tamaño de los insectos en función de la temperatura ambiente.

5) Algunas adaptaciones son utilidades secundarias de hechos biológicos que tienen motivos arquitectónicos globales de todo el organismo. Ejemplos de moluscos y braquiópodos del paleontólogo A. Seilacher.

6) También hay motivos de desarrollo globales, como los planes de organización en el desarrollo del embrión que se conservan en una amplia gama de especies. La diferenciación de órganos y su integración en el sistema funcional es tan delicado y difícil, que se produce por “bloques” que no pueden ser desmontados pieza a pieza por la evolución. Considero que éste es el punto más enigmático porque el programa adaptacionista no puede explicar la alteración de los programas de desarrollo que se dan cuando se pasa de un phylum a otro.



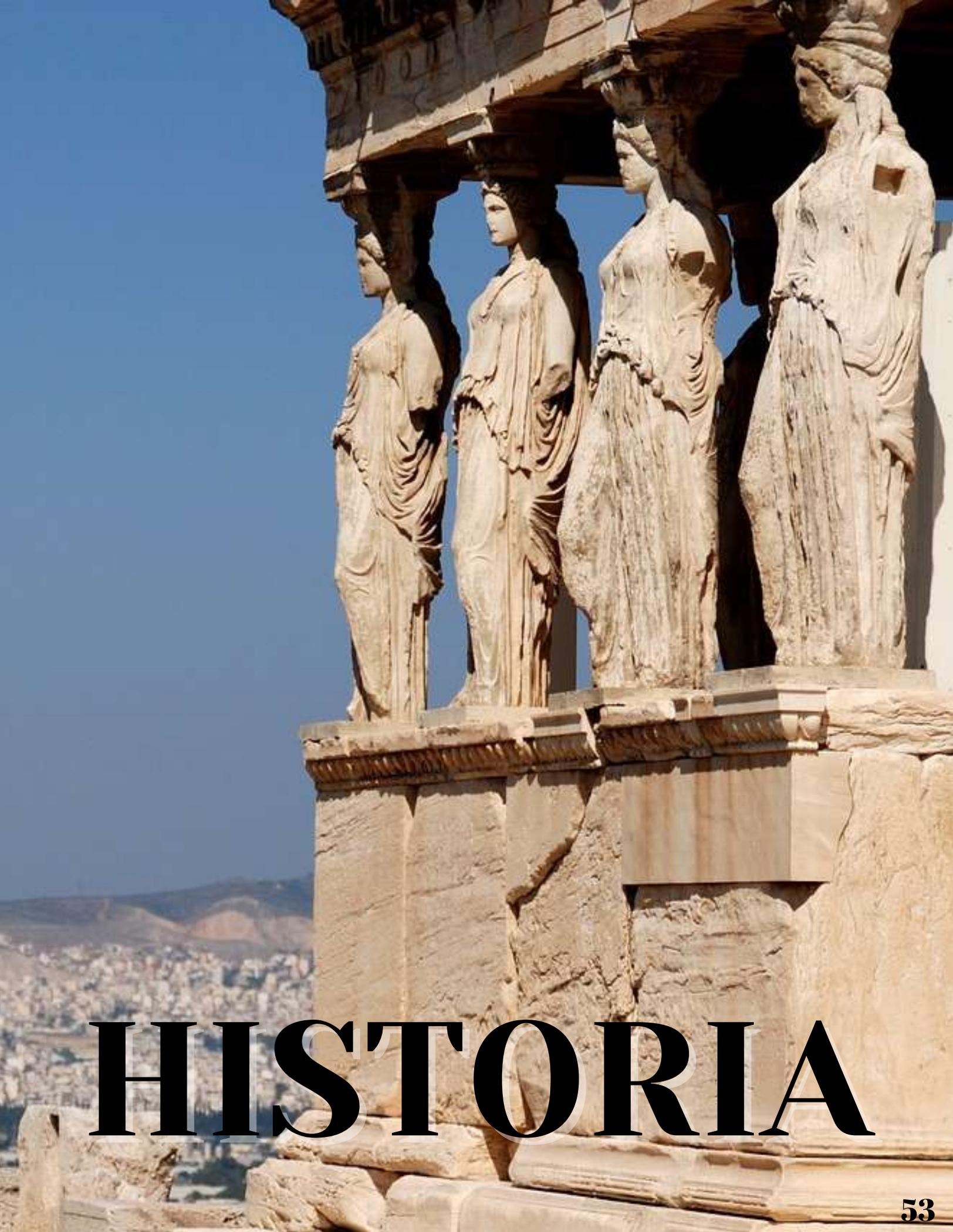
## SOCIOBIOLOGÍA Y PSICOLOGÍA EVOLUCIONISTA

Y todo este razonamiento se ha extrapolado a las ciencias sociales. La Sociobiología y la Psicología Evolucionista son adaptacionistas, es decir la conducta es fruto de la evolución por selección natural y es posible, relacionarla con la adaptación biológica. Pretenden poner fin a la separación entre la evolución biológica y cultural. Parten del hecho de que la mente humana posee un diseño estructural y funcional, resultado de un proceso evolutivo. Se considera que la mente humana está configurada como un conjunto de mecanismos psicológicos que han surgido como respuestas adaptativas para resolver problemas tales como la selección de pareja, la adquisición del lenguaje o la cooperación. La evolución de estos mecanismos ha tenido lugar bajo la acción de la selección natural a lo largo de los dos últimos millones de años. Intentan explicar características mentales de la especie humana (tales como la memoria, la percepción, el idioma, y fundamentalmente las emociones) como adaptaciones, escogidas por la selección natural fruto de la competencia para sobrevivir y reproducirse.

Además también disgregan al ser humano para explicarlo, lo que se ha llamado teoría modular de la mente es que en el cerebro tenemos módulos adaptativos específicos para cada tipo de actividad independientes de los demás.

El etnólogo norteamericano Michael Harner que sugirió que el sacrificio humano entre los aztecas se realizaba por una necesidad de proteínas para sobrevivir. Esta idea la secundó E.O.Wilson, fundador de la sociobiología, para explicar la predisposición al régimen carnívoro de los seres humanos. Para ambos cualquier mito o símbolo es un fenómeno que surge de una racionalización inconsciente de la hambruna persistente. Hay antropólogos disidentes de estas interpretaciones y demostraron que en los aztecas no se puede perder de vista la cultura que estructuraba su sociedad y que reflejaba conocimientos en diversos ámbitos como la cosmología.

Considero esencial abordar las ciencias sociales y las biológicas desde razonamientos no panglossianos porque los modelos modernos propiciados por la psicología evolutiva parten de una idea limitada y sesgada, no consideran la diversidad de subjetividades, de géneros, razas, geografías, estados civiles, clase o estratos socioeconómicos, niveles educativos, no reconocen las particularidades de cada sujeto. Comparto la opinión de Laureano Castro y Miguel Ángel Toro: *"Aunque pueda ser un acierto centrar la investigación en aquellos mecanismos psicológicos comunes a toda la especie, resulta poco razonable y verosímil admitir a priori la hipótesis de uniformidad. Por una parte, la evidencia empírica parece avalar que hay diferencias psicológicas entre los individuos y, por otra, si aceptamos que los mecanismos psicológicos poseen una base genética, es muy poco probable que exista uniformidad."* Sabemos muy poco del contexto en el cual los seres humanos evolucionaron (tamaño de la población, estructura, forma de vida, hábitos alimenticios, el hábitat, etc.), hay demasiada poca base sobre la cual la psicología evolucionista pueda especular por tanto es importante ampliar las propuestas tal y como hacen Gould y Lewontin en biología si queremos que nuestro conocimiento avance hacia la verdad.



# HISTORIA

# DONDE ESTUVO EL EDÉN



M<sup>a</sup> Ángeles Fernández

¿Qué sintió vuestra alma, campesinos de Abu Kemal, aquí, en mi Siria, cuando sacando piedras de la tierra de Tell Jariri mi rostro tan hermoso y sereno surgió la luz? ¿Qué removió en el recuerdo de vuestra raza cuando mis grandes ojos vacíos os contemplaron que tiene cinco mil años?

No os diré mi nombre. Soy una Diosa tutelar del reino de Mari. Soy muy muy poderosa: ved la barba postiza de mi rostro y los cuernos del poder en mi tocado. Mis ojos eran de concha y lapislázuli, fijos misteriosos. Sólo quise ver el resplandor de mi patria, y por eso los dejé entre las ruinas. No quise contemplar lo que vino después.

Pero el tiempo pasó, es inútil lamentarlo, llorar por él. Ya veis, ni siquiera tengo ojos para hacerlo. En lugar de ello os hablaré de mi reino.

Mi Diosa superior es Istar. Yo estaba en un pequeño templo cerca del suyo, y los hombres y las mujeres nos llevaban ofrendas y exvotos. ¿Qué queréis saber, en vuestra curiosidad, el nombre de alguno de ellos? Eran Ebih-il el despensero, Idinaron el molinero...Y Lamgi-Mari, mi rey.

Mari, mi ciudad. Sede de la décima Dinastía después del Diluvio. Gran rival de Hammurabi de Babilonia. Anu y Enlil ayudaron a nuestro enemigo, y destruyó nuestras murallas. Yo no estaba sola con Istar. Había en Mari quince santuarios para divinidades, y todos los arrasó. Después destruyo nuestras figuras. A mí me encontraron rota, mis piernas y mi hermosa cabeza. Gracias a aquellos que aman la Historia, que aman el Arte, ahora me podéis ver en todo mi esplendor.

Casi. Me falta mi entorno. Mi último rey, Zimrilim, precisamente el adversario de Hammurabi, vivía en gigantesco palacio de 300 habitaciones. Qué prodigo de belleza era. En los cuartos de baño, las grandes tinas de barro se cocían allí mismo para que se integrarse totalmente.

Las pinturas murales eran prodigio de color y geometría. Y en la biblioteca real, 25.000 textos contenían la historia y la economía de mi Mari. Vuestros estudiosos leen hoy en ellos el Fondo de la Historia... Y ¿queréis saber más? Debajo de ese palacio hay otros dos. Los de la Décima Dinastía tras el Diluvio. Pobres hombres de vuestro siglo, orgullosos de eso que llamáis rascacielos. ¡Ni siquiera podéis imaginar la fantasía de su arquitectura!

He visto tanta belleza que ahora yace rota...Hammurabi, ¿Por qué destruiste mi ciudad? Tú, el gran legislador, ¿cómo no viste que no hay ley tan grande como la de Dios? Y Dios es hermosura y grandeza. Cómo pues te atreviste a destruir lo que era reflejo suyo? Tan grandes, tan maravillosos éramos, que el mismo Edén, el Paraíso del Génesis, se situó en nuestras tierras. Mis ríos lo regaban. Mis árboles les daban sombra. Mis hombres construyeron maravillas, me hicieron a mí en forma material, me honraron, pusieron agua en mis manos y luz de mis joyas en mis ojos. Sí, viví en el Edén, tuvo su final, porque aún el hombre no es digno de ver el rostro de Dios,

Quizá algún día lo sea. Entonces renacerá mi Paraíso, mi Mari, el agua de mi jarro, brillaran mis ojos. Brillará todo. Porque en el Paraíso no hay oscuridad.

M<sup>a</sup> Ángeles Fernández es profesora, licenciada en Historia del Arte y Criminología, lo que da idea de la amplitud de sus intereses. Ha dado clases de Lengua e Historia durante muchos años, y lleva escribiendo toda la vida. Es colaboradora de la revista Criminología de Madrid, Imago de Colombia y Esfinge de Madrid, con artículos de arte e historia, y de estudios fisiognómicos. También ha tomado parte en excavaciones arqueológicas como especialista en dibujo.

# EL RETORNO

Sony Grau Carbonell



I

Transcurre el año 404 a.C. El más caluroso verano se ha posesionado del Ática y centra su poder soberbio en la maltrecha Atenas. Miles de refugiados han tenido que ser amparados y atendidas sus primeras necesidades de un modo provisional, hasta que los acontecimientos decidan su futuro.

Las calles no son reconocibles, gentes miserablemente angustiadas miran a los ojos de los atenienses en una llamada de ayuda silenciosa, una demanda de consuelo para sus vidas rotas en su mayoría por los recientes acontecimientos guerreros. Los pórticos del ágora, tantas veces policromía de bulliciosa actividad, de discusiones públicas, transacciones comerciales y altas disquisiciones filosóficas; es ahora una triste copia gris.

Aquella tarde la joven Dafne, preparando lo imprescindible para su apremiante viaje fuera de la ciudad, tiene noticia de uno de los acontecimientos más tristes que ella ha vivido; Pericles, el gran Pericles artífice de la nueva y hermosa Atenas, ha muerto víctima de la peste que domina toda la polis y que, como aliada indirecta de los espartanos, está cobrándose más muertos que éstos en el campo de batalla.

Extrañamente abatida, ella que pertenece al grupo de mujeres de espíritu fuerte, con una fortaleza digna de su estirpe, se deja envolver, por unos momentos, en los hilos nefandos de la Parca tejedora. Coronada de olivo y con el peplo ceremonial, ofrenda en el altar doméstico el último sacrificio inmolado a la diosa en su tierra natal.

La rueda de la Historia sigue girando imparable. Aquella noche Dafne es enviada junto con su hermano y otros, buscando ayuda de los aliados de Atenas, lejos, hacia el oriente de la sitiada urbe. Pero todo es en vano, ella lo intuye, el oráculo de Delfos lo predijo: "Si el águila abandona su nido para buscar ayuda, regresará sin ayuda y no encontrará el nido. Por eso el águila siempre se vale sola". Y Atenas ya no se podía valer por sí misma saturada de ideas y vacía de acción, más aún ahora que el gran dirigente había desaparecido. Todo concluía. Pericles se llevaba a la Inmortalidad la gloria de Atenas. Si los bárbaros les ayudaban ¿qué pedirían a cambio? Nada quedaba ya para el futuro, nada, nada...

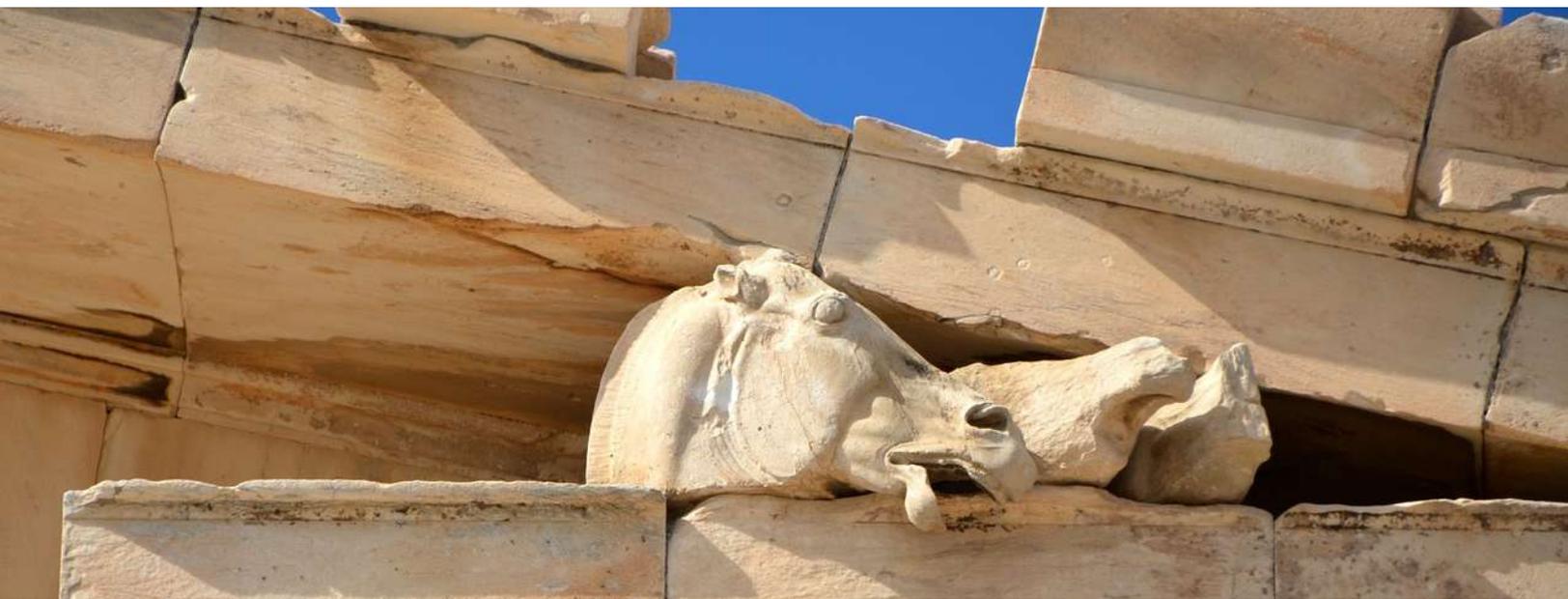
De pie en la cubierta de la nave que le lleva a su destino, ve a lo lejos, cuando aún las sombras de la noche luchan con la incipiente luz del alba, la colina sagrada de la Acrópolis (la ciudad alta, tan alta como su sabiduría), se erguía majestuosa y sublime la figura de Palas, la Virgen, que parece susurrarle una silenciosa despedida. Recuerda, sucediéndose las imágenes en su mente, como una representación teatral, los acontecimientos más importantes de su vida allí: la procesión de las panateneas, de la que ella formó parte cuando aún era una adolescente y los jóvenes donceles detrás del cortejo cabalgando hermosos caballos hasta llegar al templo para ofrendar y ofrendarse ante la diosa. También rememora los plácidos y bucólicos paseos por el monte Likavitós acompañada de otras jóvenes doncellas recitando versos de la Ilíada, y las dulces horas de instrucción que, junto a su hermano, les impartía su sabio maestro, también los agradables atardeceres en casa del arconte Dionisos, llenos de fructíferas pláticas filosóficas en las que ella fue admitida gracias a su esmerada instrucción y prudencia. Por aquellos salones vio deslizarse lo más insigne del pensamiento griego en aquel momento: Sócrates y su ironía mayéutica, Protágoras, Hipócrates lleno de sabiduría científica y humana... De aquellas sabias horas no podrá olvidarse jamás y su simiente quedará anidada en su alma.

Un golpe de brisa la devuelve a la realidad. La nave levanta al cielo sus blancas velas y se dispone a doblar el Cabo Sunion para adentrarse en el Egeo hacia oriente. El sol, precedido por la heráldica Aurora, ("la de los dedos rosados", como dijo el gran Homero) y tiñe mar y cielo de rojo. Fascinada Dafne ante el sublime espectáculo ofrecido por la Naturaleza, vuelve por última ocasión sus ojos hacia su amada Atenas y la sagrada Acrópolis, murmura desde lo más íntimo de su ser una esperanzadora y eterna promesa, mientras unas lágrimas caen mansamente por sus mejillas: Volveré...

## II

La tarde comienza a declinar en aquella primavera extremadamente calurosa, los rayos solares, ya casi en horizontal, se enredan juguetones entre las ramas de los olivos y los pimpollos que forman guardia permanente junto al sendero que se ramifica ascendente hacia las ruinas de la Acrópolis. Algunos turistas, posiblemente nórdicos, se han despojado de sus prendas de abrigo ante ese prematuro verano. La tarde, en aquellas horas melancólicas del crepúsculo, invita al paseo y reposada conversación.

Dafne visita por primera vez aquellos lugares y por fin había realizado su anhelado sueño: visitar Atenas. Estar donde estuvieron los hombres y mujeres de aquella admirada e insuperada civilización. Cuántas veces, desde la otra orilla del Mediterráneo, observando el rítmico oleaje un anhelo indefinido le hacía musitar: habéis estado allí...



Ahora, mientras pasea con su compañero ateniense, escucha retazos históricos de aquellos lugares y en silencio reflexiona las enseñanzas tantas veces leídas; pero que al ser oídas en el lugar de los hechos obran perspectivas y sensaciones encontradas.

Bajando por una de las empinadas calles, primitivas calles envejecidas de Plaka, antiguo Barrio "Ceramikón", escuchan unas melodías. Aquellas canciones le parecen a Dafne llenas de matices turcos y, su acompañante, le intenta persuadir del error explicando que son mucho más antiguas que éstos ya que ellos fueron quienes la tomaron de la tradición secular mediterránea que a su vez, según él, era la consecuencia de miles de años de historia, de acontecimientos, de luchas y afanes de los pueblos antiguos. Cretenses, Clásicos, Alejandrinos, Bizantinos secularmente plasmados en cantos. No muy convencida, pues era mujer acostumbrada a la reflexión antes de aceptar una tesis, llegaron a las ruinas de la antigua Ágora. Allí, su mutismo se rompió en un triste alegato. Defiende ante su acompañante la teoría que, en Atenas, ya no queda nada más que piedras derruidas de lo que fuese en otro tiempo una civilización superior. Las gentes y su idiosincrasia estaban más cerca de su reciente historia con el Imperio otomano, que de aquellos acontecimientos milenarios que, en todo caso, explotan turísticamente. Nada quedaba del pasado, nada, nada...

-¡No! -su compañero intenta convencerla- el pasado no ha muerto pues de ello forma parte el sistema y formación de vida occidental del cual Atenas es un museo vivo. Vuestra lengua es griega, vuestra filosofía es griega y vuestras enseñanzas se basan en las enseñanzas griegas. Las gentes habían cambiado tan solo en su aspecto externo; pero seguían siendo las mismas...

Su compañero continuó hablando con la convicción sincera de su alma filosófica. Le decía que no había muerto aquella civilización porque las ideas arquetípicas no mueren. Y como una semilla que el viento esparce hacia otros lugares, esa idea de una civilización mejor se posaba en cualquier lugar del planeta para florecer de nuevo en los corazones de otros idealistas. Y también en la Atenas actual se hallaban idealistas. Por lo tanto, Atenas participaba de su pasado por medio de su futuro. Aquella semilla podía florecer en cualquier mente que poseyera el discernimiento de saber que, siempre, siempre, cíclicamente, vuelve la primavera.

Aquella noche en una taverna de Plaka, cuando la frontera de la noche daba paso a la madrugada y cortaba los ánimos de los cansados turistas, la reunión quedaba sólo para clientes locales. Un buzuki lleno de lamentos contenidos en sus vibrantes cuerdas, comienza una danza llamada rebétiko cuyo canto desgrana un melódico poema mirando a la pareja los ojos directamente:

-¡Escuchadme! Hora que estamos en la cita con la verdad... hablemos sin hipocresía lo que es la vida...

Medida que cantaba esparcía al auditorio los conceptos filosóficos, existenciales y sinceros tan propios de este ancestral pueblo mediterráneo. De un rincón de la sala, surge un hombre mayor que sube a la tarima y comienza a bailar en círculos posesivos al son de la desgarrada música.

Y Dafne descubre que aquello no es turco, ni bizantino, ni cretense... Aquello era eterno. Era el sentido vital, filosófico de la vida hecho poema y la individualidad del hombre litúrgico danzando a su dios.

Era evidente que solamente un pueblo milenario era capaz de expresarse de ese modo: poesía como la expresión bella y sutil del sentimiento, unido a la transcendencia del pensamiento superior creando religión. La religión de la belleza en la Filosofía y el Arte.

\*\*\*

A los pocos días, regresando a "su país" de origen, la joven Dafne observa desde la ventanilla del avión las ruinas de la Acrópolis mientras la aeronave engulle distancias velozmente. Profundamente, surgida de un inconsciente ancestral, Dafne musita la esperanzadora y eterna despedida: "Volveré..."

# SÍMBOLO Y REALIDAD EN EGIPTO



“Hoy tenemos la oportunidad de entrar en diálogo con la experiencia egipcia, y por tanto, con nuestros cimientos espirituales. El reto verdadero, al reconocer estos cimientos, es construir el futuro”.

*El templo del cosmos.* Jeremy Naydler.

Hace poco fui al médico y, mientras esperaba en la consulta, unos sollozos llamaron mi atención. Era un niño de apenas tres años intentado escabullirse de los brazos de su madre. El sollozo iba aumentando y se convirtió en un grito desconsolador. El niño, era obvio, se negaba a pasar a la consulta. Sin embargo, como era de esperar, fue arrastrado de la mano, resbalando sobre el brillante suelo, y acabó entrando. Vi su rostro en el instante de atravesar la puerta: una mezcla de sorpresa, resentimiento y aversión hacía ese ser terrible que lo empujaba. A los pocos minutos, se abrió otra vez la puerta. El pequeño apareció suspirando y en brazos del mismo ser que antes se había transformado en un monstruo: su madre.

Nuestra visión de la realidad, como la del niño, transforma todo lo que nos rodea. Una persona puede ser un monstruo terrible, o el máximo ejemplo de la protección. ¿Qué ha cambiado? La representación que el niño se formó de ella. De la misma manera, ¿cuántas veces nos sucederá lo mismo a nosotros? ¿Qué parecido hay entre la realidad que vemos cada uno de nosotros y la que ven los demás? Y, demos un paso más, ¿qué realidad vivió un ser humano hace 5.000 años junto a las orillas del Nilo? Ahora, al leer estas líneas, la representación que haces de este artículo no es la misma que la de otro lector. Sin embargo, todos tenemos muchos puntos de referencia comunes por vivir en el siglo XXI. Ahora bien, al hablar de una civilización lejana, en el tiempo y geográficamente, el cambio de mentalidad es enorme. Y es fácil obtener conclusiones erróneas cuando queremos interpretar lo que sentía y pensaba una persona en el transcurso de su vida.

Pero Egipto sigue atrayéndonos, aunque no comprendamos muchas cosas. Esclarecemos un enigma (o así lo creemos), y aparece otro nuevo misterio. ¿Cuántos reportajes y documentales se centran en tal o cual secreto “por fin resuelto”? Aunque no hayamos pisado Egipto, todos tenemos grabados en la imaginación el sol cayendo sobre la orilla del Nilo, las enormes pirámides con el fondo desértico, los maravillosos obeliscos erguidos sobre un cielo azul intenso... Casi podemos sentir el ambiente seco, el calor agobiante..., y el Nilo (Hapi para los antiguos egipcios), la madre nutricia y, a la vez, el padre que engendra.

## **¿QUÉ HAY DE REALIDAD EN LOS SÍMBOLOS EGIPCIOS?**

Anubis, Osiris, Isis, Neftys, Seth, Nekbet, Horus, Selkit, Sobek, Toth, Bastet, Sekmet, Ptah... con sus mitos y símbolos, llenan gran cantidad de salas de museos por todo el mundo. ¿Son inventos del ser humano o son realidades? ¿Era real para ese niño ese terrible monstruo que quería llevarle contra su voluntad hacia el interior de la sala de torturas? En cierta manera, sí. Y, en todo caso, “¿Realmente se puede inventar algo?, ¿podemos hacer algo que no es posible? ¿No estarán todas las cosas en la Naturaleza como posibilidad? Y si sólo podemos hacer lo que es posible, y si la posibilidad es anterior a la acción, los seres humanos vivimos en el mundo de la acción, y el mundo de la posibilidad ha sido trazado por los dioses. Por lo tanto, los dioses son entes naturales”.

Un violín abarca una cantidad de sonidos, y no le podemos exigir que emita un determinado sonido muy grave. Ahora bien, ese sonido grave existe. Sólo hace falta construir un violín grande (no es necesario, ya está inventado: un violonchelo). Y, ya construido, ¿hemos creado ese “do grave”? En absoluto, lo que hemos hecho es reflejar en el mundo material algo que ya era posible en la Naturaleza. Esto nos lleva a otra pregunta: ¿cuántas realidades que ya existen y no captamos, ni siquiera con la tecnología actual, nos quedan por crear, o mejor, por descubrir?

Lo que está completo no busca nada porque lo tiene todo. Se cuenta que algo así pasó en Egipto: durante milenios se mantuvieron costumbres, tradiciones, cánones estéticos... Esto no es comprensible para nuestra mentalidad moderna, acostumbrada a cambios acelerados. Parece que no buscaban nada fuera porque ya lo tenían todo dentro. Pero Egipto también cayó. Explicar esto es complejo y sencillo a la vez. Todo está sujeto al tiempo y el espacio, también los imperios.



Por otro lado, alguien puede pensar: “Tenemos museos llenos de obras de arte egipcias y muchos símbolos descifrados es cuestión de tiempo resolver los enigmas que nos plantea esta civilización”. Es cierto. Pero, todo lo que se descifra, ¿se comprende? Es decir, para entender las cosas profundas hace falta tener una mente profunda<sup>1</sup> y más cercana a la Naturaleza. No basta con acercarse a una montaña los fines de semana para estar cerca de lo natural. Cuando salimos un domingo por la mañana a practicar senderismo, medimos los pasos, las pulsaciones y el ritmo cardiaco; programamos con exactitud la ruta gracias a una aplicación del móvil, mientras estamos informados de las calorías que gastamos...; paseamos por el campo, pero nuestros ojos siguen atentos a la pantalla... y a las “necesidades de los tiempos actuales”.

## **HACIA UNA VISIÓN PROFUNDA DE LOS SÍMBOLOS**

Como en el ejemplo del violín, vivimos en un espectro de la realidad corto. Nos movemos mucho, pero horizontalmente, y poco verticalmente. Nuestra mente no suele admitir otras realidades porque no aparecen como posibles en nuestra conciencia. Al juzgar si algo es “real” o “no es real”, estamos bajo la influencia de una lógica que separa lo que está “dentro” y lo que está “fuera”, lo interior de lo exterior.

“...En la época egipcia antigua, este modo de conciencia no existía. El mundo interior y el mundo exterior no estaban tan separados y, en consecuencia, la experiencia de lo físico era mucho más rica; estaba infundida de cualidades espirituales que hoy preferimos considerar como proyecciones subjetivas. Al mismo tiempo, la experiencia de lo espiritual era mucho más concreta, mucho más “objetiva”, entendiendo en este caso “compartida”.

No es fácil moverse en estos temas, veamos unos ejemplos para acercarnos a esa visión profunda. El escarabajo, Kepher, es símbolo de la resurrección. Con alas plegadas representa al ser humano que tiene la potencialidad pero le falta el acto; mientras que con las alas desplegadas simboliza al que ha llegado al acto profundo y espiritual. De ahí que los egipcios colocaran un escarabajo en el lugar del corazón para representar al corazón metafísico que surgiría aleteando más allá de los portales de la muerte. No era sólo un gesto de amor colocar una joya para el difunto; existía un convencimiento de que “algo” ocurriría...

Todos atravesamos puertas cada día. Una puerta es una apertura que nos permite pasar de un espacio a otro. Pero, la idea de la puerta existe antes de que nosotros, la construyamos en madera, aluminio o cualquier otro material. Pues bien, uno de los dioses más importantes del panteón egipcio es Amón, y una de sus representaciones más características es la de un disco alado que aparece sobre las puertas de los templos. Para el ceremonial egipcio toda puerta está dividida en cuatro elementos: uno es el umbral que pisamos para avanzar, lo terrestre. Luego, hay dos elementos constituidos por los laterales que representan el agua y el aire, aspectos invisibles que rodean nuestra vida. Por último, está el aspecto ígneo que cierra la puerta por su parte superior. Amón representa entonces un intercesor entre nuestros deseos más íntimos, más intensos, y otra dimensión que forma parte del Universo, aunque insistamos en negarla.

Esta visión simbólica de la realidad está relacionada con un aspecto de esta civilización: La magia (que nada tiene que ver con hacer desaparecer un avión de un hangar). Hubo un tiempo en que magia y filosofía abarcaban todas las facetas humanas: ciencias, religiones, artes... Nosotros, debido a esta otra visión concreta y objetiva, hemos roto el conocimiento: el arte es enemigo de la ciencia; la ciencia es enemiga de la religión; la religión es enemiga de la política... Como un nuevo Seth, hemos logrado partir el cadáver de Osiris, y una vez más hemos hecho pedazos la realidad. Pero, aún está en nuestras manos reunir esos trozos, tal como hizo su esposa Isis, e intentar que los dioses retornen, esos dioses que representan nuestros mejores sueños, y también la posibilidad de realizar lo que es imposible para la mente pequeña y horizontal..., nacida sobre “las necesidades de los tiempos actuales”

## **LA IMAGINACIÓN FRENTE A LA INTOLERANCIA**

Existen suficientes estudios en la actualidad que afirman que los dioses egipcios no son los pedazos de una religión politeísta, inventada por unas personas para explotar a otros. Si bien es un tema complejo, podemos empezar por considerarlos, sencillamente, como fuerzas de la Naturaleza. Nosotros representamos las fuerzas que conocemos con signos y ecuaciones; los antiguos hacían lo mismo, pero con imágenes. La cuestión radica en que a nosotros se nos olvidó algo: tras una serie de fuerzas de la naturaleza (calor, gravedad, magnetismo, electricidad, energía oscura...) hay unas leyes y, por tanto, una inteligencia.

La egiptología tiene a su alcance una enorme cantidad de fuentes de diversa índole: papiros, monumentos, jeroglíficos, esculturas... Sin embargo, nos resistimos a entrar en el significado de sus símbolos. Una renovación de nuestra visión superficial de las cosas consistiría en cambiar nuestro concepto de imaginación, y hacer de ella una herramienta de perfección. Mediante la imaginación se puede ver en ese “espacio interior” del que hablamos, con el que los egipcios antiguos estaban familiarizados y en el que se mueven los poderes que los antiguos conocían como dioses.

Desgraciadamente, hay cierta intolerancia en nuestra interpretación del mundo antiguo, y aún hay que escuchar argumentos absurdos sobre la sociedad, el arte y la religión del Antiguo Egipto. Es bueno recordar, en estos casos, a un gran filósofo español, Unamuno:

*“El intolerante lo es, no porque se imagine con gran vigor sus propias creencias, no porque se las imagine con tanto relieve que excluya las demás, sino por ser incapaz de ponerse en la situación de los otros y ver las cosas como ellos las verían”.*

Intentemos no tomar los símbolos de Egipto como metas de una investigación intelectual, sino como entes reales que, una vez alcanzados, nos lancen hacia el origen de todas esas formas transitorias. ¿Dónde está el niño o el joven que fuimos? Ya no existe, pero nosotros estamos aquí gracias a él. Lo importante es no enterrar los sueños de ese joven que fuimos en algún momento, y mantenerlos vivos por encima de las formas que envejecen o se transforman.

Los antiguos dioses de Egipto representaban aspectos de la naturaleza física, psicológica y espiritual. Existe la posibilidad de renacer como un joven sol de la mañana, Kepher, con todo el día por delante para conquistar nuestros sueños más preciados. Tenemos la posibilidad también de atravesar muchas puertas en nuestra vida cotidiana, pensando que las guarda Amón, manteniendo los pies en el suelo, pero elevando siempre nuestra mirada interior.

Carlos A. Farraces es corresponsal de Esfinge en Castellón

# El alfabeto Oghámico

José Manuel Escobero

El mundo celta es un ámbito cultural que suele despertar interés de manera espontánea. Tradicionalmente ha venido a entenderse icónicamente como una época y lugar más o menos idílico, donde la vida transcurría de manera placentera en bosques frondosos, y donde el hombre, y la mujer, comulgaban en ecológica sintonía con la naturaleza. Más allá de este mito que olvida las frecuentes disputas entre las tribus y clanes celtas, la transformación del paisaje que se dio en lugares como la Bretaña por la roturación de cultivos, y aún la leyenda negra de los sacrificios humanos atribuidos a estos pueblos, lo que sí podemos encontrar de hecho es un profundo conocimiento de la naturaleza por parte de la casta sacerdotal, druidas y dryadas mencionados por primera vez por Aristóteles y cómo determinados elementos culturales y religiosos dieron consistencia a una mezcla por lo demás bastante heterogénea de pueblos con cierto origen común.

Hemos querido en este trabajo profundizar en uno de esos elementos culturales, en concreto, en el sistema de escritura atribuido en principio a los celtas insulares occidentales, y que con cierto carácter simbólico y hermético, denominó a cada uno de los signos o grafías de su alfabeto, conocido como ogham, con un nombre de una planta (árbol, arbusto o hierba) del entorno, más o menos sacralizada, pero siempre reverenciada.

## AUTENTICIDAD DEL ALFABETO OGHÁMICO

El alfabeto ogámico, ogham y aún egham, es un lenguaje escrito comúnmente usado por druidas, tanto sacerdotes como bardos. Proviene de la asociación de distintos sonidos con las hojas de ciertos árboles, en un modo de alfabeto. En su origen, el método de uso consistía, al parecer, en ensartar dichas hojas en un cordel, incluyendo entre ellas algunas sin sentido y que tenían la finalidad de volver indescifrable el mensaje para los no iniciados. Este alfabeto, al igual que el griego, era llamado Bethluis – nion (ogham), debido a sus dos primeras letras.

La controversia de la antigüedad del mismo viene de lejos, y los debates sobre el alfabeto ogámico se sitúan en Irlanda a fechas tan tempranas como el s XV. El profesor Graves, en una reunión de la Academia Irlandesa, ya menciona el *Libro de Lecan* (1417), el cual contiene una copia del *Uraicept*, un tratado de gramática muy probablemente del s. IX, donde se recoge el alfabeto Ogham, y que coincide en líneas generales con otras publicaciones de esta índole. Durante mucho tiempo se dudó que los pueblos de origen celta y picto, en cuyo idioma parece haberse usado este alfabeto, hubieran desarrollado tal medio de comunicación, y que el mismo se hubiese inventado por los monjes que siguieron a S. Patricio en la evangelización de Irlanda. Quizás a la confusión contribuyó el hecho de que muchos de los textos vinieran acompañados de cruces, que otros tantos se encontraran sobre lápidas en cementerios (obviamente, como piedras recicladas en este fin mortuario), y que no pocos continuaran una tradición milenaria de culto, encontrándose en lugares santos (ahora cristianos), ermitas y santuarios, que únicamente vienen a seguir la costumbre secular de continuar un rezo ancestral, transformado a través de las distintas formas religiosas que vieron atravesar las tierras donde se instauraron estas tradiciones, hace milenios.

Los testimonios sobre el ogham aún pueden remontarse más en el tiempo. Existe otra mención aún más antigua del *Uraicept*. En un extracto de la *Gramática de Cenfalea*, el Aprendiz, el cual murió en el 678 o 679 de nuestra era, se refiere a sí mismo... solamente como el revisor de un trabajo anterior, el *Uraicept na n-Eigeas*, o *Gramática de los Aprendices*, compuesto originalmente por alguien conocido por Ferceirtne, y que puede situarse en el reino de Conchobar Mac Nessa, Rey del Ulster en los albores del s. I.

O'Daly recoge también una traducción de un fragmento de esta Gramática, presente en el texto de Cenfalea, y que hace referencia a los orígenes del ogham. En concreto, sitúa el lugar de su aparición en... la Isla de Hibernia, en la cual nosotros, los scotos, habitamos el período fue el tiempo de Breas, hijo de Elatan, Rey de Irlanda; la persona fue Ogma, hijo de Elatan, hermano de Breas; Breas y Ogma y Dealbh fueron los tres hijos de Breas.



## LA ESCRITURA OGHÁMICA

Con este texto se avala el origen mitológico y ancestral del alfabeto, y responde a la hipótesis más extendida. No obstante, debemos distinguir de cara a nuestro estudio un ogham gráfico, efectivamente representado en estelas y monolitos a lo largo y ancho de las tierras gaélicas (en cruces de caminos, en lugares sagrados, cerca de enterramientos, cuevas, manantiales, campos de batalla, etc.), y otro más antiguo, que es el que nos interesa, y es el que hace referencia realmente al uso de las hojas de árboles por parte de los druidas.

Los celtas insulares poseían un sistema de escritura anterior al alfabeto latino, aunque Julio César atestiguó que tal estaba prohibido por mandato druídico. Numerosos autores lo atestiguan, y para ello se esgrime la relativa coherencia que el corpus cultural celta mantuvo a lo largo y ancho de sus territorios, con reuniones, ceremonias, noticias y decisiones comunes, impensables sin un eficaz sistema de comunicación. Ese sistema, secreto y hermético en principio, daría lugar al alfabeto utilizado en inscripciones muy posteriormente.

En este sentido, Ogham, pues, significaría una manera secreta o misteriosa de transmitir mensajes, que difiere fundamentalmente de la forma vulgar. Se señala como único en su origen, y manteniendo muy poca afinidad con otros sistemas conocidos. Esta forma de escribir se denomina Ogham Craov. Para escribir en ogham, primeramente debe ser señalado un tronco principal en forma de línea, denominado fleasg, dibujada o tallada, sobre la que se incorporan, vertical y oblicuamente, un número de líneas simples, entre una y cinco. De esta manera, el carácter mágico o simbólico que pudiera tener el primitivo ogham druídico (simples hojas ensartadas en un cordel) sigue manteniendo una fuerte relación con el mundo vegetal, intentando recrear al escribir la forma de un árbol con su tronco principal y ramas secundarias. Por ello será que junto a este aspecto general, cada letra así formada se llame con el nombre de un árbol, hierba, enredadera o matorral específico. Esta semejanza arbórea se continúa en la forma de lectura, dado que comienza en la raíz, es decir, en la parte más baja de la obra gráfica, y asciende a la supuesta copa del mensaje. El tronco, la línea central, suele aparecer en la mayoría de los monumentos encontrados en el ángulo de la piedra, o como una elevación en el centro. Muy pocos restos lo muestran como una incisión en la cara de la piedra.

No es de extrañar que, al igual que ha ocurrido a lo largo y ancho de todo el mundo cuando una civilización se impone a otra, los primitivos evangelizadores de Irlanda utilizaran este lenguaje y lo adaptarían para sus propios fines, encontrándose una proliferación de textos cristianos en una época en la que Irlanda aún no se podía considerar evangelizada.

## LAS PLANTAS DEL ALFABETO OGHÁMICO

Dejando a un lado, finalmente, la discusión de la antigüedad, de la autenticidad, e incluso de la supuesta intencionalidad de este alfabeto, no resulta extraño que los celtas utilizaran elementos tan integrados en su propia concepción del mundo como fueron los árboles para esta forma de comunicación. Los autores establecen entre 36 y 48 árboles importantes entre la tradición, usados en los denominados Ogham arbóreo y Ogham de varas. El arbóreo es el referido sobre sucesiones de hojas ensartadas en un cordel o tripa, mientras que el de varas refería a bastones usualmente coloreados de rojo (promesas o nudos), sobre el que se realizaban las incisiones, y que se agrupaban en coelbrenis.

**Abedul – beth (birch):** es el árbol sagrado por excelencia de las poblaciones siberianas. A veces se asocia a la luna, e incluso a la vez al sol y a la luna, recogiendo entonces un simbolismo doble de padre y madre, macho y hembra. Simboliza la vía por donde baja la energía celestial y por donde sube la aspiración humana hacia lo alto. Sin embargo, en el mundo céltico su simbolismo comenzará siendo funerario, tal y como se recoge en el verso... la copa del Abedul nos ha cubierto de hojas; él transforma y cambia nuestro menoscabo (o muerte).

Al ser el primer árbol citado en el alfabeto, también simboliza el nuevo despertar, el crecimiento y las ganancias, a lo que habría que añadir protección. Cierta tradición en Pembrokeshire (Gran Bretaña) lleva a las jóvenes a entregar a su amado una pieza de abedul como símbolo, acompañado de la frase ahora puedes comenzar. También para la fiesta de Beltaine, celebrada la luna llena de primeros de mayo (fecha de llegada de los Tuatha De Danann, legendarios antepasados), varas de abedul son utilizadas para avivar el fuego. Estos autores también citan que los conjuros amorosos surten mejor efecto si se escriben con tinta roja sobre corteza de abedul recogidas durante la luna nueva. Algunas crónicas cristianas citan la quema de libros de druidas, que bien pudieran ser las varas filidh o textos oghámicos sobre corteza de abedul.

**Serbal - luis (quicken):** se le atribuye la capacidad de mantener alejadas a las brujas o cualquier otra influencia maligna; se considera que el látigo hecho de serbal es el único que puede controlar a los caballos poseídos por el diablo. En las Highlands es un árbol de la vida, porque su fruto perenne aplaca el deseo de comida por mucho tiempo (fruto que de hecho es muy rico en vitamina C, astringente, de sabor ácido y amargo, aunque levemente tóxico).

Junto con el tejo y el avellano, es uno de los tres árboles favoritos de los druidas. Es el árbol consagrado a la diosa Brigit (diosa del fuego y de la inspiración), y al mes de diciembre, con un gran contenido mágico que se usaba para tallar varitas, cayados, amuletos y encantos. Una rama bifurcada de serbal puede ayudar a encontrar agua, pero también metales y adivinación en general. Las hogueras de madera de serbal se utilizaban para convocar espíritus

**Aliso – fearn (alder):** en su vertiente utilitaria, diversas partes del aliso eran empleadas para teñir con distintas tonalidades: las hojas, para el rojo; flores para el verde y ramas para el marrón. Quiere la tradición que como con sus ramas jóvenes es fácil fabricar silbatos, la antigua superstición de hechizar al viento silbando proviene del uso de este árbol. En el glosario de Cormac es llamado ro-eim, aquél que enrojece el rostro. En los poemas que recogen las batallas libradas por héroes o dioses, no es infrecuente encontrar la expresión héroes carmesíes.

La madera de este árbol fue utilizada por Bran, El Elegido (dios protector de los bardos), para el puente que construyó uniendo Gales e Irlanda, cuando se encargó del rescate de su hermana Branwen. No falta razón a esta tradición, porque su madera es muy resistente al agua, siendo utilizada en cubos para la leche o el agua, ruedas para molinos y compuertas de acequias. Se han encontrado palafitos cuyos pilares son de madera de aliso. Al ser talado, parece sangrar, lo que refuerza su carácter sagrado.

**Sauce – sail (sallow):** en occidente, a veces se relaciona el sauce llorón con la muerte, quizás debido a la morfología del árbol que evoca tristeza, decaimiento. Pero en alusión a su conocida vivacidad, también se relaciona con la supervivencia. San Bernardo relaciona el sauce eternamente verde con la Virgen María.

Es uno de los árboles sagrados para los druidas, y uno de los siete árboles irlandeses, o Siete Árboles Jefes altomedievales. Sus bosques se consideraban tan poderosos que tanto sacerdotes como artesanos iban a sentarse entre los troncos para conseguir elocuencia, inspiración, y todo tipo de dones. Para conseguir lo deseado, se recurre al lazo de hadas, es decir, elegir un brote tierno con el que se puede hacer un nudo; mientras se realiza la lazada hablar con el árbol y explicarle la petición. Una vez conseguido el deseo, es necesario volver y soltar el nudo, sin olvidar dar las gracias al árbol, y dejarle un regalo.

Es un árbol femenino y lunar, cuya madera está consagrada a la Cazadora. Quizás este aspecto nocturno es el que matiza la personalidad del sauce, volviéndolo en algunas ocasiones siniestro por su capacidad, según la tradición, de desprenderse del suelo y perseguir a los viajeros, tan presente entre los pueblos de las Islas Británicas. De manera contrapuesta, el sauce también fue un árbol venerado por su capacidad de curar (contenido en ácido acetilsalicílico). La caja del arpa gaélica se fabricaba con tronco de sauce, y según otra tradición las brujas navegaban en cestos de sauce durante los ritos lunares.

**Fresno – nin (ash):** las ramas del fresno fueron utilizadas para lanzas, postes y herramientas, e incluso como vara drúidica. Se sabe que ciertas sociedades anteriores a la Edad del Bronce hacían sus utensilios y armas con varas de fresno endurecidas al fuego, y que en la *Ilíada*, Homero utiliza como sinónimos lanza y fresno.

Se cree que el fresno espanta las serpientes, ejerciendo sobre ellas cierto poder mágico, hasta tal punto que prefieren pasar por una hoguera antes que por las ramas de un fresno, añadiendo que una tisana de hojas de fresno mezclada con el vino tiene gran eficacia contra el poder del veneno. Entre las tradiciones escandinavas es símbolo de inmortalidad y el nexo entre los tres planos del cosmos. Para los pueblos germánicos, el fresno es Yggdrasil, el Árbol del Mundo, a cuya sombra se despliega la creación. Se considera que el fresno, en la región de la Gran Cabilia (norte de Argelia) y en la Europa del Norte, es un árbol femenino por excelencia. Es la mujer la que debe trepar por él para cortar el forraje necesario para la alimentación de las bestias. Del fresno deben ser suspendidos ciertos amuletos, particularmente aquellos que atraen el corazón de los hombres. En cierta manera está vedado al hombre, y se cuenta que si éste planta un fresno, perderá un macho de su familia, o su mujer no pondrá al mundo más que hijos nacidos muertos, ya que, según he sabido, todo cuanto es fecundidad y vida resulta también, por compensación, un riesgo de detracción de vida y fecundidad...

**Majuelo, espino blanco – huazh (hawthorn):** Pinto cita a MacManus, quien refiere la creencia de que algunos árboles son frecuentados por seres feéricos, citando específicamente un grupo de tres árboles: dos espinos y un saúco. Si la trilogía es roble-fresno-espino, al crecer juntos y ser podado un vástago de cada uno, uniéndolos todos por una hebra roja, resultan de gran protección contra los espíritus de la noche.

Durante la noche, en la fiesta de Beltaine, se solían esparcir por los campos tizones ramas ardientes alternando con otras de espino blanco, asegurando la fertilidad futura de las cosechas. Solían plantarse alrededor de las tumbas de personalidades, y es uno de los árboles que concede deseos si se cuelga de sus ramas una pieza de tela indicando el mismo. Las varitas mágicas hechas con madera de espino blanco poseen mucho poder. Sin embargo, se consideraba de mal agüero introducir en la casa capullos de este árbol, tradición que aún hoy en día continúa, y en general era tratado con mucho respeto, dado que excepto en la fiesta antes descrita, no estaba permitido arrancarle ramas.

**Roble – duir (oak):** todos los autores coinciden en asociar a efectos simbólicos el roble con la encina entre los celtas. Ambos son árboles sagrados en todo el ámbito ario, investidos de la divinidad suprema del cielo, sea Zeus, Júpiter o cualquier otro. La maza de Hércules era de encina. Es un árbol que indica solidez, potencia, longevidad y altura tanto en sentido espiritual como material. Plinio el Viejo apoya la etimología de la palabra druida con drus, roble, siendo estos los hombres de roble. Sin embargo, roble es una palabra diferente en todas las lenguas célticas, incluyendo el galo (dervo).

Está consagrado al dios celta Dagda, el Creador. Este dios poseía un arpa de roble vivo con el que cantaba y permitía que las distintas estaciones se fueran sucediendo de manera natural. Encarna el principio masculino, pero no completa su perfección hasta ser cabalgado por el femenino, el muérdago. No todos los robles son sagrados, sólo aquellos que portan entre sus ramas la divina planta. Representa también entre los celtas, por su amplio follaje, el emblema de la hospitalidad. La tradición quiere que parte de los rituales celebrados bajo las ramas de las encinas fuera la copulación de sacerdotes y sacerdotisas, física y mentalmente, simbolizando la unión del cielo y la tierra por el rayo que tan a menudo cae en estos árboles. Las agallas de roble eran conocidas como Huevos de Serpiente.

**Acebo – tinne (holly):** el acebo estaba consagrado a Morrighu o Morrigan, la diosa celta de la Muerte y de la Destrucción (en una de sus facetas; como Perséfone). Mientras sus rojas bayas simbolizan el menstruo, el muérdago de bayas blancas simboliza el semen. Ya se empleaba muérdago durante el solsticio de invierno como decoración de las casas celtas, y por ello que la Iglesia combatiera esta práctica introduciendo en la Alta Edad Media la decoración con acebo. Una antigua historia celta, que se representaba como cuento popular al comienzo del invierno, explicaba como el Rey Roble reinaba sobre la mitad luminosa y cálida del año, cuando sus hojas verdes estaban en su mayor esplendor. Por contra, el Rey Acebo reinaba sobre la parte oscura y fría, cuando el roble, justamente perdía sus hojas y el acebo, sin embargo, mantenía el verde de las suyas, que además adornaba de bayas rojas.

Entre los hechizos de amor, si un hombre lleva consigo una bolsita llena con sus hojas y bayas, incrementará su capacidad de atraer mujer. Plantado cerca de una casa, rechaza los encantamientos negativos lanzados contra sus habitantes.

**Avellano – coll (hazle):** fue uno de los árboles más usados para el ogham. El avellano es similar en este uso al abedul, y la avellana considerada un fruto de ciencia. Uno de los reyes míticos de Irlanda se llamaba MacGuill, Hijo del Avellano. Según la mitología germánica, Iduna, diosa de la vida, es liberada por Loki que se transforma en halcón y que la lleva en forma de avellana. En Islandia, un cuento representa a una duquesa estéril paseando por un avellanar para que los dioses la vuelvan fértil.

En Hannover, la tradición quiere que la gente grite ¡Avellanas, avellanas! a los recién casados, y que la novia distribuya avellanas al tercer día para explicar que el matrimonio había sido consumado. En Alemania todavía se utiliza romper avellanas como eufemismo amoroso. Se menciona que en Normandía se golpea tres veces a las vacas con una varita de avellano para que de leche. No es de extrañar que en un acta de brujería de 1596 se cite: "*Si en la noche de Walpurgis dicha bruja habría pegado a la vaca con la varita del diablo, tal vaca daba leche todo el año*".

Es uno de los árboles más utilizados en magia por los druidas, y otro cuyas varitas poseen enorme poder. Estuvo siempre asociado a la sabiduría, al conocimiento secreto y a la adivinación. En las Highlands, dependiendo de cómo ardan las bayas, en sus saltos y chisporroteos, puede deducirse respuestas adivinatorias. Era uno de los Siete Árboles Jefes, y en Irlanda la tala ilegal de un avellano podía acarrear la muerte.

**Manzano – queine (apple):** el Manzano es un árbol cuyo simbolismo nos es más cercano, aunque sólo sea por la famosa Isla de las Hespérides, la manzana de la discordia, o la fruta de Hebe, la eternamente joven ; o la manzana de Freya (en otra versión), como símbolo del fuego del pensamiento. El simbolismo de la manzana parece proceder de lo que en su interior contiene, esto es, una estrella de cinco puntas formada por los alveolos de las pepitas; esa es la razón de ver en este fruto un símbolo del conocimiento y de la libertad, y comer la manzana significa adquirir la inteligencia que nos vuelve consciente y nos expulsa del paraíso (la felicidad de la ignorancia, según los budistas). Por ello la manzana es símbolo de Cerridwen, la diosa galesa de la siembra, también referida como Morrighu (ver en este mismo artículo Acebo). Cerridwen poseía un caldero mágico que muchas veces se ha asociado al Santo Grial.

En las tradiciones celtas, la manzana también es una fruta de ciencia, además de revelación. Entre los objetos que el dios Lug impone conseguir a los tres hijos de Tuirenn figuran tres manzanas del jardín de las Hespérides. Y si la manzana es una fruta maravillosa, abellio (manzano en céltico) es también un árbol del otro mundo. La isla de Avalon (o Isla de las Manzanas), es el nombre de la estancia mítica donde reposan los reyes y héroes difuntos. Allí se encuentra el rey Arturo, alegoría del Rey del Mundo, a la espera de volver a liderar sus huestes.

Como símbolo de la inmortalidad, el juego infantil consistente en atrapar manzanas con la boca, practicado la noche de Halloween, podía ser una superstición remanente de un ritual por el que se intentara vencer a la muerte con esta fruta

**Álamo temblón – eab“ad” (aspen):** en el antiguo calendario celta, el álamo señala el equinoccio de otoño, época del año en la que va disminuyendo la luz y la noche comienza a hacerse más larga que los días. En la leyenda cristiana se cuenta que la madera de la Cruz era de álamo, y que por ello el sufrimiento y la muerte del redentor conmovieron tanto al árbol que no pudo dejar de temblar. Es utilizado en terapia floral contra las pesadillas, sueños inquietantes y sonambulismo, especialmente si hay ansiedad o miedo irracional en el cuadro del paciente.

Es el árbol consagrado a Heracles según el mundo griego. Cuando el héroe descendió a los infiernos se hizo una corona de ramas de álamo, quedando la cara de las hojas clara hacia él, y el lado vuelto hacia el exterior con el color del humo. De ahí procede el doble color de sus hojas, y en ello estriba el simbolismo del álamo. La madera de álamo blanco es la única permitida utilizar en los sacrificios a Zeus.

Es un árbol ligado a los infiernos, al dolor y al sacrificio, a las lágrimas. Árbol funerario, simboliza las fuerzas regresivas de la naturaleza, el recuerdo más que la esperanza, el pasado más que el porvenir

**Evónimo – oin (spindletree):** resulta curioso, pero pocas plantas gaélicas son nombradas con una palabra que empiece por la letra O . Se ha asociado a este arbusto con un aspecto suntuario celta, dado que su madera, siendo dura y apropiada para trabajar piezas pequeñas, solía usarse en las antiguas ruelas. A la tradición ocultista ha pasado una carta de tarot (la Tejedora) que, derivando de las Parcas helenas, refiere de alguna forma al Hilo del Destino. En un plano mucho más práctico, los celtas fueron conocidos por su ropa de colores brillantes, que probablemente tejieron con instrumental fabricado con evónimo. Las piezas de telar y los contrapesos usados solían venir acompañados de mensajes en ogham. La flor del evónimo significa *your charms are engraven on my heart*.

Por último, este árbol evoca la dualidad del uso de su madera, pero también lo venenoso de sus frutos. Nadie sabe lo que se encuentra al final del hilo (y por eso las parcas son ciegas).

**Madreselva – uilleann (woodbine):** en conjuros mágicos, la madreselva era necesaria para elaborar los inciensos amorosos, pero también filtros para invocar la buena suerte, la justicia, la fortuna, y en rituales de clarividencia y adivinación (junto con otros vegetales).

**Grosella – ipin (gooseberry):** No se ha encontrado ninguna mención al simbolismo de la grosella o del grosellero, ni en español ni en inglés.

**Vid - muin (vine):** conviene señalar que la mayoría de los árboles usados para el ogham son árboles de bosque y nativos de las Islas Británicas, principalmente de las familias betuláceas y rosáceas; excepto la vid. Robert Graves señala que esto podría ser una prueba de que este alfabeto podría haber sido traído en épocas muy primitivas desde lugares donde la vid ya se encontraba en estado silvestre, en zonas boscosas: propone la costa meridional del Mar Negro. En el poema *La Guerra de los Árboles*, escritos según la tradición por Taliesin (el Merlín histórico, o según otras versiones, su progenitor) se señala la vid en los siguientes versos:

*Muy airada estaba la vid, cuyos secuaces son los olmos,  
Yo la elogio mucho ante los gobernantes de los reinos.*

Por sus connotaciones cristianas, suele encontrarse en época altomedieval representada, junto al muérdago y la hiedra como símbolo del renacimiento, sobre rocas y lápidas.

Será en las religiones del cercano oriente donde la vid posea un mayor simbolismo, relacionado con la vida y emparentado con una tradición mesiánica, presente no sólo en el Antiguo y Nuevo Testamento, sino también en los textos judíos no cristianos.

Entre los griegos es una planta relativamente moderna respecto al trigo, y no está asociada a Démeter, sino a Dionisos, de culto posterior. Chevalier encuentra que estando relacionados Dionisos con los misterios de la muerte, es lo que hizo trasponer la vid como símbolo funerario a la simbólica cristiana, a la que hace referencia Bateman.

Es obvio que el fruto de la vid, fermentado directamente como vino o destilado indirectamente como alcohol, posee innumerables referencias y connotaciones simbólicas. Baste decir que no hay ritual en el que no esté presente su bebida, de una manera u otra, antes, durante o después. De hecho, el estudio de esta planta y su licor daría para un artículo él solo.

**Hiedra – gort (ivy):** su representación más famosa es como ornamento en la corona de Dionisos. Dionisos llevaba una corona de hiedra (originariamente, no de parra), símbolo de la inmortalidad, que también se enroscaba alrededor de su tirso y del leño que lo representaban. Siempre verde, representa la fuerza vegetativa y la persistencia del deseo. Como invocadora del dios, la hiedra es símbolo femenino, y revela necesidad de protección. También estaba consagrada a Attis, de quien Cibeles se enamoró; representa entonces el ciclo indefinido de la muerte y los renacimientos, el mito del eterno retorno.

Más que una enredadera, es considerada una hierba sagrada entre los druidas. Se relaciona con el solsticio de invierno, durante el cual se empleará como decoración. Para los sacerdotes celtas, que una planta de hiedra crezca sobre una casa o alrededor de ella proporciona protección.

**Retama, gayomba, hiniesta – ngedul (broom):** los celtas irlandeses la denominaban poder del médico, por las propiedades diuréticas de sus brotes. Puede ser sustituida en los rituales por la aliaga durante el equinoccio de primavera. Con los escobones fabricados con estas plantas se barrían los escenarios donde iban a tener lugar los ritos y encantamientos. Quemando sus yemas se puede calmar el viento.

Mac Manus también le otorga propiedades feéricas, junto al abeto, el abedul y el espino negro.

**Endrino – ztraif (blackthorn):** es el árbol cuyas espinas se empleaba para clavar en muñecos, ejerciendo de esta manera magia negra simpática. Aparece citado en hechizos de maldiciones. Era utilizado en la construcción de garrotes y bastones de peregrino, así como para cetros de brujas, por lo que este árbol inspiraba temor y respeto. Para los celtas bretones, el endrino en flor fue considerado la Madre del Bosque. Sus frutos maduros producen un destilado similar a la ginebra, el sloe gin (sloe o slaes es el nombre que recibe el fruto del endrino en gaélico).

En heráldica da lugar a la figura del crequier, y como planta espinosa, simboliza la lucha interna en la superación de las adversidades.

**Sauco – reis (elder):** el saúco presenta asociaciones ambivalentes de la tradición celta, tanto positivas como negativas. Las negativas recuerdan que cuando el Conocimiento se reverencia hasta desvirtuarse, el pueblo pronto se vuelve temeroso y supersticioso; se relaciona con el desagradable polvo verde que recubre las ramas del árbol. La contraparte positiva la aportan las propiedades terapéuticas de las flores de saúco. Quizás por ello estuviera consagrado tanto a la Dama Blanca como al Solsticio de Verano, y usado por los druidas tanto para bendecir como para maldecir.

El saúco que crecía al costado de muchas casas en los campos irlandeses era utilizado de protección contra los rayos. En la Isla de Man fue siempre considerado un árbol feérico, y nunca debe cortarse un árbol que pueda conllevar un pleito con las hadas... Killip recoge la tradición de que cuando los viejos saúcos fueron cortados en Ballakoig, una vieja granja de esta isla que necesitaba ampliar terreno, las hadas aparecieron todas las noches llorando y lamentando la pérdida de sus hogares. En el condado de Lincoln no se puede cortar un saúco sin solicitar previamente la hoja de la anciana dama, al igual que los daneses no cortan estos árboles por temor a Hyldemoer, la madre mayor, que habita en su tronco. En Irlanda, los palos de escoba de las brujas, aquellos con los que conseguían volar, estaban hechos de ramas de saúco.

Cruces de saúco solían situarse en los soportales de las casas y establos, y esconderse en las crines y colas del ganado para protegerlos de todo tipo de daño.

Según aporta K. Briggs, el saúco posee dos aspectos míticos, que guarda relación con esa ambivalencia de las que hemos hablado líneas arriba. Lo ejemplifica con el relato de Hans Andersen, Madre Flor de Saúco. Flores y frutos de saúco son utilizados en la elaboración de vino, e incluso se cuenta que los habitantes feéricos encontraban en ellos protección contra los espíritus malignos de los bosques. Sin embargo, en el condado de Oxford y en las Midlands, muchos saúcos eran sospechosos de ser brujas transformadas en árboles, y se suponía que podían sangrar al ser cortados.

Al saúco estaba consagrado el mes más corto del año, el 13º, simplemente insertado en el calendario para redondear el número de días.

**Abeto – ailm (fir):** aparece el abeto en la mitología asociado a los Fir - Bolgs, poderosos hechiceros que expulsaron de la mítica Atlántida, donde fir, árbol o abeto, se interpreta por extensión como Sabiduría. Se considera también un árbol feérico.

Parece ser que la costumbre del Árbol de Navidad surgió durante la primera mitad del siglo VIII, en Alemania. La versión más extendida nos cuenta que el misionero británico San Bonifacio, intentando convencer a unos druidas alemanes, derribó un roble que, al caer, destrozó todas las plantas de los alrededores excepto un abeto. San Bonifacio interpretó aquello como un milagro, y a partir de entonces los cristianos celebraron las Navidades plantando abetos.

Druantia, diosa de los druidas, era también la diosa de los abetos. El abeto era utilizado en conjuros para conseguir la felicidad, la armonía y la paz, la inspiración, la sabiduría, y también como protección y defensa.

**Aulaga – ohn (furze):** sus flores amarillas y doradas están relacionadas con el equinoccio de primavera, y son consideradas muy potentes contra hechizos de magia negra. Para protegerse contra cualquier tipo de conflicto basta quemar su madera y sus capullos. La propia palabra aulaga parece ser un vocablo prerromano, de posible origen celta .

**Brezo – ur (heath):** en el poema La Batalla de los Árboles se dice del brezo:.

*El brezo consolaba a la gente exánime.*

Según J. G. Campbell, en su libro *Supersticiones de las Tierras Altas e Islas de Escocia*, las hadas suelen celebrar banquetes donde degustan raíces de potentilla, tallos de brezo, papilla de cebada, pan de cereales, setas y miel, rociando todo ello con una generosa ración de rocío y leche de cierva y cabra. Se empleaba en el solsticio de verano para lograr amor y protección. Sin embargo, se menciona que el brezo rojo fomenta la pasión, mientras que el blanco la enfría y aleja a los pretendientes no deseados. Es utilizado en los hechizos de amor, de protección y defensa.

**Tejo – idho (yew):** el tejo es un árbol funerario en el mundo celta, y en Irlanda también fue utilizado como soporte para el ogham. Pero sobre todo, se considera en la tradición insular el más antiguo de los árboles. Es el último que cierra la serie de los caracteres oghámicos y los forfeda. Famoso es en la fabricación de escudos y lanzas, por lo que se relaciona con el simbolismo militar.

Algunos nombres étnicos galos (eburovices, combatientes por el tejo) mantienen esta afirmación. Sin embargo, por encima de todo, la propiedad que parece destacar en su simbolismo es la toxicidad de sus frutos. El propio Julio César cita el ejemplo de cómo algunos reyes galos se dan muerte con el tejo una vez vencidos. También los guerreros preferían ingerirlo antes de caer presos, y la rigidez que aporta las toxinas del tejo confería al rostro de los combatientes una risa sardónica, haciendo que sus enemigos contemplasen cómo los vencidos se mofaban de ellos incluso después de muertos.

En Irlanda es una creencia común que cuando un tejo crece en un cementerio, las raíces penetran a través de la boca del muerto. La rueda del Apocalipsis celta, del druida Mog Ruith, es de madera de tejo. Al rey supremo de Irlanda también se le conoce como Eochaid (que combate por el tejo).

Sánchez Sanz considera al tejo más sagrado que el propio roble, y lo incluye en la tríada tejo - serbal - avellano.

El tejo estaba consagrado al solsticio de invierno, a las deidades de la muerte y del renacer. Los irlandeses solían dejar sobre las tumbas madera u hojas de tejo como recordatorio de que la muerte no es sino una puerta más a atravesar en el sendero. Su asociación con la muerte y la otra vida tiene un punto de vista positivo.

Siendo uno de los Árboles Jefe, su tala ilegal acarreaba una multa de una vaca, e incluso tres, dependiendo del número de ejemplares cortados.

La madera de tejo era utilizada para las varas de ogham, debido a su prodigiosa durabilidad.

## CONCLUSIONES

La presencia de un sistema de comunicación escrita entre la mayoría de los pueblos de origen celta es algo que hoy muy pocos discuten. Esta forma de comunicación se inspiró desde el principio en los elementos que los sacerdotes y sacerdotisas que la alumbraron tenían a su disposición, esto es, el mundo vegetal. Con el correr del tiempo, y con alguna ambivalencia derivada de este correr, hemos podido realizar un recorrido breve pero intenso del simbolismo y de los usos mágicos (principalmente) que se les ha venido dando a las plantas cuyas hojas son usadas en el Ogham.

Es curioso comprobar cómo el conocimiento de la utilidad de las plantas investigadas ha derivado en usos comunes en todo el ámbito mediterráneo y europeo, región geográfica donde nos hemos movido principalmente, y que dichos usos, por simpatía, han derivado también en particularidades y creencias en muchos casos similares. Demuestra un acervo cultural común, mucho más arcaico y primitivo de lo que suponemos, y quizás localizado en los primeros tiempos del hombre, donde las plantas eran el recurso que más fácilmente se tenía a mano para comer, sanarse o fabricar utensilios de cualquier índole.

También hemos podido comprobar cómo se carece de una aproximación académica científica al contenido simbólico de estos vegetales más o menos sagrados entre los celtas, pero en cualquier caso reverenciados y respetados, y que necesitarían de una profunda revisión de los documentos donde tal simbolismo aparece. Incluso se ha visto cierta confusión con las plantas que figuran como oghámicas. Nos hemos atrevido, en esos casos, a rehacer la lista de los vegetales tradicionalmente considerados, como ha ocurrido con el evónimo europeo, aportando humildemente nuestro trabajo para este objetivo, y demostrando que ejercicios como el presente también descubren conocimientos nuevos.

Queda pendiente, pues, dicha revisión. Quizás podamos entonces comprobar desde el punto de vista de la botánica como muchas de las capacidades de los principios activos del mundo vegetal eran ya conocidas desde antiguo, y quizás fueran el origen de la simbología de árboles arbustos y hierbas.

José Manuel Escobero es licenciado en Biología y Zoología, Master en Biodiversidad y profesor de Primaria - Didáctica de la Ciencia



# EL NIÑO DORMIDO

A photograph of a field of tall grasses at sunset, with mountains in the background. The sky is a mix of orange, yellow, and blue, and the grasses are silhouetted against the bright light of the setting sun.

M<sup>a</sup> Ángeles Fernández

Hace quinientos años que duermo. Mis juguetes me acompañan. Estoy tan abrigado, tan a gusto...Sueño con los dioses. Con el Sol al que he sido ofrendado. Con la abundancia que mi sacrificio traerá a mis gentes.

No me despiertes.

Me quedé dormido en lo más alto de los Andes. Entonces tenía ocho años. Me senté en el hueco de la tierra, rodeé mis piernas con los brazos y apoyé en ellos mi cabeza. Cerré los ojos. Estaba casi dormido por el alcohol de maíz que me dio el sacerdote en mi capacocha, en mi sacrificio. Me acurruqué, porque sentía el frío terrible de las cumbres. Ya no recuerdo más.

Viví en el Altiplano, cerca del lago Titicaca. Dicen vuestros chamanes que mi piel, al encontrarme, era suave y tersa como cuando me dormí. El hielo fue mi amigo. Luego, luego cuando me sacaron de mi refugio, sentí cómo me secaba, cómo mi piel se ponía tirante...

Pero no quise abrir mis ojos. No quiero dejar de soñar. Nunca. Con los ojos cerrados vuelvo a ver los grandes recintos de lascas de piedra, en uno de los cuales me pusieron dormido. Lo hicieron para que mi ayllu, mi comunidad de agricultores, tuviera prosperidad. Los primeros hombres de mi raza salieron del Mundo de Abajo, a través de las oquedades de la tierra: las Pascarinas, el lugar del amanecer. Mi ayllu tenía su pacarina, con nuestro espíritu ancestral, donde nace el río Mapocho. Allí dormí. Con él

Oh, qué hermosa fue mi capacocha. Sacrificio lo llamáis vosotros. Es un rito extraordinariamente solemne, y estaban en él los principales de la región. Era un hecho excepcional, sólo para propiciar una coronación, un nacimiento real, o pedir el fin de un peligro.

Aquella madrugada me llevaron al Adoratorio. Mi padre, un importante productor del imperio, me había ofrecido. Nos pusimos todos mirando al punto por donde saldría el dios Sol. Y de pronto, allí estaba. El gran disco de fuego que llamaba a su lado, y a cambio daría abundancia a mi pueblo.

Entonces el sacerdote me dio aquella bebida. Era fuerte, y me quemó la garganta. Me dio mucho calor. Luego me pesaron los párpados, y el sacerdote me cogió en sus brazos. Me sentó en aquel agujero del suelo. Puso conmigo mis juguetes para que me acompañasen y no tuve miedo. Luego taparon con una losa mi pequeña tumba. Y no volví a despertar.

Ahora tengo miedo de abrir los ojos, porque sé que no está mi mundo de los Andes. No vería al Sol que me llevó con él. No vería las gentes de mi ayllu. Ahora, yo soy el mundo de Abajo, y vosotros, los del Mundo de Aquí, me dais miedo. No abriré los ojos. Si lo hago, se irían las imágenes que guardé antes de dormir. Dejadme. No me despertéis. Tendré siempre ocho años. Soñaré siempre con el primer rayo de sol en las cumbres de los Andes.

M<sup>a</sup> Ángeles Fernández es profesora, licenciada en Historia del Arte y Criminología, lo que da idea de la amplitud de sus intereses. Ha dado clases de Lengua e Historia durante mucho años, y lleva escribiendo toda la vida. Es colaboradora de la revista Criminología de Madrid, Imago de Colombia y Esfinge de Madrid, con artículos de arte e historia, y de estudios fisiognómicos. También ha tomado parte en excavaciones arqueológicas como especialista en dibujo

# Filosofía

A close-up, low-angle shot of a Buddha's face, focusing on the eyes and the beginning of the long, beaded hair. The Buddha's face is a warm, golden-brown color, while the hair is a vibrant, golden-yellow. The background is a deep, dark blue with intricate, circular, ornate patterns. The word 'Filosofía' is written in a large, white, sans-serif font across the upper portion of the image.



# El Calderón platónico

Similitudes entre el *Mito de la caverna* y *La vida es sueño*

*Isabel Leston Olivar*

Escribe Calderón de la Barca *La vida es sueño* y, con ella, crea una de las obras más grandes de la literatura del Siglo de Oro. Como en otras grandes obras literarias, hay en ella desarrollada una profunda disertación filosófica. El argumento cuenta cómo el rey Basilio, movido por su creencia en la astrología, trata de impedir el vaticinio recibido por un oráculo que le revelaba que su hijo iba a convertirse en un tirano al heredar el trono, y así encierra a Segismundo en una torre.

Sin embargo, posteriormente se le presenta una duda, ¿no habrá depositado demasiada fe en su ciencia? Y esta duda será la que provoque un conflicto en su conciencia. Para resolver este problema, Basilio decide someter a Segismundo a una prueba injusta preparada y formulada por él: drogarle y sacarle de la torre, para colocarlo por un momento en el trono, y ver cómo se comporta.

Una vez devuelto Segismundo de nuevo a la torre y sin poder distinguir qué es la realidad y que no lo es, encuentra una certeza en su realidad interna que es que se debe actuar bien tanto en sueños como en la realidad. Anclado a este mástil puede afrontar su realidad externa, asume el trono y perdona a su padre. La libertad es alcanzada, por lo tanto, tras el descubrimiento del bien como fin último.

El argumento de la obra y las distintas etapas que el protagonista Segismundo vive a lo largo de *La vida es sueño* muestra sorprendentes coincidencias con el *Mito de la Caverna* narrado en el libro VII de *La República* platónica, tanto por la metáfora de la caverna (el camino escarpado, las cadenas, etc.), como por el planteamiento general de una paulatina y creciente toma de conciencia de la realidad.

## SEGISMUNDO EN LA CUEVA

Efectivamente esa es la historia de Segismundo, nacido en una caverna de la cual sale para ser deslumbrado y ofuscado por la luz del Sol; sólo tras volver otra vez a la caverna -última prueba- y salir de ella purificado accede a la sabiduría y al mando de sí mismo y por ende al mando de la guerra, esto es, llega a obtener el mando propio de los reyes guardianes, guerreros y filósofos a la vez; es una situación que, en definitiva, consiste en adquirir real conciencia política y social. El sabio, el rey es capaz de poner el bien general por encima del particular.

El primer símil lo encontramos en la imagen de la caverna platónica y de la torre calderoniana. Podemos intuir en ambas una profunda oscuridad con un haz de luz que entra en un caso, a través de la apertura de la caverna y en el otro, a través de una ventana. Ambos cautivos están apresados materialmente por unas cadenas. Ambos se encuentran en el mismo estado de vida y muerte, puesto que los dos están vivos físicamente, pero muertos espiritualmente, ya que no tienen claro quiénes son, de dónde vienen ni a donde van, las tres principales preguntas que se plantea el filósofo sobre sí mismo.

En *La Vida es sueño* podemos encontrar una referencia directa en el verso noventa y cuatro cuando Segismundo es descrito como "vivo cadáver" y en el verso ciento noventa y cuatro donde la torre es descrita como "cuna y sepulcro". Podemos apreciar que tanto el hombre platónico como el hombre calderoniano parten de un estado de ignorancia.

El segundo símil hace referencia a la prueba de Basilio a Segismundo. Platón plantea lo siguiente en su alegoría:

- Y si ahora lo arrancamos de su caverna a viva fuerza y lo llevamos por el sendero áspero y escarpado hasta la claridad del sol, ¿esta violencia no provocará sus quejas y su cólera? Y cuando esté ya a pleno sol, deslumbrado por su resplandor, ¿podrá ver alguno de los objetos que llamamos verdaderos?

--No podrá, al menos los primeros instantes.

--Sus ojos deberán acostumbrarse poco a poco a esta región superior. Lo que más fácilmente verá al principio serán las sombras, después las imágenes de los hombres y de los demás objetos reflejadas en las aguas, y por último los objetos mismos.

Segismundo es arrancado de su torre, le es revelada esta nueva realidad (su condición de príncipe) de la noche a la mañana, se encuentra en un estado de asombro y este cambio brusco provoca en él quejas y cólera lo que le lleva a actuar de una forma tiránica y animal. Y antes de que pueda adaptarse a esta nueva situación de una manera progresiva y cuidadosa es retirado nuevamente a la torre. El siguiente símil tiene que ver con la toma de conciencia alcanzada por los dos hombres.

*"En todo caso, lo que a mí me parece es que lo que dentro de lo cognoscible se ve al final, y con dificultad, es la Idea del Bien. Una vez percibida, ha de concluirse que es la causa de todas las cosas rectas y bellas, que en el ámbito visible ha engendrado la luz y al señor de ésta, y que en el ámbito inteligible es señora y productora de la verdad y de la inteligencia, y que es necesario tenerla en vista para poder obrar con sabiduría tanto en lo privado como en lo público."*

## A LA LUZ DEL BIEN

Platón afirma que el Bien es la causa de la realidad, perfección y verdad de las cosas. Es la verdad suprema a alcanzar y, por ende, todos los hombres aspiran a la comprensión de esta idea. Utiliza la metáfora del sol como la imagen más propicia para ilustrar la importancia de esta idea, el Bien sería un foco de luz sobre nuestro interior, añadiendo a nuestra visión física proporcionada por los ojos una visión inmaterial que nos ayuda a alumbrar el camino que tenemos que seguir para conocer nuestro verdadero ser. Tras la prueba que le plantea su padre, Segismundo es devuelto a la torre tras ser nuevamente drogado para sumirle en un profundo sueño. Tras despertar y volverse a ver encadenado da por sentado que todo ha sido un sueño. Clotaldo le sigue el juego y comienzan a entablar una conversación en la cual Segismundo le cuenta lo que vio en el supuesto sueño y le relata lo cruel que actuó con cada uno de los presentes. Clotaldo le advierte *"que aun en sueños no se pierde el hacer bien."*

Es en ese instante cuando Segismundo comprende por sí mismo lo que debe hacer, *"pues reprimamos/ esta fiera condición, / esta furia, esta ambición"*. Segismundo es liberado de la torre por el pueblo, quien le desvela su verdadera identidad y la necesidad de destronar a Basilio por ser este un tirano.

Tras un primer aturdimiento, Segismundo decide combatir cuando de súbito se encuentra a Clotaldo, quien teme que su furia recaiga sobre él. A diferencia de en la escena de palacio, en la que Segismundo reaccionaba a modo de espejo, Segismundo ha reprimido su fiera condición y le repite a Clotaldo la gran verdad desvelada por él en la torre, *"que estoy soñando y que quiero/ obrar bien, pues no se pierde/ obrar bien, aun entre sueños."* Esta verdad la vuelve a repetir cuando se despierta de Clotaldo antes del combate. Podemos apreciar que la verdad que descubre el hombre de la caverna como el hombre de la torre es la misma.

Platón afirma que el hombre que consigue salir de la caverna tiene la condición de filósofo, pero es el político el que vuelve a adentrarse en la oscuridad de la misma para conseguir "despertar" a sus compañeros para que estos también se deshagan de sus cadenas. Esta es la actividad misma que lleva a cabo Segismundo. Tras su toma de conciencia acerca de quién es y qué debe de hacer, Segismundo restablece la justicia frente a sí mismo ocupando su lugar como príncipe frente a los demás, rechazando la venganza temida por su padre y optando por concederle el perdón, contribuyendo así al arrepentimiento de Basilio, quien aprende de su error, *"con lo que yo guardaba me he perdido;/ yo mismo, yo mi patria he destruido."*

*Puedo  
Decir que Philosophia  
Es la dama que más quiero  
A Dios por razón de estado*

La perspectiva de Calderón sobre la libertad del ser humano parece remitirse a las teorías de San Agustín quien afirmaba que solo hacemos uso del libre albedrío cuando escogemos el bien. Sustentan San Agustín y Platón la misma idea, el hombre de la caverna como Segismundo tiene encadenado su cuerpo, sus emociones y su buen juicio y no es hasta que se libera cuando puede apreciar la idea del bien y actuar conforme a ella.

Isabel Leston Olivares es redactora de la revista Esfinge



**Nicolás  
Maquiavelo.  
La política  
como ciencia**

Sebastián Romero Padilla

Nicolás Maquiavelo es el filósofo más tergiversado de la historia del pensamiento político moderno. La posteridad ha creado a un personaje ajeno al histórico y a su investigación filosófica sobre la política. El filósofo basa su idea política en un pragmatismo y en las circunstancias históricas del momento, y sus escritos parten de una postura humanista como base y aristocrática en el sentido de búsqueda de la excelencia. La política, es para este autor, ciencia al servicio del bien social y común, realizada por personas capacitadas y nobles y así lo argumenta en *El príncipe* obra –dedicada al nieto de Lorenzo de Médicis- por la que será más conocido aunque no sea considerado su mejor estudio político. Maquiavelo será el último representante importante de la academia de Florencia y primer filósofo que puso de relieve que la política es una ciencia (no en el sentido estricto actual del término) y la han de realizar personas preparadas, éticas y con sentido de la justicia. Toda su obra señala estos tres aspectos. Tal vez el “pecado” que se le pueda atribuir es que carecía de ingenuidad en los asuntos sociales.

En nuestra tradición histórica aparecen dos "Maquiavelos", el filósofo y el inventado, llamado "maquiavélico"; hoy se conoce más al maquiavélico que al filósofo.

a) Maquiavélico; creado por los grupos religiosos y políticos a lo largo de la historia, estigmatizándolo y atribuyéndole escritos y dichos que jamás escribió ni pronunció, sacando de contexto frases o palabras creando con ello un estilo de hacer política llamado Maquiavélico. Justificando con ello la barbarie realizada a lo largo de los siglos. Este personaje creado es el prototipo de Trasímaco que señala Platón en su diálogo *La república*, como persona poderosa pero injusta y que Sócrates, combate y deja en evidencia. Es la antítesis de un político y define al político sin escrúpulos y carente de justicia.

b) Filósofo; el hombre de estado del principado de Florencia dedicado a la política y que además de ello escribió tratados políticos y obras de literatura en general como; ensayos políticos, como *El príncipe*, traductor de las *Décadas* de Tito Livio, historia de Florencia, teatro, como *La mandrágora* y poesía.

## SU VIDA POLITICA

Sus grandes conocimientos humanistas (los políticos debían tener grandes conocimientos sobre la naturaleza humana) lo elevaron al cargo de secretario de la segunda cancillería de Florencia con tan sólo 29 años.

Entre 1498 y 1512 tomará parte activa en la política al ser destituido Savonarola y su actividad está comprendida entre 1498 al 1512. Durante este periodo ocupará el cargo de Secretario de la segunda cancillería encargada de los Asuntos Exteriores y de la Guerra de la ciudad y que le llevó a realizar importantes misiones diplomáticas ante el rey de Francia, el emperador Maximiliano I de Habsburgo y César Borgia, entre otros.

Su objetivo político fue preservar la soberanía de Florencia amenazada por las grandes potencias europeas, -y que los humanistas las veían como potencias de Barbaros- y para conseguirlo participo activamente en la llamada milicia nacional en 1505 (consejo de los 10 de la guerra, y responsables de los asuntos diplomáticos). Dedicó parte de su carrera política a los asuntos diplomáticos, viajando por toda Europa.

La primera misión en 1500 fue para que Luis XII rey de Francia apoyase a Florencia en su lucha contra la ciudad de Pisa pero fracasando por las dilaciones del gobierno de la cancillería. Aquí aprendió que en política no se puede actuar con la incertidumbre ni dilatar los problemas reales ni esperar que el tiempo resuelva nada, además de observar que el Poder lo tienen siempre quienes están bien constituidos y protegidos para mantener ese estado de cosas.

Una segunda misión la tuvo en la corte de César Borgia. Maquiavelo consideró a este príncipe un hijo de la fortuna, viendo en su modo de hacer política una gran imprudencia al dejarse guiar por esta diosa; por ello en sus escritos y en su vida siempre la combatió. Este príncipe apoyó a Julio II al papado, pero a este obispo lo ofendió su padre, y Julio II acabó con Cesar Borgia.

Dos lecciones importantes recibió Maquiavelo, en este caso, la primera es que los asuntos comunes y de estado no pueden estar en manos de la fortuna, ni de los hombres de fortuna, la segunda es que los hombres de genio no olvidan las ofensas recibidas.

En 1507 ejerce nueva misión diplomática que le lleva a la corte de Habsburgo Maximiliano. Este emperador era muy crédulo y negligente y cambiaba de opinión constantemente, siempre seguía al último que le decía algo: *"Solo Dios sabe cómo acabara...todo el mundo se mantiene en una constante confusión y nadie sabe que es lo que realmente hará"*. Esta experiencia le hará comprender la necesidad que tienen los príncipes de rodearse de buenos consejeros y profesionales preparados.

Realizó numerosos servicios más a su república y contribuyó a la modernización de la política, intentando sacarla de los grupos de poder de la época. Posiblemente sea la causa por la que escribió en numerosos tratados ideas filosóficas sobre la política en su aspecto más noble y unificador.

## SU VIDA

Su vida estuvo consagrada a su vocación política, siendo muy consciente de lo que es la política, y que ésta no ha de caer en manos inexpertas ni de tiranos sino de príncipes nobles. Al final de su vida, cuando las potencias extranjeras ocuparon Florencia políticamente y él tuvo que resignarse a llevar una vida particular, escribía:

*...Cuando llega la noche, regreso a casa y entro en mi escritorio, y en el umbral me quito la ropa cotidiana, llena de fango y de mugre, y me visto paños reales y curiales, y apropiadamente revestido entro en las antiguas cortes de los antiguos hombres donde, recibido por ellos amorosamente, me nutro de ese alimento que solo es el mío, y que yo nací para él: donde no me avergüenzo de hablar con ellos y preguntarles por la razón de sus acciones, y ellos por su humanidad me responden; y no siento por cuatro horas de tiempo molestia alguna, olvido todo afán, no temo la pobreza, no me asusta la muerte: todo me transfiero a ellos...*  
(carta al embajador Florentino Francisco Vettori 1513)



## IDEAS FILOSÓFICAS SOBRE LA POLITICA

Su legado humanista y su estudio sobre la naturaleza humana sigue siendo vigente. Su propuesta es que la política no la han de realizar personas inexpertas ni vulgares, sino un príncipe o una persona noble y preparada para ello, junto a sabios consejeros. La política ha de contemplar siempre al conjunto de los ciudadanos guiados a un bien común a todos. La política es ajena a los grupos de poder y estos no han de controlar al conjunto de la ciudadanía pues solo velan por sus propios intereses, sean estos religiosos o económicos. La política nos incumbe a todos como seres sociales, pero no todos asumimos papeles de responsabilidad sino los que están capacitados para ello.

- 1) Es deber y obligación de todo hombre, cada vez que pretendiere una razón, pedirla por las vías ordinarias y nunca usar la fuerza.
- 2) Han de emplearse todos los medios al alcance para reprimir la violencia y la fuerza; quien pretenda obtener razón debe escoger las vías ordinarias; no quiera pues soportar que nadie se haga valer con la fuerza y la violencia.
- 3) En las condenas ha de usarse humanidad, discreción y misericordia.
- 4) Aquel que juzga debe escuchar pacientemente a las partes y dar razón y justicia con imparcialidad a quien la tuviere.
- 5) De los excesivos gastos resultan recargos y de los recargos querellas.
- 6) Con modos honestos y ordenados redúzcanse los impuestos a lo justo y razonable.
- 7) Cosa conveniente será mostrar piedad hacia pobres y miserables; por lo tanto, al percibir los impuestos, debe tenerse compasión de ellos, porque muy duro es sacar allí donde no se pudiere.
- 8) En los gobiernos corrompidos los jóvenes son ociosos, los viejos lascivos y cada sexo y cada edad están llenos de malos hábitos; a lo cual las buenas leyes, por estar ellas mismas minadas con las malas costumbres, no ponen remedio.
- 9) De tal nace que las disposiciones y las leyes, no para la pública, sino para la propia utilidad se dicten.
- 10) De tal corrupción nace que las guerras, las paces, las amistades, no para la gloria común, más sí para satisfacción de unos pocos se deliberan.
- 11) En una ciudad mancillada con tales desordenes, las leyes, los estatutos, los mandatos civiles, siempre fueron y serán ordenados, no ya según el bien público, sino de acuerdo a la ambición de aquel partido que haya permanecido superior a los demás.
- 12) Nada hay que se estime más a un príncipe, como las grandes empresas y el dar de sí elevados ejemplos.

13) Y, sobre todo, deberá un príncipe ingeniarse para que cada acción suya contribuya a darle fama de hombre excelso y de ingenio excelente.

14) No hay cosa alguna más vana y más inconstante que la multitud.

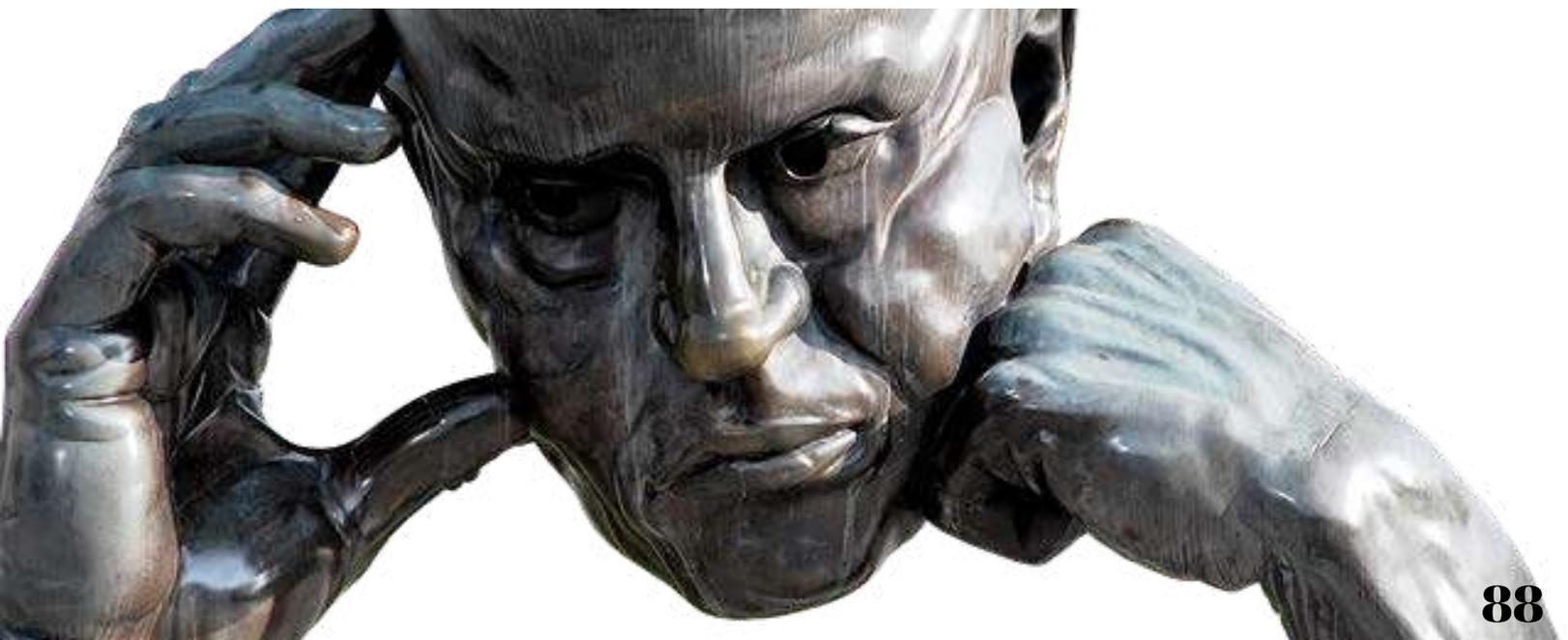
15) Un pueblo es más prudente, más estable y tiene mejor juicio que un príncipe. Y no sin razón la voz del pueblo se asemeja a la voz de Dios; porque puede verse a una opinión universal surtir efectos maravillosos con sus pronósticos; de tal manera que parecía que por virtud oculta prevea el pueblo su bien y su mal.

16) El buen príncipe, con su ejemplo excepcional y virtuosos produce en el gobierno casi los mismos efectos que las leyes y las ordenanzas, porque las verdaderas virtudes de un príncipe alcanzan tal reputación que los hombres buenos desean imitarlas y los malvados se avergüenzan de llevar vida contraria a ellas.

17) Los príncipes han de huir como de la peste a los aduladores; y para defenderse de estos, han de elegir a hombres sabios, concediendo solo a ellos el libre arbitrio de decirles toda la verdad.

18) La finalidad de un príncipe ha de ser la de mantener la ciudad en la abundancia, unido el pueblo y honrada la nobleza.

Sebastián Romero Padilla es redactor de la revista Esfinge





# Beethoven y los Upanishads

**JOSÉ CARLOS FERNÁNDEZ**

Es bien sabido el interés que Beethoven tuvo, en sus últimos años de vida, por los *Upanishads*, por el *Bhagavad Gita*, y por la filosofía de la India, en general.

Como en Schopenhauer y muchos otros filósofos y artistas, las primeras traducciones al alemán de estos textos sagrados generaron un gran impacto a un público ya habituado a las especulaciones metafísicas y abstractas de un Kant, un Hegel o un Schelling.

Según leemos en el artículo *Beethoven and Indian Philosophy*, en un texto escrito, y en realidad copiado por Beethoven, y que es mencionado, incluido y comentado en el libro *Beethoven's Letters with explanatory notes* de Dr. A.C. Kalischer (trans. J.S. Shedlock), 1926. En él se muestran dos textos de filosofía de la India, que aunque no especifica de dónde son, es casi evidente que son de los *Upanishads* y de un himno védico respectivamente, no identificados en esta obra.

Las varias traducciones que tal ha experimentado (a la que sumamos la mía ahora del inglés al español) hacen que no sea fácil de identificar, y desde luego, agradezco cualquier ayuda. El autor de este artículo dice que habrá sido copiado de los *Upanishads* o de un libro de filosofía hindú, o que quizás Beethoven, dice, estaba buscando inspiración, ya que el Baron Hammer-Purstall le había pedido musicar un poema que expresaba las creencias religiosas de la India.

O tal vez sea un texto escrito por el mismo Beethoven, inspirándose en otros hindúes, pero este surgido de su propia mente y corazón. De hecho hay afirmaciones como “no tienes un ser triple”, y que “actúas por tu propia voluntad y tu propia honra” que parecen más occidentales, especialmente la primera, como negando la naturaleza triple de Dios, propia del cristianismo.

Los textos escritos a mano por Beethoven son los siguientes:

*“Dios es inmaterial; ya que es invisible, carece de forma. Pero por lo que podemos ver en Sus Obras, deducimos que es eterno, todo poderoso, omnisciente y omnipresente. Sólo el poderoso está libre de todo deseo y pasión. No hay nadie ni nada más grande que Él, Brahma: su mente es autoexistente. Él, el Todopoderoso, está presente en cada parte del espacio. La Omnisciencia es el más grande de todos sus atributos, que lo abarcan todo. ¡Oh Dios! – tú no tienes un ser triple y eres independiente de todo, tú eres la verdadera, eterna, bendita e inmutable luz de todo tiempo y espacio. Tu sabiduría aprehende miles de leyes, pero siempre actúas por tu misma voluntad propia libre y por tu propia honra. Tú eres anterior a todo aquello que adoramos. Te debemos alabanza y adoración. Tú solo eres el verdadero Bendito, la mejor de todas las leyes, la imagen de toda sabiduría. Tú eres presente a través de todo el mundo entero y sostienes todas las cosas. Sol, Ether, Brahma.”*

El segundo texto, también manuscrito de Beethoven dice:

*“Espíritu de espíritus  
Extendido a través de todo espacio y tiempo  
Elevándose por encima de los límites del pensamiento  
Tú has creado el orden desde el caos.  
Antes que el mundo fuera, tú eras  
Antes que los cielos en lo alto y la tierra debajo  
Tu existías solo  
Por medio del amor tu has creado a todos los que te rinden culto  
¿Por qué no manifiestas tu poder  
y bondad sin límites?  
¿Qué luz brillante dirigió tu poder?  
¿Cómo fue expuesta primero tu sabiduría infinita?  
Dirige mi mente y álzala desde las profundidades”*

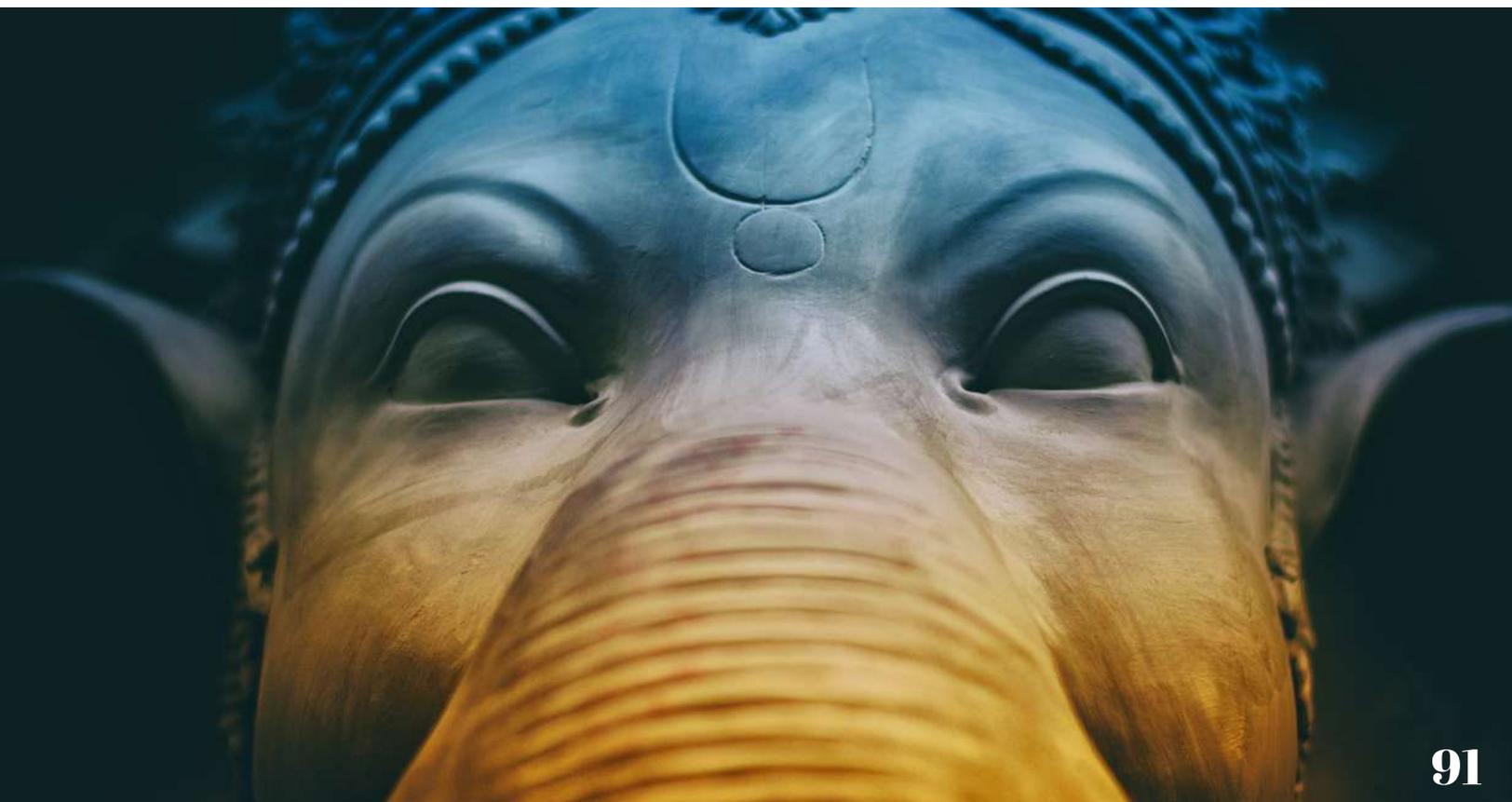
Beethoven, además de ser un filósofo nato, o quizás por ello, era profundamente religioso. Pero de una religiosidad natural, sin intercesiones sacerdotales. Frente a Dios en lo íntimo del corazón, en sacra comunión con el alma de la naturaleza, imperativamente imbuido de sus deberes para con el prójimo y sobre todo con la humanidad, ardientemente idealista de la hermandad de todos los hombres.

No sabemos, aunque es fácil que haya sido masón, con los ideales de la revolución francesa, como Haydn, Mozart o Goethe, aunque su mística no es tan ceremoniosa, es natural, es el diálogo con Dios, la exigencia moral ante este, la necesidad de realizar una obra para los siglos.

En su juventud y madurez se hermanaba muy fácilmente, y dada su cultura, con los mitos griegos y sus significados, y con el panteísmo de todas las voces de la naturaleza. Dijo que Sócrates y Cristo eran sus modelos y no debió ser ajeno a la armonía de todo lo existente, la música viva de todo cuanto recorre el camino de la evolución y así da su nota fundamental, conjugada con las de todos los demás. Dijo que había escrito el Cuarteto en mi menor, opus 59, nº 2, pensando en la armonía de las esferas, ante el cielo estrellado, y desde luego que es santa la emoción que despierta en nosotros aunque seamos incapaces de comprender qué hay más allá, qué lo sostiene todo.

Escribió en letras grandes, para tener siempre presente la famosa máxima de Kant: *"La ley moral dentro nuestro y el cielo estrellado encima"*, y también la de la diosa Atenea egipcia en su Templo de Sais cuando dice: *"Yo soy aquello que fue, es y será siempre. Nunca ningún ser humano levantó el velo que me encubre"*, máxima que daría título al libro más sorprendente quizás de todo el siglo XIX, *Isis sin Velo*, escrito por H.P.Blavatsky.

En su época los músicos lo eran, en gran parte, de oficio, y no tenían fama de especialmente cultos y él se esforzaba en desmarcarse de ese prejuicio. Como dice uno de sus biógrafos, no leía los libros de moda, sino a los clásicos: Aristóteles, Platón, Tácito, Cicerón, Plutarco, Ossian y Goethe nunca abandonaron su mesilla de noche. A un editor que le interrogaba por su cultura le dijo: *"Ninguna tesis es demasiado erudita para mí. Sin tener la pretensión de ser un erudito, siempre procuré, desde mi infancia, comprender las palabras de los sabios y los genios de todas las épocas."*



Con este panteísmo electrizando su alma, y con su natural elevación metafísica y amor al conocimiento, es lógico que la lectura de los *Upanishads* le dejase estupefacto. Hay estudiosos que dicen que los mismos tuvieron gran influencia en la concepción de su Missa Solemnis, y la matemática y música de ideas, con enseñanzas tan vitales y abstractas de estos textos védicos es muy fácil compararla a la de los Últimos Cuartetos, ya que es en esta época cuando más Beethoven meditaría sobre esta religión-matemática-filosofía-música que son los diferentes *Upanishads*, y en donde más allá de un Dios Personal, simple foco de irradiación de la Luz Divina se respira Eternidad, Ley, Orden Perfecto (Dharma), y responsabilidad y pugna del hombre contra el destino y la muerte (Karma).

Esa religiosidad natural, hermana de los Vedas, panteísta e idealista a la vez, le hacía extasiarse con las estrellas y los árboles, y decía "*¡Ah! Si yo pudiera ir de estrella en estrella como voy de flor en flor*", y subraya en Homero un único verso "Dirigiéndose hacia las Pléyades y hacia Boecia". Escribía recostado en un árbol y dice en una nota: "*Tengo la impresión de que cada uno de estos arboles me dice: ¡Santidad! ¡Santidad! La delicia de los bosques, quien pudiera expresarla completamente. Si todo desaparece, queda la tierra, aún en el invierno.*"

En otra ocasión subrayó varias veces el siguiente trecho del libro *Fisiología de la Naturaleza*, de Sturm: "*Querría parecerme en todo a un árbol. Desearía crecer en virtud, según la posición y las capacidades que Dios me otorgó, con frutos en lo alto, enterrando las raíces hacia el fondo con firmeza de alma, con el fin de dar a mi vida práctica dirección y fuerza. Tengo prisa de parecerme con esos árboles, cada vez más ligado a la tierra por las raíces.*"

Así Beethoven, trascendiendo su alma horizontes y siglos era un hijo de la misma mística que hizo decir a los sabios rishis, por ejemplo, en el *Katha Upanishad*:

*"Hay un árbol muy antiguo cuyas raíces crecen hacia arriba y sus ramas hacia abajo; ese en verdad se llama lo Radiante, Brahma, pues él solo es el inmortal."*

José Carlos Fernández es escritor y redactor en la revista Esfinge

# LOS ARQUETIPOS DE PLATÓN: LA VERDAD



RAMÓN SANCHIS FERRÁNDIZ

## MUNDO SENSIBLE-MUNDO INTELIGIBLE

Según Platón, hay unas ideas primordiales que presidieron el mundo desde su creación. Estas ideas tipo que están presentes en el pensamiento divino son llamadas Arquetipos.

La filosofía platónica expone que, frente al mundo material, al que Platón llama el "mundo sensible" porque solo podemos percibirlo mediante los sentidos, se contraponen un "mundo de las ideas", que sólo podemos captar con la mente. Es obvio que un alfarero concibe primero en su mente la vasija que quiere modelar, por tanto, la vasija no sería nada sin esa idea previa que concibe su autor. La idea le sirve de modelo y el alfarero trata de que su pieza cerámica se aproxime a esa idea. Sin embargo, todo artista sabe lo difícil que es ejecutar una vasija semejante a la idea perfecta que concibe en su mente.

Algunos autores creen que esos mundos son opuestos, pues uno representa lo concreto y otro lo abstracto. Obviamente, ellos tan sólo le dan realidad a aquello que pueden tocar y medir y, en esa categoría no incluyen a las ideas. Esta es una visión pobre de la realidad, pues hoy sabemos que la luz es onda y partícula a la vez; que las partículas pueden reducir sus diminutas proporciones hasta ser consideradas como aromas o colores. Con el desarrollo de la razón, el ser humano ya no puede vivir sin pensar; cuando observa los objetos, plantas o animales, no puede dejar de sentir, ni acallar su mente; no percibe tan sólo una envoltura material, sino su color, textura, aroma, gusto y, sobre todo, las características formales que los definen. Sus medidas y proporciones nos muestran el diseño que subyace en ellos, la perfección que encierran. Y tras esas proporciones hay números e ideas que Leonardo intentaba atrapar con sus cálculos y dibujos del hombre de Vitrubio.

## EL MUNDO DE LAS IDEAS

Para Platón, las ideas radican en el mundo de las ideas, pero dicho mundo no es un paraíso abstracto alejado de nosotros: un cuchillo o tenedor, una cuchara, un anzuelo, un botón, un puente o una rueda, son grandes ideas materializadas en objetos prácticos. A decir verdad, las ideas nos circundan y envuelven, nos asaltan en mitad de la noche reclamando pasar a formar parte de la realidad material. Tal como se dice ahora, los arquetipos son ideas-fuerza, modelos o formas primeras que sirvieron de inspiración para el mundo sensible, aunque Platón no definió ese mundo sensible como contrapuesto al mundo inteligible. Ambos coexisten, aunque pertenezcan a dimensiones diferentes. De hecho, cuantas veces queremos comer más y nuestra mente nos aconseja no hacerlo porque atenta contra la salud. Y dado que la mente puede controlar el cuerpo, no es posible que esas ideas de autocontrol provengan del cerebro, dado que es parte integrante del cuerpo.

## LOS ARQUETIPOS

Cuatro son los otros grandes arquetipos de Platón: lo Bueno, lo Bello, lo Justo y lo Verdadero. Todos ellos guardan relación entre sí, pues son aspectos parciales de la idea del Bien, ese concepto elevado que podemos intuir, aunque las palabras no siempre atinan a expresarlo y al que Platón le daba la cualidad que otros reservan solo para Dios. Más tarde, Goethe afirmará que los arquetipos son las grandes ideas que guían nuestra inteligencia, faros lejanos e inalcanzables cuyo resplandor ilumina nuestra ruta hacia la idea del Bien.

Todos los Arquetipos persiguen la idea del Bien y el desarrollo de uno propicia la comprensión de los otros. Por ejemplo, quien busca la verdad se aleja de lo subjetivo y se reviste de objetividad; en virtud de ello, adquiere una mayor comprensión del ser humano, descubre un sentimiento ético y se torna más bondadoso y justo, desarrollando así su belleza interior. Y de igual modo ocurre cuando se potencia otro Arquetipo diferente: quien es justo se torna ecuánime, honesto, recto y no puede comportarse de modo incorrecto. De este modo, su modo de ser se acerca a la verdad y su comportamiento adecuado le acerca a la belleza y la bondad.

## LA FILOSOFÍA

La filosofía, entendida como "amor a la sabiduría", no puede dejar de preguntarse por aquello que define la realidad material de nuestro mundo, aunque las ciencias físicas y naturales hayan centrado en ello su búsqueda, y como no, de preguntarse por aquellos arquetipos que inspiran todo cuanto existe. Como buscador de certezas y enamorado de la verdad, el filósofo no tiene ningún campo vedado.

El filósofo quiere saber, va en pos del conocimiento, se busca a sí mismo, quisiera comprender al ser humano, pretende la verdad, busca a Dios.

## LA VERDAD

Y es obvio que la verdad ha de llevarnos desde la ignorancia hasta el saber. Por ello, parecería que la verdad es el Arquetipo que es propio al filósofo, su anhelo natural, aunque hemos dicho que todos los Arquetipos guardan relación entre sí y son varios los caminos que llevan a la realización de nuestro Ser.

La comprensión de la verdad no siempre requiere de arduos razonamientos, sino de alimentar nuestra capacidad de observación. Hay verdades simples que concebimos intuitivamente y que todos admiten, tal como aceptamos de modo natural un axioma matemático (por ejemplo: por un punto pasan infinitas rectas). Igual ocurre cuando se afirma que todo ser humano aspira a ser feliz, o que nuestra libertad termina cuando su ejercicio daña a otros.

Así, debemos recurrir a esas verdades sencillas, pero de peso, que todos podemos comprender y hacer nuestras, como por ejemplo ocurre con los Derechos humanos.

Sin duda, necesitamos la verdad para comprender las leyes de la Naturaleza; para entender los movimientos de los astros o los fenómenos atmosféricos, los ecosistemas y especies que pueblan la vida, las combinaciones de los gases, virus, bacterias y átomos.

Perseguimos la verdad cuando nos preguntamos también por el sentido de nuestra existencia: "¿quién soy?, ¿existe un destino?, ¿para qué vivimos?, ¿por qué morimos? y quién o qué leyes han dispuesto que eso sea así. ¿Hay un Dios que lo rige todo, existe un destino inamovible o todo se mueve por casualidad?". Sin embargo, es difícil ponerse de acuerdo en aquellas verdades esenciales que definen nuestra existencia, porque exigen de nosotros destilar las leyes que lo explican a partir de nuestra propia experiencia y evolución interior.

No obstante, al poco de formular estas verdades, nos damos cuenta de que tal vez nunca podremos descubrir la gran Verdad que se esconde tras ese enigma que llamamos Dios, o el misterio de la vida o de la muerte. Sin embargo, a menudo, bastaría con encontrar algún indicio de verdad que diera sentido a nuestra vida, una verdad relativa y suficiente para nuestra imperfecta condición, aunque ella tan solo fuera la sombra de la sombra de esa gran verdad platónica.

No obstante, con nuestro aprendizaje filosófico, podemos ir dando sentido a nuestra vida. Cada pequeña verdad atesorada suplanta una duda, una inquietud, aleja un temor, nos centra y equilibra, aportándonos una fuerza interior que no conocíamos. Descubrir certezas nos alejan de las conjeturas y refuerzan el criterio propio, nos afianzan y dan solidez de pensamiento.

Desgraciadamente, hoy en día vivimos en el mundo de la opinión. Hemos suplantado la verdad con opiniones vagas, cambiantes, poco acertadas, aunque nosotros queremos creerlas como si fueran verdades elevadas.

Por tanto, la filosofía, es más necesaria que nunca, porque nos aleja del subjetivismo actual, y nos acerca, pasó a paso, a una verdad que no sea cambiante, conformista, mediocre. Porque hoy en día, en nuestra cultura de la post-verdad, hay demasiadas verdades a medias, palabras interesadas que esconden parte de la verdad, como ocurre cuando queremos justificar nuestros errores y mentiras.

Vivimos en un mundo que disfrazas las mentiras con ropaje de verdad. No faltan las promesas electorales que nunca se cumplen, los bulos (o fake news), los asesinatos que nunca se resuelven, las noticias maquilladas, los partidos que creen en el pensamiento único y las religiones que siempre se consideran como poseedora de la verdad y, en nombre de esa verdad acaban odiando a los demás. Por ello, no en vano acabamos pensando que las verdades no son planta de este mundo. Sin embargo, la filosofía no se conforma con esa verdad descafeinada y llena de remiendos, con esa verdad mediocre que no conforma a quienes buscan lo ético, lo elevado.

Hemos dicho que hay verdades ciertas que todos entendemos, simples y profundas como la luz del sol. Todos sabemos, por ejemplo, que el sol nace por igual en todos los lugares del planeta y que, igualmente, todos tenemos derecho a la dignidad, al respeto, a la vida, a un poco de pan, un techo en que guarecerse y a creer en lo que nos plazca mientras nuestra libertad no atente a los derechos de los demás.

Y aunque no tengamos todas las respuestas, porque aún no somos sabios, como filósofos aspirantes a la verdad, formularse preguntas nos mantiene vivos por dentro. No debemos olvidar la verdad que encierra el célebre poema de Antonio Machado cuando dice: *"Caminante, no hay camino: se hace camino al andar"*.

# Naturaleza



# YELLOWSTONE

An aerial photograph of a powerful waterfall cascading down a deep, narrow canyon. The water is white and frothy as it falls, creating a misty spray at the bottom. The surrounding rock walls are dark and rugged, with some snow patches visible on the upper slopes. The background shows a dense forest of evergreen trees under a clear sky.

VIAJE AL CENTRO DE LA TIERRA

JOSÉ MANUEL ESCOBERO

Hay lugares de nuestro planeta donde lo que consideramos “normal” se desmorona como hielo al sol al contemplar facetas usualmente ocultas de la naturaleza. Yellowstone es uno de esos lugares.

Considerado como el parque nacional más antiguo del mundo, se encuentra protegido por ley desde 1872. Su enorme extensión, de casi 9.000 km<sup>2</sup>, se derrama por tres estados del noroeste de EUA, Idaho, Montana y, principalmente, Wyoming. Hoy casi todo el mundo sabe que su lago, el más grande lago de montaña del país, se aposenta sobre parte de la caldera, activa, de una estructura mucho más grande y sobrecogedora, un supervolcán, quizás el más grande la superficie terrestre. Este supervolcán, activo, es el que suministra la energía para las distintas manifestaciones geológicas del parque, y que incluyen géiseres de agua y vapor, fuentes termales, surtidores de barro y lodo, lagunas ácidas y un largo sinfín de fenómenos donde el fuego y el agua son los protagonistas.

La región del parque conserva restos de asentamientos humanos que se remontan al 11000 a.C., pero es muy probable que el hombre conociera y usara el área desde el final de la última glaciación, al menos en el 14000 a.C. Los primeros pobladores seguramente llegaron aquí siguiendo las manadas de sus animales de caza favoritos, el mamut y el bisonte gigante (hoy extinto). Multitud de herramientas de piedra lo demuestran.



La región de Yellowstone está manifiestamente presente en los mitos y relatos piel roja. Los relatos recogen la presencia de Kiowas del s. XV al XVII, pero también podemos encontrar Pies Negros al norte y Crows al este, así como Nez Percés, Cayuses y Umatillas. Shoshones y otras tribus de la meseta cruzaban el parque para cazar en las praderas del este. Los Tukudikas, una rama shoshone, permanecieron ajenos al cambio que significó el uso del caballo entre las grandes tribus indias. Fieles a sus tradiciones milenarias, continuaron utilizando sus perros como animales de carga, y siguiendo al bighorn, el carnero de las Rocosas en sus migraciones, su principal fuente de carne. De ahí su sobrenombre, los “comedores de ovejas”. Del bighorn no sólo buscaban su carne, sino que, como el bisonte entre los lakotas, todo el animal resultaba útil. Eran expertos fabricantes de arcos de cuerno que volvían flexibles al remojarlos en aguas termales sulfurosas, que ablanda la queratina. Arcos formidables con los que comerciaban.

La historia entra en Yellowstone de mano de los exploradores Lewis y Clark, hace apenas 200 años, que lo mencionan pero no lo visitan: *"...una tierra... con un ruido como de trueno...[donde el nativo] concibe que es poseída por espíritus..."*, anotaron en su diario. Afirmaciones que hacían reír a los nativos. Y el temor fue tan infundado, que un miembro de la expedición, John Colter quedó tan enamorado de la zona que estuvo un invierno entero cazando allí, probablemente en 1807-1808. Tres años después, cuando contó sus aventuras en St. Luis, nadie le creyó, y tildaron sus experiencias sobre el lugar como de "alucinaciones de loco". Algo parecido a lo que pasó con las primeras descripciones de las secuoyas, que todo el mundo pensó que eran una farsa para atraer colonos. En todo caso, los tramperos y cazadores duraron poco, y cuando la moda del sombrero de castor se abandona en 1840, sólo quedaron las visitas de marginales y solitarios en Yellowstone. El más famoso de todos ellos fue Jim Bridger. El círculo se cierra después de la Guerra Civil, cuando los esfuerzos de los prospectores de oro resultaron del todo insatisfactorios.

El propio George Armstrong Custer estuvo explorando en 1873 una ruta para el ferrocarril que habría de atravesar Norteamérica, sirviendo como segundo en una expedición comandada por el coronel David S. Stanley, del ejército estadounidense. Esta expedición y este malogrado general, ironías del destino, fue acosada por unos 1.000 guerreros sioux, la mayoría de la aldea de Toro Sentado, con hunkpapas bajo el mando de Gall; Lluvia en la Cara, un jefe guerrero de Caballo Loco, e indios miniconjou y cheyenes. Tres años después (1876), Custer caía abatido por un error achacable a un desmesurado ego, y a la maestría guerrera de "indios salvajes" que dieron toda una lección de estrategia al moderno ejército de la Unión.

No obstante, los cuentos sobre la belleza y las particularidades del lugar atrajeron a un perfil de enamorados de la naturaleza, que acabaron decidiendo que estos lugares deberían ser protegidos para el disfrute de generaciones venideras. Para apoyar la petición tuvieron la genial idea de contratar al famoso fotógrafo de paisajes William Henry Jackson, que con cientos de fotografías documentó que aquello era verdad, no una exageración. Así se consiguieron del Congreso los permisos para proteger los primeros 8.500 km<sup>2</sup> de terreno del Parque.

Se calcula que Yellowstone posee hasta la mitad de los géiseres del planeta. Aproximadamente 100 bocas naturales están abiertas a unas entrañas calientes que escupen con total elegancia y con precisión atroz un chorro de agua, impulsada por la presión que genera su propia evaporación en el subsuelo. Como ese vapor se acumula en ciertas cámaras internas y debe alcanzar un volumen determinado, la expulsión del agua es más o menos periódica y con un intervalo bastante fijo (aunque no constante), porque el volumen del gas a acumular debe alcanzar un límite fijo. De tal manera que el géiser más famoso del parque, el Old Faithful, erupciona en una columna soberbia de agua y vapor que puede sobrepasar los 70 metros de altura, con una cadencia que alcanza los 90 minutos aproximados de intervalo, y que en los meses fríos muestra su perfil más bello, al condensarse rápidamente en el gélido aire de Yellowstone.



Pero el viajero no fue lo primero que vio de este lugar. En realidad, lo primero que suele llamar la atención es la enorme y larguísima cola de vehículos de todo tipo y procedencia que atestaba, taponando, la entrada. Es el momento en el que vuelve a reconocer la utilidad de la tarjeta que el Servicio Nacional de Parques ofrece por un precio que compensa, no sólo si piensas visitar más de dos parques nacionales, sino porque a la entrada de ellos más concurridos se suele habilitar un carril exclusivo para quienes la tienen.

Armado con unos prismáticos y con el teleobjetivo calzado, el viajero agradece a sus compañeras que prefieran conducir, porque así puede dedicar toda la atención en la búsqueda de vida salvaje. Está deseando ver, y “cazar” en una bonita foto, los animales que también han hecho famoso a este venerable parque. Y no nos referimos al oso Yogui, aunque sí a cualquiera de sus parientes. El Parque Nacional de Yellowstone alberga la mejor representación de megafauna norteamericana que puede encontrarse, reunida en un solo lugar, y fácilmente accesible. Es cierto que el territorio que se abre al norte, desde Montana hasta Alaska, también es una buena muestra de ella, pero el hecho de que durante los últimos 150 años la caza haya estado prohibida allí, ha vuelto a esa fauna confiada, y puede observarse cerca de ellos vehículos. A veces, peligrosamente cerca... El viajero recuerda una visita de un bisonte macho, de casi dos metros de alzada, caminado plácidamente por el lateral del coche. Tan cerca, que bajó la ventanilla para acariciar su poderoso lomo, su hirsuta pelambre, su cálida piel en el frío de aquella tarde, mientras el resto del coche gritaba y maldecía por esas bocas que Dios les dio por la ocurrencia. Poco después, con cierto azoramiento, fue obligado a leer en voz alta como acto de contrición en algún cartel que los bisontes son, hoy por hoy, los animales más peligrosos del parque, causando la mayor parte de las víctimas mortales.

La gran fauna del parque se completa con el alce, las cabras y los ciervos de distintas especies y los osos, Castores y nutrias en los numerosos cauces y un sinnúmero de aves, que incluyen bandadas de anátidas que aquí crían o descansan. Glotones, el gran desconocido del norte. Los lobos, hace poco reintroducidos y responsables de la calidad del ecosistema, y los lince y pumas completan el cuadro, ocultos desde espesuras donde no suele vérselos. Los alces, la especie más grande de cérvido, son animales también muy peligrosos, solitarios, y responsables, como los bisontes, de numerosas muertes. Una hembra con cría no dudará en atacar, y su enorme peso compensa de sobra la falta de cornamenta para tal menester. Los machos son agresivos, territoriales, y tanto unos como otros son fáciles de ver cerca de lagunas y juncuales, donde se alimentan. Disfrutan con el agua, y se ha mencionado que es una especie que está evolucionando a una forma de vida anfibia de agua dulce. Entre los ciervos, la inexistencia de una traducción precisa para “elk” los hace confundir con los “alces” que no son. El wapití (su traducción más acertada) es un ciervo enorme, gigantesco, del porte de un pequeño caballo y una cornamenta impresionante. Es fácil de ver, y suele acudir a las riberas de las carreteras a comer hierba. La entrada al parque por Idaho tiene justo en su primer tramo una pradera donde siempre hay alguna manada.

Pero los protagonistas de la fauna en Yellowstone son los osos, de los cuales hay dos especies, el negro y el grizzly. El oso negro es un oso de bosque, más pequeño, y cuyo pelaje puede ser perfectamente marrón. Es más alto en la grupa que en la cruz, y con orejas relativamente grande. El oso gris es corpulento, y posee las características opuestas. Es más grande que su pariente, y un oso fundamentalmente de montaña. Ambos son omnívoros, lo que quiere decir que no desprecian la carne, lo que los vuelve peligrosos. En la entrada por Wyoming suelen verse rondando los coches que esperan a la entrada, buscando golosinas de los viajeros. Han aprendido a abrir puertas y a hurgar en cualquier tipo de recipiente, por lo que el mejor sitio para guardar los víveres son el maletero del coche, bajo llave.

Pero la fauna es difícil de observar en su totalidad, y lo que vamos a tener siempre presente en Yellowstone es el paisaje. Su geología. El viajero se sobrecoge a menudo ante el espectáculo de la inmensidad del horizonte, de los bosques infinitos que visten las laderas de montañas aún vírgenes. Ríos de montaña poderosos, que en la madrugada del otoño se cubren con lenguas de vapor, una neblina indecisa que los arrebola. Porque la mayoría de las fuentes son termales, y el agua está caliente, y el vaho se condensa sobre ellos como un abrigo de niebla. Una piel etérea que la serpiente del río muda y performa perezosamente, hecha con escamas traslúcidas y rizadas.



A los ojos del viajero, el parque se muestra como un maestro modelando el agua. Los procesos de vulcanismo interior se manifiestan en la superficie mediante manantiales calientes de todo tipo. Los más espectaculares, en su opinión, son los ríos y los afloramientos termales. Los torrentes y ríos que corren desbocados, en su plenitud de fuerzas, saltando sin miedo al vacío en colas espumosas que visten de blanco el cuello de los barrancos. Fuentes que a golpes en los géiseres, o en lagunas de belleza cruel, ácidas y ardientes, decoran sus bocas de piedra y sus gargantas cristalinas con todos los colores del arco iris.



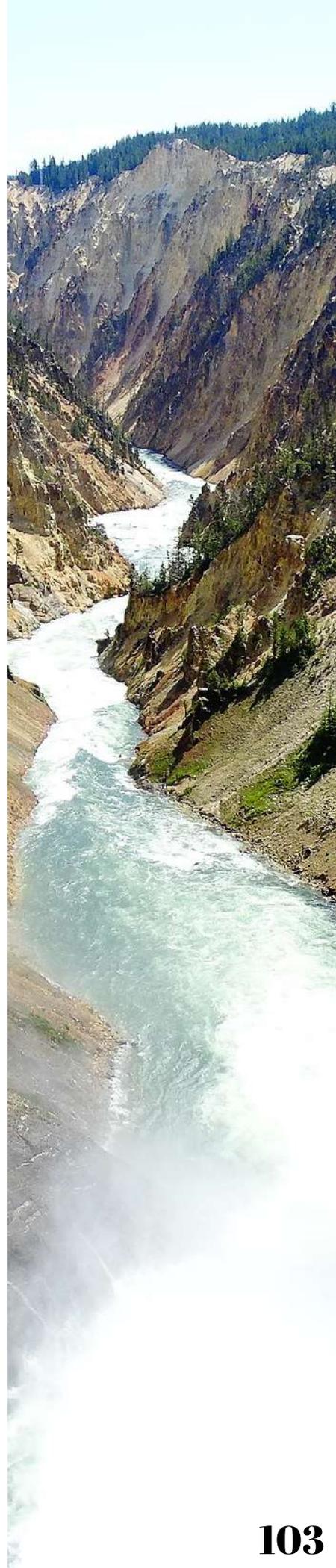
El Parque toma su nombre del río “de piedra amarilla” que lo atraviesa, cuyo barranco es uno de los más bellos que el viajero verá en este país. Tras llenar el lago del mismo nombre, el Yellowstone enfilaba joven y fuerte el norte, alegre, y pronto se encuentra con dos saltos que resuelve en otras tantas cascadas. La segunda deja ver las entrañas minerales del parque, y el río discurre por una garganta totalmente amarilla, flamígera, de cuyo fondo surgen los vapores de volcanes escondidos. Alguien calificó al lugar como una obra maestra de artesanía natural.

Estas cascadas pueden verse casi a ras del agua, y realmente impresionan. Para el viajero, que nació en una tierra donde el agua escasea y en la cual las grandes corrientes son plácidos remansos de ríos domados en pantanos artificiales, esta furia húmeda y tumultuosa le parece admirable. Un cauce infinito que brama, se estrella sonoro contra rocas grises, amarillas y blancas, cayendo en total libertad a un cañón de verticales paredes amarillas, como un sagrado grial de oro de fondo inagotable. Otras corrientes, otras cascadas impresionan, pero la vista del cañón del Yellowstone es realmente inolvidable.

El agua tiene otras caras que mostrar en el parque. En distintos lugares existen senderos fáciles de realizar, con un suelo entarimado para no correr riesgos, que circundan y recorren los principales lugares de emanaciones volcánicas de agua, lodo y barro. Allí se alternan pozas borboteantes de un barro de brillo de porcelana, que estallan en esferas brillantes, redondas, perfectas, con pequeñas lagunas llenas de ácido a temperaturas altísimas.

Los manantiales de agua caliente son espectaculares, y conviene verlos a primera hora de la mañana o durante las estaciones más frías en las que Yellowstone permanece abierto. Así, el efecto del vapor sobre la corriente será más espectacular, y con un poco de suerte el viajero podrá perderse en una auténtica nube terrestre, mientras recorre las pasarelas, que poco a poco se levantará para dar paso a un entorno de caos geológico. Emisiones de vapor que pueden abrirse en el suelo en cualquier momento aconsejan no dejar bajo ningún concepto el camino protegido, la seguridad de la pasarela de madera, porque la tierra en Yellowstone está viva, y a veces se cobra su peaje. Caminantes desatentos han visto abrirse la tierra bajo sus pies y caer en un tubo de expulsión de vapor, o en una de estas fuentes termales subterráneas. Muchos han perdido las piernas, e incluso han muerto.

Veneros a cielo abierto que emiten nubes y corrientes de agua, colonizadas por extremófilos de una biodiversidad sin igual a ningún otro punto de la superficie terrestre. Géiseres de distinto tamaño, periódicos unos, caóticos otros, a veces con un cono volcánico a su alrededor, a veces no. La aparición de estos lugares con manantiales termales cambia con el tiempo, y las corrientes subterráneas también se mueven, como serpientes bajo la superficie. Podemos ver pequeños bosquecillos de "árboles con calcetines" ("Bobby socks trees"), árboles muertos y desnudos con la parte del tronco en contacto con la tierra completamente blanco. Este color es fruto de la acumulación de sales que las corrientes de agua caliente aportan y hacen subir por la madera, y responsables de la muerte del árbol. Obviamente, cuando esos árboles nacieron y crecieron, el subsuelo no tenía ninguna corriente de agua caliente ácida en circulación.



Pero la vista más hermosa de estas lagunas es, sin duda, aquellas de alta temperaturas y que con el azufre y los metales disueltos generan pequeños ecosistemas que visten estas pozas con los colores más vivos, más vírgenes y brillantes que pueda uno imaginar. La mayoría de ellas posee una gruta en su fondo, a través de la cual emiten esta agua casi hirviendo con una concentración ácida que muy bien podría disolver la carne. A veces, estas grutas expulsan burbujas que crecen y elevan cúpulas como de cristal rutilante. La respiración de una gigantesca bestia dormida en las entrañas de la tierra.

## **VIDA EN EL INFIERNO**

La vista más hermosa de estas lagunas es, sin duda, aquellas de alta temperaturas y que con el azufre y los metales disueltos generan pequeños ecosistemas que visten estas pozas con los colores más vivos, más vírgenes y brillantes que pueda uno imaginar. La mayoría de ellas posee una gruta en su fondo, a través de la cual emiten esta agua casi hirviendo, con una concentración ácida que muy bien podría disolver la carne. A veces, estas grutas expulsan burbujas que crecen y elevan cúpulas de cristal rutilante. La respiración de una gigantesca bestia dormida en las entrañas de la tierra, un dragón perezoso y colosal. Las mejores lagunas de colores las podremos encontrar en Fountain Paint Pot, en la zona de Grand Prismatic Spring, y en las orillas del propio Lago Yellowstone. Pero la preferida del viajero, y donde más espectacularmente se ve el efecto de expulsión de burbujas es en una pequeñita, Surprise Pool, cerca de White Dome Geiser y de Great Fountain Geyser, los géiseres más famosos y potentes después, quizás, del Old Faithful.



Prismatic Spring, con la mayor y mejor variedad de colores, sólo se ve en todo su esplendor desde el sendero de la montaña, porque la distancia al camino y su enorme extensión, la más grande de las lagunas termales del parque, hacen imposible de contemplar a ras del suelo. De hecho, pasaría desapercibida de no ser por la cartelería que acompaña el recorrido. Tiene unos 70 m de largo, y el agua de su centro suele estar a 70°C, aunque a veces entra en ebullición. La laguna es una poderosa fuente que arroja cada minuto al río Firehole casi 2.000 litros de agua. Los minerales y las colonias bacterianas que ayudan a depositarlos cubren prácticamente los siete colores, convirtiendo a esta laguna en una de las más hermosas del parque.

Fountain Paint Pot reúne los cuatro tipos de afloramientos termales presentes en Yellowstone: géiseres, manantiales calientes, volcanes de barro y fumarolas. Esta zona tiene la importancia histórica de ser el lugar donde se descubrió *Thermus acuaticus*, una arqueobacteria que posibilitó las PCRs, al contener una polimerasa que no se desnaturaliza con altas temperaturas.

Este lugar, no muy extenso y con un recorrido de apenas un kilómetro, se encuentra en Lower Geyser Basin, una cuenca de sedimentos glaciares que se mantienen inestables sobre un fondo de sólida roca. Quizá eso sea lo que permite la existencia del único otro gran géiser con expulsiones predecibles, el Great Fountain Geyser. Los movimientos de tierra del supervolcán subterráneo provocan pequeñas variaciones en estas fisuras y disposición de surtidores, al igual que en cualquier otro punto del parque, y pueden hacer variar sensiblemente la fisonomía del lugar. A veces, en el transcurso de unas pocas horas.

Hemos mencionado los extremófilos. Son organismos que viven en condiciones extremas de temperatura y acidez, radiación o presión. Incluye bacterias y arqueobacterias capaces de vivir donde no lo puede hacer nada más, que medran perfectamente en ambientes tan "imposibles" para la vida como las fumarolas oceánicas abisales, las rocas de la Antártida profunda, las paredes de los reactores nucleares, a decenas de kilómetros bajo la superficie terrestre o en los bordes de cráteres volcánicos activos. En el Parque abundan las cianobacterias, que soportan perfectamente los 75°C y pH entre 3 (muy ácido) y 9 (bastante alcalino), y Archaeas, como el género *Sulfolobus*, el más abundante aquí, con capacidad de vivir con comodidad a 55° en un pH endiabladamente ácido de entre 0 y 3. Las temperaturas y las colonias bacterianas por encima a los 75°C dan colores azulados, de un tono zafiro claro, que se refuerzan por la luz del sol reflejada en las finas partículas de silicato en suspensión en el agua. Cuando la temperatura baja de los 75°C, las bacterias forman colonias visibles en todos verdes y amarillos. Si seguimos bajando hasta los 50°-60°C, las colonias son naranjas, rojas y, finalmente, de color ocre.

Estos organismos viven en comunidades, simbióticamente, organizados de manera vertical como en los bosques y selvas. Como es arriba, es abajo, se dice. Aquellos que están más cerca de la superficie, como las copas de los árboles, utilizan la luz solar para realizar la fotosíntesis y suministrar el alimento necesario al resto del pequeño ecosistema. Los seres que se encuentran más abajo y en el fondo son los responsables de sintetizar y distribuir otros productos químicos, descomponer y reciclar materiales, de manera que abastecen a los organismos fotosintéticos de más arriba. Este complejo mundo, con un tejido orgánico y funciones bioquímicas apenas descubiertas, ocupa tan sólo unos cuantos centímetros cuadrados.

Estas bacterias son el comienzo de una red trófica que continúa con larvas de ciertas moscas, habituadas a las altas temperaturas que rodean las agrupaciones de microbios, pero que se cuecen dentro de la corriente del agua. A su vez, estas moscas alimentan pequeñas aves insectívoras, arañas y otros insectos. Pero las larvas no pueden ser muy glotonas: si engullen demasiadas bacterias, deterioran y desestabilizan la colonia en forma de "isla" en la cual viven y se alimentan, precipitando a todo el grupo al fondo de la corriente y muriendo de forma horrible e inmediata, cocidas vivas o ahogadas, en un diminuto cataclismo que podría recrear el hundimiento de la Atlántida. Algo parecido ocurre con las colonias de bacterias y camarones en los bordes de las fumarolas atlánticas. *To eat or not to eat, that's the question.*

Los extremos de estas lagunas, donde el agua es más tibia y ya corre templada hacia los ríos que las recogen, cumplen otra función muy importante. En los fondos de travertino son visibles multitud de pisadas de animales, principalmente bisontes, que gustan de venir a refugiarse en la tibieza de estas aguas durante los momentos más fríos del invierno. Como los macacos japoneses en las pozas termales de su territorio, en las lejanas islas del Japón. Se ve que no hace falta ser simio para mostrar comportamientos inteligentemente adaptativos.

Los surtidores de barro se componen de minerales de arcilla y partículas finas de sílice, descompuesta a partir de la riolita madre. Esta riolita, rica en cuarzo y feldespato, se meteoriza en contacto con el agua caliente y ácida, y convierte el feldespato en caolín, muy utilizado por los nativos. Los crow (indios que pelearon en Little Big Horn a favor de los EUA, bajo el mando de Custer, y con una enemistad ancestral contra los lakota) gustaban de decorar sus tipis con esta pintura blanca. La expulsión del barro en burbujas o en somnolientos derrames (fotos de volcanes de barro) se debe a la mínima expresión de los gases, que si surgen en solitario originan las fumarolas. Vapor de agua (sobre todo), dióxido de carbono y una pequeña cantidad de sulfuro de hidrógeno (que añade al ambiente un delicado perfume completamente desagradable) son expelidos por ventanas a ras del suelo a altas temperaturas, que pueden provocar serios daños al viajero desprevenido, incauto, aventurero o simplemente embelesado con tanta belleza, si fuera del sendero señalizado introduce alguna de sus piernas en ellos. A veces, los surtidores de barro dejan de emitir, o aumentan los gases expelidos, o todo lo contrario, dependiendo de las lluvias y nieves, de terremotos o de causas aún no bien conocidas.



## EL RÍO YELLOWSTONE

El Parque toma su nombre del río “de piedra amarilla” que lo atraviesa, cuyo barranco es uno de los más bellos que el viajero verá en este país. Tras llenar el lago del mismo nombre, el Yellowstone enfla joven y fuerte el norte, alegre, y pronto se encuentra con dos saltos que resuelve en otras tantas cascadas. Existe un punto para observar las llamadas “cataratas superiores”, “Upper Falls”, casi en línea con el río y al borde de la impresionante corriente, y otro lugar para contemplarlas desde enfrente, al otro lado del barranco, “Uncle Tom’s Parking Area”. El cañón del Yellowstone tiene dos panorámicas, la más alta de las cuales es Lookout Point, para contemplar la catarata baja, Lower Falls. Los nombres de las cataratas hacen referencia a su posición en el curso del río, ya que la baja, la segunda, tiene en realidad una caída vertical de algo más de 100 metros, y la alta, que es la primera, apenas supera la treintena.



Lower Falls tiene otro balcón que combina la cercanía al río con un balcón abierto al vacío, desde el que puede verse al Yellowstone volar y estrellarse en chorreantes bramidos 100 metros más abajo. Este punto y Lookout Point, al fondo, suspendido como un nido de águila entre los picos, dejan ver las entrañas minerales del parque, donde el río discurre por una garganta totalmente amarilla, flamígera, de cuyo fondo surgen los vapores de volcanes escondidos. Alguien calificó al lugar como una obra maestra de artesanía natural. Para el viajero, que nació en una tierra donde el agua escasea y en la cual las grandes corrientes son plácidos remansos de ríos, domados por pantanos artificiales, esta furia húmeda y tumultuosa le parece admirable. Un cauce infinito que ruga, se estrella sonoro contra rocas grises, amarillas y blancas, cayendo en total libertad a un cañón de verticales paredes amarillas, como un sagrado grial de oro de fondo inagotable. Otras corrientes, otras cascadas impresionan, pero la vista del cañón del Yellowstone es realmente inolvidable.

El Gran Cañón del Río Yellowstone (es otro cañón americano al que hay que hablar de Usted, así que usemos las mayúsculas apropiadamente) corta una antigua cuenca hidrotermal de riolita y toba volcánica que una explosión de la caldera del supervolcán, relativamente cerca, originó hace unos 500.000 años. La mejor prueba del proceso son las fumarolas y chimeneas de gas, que aún hoy, pueden verse humeando en el fondo del cañón, y que surgen a través de la corriente del río como una herida abierta y supurante. El fondo amarillo se recubre así, en parte, con amplios paños de tonos rojizos y ocres, fruto del hierro presente en la riolita, oxidado por el aire y por el vapor de agua. El cañón, en su totalidad, tiene 32 km de largo, y casi 400 metros en su parte más profunda. Su anchura varía entre los 500 y los 800 metros. Pero la historia no ha terminado. El río continúa su trabajo buscando los secretos de la tierra por donde corre, profundizando en su propio lecho, construyendo un Cañón cada día más largo, más ancho y más profundo.

Este es un paisaje activo, y no sólo es el río el que construye su propio camino, La tierra también cambia, con ayuda del fuego, con ayuda del agua, con ayuda del vapor y el aire, conformando todo junto un auténtico poema de salvaje belleza. Nuestro mundo occidental lo define y lo mide, encuentra la causa geológica y acota probabilidades, razones y consecuencias, en un acercamiento científico que nos ayude a desvelar el misterio de Yellowstone. El piel roja lo vuelve todo más fácil. Para él, Madre Tierra está viva y tiene su propia Alma, y en lugares como Yellowstone, ese Alma se asoma a saludarnos.

José Manuel Escobero es licenciado en Biología y Zoología, Master en Biodiversidad y profesor de Primaria - Didáctica de la Ciencia





# REDES ECOLÓGICAS

La conexión que compartimos

La primera ley de la ecología expresa lo siguiente: todo está conectado con todo lo demás: hay una sola ecosfera para todos los organismos vivos y lo que afecta a uno, afecta a todos. Este principio forma parte de la base de estudios ecológicos en la actualidad. Sin embargo, siglos atrás en la época de los filósofos presocráticos (siglo VII – V a.c.) esta ley se aplicaba a todos los campos de la ciencia, o estudio de la *physis*.

A través del tiempo las ciencias se han fragmentado en disciplinas especializadas. Aunque esto ha ayudado a profundizar conocimiento en ciertas áreas, demuestra ser factor limitante cuando se intenta comprender un ecosistema en su totalidad, y se pierde la visión del gran panorama. Frente a la necesidad de llenar los “espacios en blanco” en las ciencias, nuestras prácticas han ido evolucionando hacia enfoques más holísticos, y actualmente se valoran las colaboraciones interdisciplinarias en estudios científicos. Este cambio de enfoque se evidencia en las ciencias naturales con el estudio de las interacciones de seres vivos y la relación con su entorno. Para esto, se analizan las conexiones que existen dentro de los sistemas mediante las redes ecológicas.



## ¿QUÉ ES UNA RED?

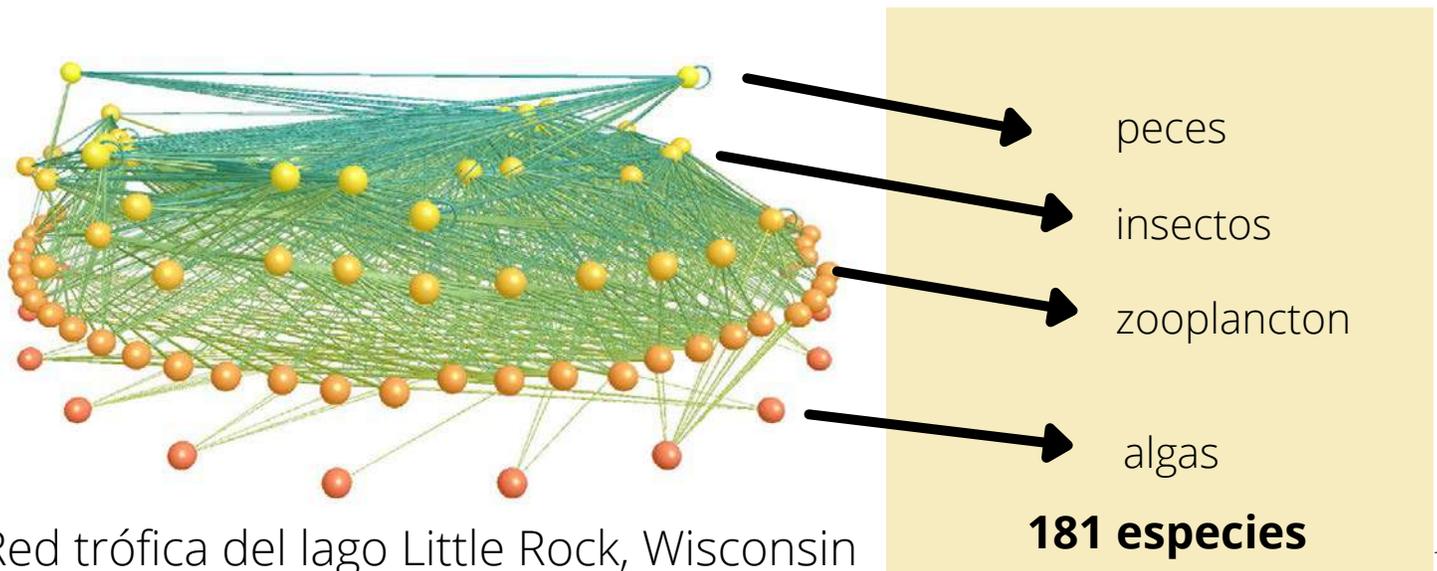
Una red es una malla o un tejido unido por nudos de hilos, cuerdas, seda de araña, etc. En ecología, es la herramienta que se utiliza para representar interacciones complejas entre organismos, por lo general de carácter trófico o alimenticio. Los nudos de la red son las especies de un ecosistema y los hilos, el flujo de energía o tipo de interacción que existe entre cada una. Visto de la manera tradicional, las redes ecológicas son la unión de las cadenas o pirámides tróficas, éstas últimas, siendo representaciones lineales de relaciones alimenticias en las que se evidencia quién gana y quién pierde. Por ejemplo, un pez siendo presa de un lobo marino que a su vez es presa de un tiburón. En las representaciones lineales o piramidales, el ciclo empieza por los seres autótrofos capaces de tomar la energía del sol y convertirla en alimento, luego están los consumidores primarios, los secundarios, los terciarios, etc. Al principio de la cadena o en la base de la pirámide, siendo usualmente los más abundantes, se encuentran los organismos productores y en la cima de todo el conjunto se encuentran los depredadores más feroces y por lo general, de mayor tamaño.

Las representaciones tradicionales de interacciones ecológicas fallan en mostrar elementos esenciales como, el reingreso de la energía o materia al sistema y la existencia de especies clave, sin las cuales todo el sistema entraría en un desequilibrio total. Para cambiar este paradigma ecológico fue necesario (entre otros factores) una expedición a un arrecife coralino prístino en medio del Océano Pacífico. Un grupo de científicos de distintos países se unieron para levantar una línea base de las condiciones de atolones y arrecifes coralinos en estado prístino, no habitados, y comparar los resultados con sitios afectados por actividades antropogénicas (pesca, turismo, etc.).

## CAMBIO DE PARADIGMA

En los arrecifes prístinos se encontró que la pirámide trófica estaba invertida, siendo los depredadores tope, como tiburones y demás peces carnívoros, los más abundantes, ocupando el 85% de la biomasa total de peces. Así mismo, los corales se encontraban en mejor estado y mayor abundancia. Por otro lado, en los sitios de intervención humana, la abundancia de depredadores tope decrece a un 19% de la biomasa total de peces, y los arrecifes son dominados por peces herbívoros y algas que compiten con los corales por espacio y recursos. Los resultados del estudio cambiaron nuestra visión de un ecosistema marino saludable. De igual manera, se demostró más evidencia sobre el rol ecológico de los depredadores tope. Este grupo mantiene la salud y el equilibrio del ecosistema. Si se remueve a estas especies clave ocurre un efecto cascada por el cual las poblaciones de peces herbívoros y planctívoros aumenta desmesuradamente, así como la dispersión de enfermedades y el decrecimiento de reclutamiento de larvas de coral.

En ecosistemas terrestres, se utiliza como modelo la reintroducción de los lobos al Parque Nacional de Yellowstone (Estados Unidos). En los años 20 del siglo XX las poblaciones de lobos y pumas fueron eliminadas. Como consecuencia, los ciervos y otras especies herbívoras aumentaron significativamente. Se hizo evidente un cambio drástico en la vegetación del lugar, que empezó a desaparecer de las riberas de los ríos, ocasionando erosiones, llegando a afectar el caudal de los ríos y la desviación de sus cauces. Con la reintroducción de los lobos en este ecosistema desequilibrado, las densidades de especies herbívoras disminuyeron y tanto la vegetación boscosa como en las riberas se recuperó. Así mismo, otros depredadores tope como osos y pumas reaparecieron en el área. Este evento es considerado como el experimento ecológico más exitoso y celebrado.



Está claro que las interacciones ecológicas y la manera en la que nos relacionamos con los seres vivos que compartimos este hogar es mucho más compleja de lo que se pensaba. Al ser partes de un gran ser vivo que llamamos Tierra, somos integrantes de un sistema cerrado en el cual cada pequeña acción, puede causar un efecto cascada desmesurado y romper el equilibrio de los sistemas naturales. No importa nuestro tamaño ni nuestro estilo de vida, siempre podemos buscar la armonía en nuestra vida, logrando que nuestro impacto ecológico sea el mínimo, y como ejemplo tenemos al ser vivo más grande de nuestro planeta. La ballena azul recorre los océanos alimentándose de camarones diminutos –krill- capturando carbono en sus cuerpos, limpiando nuestro aire y llenando el ambiente marino de nutrientes esenciales con sus heces: nutrientes que benefician a la producción de plancton, y de krill.

Podemos concluir diciendo que es necesario retornar a esa visión holística de las ciencias, a percibir la naturaleza como un gran Todo, y estudiar a los sistemas naturales mediante la observación. Desde las piedras hasta los animales, todo en la naturaleza sirve de ejemplo si existe de por medio una inteligente contemplación.

Camila Arnés-Urgellés es ecóloga, investigadora y autora de publicaciones científicas sobre estudios de ecología marina en las Islas Galápagos.



A close-up photograph of a young lettuce seedling with several bright green, slightly ruffled leaves growing out of dark, rich soil. The lighting is soft, highlighting the texture of the leaves and the granular nature of the soil.

# Culturas



# Símbolos mágicos de Egipto

Alejandro Adrada

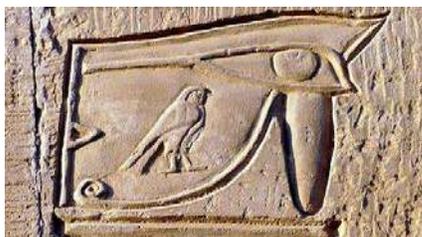
Egipto es un lugar que a todos nos resulta fascinante, quizás porque, como afirma el egiptólogo Jean Claude Golvin, todos tenemos un poco de Egipto en nosotros mismos. También se nos presenta como una civilización oscura, puede que se deba a que, cuando la civilización occidental empezaba a florecer, Egipto ya empezaba a ser muy antiguo. Pero más allá del primer impacto visual que los colosales monumentos egipcios puedan provocar sobre el turista, es evidente para aquellos que quieran ver, que existe un Egipto más profundo. Este es el Egipto que llega a nosotros a través de los símbolos.

De ninguna manera se pueden considerar los símbolos como un mero elemento decorativo, sino que los símbolos son un lenguaje, un elemento mediador entre dos niveles de conciencia, entre lo profano y lo sagrado, entre lo visible y lo invisible. El símbolo tiene la capacidad de expresar lo “no dicho”, aquello que está ausente en “lo dicho”. El símbolo representa una idea que va más allá de la función del objeto en sí mismo. En definitiva, el símbolo es el mensajero que une “lo celeste” con “lo terrestre”.

Toda la vida en Egipto, desde el más humilde labrador, hasta el propio faraón, giraba en torno a lo sagrado, siendo los símbolos el puente que les unía con la Divinidad. Tanto es así, que los antiguos griegos decidieron renombrar al misterioso país de Kem como Aigyptos (Egipto), que significa “lo secreto” o “lo escondido”.

Explicar todos los símbolos de Egipto, al que se le podría considerar como el padre secreto de las formas culturales y religiosas grecorromanas, es algo que no está al alcance de un mero artículo, pero vamos a intentar arrojar algo de luz sobre algunos de los más importantes.

## UDJAT: EL OJO DE HORUS



Este símbolo está asociado al combate que mantuvieron Horus (hijo de Osiris e Isis), con su tío Seth. En la lucha Seth estalló el ojo de Horus en 64 fragmentos que representan las partes del Universo (es curioso mencionar que el I Ching, el libro sagrado de la antigua filosofía china, recoge toda la sabiduría del Universo en 64 hexagramas). El Dios Toth ayudó a Horus recomponiendo su ojo y otorgándole una nueva vida. Así el Ojo de Horus es símbolo de la victoria y del conocimiento profundo de las leyes del Universo. La palabra Udjat se traduce literalmente como “ojo” y proporcionaba salud, fuerza, fortaleza física, buena suerte y protección contra los peligros. En la lengua jeroglífica está relacionado con los verbos “ir”, “ver” y “crear”. El Udjat se solía dibujar en la parte delantera de los sarcófagos y recintos sagrados para poder ver en lo invisible. Así también podríamos relacionar el Udjat con el tercer ojo hindú u ojo de la intuición.

## CRUZ ANK



Este símbolo, similar al del planeta Venus, es un símbolo de la vida. Los amuletos que representan nudos o lazos tienen una gran importancia en la magia egipcia ya que son lazos que se establecen con las fuerzas invisibles. Este símbolo une lo Divino y lo humano, y está formado por dos partes: una cruz en forma de T y un lazo en la zona superior con forma de asa. El lazo o “Shen” es un símbolo solar relacionado con la vida eterna que se renueva constantemente. Este mismo lazo o Shen con forma alargada es el cartucho en cuyo interior se escribía el nombre del faraón, simbolizando que éste se encontraba en el centro del mundo. La T es un símbolo de lo precedido, así el Ank simboliza la unión de lo eterno con lo temporal. También simboliza al hombre que es capaz de vaciar su intelecto y dejar así penetrar la luz en su interior, consiguiendo de esta forma su cabeza de pájaro (Horus).

## KEPHER: EL ESCARABAJO



Tenía un doble significado: cuando tiene las alas recogidas, significa “el discípulo”, la vida que todavía no ha florecido; cuando tiene las alas abiertas simboliza al Iniciado o a la Espiritualidad. Asociada a este símbolo solía estar una inscripción que rezaba: “Yo soy Kefer, el discípulo, cuando abra mis alas resucitaré”. Con esta inscripción los egipcios nos hablan de la renovación en el mundo manifestado y del renacimiento en el mundo espiritual. Debemos de tener en cuenta que para los egipcios, al igual que para los orientales, reencarnar en el mundo físico no era algo bueno sino que significaba que todavía debías perfeccionarte pues no estabas preparado para entrar en el Amenti (Nirvana).

En las escuelas de iniciación, el discípulo era representado por un escarabajo pesado y terrestre. Debía mediante esfuerzo y dolor, ir abriendo sus alas poco a poco hasta extenderlas completamente y poder moverlas con rapidez para llegar a volar. Así este símbolo nos recuerda las inmutables leyes de la vida: todas las cosas nacieron para volar.

Estaba asociado a una imagen de escarabajo pelotero, símbolo solar o del dios Ra. Tenía la capacidad de trasladar el disco solar por el firmamento. Su nombre significa “devenir”, “transformarse”, “llegar a ser”, por lo que representaba el principio de la resurrección de los difuntos. A un nivel cósmico la pelota que hace rodar se asocia al disco solar, mientras que a un nivel humano representa la conciencia interior. Es una expresión de la vida que no muere y que se expande en un proceso de progresiva perfección. Renovaba energías ocultas ante cualquier obstáculo. El escarabajo resumía todos los talismanes mágicos por su simbolismo de regeneración eterna. Para los egipcios el negro era un color que simbolizaba la tierra fecunda. El escarabajo negro representaba el sol de la noche que renacía en la oscuridad. Se solía colocar un Keperer de color azul-verde en el corazón de las momias como símbolo del ciclo de renacimiento.

## LA PLUMA DE MAAT

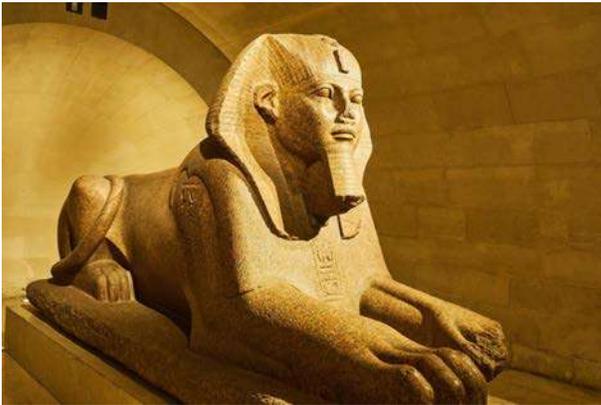


Maat es hija de Ra, existe desde la creación del Cosmos. Es a la vez “Dama del cielo”, “Reina de la Tierra” y “Señora de los mundos subterráneos”. Representa el orden, la regla, lo recto, la Justicia. Se representa a Maat con una pluma en la cabeza y con alas extendidas irisadas y multicolores, porque ella acoge bajo sus alas todo lo que existe, es el Orden Universal, bajo el cual dioses, seres humanos y animales se cobijan.

La pluma de avestruz que lleva en la frente es símbolo de justicia, verdad y solidaridad. Su jeroglífico indicaba la presencia de la diosa, condición indispensable para la existencia de un orden inteligente en el Universo. Era inspiradora de la ley y vigilaba que el orden pre-establecido por su padre Ra, no se pusiera en peligro. Personifica el equilibrio cósmico y la armonía, así como los medios para poner estas en práctica. Simbolizaba el estado ideal de las cosas que el faraón se esforzaba por alcanzar y mantener. Daba sentido a la vida de todos los habitantes de Egipto y estos a su vez debían honrarla con sus actos. Su enemiga es Isfet, que representa la violencia, la injusticia, el desorden y la irracionalidad.

Maat preside el peso de las almas de los difuntos. En un plato se encuentra el corazón del difunto y en el otro la pluma de Maat. Si el corazón del difunto es tan ligero como la pluma, este se encuentra preparado para enfrentar las pruebas que conducen al Amenti. Si no tendrá que volver a la rueda de las encarnaciones hasta que se purifique por completo.

## ESFINGE



La esfinge es la representación de un león con cabeza humana, postrado en posición de saludo, cara al sol naciente. Fue desenterrada por el faraón Tutmosis IV. Según la tradición el Dios Harmachis (Dios del Amanecer) le revelo a Tutmosis IV la ubicación de la esfinge, y le encomendó la tarea de desenterrarla y ponerla de nuevo en funcionamiento. Es símbolo del alma de la civilización egipcia, su cuerpo animal está dominado por una cabeza humana, el Dios Thot controlando la materia. En ella también se pueden ver un cuerpo de toro y garras de león. Originalmente tenía alas de águila, pero estas se derrumbaron con el pasar de los años. De esta manera, en la esfinge están representados los cuatro elementos: tierra, agua, aire y fuego. La esfinge también reunía sobre sí misma a cuatro dioses: Hermakís, Horus en el horizonte; Keprer, la luz del Sol en el alba; Ra, el disco solar en su cenit; y Atum, la forma del Sol al poniente. La esfinge no era un dios, sino la imagen de ciertos dioses que servía de receptáculo a sus emanaciones.

La esfinge es también el símbolo del hombre condenado a interrogarse continuamente sobre sí mismo. La tradición dice que la esfinge no desaparecerá hasta que el último hombre no haya resuelto el enigma.

## EL KA



El Ka se representaba como dos brazos que se alzan como gesto de adoración o de abrazo, este jeroglífico estaba estrechamente ligado a la transmisión de una fuerza espiritual y se usaba a modo de ofrenda y protección. Para los egipcios el Ka era una fuerza generadora de vida que relacionaba a todos los seres con la fuerza universal que anima el Cosmos. También representaba la capacidad que tiene un ser vivo, ya fuese animal, humano o dios, para realizar sus actos de vida. De esta manera el Ka es la energía que alimenta todas las acciones.

El Ka fue creado por el dios alfarero Knum, quien lo usó para animar el primer cuerpo creado del barro, siendo el Ka el doble psico-energético de este. Para los egipcios la muerte, significaba la separación del Ka del cuerpo. Así, el Ka también simboliza la energía ancestral que se veneraba en las tumbas.

El Ka también está estrechamente relacionado con la arquitectura egipcia. Al Ka se le otorgaba un papel creador y conservador, y este estaba ligado a la piedra. Es por eso que los egipcios sólo usaban la piedra para construir monumentos de eternidad, tales como tumbas, templos o pirámides, pero nunca casas o palacios. Horus, el dios que fundó la realeza faraónica, legó al primer faraón humano su Ka Real, y este se transmitió de coronación en coronación.

Posiblemente, los egipcios considerasen que el país de Kem fuese tan sólo una copia animada del Cielo gracias al Ka, el cual actuaría como depósito de las fuerzas vitales de las cuales procede toda vida y a donde toda vida vuelve.

Son muchas las cosas que podemos aprender de esta antiquísima civilización que todavía hoy nos resulta hipnótica y apasionante. Quizás cabría destacar la tremenda eficacia con la que conseguían plasmar lo celeste en lo terrestre. Pero nosotros, los seres humanos del siglo XXI, vivimos en una civilización muy diferente de la egipcia. Aún así, también tenemos la capacidad de encontrar la pluma de Maat en nuestro corazón. Y desde ahí estirarnos, para intentar alcanzar, aunque sólo sea con la punta de los dedos, las Leyes del Universo.



# Tirar de los brotes para ayudarles a crecer

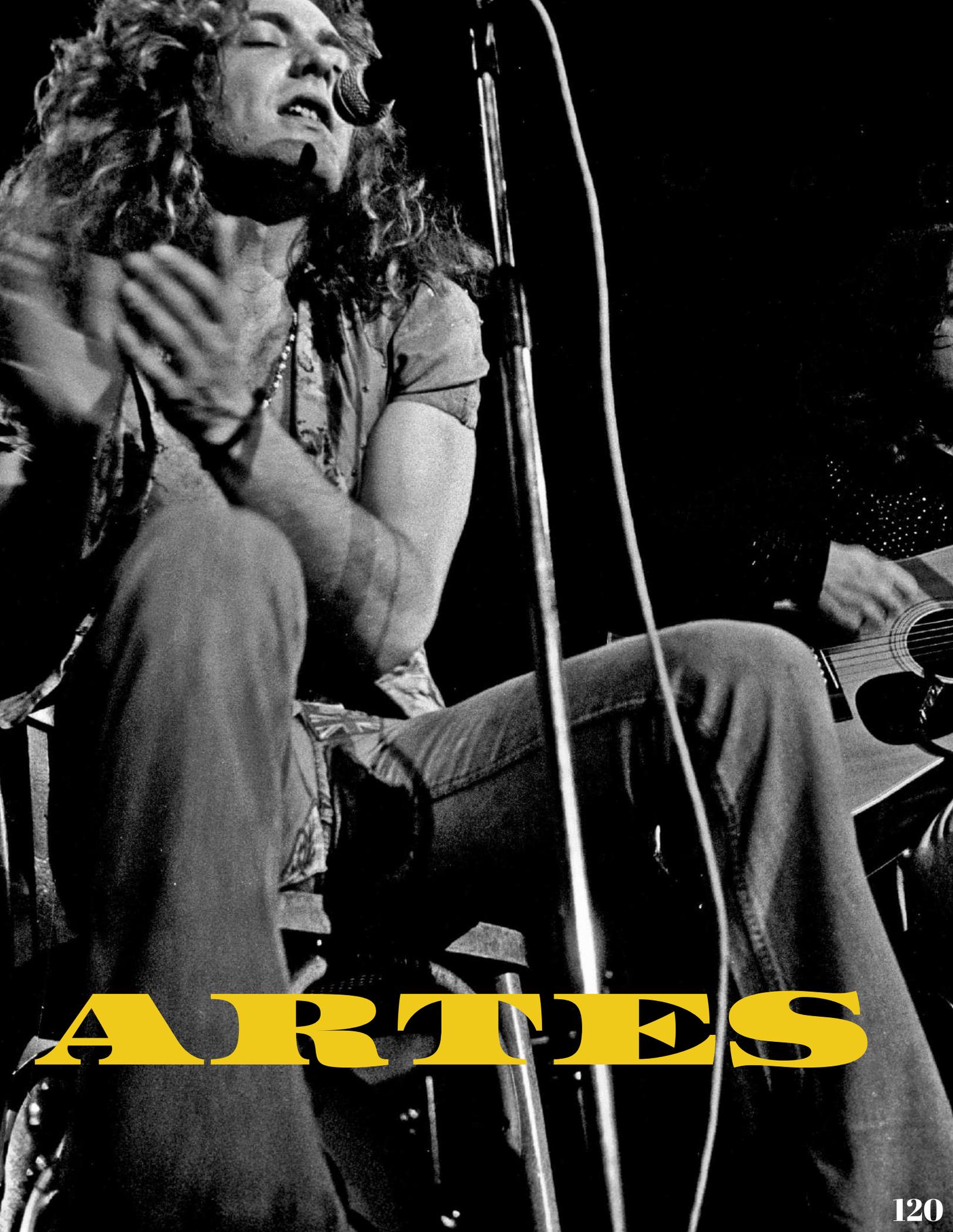
A un hombre del reino de Song le pareció que los vástagos en sus campos no crecían bastante aprisa. En vista de ello, dio a todos y a cada uno un estirón, y se fue a casa casi exhausto.

- Hoy estoy muy cansado – dijo a su familia –, he estado ayudando a los brotes a crecer.

Su hijo salió corriendo al campo y encontró todas sus plantas muertas.

*Casi todos querrían ayudar a los vástagos en su crecimiento; pero algunos consideran todo esfuerzo inútil y no lo intentan, ni siquiera desbrozando el campo; otros tratan de ayudarles dándoles un estirón. Esto último, por supuesto, es peor que inútil.*

Cuento atribuido a Mencio



# ARTIES

# Black Smoke Rising, de Greta van Fleet



Foto de Troy Larson

Joan Bara

Hace algunos meses, gracias al espacio que me ofrece la revista Esfinge, os hablé de ese momento del día que dedico a la reflexión: mi paseo diario con mi querido compañero Ankor (un yorkshire de color canela). En aquella ocasión recuerdo que os hablé de mi encuentro con unos jóvenes que estaban rapeando en un parque cercano a mi domicilio. Ese parque, pequeño y no demasiado elegante, es lugar de esparcimiento (el recreo de las 11) de los jóvenes estudiantes de un centro politécnico cercano. Cuando vuelvo a sacar a pasear a mi perrito por las tardes evito acercarme a ese parque. La basura dejada por esos jóvenes y la dejadez por parte de las autoridades encargadas del mantenimiento de los jardines hace desaconsejable utilizar ese espacio para disfrutar de la naturaleza.

No creo que todos los jóvenes de ese centro de estudiantes sean tan poco solidarios con el entorno. Es más, quiero pensar que la mayoría son contrarios a este tipo de vandalismo ecológico. Quiero imaginar esto porque soy de los que todavía siguen creyendo en el poder de la juventud. Aunque por mi edad algunos no me considerarían joven, creo que la juventud está más allá de la años que podamos tener.

Greta Van Fleet son muy jóvenes (apenas superan los 20 años). Y aunque suene extraño no son populares porque utilicen el trap o el reggaetón: son puro "rocanrol". Es un regreso a las raíces del rock. Algunos se "rasgan las vestiduras" porque suenan a Led Zeppelin y porque Jake imita a su idolatrado Jimmy Page. Personalmente no veo que tiene de malo tratar de seguir a los que han sido grandes, y sin lugar a duda los "zepelines" han sido de los más grandes. Incluso hoy 41 años después de su separación muchas bandas siguen la senda trazada por ellos. Por eso se les critica de falta de originalidad.

Yo pienso que no siempre por ser joven hay que ser original. En nuestra sociedad hay una supervaloración por lo original, aunque esta supuesta originalidad no siempre va ligada a la calidad (en este caso musical)

En su canción 'Black Smoke Rising' nos hablan de la crisis de la nueva era. Curiosamente ellos comentan que hay una generación, la suya, que siempre ha estado en crisis. De ahí la importancia de fijarse en los errores del pasado para cimentar el futuro.

En sus entrevistas expresan sin vergüenza alguna que para ellos el rock es amor y unidad. "El rock and roll para nosotros, los jóvenes, es una manera de decir al mundo: estamos aquí, tenemos una voz"

Durante mucho tiempo el rock ha sido un vehículo para expresar y reivindicar la voz de la juventud. "Es el turno de los jóvenes"

Recuerdo que cuando era un poco más joven que ahora escuche a un filósofo hablar de un antiguo concepto de la filosofía de la Grecia clásica: la Afrodita de Oro, o la eterna juventud. Esta diosa dorada no tiene mucha relación con la edad física que podamos tener, sino que estaría hablando de sueños, proyectos, de las metas que nos proponemos conseguir. Hablaríamos, entonces de una juventud de espíritu.

Si solo vivimos de los recuerdos del pasado o de aquello que pudimos hacer y no hicimos, somos viejos, aunque tengamos pocos años.

Yo también soy de los que piensan que es el turno de los jóvenes de espíritu y comparto la idea que expresan los "Greta": el amor y la unión de los seres humanos, en contraposición al egoísmo propio del exceso de materialismo, son dos valores fundamentales para salir de esta crisis global. Por eso, aunque algunas canas asoman por mi cabeza, me considero joven, y sueño y lucho por un mundo mejor que el que nos ha tocado vivir. Seguiré paseando por ese parque, pequeño y no demasiado elegante, junto a mi perro, soñando y luchando por un mundo más limpio y descontaminado, menos egoísta y más solidario

¡Por un nuevo Renacimiento! ¡El futuro es de los jóvenes!



## STARWAY TO HEAVEN, DE LED ZEPPELIN

Joan Bara

Después de más de tres años acudiendo a mi cita mensual con el espacio "filo rock" me resulta extraño que Led Zeppelin no esté entre las colaboraciones que, hasta el momento, he escrito para la revista Esfinge. Y digo extraño porque son para mí el grupo por excelencia dentro de la historia del rock. Y "Stairway to Heaven" posiblemente sea su canción emblemática, no solo dentro de sus composiciones, sino de lo que se ha dado en llamar hard rock (aunque sea una balada en su parte inicial). Personalmente hay otras composiciones del grupo que considero mejores (No Quarter, Kashmir, Since I've loving you, Dazed and Confused) pero reconozco que el solo final de Page con su guitarra de doble mástil es uno de los mejores momentos de la banda (que son muchos).

Sobre el significado de su letra muchas han sido las interpretaciones: el miedo, la muerte, incluso la tan absurda que supone que interpretada al revés, ¡contiene un mensaje satánico! Sin embargo, la más aceptada y confirmada por el mismo Plant: "Trata sobre el materialismo, sobre aquellos que creen que las posesiones pueden llevarnos a la salvación".

Otra versión atribuida a Page habla de otro significado: "la búsqueda de la esperanza, cuando uno se siente perdido y encuentra una salida en la vida".

Personalmente prefiero esta segunda interpretación, aunque si nos detenemos a reflexionar encontraremos bastante relación entre el materialismo y el sentirse perdido.

El estilo de vida al cual estamos acostumbrados busca por encima de todo rendir culto al dios consumo, buscamos acaparar objetos materiales. Cuando escribo estas líneas, falta un mes para las festividades de Navidad y el "Black Friday" acaba de triunfar, a pesar de la pandemia, un año más. Nos han hecho creer que la felicidad está unida a la capacidad de poseer objetos materiales o bien tener un empleo bien remunerado que nos otorgue prestigio personal para así situarnos en un lugar destacado de la sociedad. Nuestros niños son educados en que se les va a valorar por aquello que tienen y no por lo que son. Esto es materialismo puro.

La mayoría de las noticias que recibimos son de índole económica como si la economía fuese la panacea para llegar a esa tan ansiada felicidad que todos buscamos. Pero no tengo tan claro que felicidad y bienestar económico tengan que estar irremediamente unidos.

Hace 2.300 años surge un movimiento filosófico que conocemos como estoicos, del que ya os he hablado en otras ocasiones, y creo que para los momentos que estamos viviendo, algunas de sus enseñanzas pueden ser muy útiles.

El nacimiento del estoicismo coincide con una crisis dentro del mundo helenístico. Es un periodo de cambio. En esta época prevalecen las doctrinas morales antes que las metafísicas. El ser humano necesita respuestas prácticas y urgentes. Hay una vuelta a lo moral. Recordemos que uno de los antecedentes del estoicismo es el mismo Sócrates y su doctrina de la necesidad de la práctica de la virtud y no darle tanta importancia al conocimiento solo intelectual.

Hoy en día hay un resurgir del estoicismo. ¿Por qué atrae el estoicismo? Tal vez es una filosofía que ayuda a encontrar un sentido a la vida. Hace que reconozcamos nuestros egoísmos y ayuda a combatirlos a través de la ética y la práctica de la virtud.

Joan Bara es un gran aficionado al rock y a la filosofía, lo que aúna escribiendo para Esfinge sobre lo que llamamos "Filorock"



sociedad



# NUEVA YORK

*los colores de la luz en la ciudad de los vascacielos*

José Manuel Escobero

Cuando el viajero llega a EUA, generalmente lo suele hacer por avión. Son más de 40 millones de turistas extranjeros los que arriban a este país procedentes de países que no son ni Canadá ni Méjico (éstos, con un monto cercano a los 30 millones). Y la inmensa mayoría de ellos lo hacen a través de Nueva York, en el aeropuerto JFK, situado al sur de Queens. Quizás por eso, el John Fitzgerald Kennedy sea el 2º aeropuerto turístico con mayor movimiento en el mundo. Una bonita coincidencia: el primer atisbo que el viajero tiene de esta ciudad colgada del cielo es desde el aire.

Generalmente, la aproximación desde Europa suele ser a través de un corredor aéreo que discurre al este del aeropuerto, siguiendo la imprecisa línea costera limitada por barras de arena, la más famosa de las cuales, y también la última, es Long Beach. Independientemente de las vueltas que el avión dé para descender y tomar tierra en el JFK, en alguna de ellas se vislumbra no muy lejos el ansiado skyline de Manhattan, y si es la primera vez que sucede tal cosa, ese se convierte también en el primer pellizco emocional que recibe el viajero. Esas moles de metal y hormigón armado se elevan hacia el cielo como un alfilerero colosal, y van dejando paso, a medida que el avión se distancia y desciende para tomar tierra, a una quebrada y brumosa línea gris que resulta muy familiar, tantas veces contemplada en películas, documentales y reportajes.

Pronto, la punzada se repite, cuando a bordo de un taxi o de un minibús compartido, el vehículo enfila la costa este de la Gran Manzana, y los edificios de Manhattan salen a dar la bienvenida a cuanto visitante se aproxima, procedente del este, por cualquiera de sus tres puentes principales. El viajero, no obstante, ruega para que ese cruce se realice por el más emblemático y el que tiene la mejor vista: el puente de Brooklyn. Aunque desde cualquier lugar los rascacielos se destacan vigorosos, rotundos, emblemáticos. Parecieran estar observando por sí mismos al viajero que a su vez les observa, como aves nocturnas, mientras éste contempla curioso tras los cristales de un taxi amarillo el colosal desfile de gigantes.

Manhattan es el centro de una ciudad que se visita en dos dimensiones. La primera de ellas, a ras del suelo, muestra al viajero la existencia de los eternos contrastes que definen la idiosincrasia estadounidense. La otra, a cientos de metros sobre esta corteza de paradojas sociales y extremos de toda índole, la constituyen las copas de los árboles de este bosque de acero y ladrillo.

Junto a Times Square y sus pantallas led, se alinean callejas oscuras y sucias, decadentes, donde los caminantes constituyen mareas anónimas e impredecibles. Gente que acude, siempre con prisa, a su trabajo, a sus compras, indiferentes hacia lo que les rodea... inmersos a su vez, como témpanos en el mar, en un agua constituida por personas decididas y cordiales, prestas a ayudarte, surgidas de las mil razas que forman el crisol étnico neoyorkino. Una marea humana totalmente individualizable, que pasa de largo frente a los "homeless" que se apretujan bajo andamios, pasadizos temporales y recovecos inútiles de las avenidas. Olvidados que con ojos vacíos contemplan el tránsito de coches último modelo, o los patrones de la moda que han parecido bajarse de los escaparates de Laroche o Armani para venir a caminar por estas avenidas.

Personas con ropajes raídos que ven pasar delante de sus improvisados lechos de cartón y plástico diminutos perros con la última moda de los más exclusivos diseñadores, donde hasta la correa que los une a sus amos lleva incrustaciones de metales preciosos y pedrería. El viajero ya había leído sobre estas antítesis, y las sigue descubriendo a cada paso. Un barrio financiero donde proliferan lugares de comida rápida más propios de un arrabal. Iglesias neogóticas de diversos cultos cristianos cercadas por el culto al dinero, con sus bancos y agencias de negocios ocultas tras fachadas de cristal, que no son transparentes, sino espejos funcionales reflejando sus caras unas contra otras. Escondiéndose de sí mismas.



Taxistas amables, quizás por la esperada propina, frente a funcionarios de un metro sucio, complicado, que ni siquiera te responden cuando les preguntas; un metro a medida del perfil duro de Nueva York. Hombre rico, hombre pobre, recuerda el viajero, y no sólo en el plano económico, sino en el humano, en el de los sentimientos, en el de las creencias. Más tarde, cuando realice un tour por los principales barrios de Nueva York y abandone esta isla (en todos los sentidos) de Manhattan, se sorprenderá ante la carencia de expectativas de una buena parte de neoyorkinos que viven, en Queens y Brooklyn, de la aportación social; y no que no aspiran a nada más. Americanos sin sueños propios en la tierra de las oportunidades.

Pero el viajero sabe sacar partido de este paisaje urbano, y le gusta andar pausadamente a ras del suelo contemplando estos contrastes y aprendiendo de ellos. La belleza, piensa, no estriba sólo en la novedad, en lo distinto (eso es curiosidad, reflexiona). Quizás se articule también en la maravillosa magia que permite mezclar ambos extremos, aunque a veces haya que hacerlo sin reflexiones morales. De alguna manera, encuentra un sentido a este mundo de opuestos, donde el equilibrio no está en el centro de la línea que los une, sino en un mundo curvo, adimensional, una percepción que encuentra su final en el principio, donde los extremos se dan la mano en un círculo que engloba ambas realidades, lo feo y lo bello, lo justo y lo desmesurado.

Poco tiempo después, en otras partes del país, reflexionará sobre estos opuestos. Descubrirá la antítesis que enfrenta el patológico cuidado que el estadounidense medio muestra con sus mascotas. Conducta que mezcla, hasta límites sensibleros y ridículos, con su a veces permisiva indolencia frente a la pena de muerte. Pena capital vigente en la cuna de los Derechos Humanos. Pareciera que la vida de un gato valiese más que la de un ser humano.



La otra naturaleza de Nueva York debe ser buscada en las alturas. El viajero recuerda la broma de que un visitante novel pasará los primeros días en esta ciudad con dolor de cuello, por estar siempre mirando al cielo. Hablamos de un cielo humano, un techo de ingeniería en estado puro alcanzado por primera vez en Manhattan, la meca de los rascacielos. Nacidos en realidad en Chicago, hoy existen muchos edificios en el mundo más altos, más poderosos, más numerosos que los rascacielos originales. Pero no han sido los originales.

Para vivir esta realidad en su pleno apogeo hace falta convertirse en un viajero de altura. Perder el miedo al abismo, lanzarse, de alguna manera, a este vacío que articula Nueva York en su segunda realidad. Aquí arriba la naturaleza, transformada a imagen y semejanza del hombre, cambia de minuto en minuto, de estación en estación. El viajero agradece la tormenta veraniega, que amplía la paleta de increíbles colores con los que Nueva York dibuja sus alturas. Azules, grises, metalizados imposibles, bronce, naranja, vino... el viajero no puede dejar de subir a las más emblemáticas de estas atalayas, y busca el atardecer para ver desfilan en una inmensa pasarela al aire libre los tonos del ocaso, y cómo el azul da paso a la noche y a su otra vitalidad. Cuando el sol alcanza la línea paralela de estas cumbres, los grandes perfiles de cristales titilan rutilantes, dejando derramar oro líquido por sus perfiles metálicos, mientras los paneles de vidrio, como joyas, imitan el cielo y le aportan un matiz propio que convierte el azul en gris plateado, el dorado en fuego. Los remates acristalados de los más altos edificios refulgen como joyas, como coronas gigantescas en cabezas de ciclópeos titanes. Poco a poco el sol se oculta al otro lado del Hudson, y el amplio brazo de agua se torna un río de lava donde se cobijan los reflejos de nubes imposibles, encendidas en sus entrañas y orladas de plumas. Poco a poco, la oscuridad avanza en un cielo que vira desde el azul eléctrico al rojo, malva y cobre viejo, que antes de desembocar en el negro, contempla la aparición de otro cielo estrellado. Poco a poco al principio, a torrentes después, las luces de Manhattan se despiertan en la miríada de ventanas desde cualquiera de estas alturas. Luciérnagas nerviosas que ponen ojos a la noche. Líneas de luz que bosquejan las avenidas, como insectos de metal encendido. Constelaciones que prueban que esta ciudad, realmente, nunca duerme. Sangre luminosa que circula a su ritmo propio, vivificando una Manhattan postrada en la noche, como un leviatán de tripas encendidas.



Los grandes rascacielos de NY tienen su propia historia cada uno. Manhattan se planteó levantar estos edificios a partir de 1884 después de que Chicago le tomara la delantera. Y eso se pudo hacer por varias razones. Por un lado, el núcleo pétreo de Manhattan permite unos cimientos suficientemente seguros, que no todos los lugares podían ofrecer. Además, la construcción en altura venía a aportar alguna solución al problema de la escasez de suelo en una economía en auge tras la Guerra Civil. Por supuesto, querer no siempre es poder, y la edificación en altura necesitó de avances técnicos, como la ingeniería necesaria para levantar edificios antiincendios, de metal y ladrillo, así como la acometida de saneamientos, la luz eléctrica y, por supuesto, el ascensor.

Si bien Chicago desarrolló los primeros rascacielos con un cierto estilo palaciego, los primeros que se vieron en NY acapararon la crítica por feos y excesivamente funcionales. El más antiguo de los que quedan es el Edificio Fuller, o Flatiron (por su semejanza con una plancha de la época). Se cuenta que los neoyorkinos, tan amables ellos a veces, cruzaban apuestas acerca de lo lejos que llegarían los escombros cuando la primera ráfaga de viento tumbara el edificio terminado. Lo que no se esperaban fue un efecto secundario curioso e incómodo. La forma en cuña del Flatiron reconducía los vientos de tal manera que empujaba calle abajo rachas en un efecto túnel que llegaban a levantar sin ningún esfuerzo, ni pudor, las faldas de cuanta neoyorkina incauta paseaba distraída por la avenida, ante el jolgorio general de los parroquianos. El paisanaje (masculino, obviamente) llegaban a apostarse en la acera de la calle 23 esperando el evento en tal número, que a veces la policía tenía que pedir su dispersión. Estamos en 1910, donde la visión de una pantorrilla femenina desnuda era considerada pura lujuria. Habrían de pasar 45 años para que Marilyn Monroe convirtiera este hecho en un icono del cine, pero sobre una trampilla de metro.

Al Flatiron hubo que añadir otros hermanos mayores, que también disponen de sus terrazas a mucha mayor altura. El Empire State Building (llamado así por el sobrenombre del estado de NY) y el Chrysler fueron los más turísticos hasta que nuevos gigantes se elevaron en el corazón de una ciudad que supo convertir la escasez de suelo en una distinción. Cerca de 900 rascacielos hacen de la isla una de las máximas concentraciones a nivel mundial en este tipo de edificios. No es de extrañar que albergue el Skyscraper Museum, el único de esta especie en el mundo.

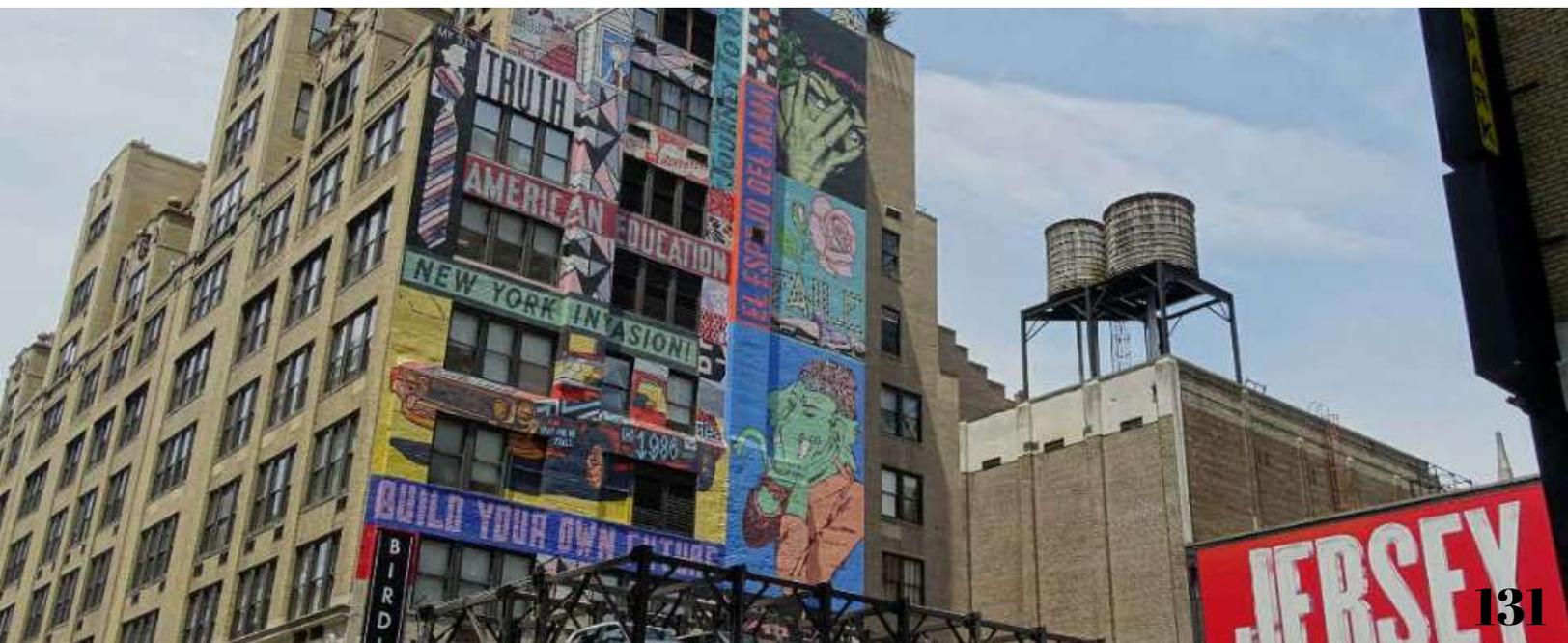
El Empire State es un edificio inconfundible, fácilmente visible desde muchas de las avenidas de Manhattan. Su perfil nos resulta demasiado familiar, y su figura escalonada respondió a una necesidad de combatir los fuertes vientos en su techumbre. Empezó a construirse después que el edificio Chrysler, y ambos se vieron sumergidos en una especie de torneo para conseguir el récord, en su momento, de edificio más alto. El Chrysler modificó para ganar la liza su característico techo elíptico, terminado en arcos, y añadió una enorme aguja que le hizo coronarse rey indiscutible de las alturas... durante el año que tardó el Empire State en inaugurarse, algo que sucedió 1931. En principio, el Empire St. iba a ser construido más bajo, pero decidieron que, ya puestos, ¿por qué no...?, se elevara el número de plantas y azoteas, y cuando alcanzaron los 320 m y 20 cm (1'20 m más alto que el Chrysler), su arquitecto pidió una revisión. Para evitar cualquier tipo de argucia por parte de su competidor, al Empire St. se añadió una coronación y una estructura que no es una aguja, aunque lo parezca, sino un muy funcional (para la época) mástil para el atraque de... dirigibles!; 48 metros más. Resultado: "the winner was..." el Empire State, con 368 m, seguido de cerca por el Edificio Chrysler, con 319 m. Ambos se comenzaron a construir en pleno apogeo financiero de finales de los 20 y se estrenaron tras el crack de la bolsa del 29.

Hablemos ahora sobre una leyenda urbana. Los altos edificios neoyorkinos nunca sirvieron como rampa de despegue para brókeres deprimidos. Ese hecho, además de mentira, es falso. Forma parte de la leyenda negra de Wall Street imaginar cuerpos cayendo desde las alturas tras el Jueves Negro (24 de octubre de 1929), con el hundimiento de la Bolsa, como si de caramelos de Reyes Magos se tratara. Neoyorkinos y neoyorkinas pudieron seguir caminando tranquilamente por las aceras de Manhattan, más pobres que antes, eso sí. Los datos evidencian que, en relación al hundimiento financiero, sólo dos suicidios tuvieron lugar durante el año 29 en Wall St., y aunque se dieran casi 100 casos relacionados con el crack en NY, sólo cuatro consistieron en saltos al vacío. Datos del New York Times de la época.

Hoy, el Empire St. es sólo el 7º edificio en altura en Manhattan, tras otros que siguen poblando el sur de la isla, y algunos otros que rodean Central Park. La nueva corona la muestra orgulloso y desafiante el edificio más emotivo de Nueva York: el One World Trade Center.

Justo aquí podemos empezar otro recorrido, el de un Nueva York a ras de tierra. En lo que fuera el solar de las Torres Gemelas se levanta hoy un Museo de las Víctimas, erigido con un gusto exquisito y sin caer en melodramas facilones. Los nombres de las víctimas se han recogido uno a uno alrededor de una fuente a desnivel, en muros de color negro granito, que vierte sus aguas hacia abajo simulando un descenso a los infiernos moderno. Como si recreara, a los ojos del viajero, los momentos en que ambas torres se vinieron abajo una vez que la estructura no pudo más. Aquí y allá, todavía, puede verse una flor sobre algún nombre específico. Aquí y allá, el viajero se vuelve cómplice del cataclísmico dolor que allí se vivió, y percibe parte de ese desgarrador sentimiento en el ambiente. Una tranquilidad respetuosa y ceremonial empapa el lugar.

Allí también se dan los milagros. A los pies de los nuevos gigantes, continúa perviviendo un árbol, el único ser vivo que sobrevivió a la hecatombe. El pueblo americano lo muestra orgulloso. Sus torcidas ramas y mutilado tronco, su figura desgarbada y consumida, nos muestra un secreto a voces: la vida siempre se sobrepone. Un símbolo bien acogido por neoyorkinos: siempre saben salir adelante. Como otro ejemplo, muy cerca de allí. En la parte baja de Manhattan hay otros tesoros que visitar. El "Toro" de Wall Street, sin ir más lejos. El viajero no sabe que esta estatua fue definida como "arte guerrillero", dado que fruto de la iniciativa individual de Arturo di Modica, que gastó en él todo su peculio, se recibió como un regalo tras la crisis de 1987 como símbolo de la capacidad de superación del pueblo estadounidense. No es, ni mucho menos, un tributo a las finanzas. Ni tampoco embiste a la chiquilla que, altiva y desafiante, alza su cuerpo de bronce enfrente del morlaco. Una niña con coletas, postura en jarras, con una altura de apenas metro y medio. Las dos estatuas sólo se relacionan por la cercanía, y jamás fueron pensadas para unir sus significados. La osada chiquilla metálica simboliza el poder de la mujer en un distrito, el financiero, que por fin le ha abierto sus puertas. Nada tiene que ver con mensajes de resistencia y enfrentamiento. La nueva carga de significado es tan diferente de la original, que se ha pensado varias veces en separar ambas estatuas y llevarlas a lugares distintos (cosa que, debido a las aglomeraciones que provocan, también ayudaría al tráfico alrededor de los pequeños jardines donde se alzan ambas)



Battery Park, el puente de Brooklyn, el Ayuntamiento, Central Park, Times Square, Broadway, los muelles del Hudson..., y muchos otros lugares que forman parte, no ya del corazón de NY, sino de la propia historia del mundo occidental. Todos, lugares memorables que deben ser recorridos sin duda en una primera visita. Pero el viajero agradecerá que, en sucesivas estancias en la Gran Manzana, también tuviera la posibilidad de ir a iconos de la cultura, como el MOMA, y descubrir allí el peso de artistas de su propia tierra. O el Museo Americano de Historia Natural, perdiéndose asombrado en su increíble colección de fósiles o contemplando las insustituibles piezas arqueológicas mesoamericanas. O recorrer pausadamente, fiel a motivaciones íntimas, las vitrinas del National Museum of the American Indian.

Nueva York, sin duda la ciudad más icónica de EUA, y su corazón, la isla de Manhattan, siempre serán un pedazo de historia viva, alcanzable. No es un lugar de un brumoso pasado. Un patrimonio de la humanidad. Allí, en sus calles, en sus edificios, vivieron Tesla y Walt Whitman (O Captain! My Captain!), asesinaron a Lenon, se luchó por los derechos civiles que mantienen nuestra sociedad, y cambió la historia para siempre un 11 de septiembre. Por ello, más que en ningún otro sitio, se puede decir que NY es una ciudad totalmente viva, que evoluciona de día en día. Como diría un Heráclito del s. XXI, "*No podrás visitar Nueva York dos veces...*"

José Manuel Escobero es licenciado en Biología y Zoología, Master en Biodiversidad y profesor de Primaria - Didáctica de la Ciencia



# TRANSICIÓN DIGITAL

Harry Costin

En este breve artículo hablaremos de qué demonios es la transición digital o, utilizando un lenguaje más políticamente correcto, de la transición digital en primera persona.

Hoy comía a mediodía en un restaurante con unos amigos, por primera vez desde el confinamiento por el coronavirus, y mencioné en un momento que no tenía una cuenta de Facebook ni de Instagram. La hija de 11 años de mis amigos me miró como si fuese un marciano preguntándome cómo podía vivir sin ellas. Ello ilustra el que muchas cosas han cambiado en los últimos 20 años...

## INTERNET UNCHAINED...

Aunque la World Wide Web fue anunciada públicamente en 1991, según mis propios recuerdos fue durante los próximos 10 años que su uso se popularizó. Cuando yo trabajaba en la universidad de Massachusetts en los Estados Unidos entre el 1990 y 1994 tenía acceso a internet, pero su uso era incómodo.

Luego apareció América Online, un servicio de acceso a internet con muchos servicios asociados (incluso uno llamado Love & AOL, parecido al sitio de encuentros Meetic). Los diskettes con el programa de America Online eran gratuitos y omnipresentes y ofrecían luego de un periodo de prueba gratuito de 30 días un servicio bastante completo, incluido una cuenta de correo electrónico, por una tarifa plana muy asequible. Al menos en los Estados Unidos ello contribuyó a que todo el mundo estuviese conectado.

Pero si internet sufrió una verdadera explosión alrededor del año 2000, diez a quince años antes había comenzado la proliferación de los PCs (personal computers). Yo adquirí mi primer computador IBM XT al graduarme de la Universidad de Miami en 1986. Me costó más de 3.000 US\$ que equivalen a unos 7.000 US\$ de hoy. Hoy, por un 5% de ese valor podemos comprar un ordenador que es entre 10.000 a 100.000 veces más poderoso si consideramos su cerebro (CPU), memoria RAM o capacidad de disco duro. El ordenador que hay en nuestros teléfonos móviles es más poderoso que las computadoras utilizadas para enviar al hombre a la luna.

Para aquellos que compramos las primeras computadoras y estudiábamos negocios ello significaba el tener un milagroso procesador de palabras (programas como Wordstar o Wordperfect) y una prodigiosa hoja de cálculo (Lotus 123, parecida al Excel actual). Representaba el siguiente paso a cuando en 1980, cual John Wayne, yo caminaba a través de los infinitos pasillos de la escuela de ingeniería de la Universidad de Chile con mi calculadora científica HP 21 (Hewlett Packard) al cinto, en vez de un revolver.

Tomé conciencia de los cambios que se estaban produciendo cuando en 1996 fui a visitar junto a un amigo a pequeños fabricantes de buses eléctricos que queríamos vender en varios países de América Latina (20 años antes de que estuviesen de moda). Los dueños de la pequeña fábrica nos dijeron que ellos ahora estaban en condiciones de diseñar y fabricar estos buses gracias a los "workstations" (computadoras pequeñas poderosas y a los programas de CAD-CAM -computer-aided-design y computer-aided-manufacturing-). Diez años antes sólo grandes empresas con computadoras mainframe hubiesen podido utilizar este tipo de programas.



En el 2000, cuando estaba redactando mi tesis doctoral en la Universidad de Boston, tenía la poderosa ayuda de una computadora que me permitía hacer múltiples análisis estadísticos de los 7.000 números de mi planilla de Excel, usando el programa SPSS. Hacer un cálculo me llevaba un minuto. Diez años antes hubiese debido acudir a los computadores mainframe de la universidad y posiblemente un ciclo de cálculo me hubiese llevado un día entero.

Y llegamos al coronavirus... encerrados, hemos mantenido contacto con los demás gracias a la nueva interconectividad. Whatsapp nos ha permitido hacer llamadas gratuitas a familiares y amigos, independientemente de donde se encuentren a lo largo del mundo. Y colegios y universidades han continuado sus clases "online" con mayores o menores altibajos. También he aprendido a tener clases particulares de italiano "online" pese a las limitaciones de Skype, y los dos libros de texto de italiano que he pedido a Amazon han llegado a los pocos días, antes de lo prometido. Al mismo tiempo he utilizado una versión profesional de Zoom para dictar un seminario online a unas 250 personas, en unos 10 países diferentes, con hasta ocho horas de diferencia de franja horaria. ¿Alguien preguntará y que tiene que ver todo esto con la transición digital? Los que contamos a nuestro haber unos años antes hacíamos muchas cosas de otro modo, pero hoy:

- Utilizamos nuestro teléfono para operaciones matemáticas que antes realizábamos con una regla de cálculo y luego con una calculadora digital (hace unos años compré por nostalgia un App para mi iPhone que emulaba eficazmente las funciones de la clásica calculadora financiera HO 12-C).
- Utilizamos programas informáticos como Word para escribir y corregir textos. Enviamos documentos adjuntos a un email en vez de utilizar un fax. Llamamos a larga distancia utilizando Whatsapp desde casa, donde nuestro teléfono está conectado a WiFi para no consumir los datos de nuestro plan mensual). Utilizamos Google Maps en vez del GPS pago, cuyas actualizaciones de mapas ya no queremos costear anualmente.
- Tomamos fotos con nuestro teléfono móvil. Durante un reciente viaje a Egipto en enero de este año descubrimos que ahora está permitido el tomar fotos "gratuitamente" con teléfonos móviles. Las autoridades egipcias se han resignado a aceptarlo, pues saben que es imposible el prohibirlo.

¿Y por qué no hablo de hacer las compras de supermercado online? Porque prefiero hacerlo en persona y todos los ejemplos de transición digital que he mencionado son personales.

En los últimos años nuestra vida ha cambiado vertiginosamente hacia un "modo de vida digital" como diría Steve Job Hemos pasado de utilizar para ello primero microcomputadoras, luego tablets y hoy principalmente teléfonos inteligentes, que se han convertido en instrumentos imprescindibles para todos al igual que peligrosas drogas causantes de adicciones digitales para adultos y jóvenes. Hoy, el peor castigo que se le puede infligir a un adolescente es quitarle su derecho a utilizar su teléfono digital durante unas pocas horas.

Bienvenido a la era digital.... ¡cortesía de Instagram!



# Libros

# Mala farma®

## Ben Goldacre

Autor del bestseller *Mala ciencia*

Cómo las empresas farmacéuticas  
engañan a los médicos y  
perjudican a los pacientes

364 páginas



# Mala farma

*Ben Goldacre*

Mala farma es un libro para la divulgación de la ciencia médica y la denuncia de la mala praxis en la industria farmacéutica. Con un lenguaje asequible y de forma documentada, desvela el sufrimiento y las muertes causados por unas empresas y un sistema sanitario a los que confiamos nuestra salud. El autor, Ben Goldacre, doctor en medicina y psiquiatría, se une a otros médicos de renombre como Peter C. Gotsche o Allen Frances, que también han escrito sendos libros *Medicamentos que matan* y *¿Somos todos enfermos mentales?*, para constituir un “yo acuso público” frente a la manipulación de la opinión pública.

Sinceramente preocupado por el futuro de la ciencia médica y su praxis, el autor estudia críticamente la actuación de las empresas farmacéuticas que ofrecen formación académica interesada y parcial a los médicos, realizan ensayos con sesgos metodológicos e interpretativos y ocultan las pruebas cuyo resultado no es favorable a la comercialización de un medicamento. El libro demuestra que *“los tests de los fármacos los llevan a cabo quienes los fabrican con ensayos mal diseñados sobre un número de participantes reducido, con metodología errónea, exagerando beneficios y ocultando o distorsionando datos no favorables”*. Pero no es un ataque exclusivo a este sector industrial, analiza los fallos en todo el sistema y propone soluciones y sugerencias para mejorarlo.

El primer capítulo va a la causa del problema, la falta de datos correctos. Los ensayos clínicos son una práctica habitual, pero si no se llevan a cabo debidamente o no se publican son perjudiciales. Y esta es la situación actual que muestra Goldacre, en la que la inteligencia no nos libra del error, por que partimos de mala información.

Un primer problema es que solo llegan a publicarse la mitad de los ensayos y los que tienen resultados negativos tienen el doble de probabilidades de desaparecer. Ya Francis Bacon explicó en 1620 que muchas veces nos engañamos al recordar solo las ocasiones en que algo dio resultado, olvidando los fracasos. Así la evidencia sufre un sesgo cuyo objetivo, cuando no peca de ingenuidad, es maximizar los beneficios económicos o curriculares. Los ensayos publicados son casi siempre positivos. Pero en medicina esta actitud trae graves problemas. Goldacre cuenta que, como médico, perjudicó a un paciente porque los efectos secundarios de un medicamento no se publicaron.

La ocultación de datos de ensayos clínicos además defrauda el convencimiento implícito y explícito que tienen los voluntarios de los ensayos de que los datos se utilizarán para mejorar el tratamiento de futuros pacientes. Los contratos no pueden tener restricciones o cláusulas “mordaza” que impida su publicación.

Un segundo problema son los datos incorrectos. Destaco un trabajo de 2010 relativo a cinco clases principales de fármacos que demuestra que el 85% de los estudios financiados por la industria son favorables al fármaco, frente al 50% de los financiados por el gobierno. En ocasiones los ensayos están mal diseñados, comparados con dosis inadecuadas de otros medicamentos, terminados antes de tiempo en cuanto arrojan datos aceptables. Uno de los muchos ejemplos que documenta es la historia del Tamiflu. La empresa Roche usó argumentaciones espurias para lograr comercializar en exclusiva con los gobiernos. Este medicamento ha representado un enorme gasto mundial sin que se hayan demostrado las evidencias de su efectividad.

Otro problema es que los organismos oficiales de control supeditan el bienestar de los pacientes a los intereses comerciales de las farmacéuticas, no entregando los ensayos para una revisión sistemática. La tardanza intencionada de la EMA (European Medicines Agency) en la entrega de los ensayos de dos medicamentos para adelgazar, generó situaciones tan angustiosas que hacen difícil continuar con la lectura del libro. En 2009 se retiró uno de esos fármacos, el rimonabat, debido al aumento del riesgo de problema psiquiátricos y suicidios.

El segundo capítulo se centra en el proceso de desarrollo de un fármaco. Dejando de lado las pruebas con animales que quizás merecería un capítulo o un libro aparte, se focaliza en las pruebas con seres humanos. El autor se pregunta quiénes son esos valientes altruistas con fe ciega en la ciencia y en los organismos reguladores de los ensayos que se ofrecen como voluntarios. Las pruebas las realizan las organizaciones de investigación clínica a personas “sin techo”, o en países donde la mano de obra es más barata y /o la legislación más laxa, sin comités deontológicos o necesidad de “consentimiento informado”. Justamente aquellos países que no podrán permitirse pagar esos fármacos y beneficiarse de sus bondades.

El tercer capítulo trata de los organismos reguladores encargados de autorizar la comercialización del fármaco y las presiones que sufren por parte de la industria. Sobornos, amistades que se establecen para conseguir prebendas, conflictos de intereses, funcionarios y políticos contratados por las farmacéuticas en cargos de consejero delegado para pagar los favores hechos en sus cargos públicos, etc. Lo terrible es que ningún caso llega a los tribunales. Además de cuestiones técnicas sobre la normativa para las autorizaciones donde en muchas ocasiones solo hay que demostrar que un fármaco es mejor que nada, sin tener en cuenta efectos adversos.

En el cuarto capítulo nos desmonta la imagen de que la investigación es siempre de alto nivel con mucha rigurosidad y todos los avances disponibles a su servicio. Se incurre en irregularidades básicas, tanto de metodología como de análisis, tanto por exagerar los beneficios como por restar importancia a los efectos adversos observados. De entre los errores metodológicos, está el escoger pacientes “ideales” en lugar de “reales”, es decir que no presentan los riesgos de la enfermedad que trata el medicamento.

Los errores de análisis tienen que ver con la versatilidad de la estadística. Aun recopilando datos de resultados legítimos, los resultados varían en función de cómo se agrupan, de los umbrales que se escogen, incluso, como apunta el autor, hay tratamientos que mejoran según el día de la semana en que había nacido el paciente. El buen humor del autor es el contrapunto necesario para datos tan crudos.

El capítulo cinco dedicado al marketing es el más extenso. ¿Cómo convierten las farmacéuticas a gente con molestias en enfermos crónicos? Con publicidad. El proceso llamado medicalización es vender la idea de que un problema complejo es una enfermedad tratable con fármacos. Hay páginas web que con diez preguntas diagnostican el nivel de riesgo de una enfermedad. Se sabe que la gente consulta cada vez más en internet, para evitarse tener que esperar la conclusión del médico, quien, por cierto, para poder dar su diagnóstico ha tenido que formarse durante más de cinco años. Los pacientes solicitan la medicación anunciada con el grave riesgo que ello supone. La publicidad directa del consumo de fármacos se ha ido prohibiendo en casi todos los países. Para superar este obstáculo, las farmacéuticas sustituyen la publicidad directa por publicidad encubierta en películas, entrevistas a actores, etc.

Alguna vez os habéis preguntado ¿Cómo decide el médico lo que debe recetar? ¿Conoce todos los medicamentos que hay en el mercado, sus bondades y efectos secundarios? ¿Tiene un eficiente algoritmo que contrasta la inmensa base de datos con nuestro historial y nos ofrece el más adecuado? No.

Aquí entra la figura del visitador médico. Ben Goldacre es muy crítico con ellos, están preparados por el departamento de publicidad para convencer a los médicos de que receten sus medicamentos, para lo cual tienen la consigna de entregar obsequios de diversa índole (objetos, comidas, viajes...). Goldacre sugiere obligar a médicos, revistas y asociaciones a sacar a la luz quienes les financian, porque dice irónicamente que *"la luz solar es un gran desinfectante"*. El paciente debe saber si su médico es independiente y fiable.

La otra fuente de formación del personal sanitario es la misma que la población en general, publicidad engañosa en revistas y medios audiovisuales. Que los artículos en revistas los redacten empleados de las farmacéuticas, nos recuerda a los famosos que buscan quien les escriba sus biografías, y esta "autoría mercenaria" se oculta bajo el aspecto de trabajo académico.

En el epílogo se responde a la pregunta ¿qué puede hacerse ante esta situación que expone la salud a tantos riesgos? La industria farmacéutica necesita además de buenas personas, una reglamentación adecuada. Por supuesto, hay que enmendar los delitos pasados para contrarrestar los daños que se están causando. Médicos y académicos que oculten datos deben ser suspendidos formalmente de su profesión.

El autor apoya su esperanza en la revolución social y nos pide a cada uno de nosotros el control de la práctica médica, interrogando y cuestionando a médicos, políticos y asociaciones de enfermos y denunciando las malas praxis que conocemos. A pesar de que esto es mucho trabajo para el ciudadano si alguien tiene derecho moral a pedirnoslo es Ben Goldcare después del trabajo de investigación y divulgación realizado. No es utópico porque se dirige a aquellos suficientemente interesados como para llegar al final de libro.

Por mi parte si alguna vez soy paciente pediré el certificado de registro público del ensayo en el que participe, el nombre del responsable y la garantía escrita de que será publicado antes de un año una vez concluido. No es tan difícil.

El perjuicio que la medicina causa hoy en día a la sociedad es equivalente como mínimo a los beneficios que conlleva. El autor pretende con su libro informar y proponer soluciones para disminuir esos perjuicios. No trata de inventar teorías conspiratorias ni pierde la fe en las personas, confirma que hay buenas intenciones, pero también mucha ignorancia acerca de la problemática de los protocolos.

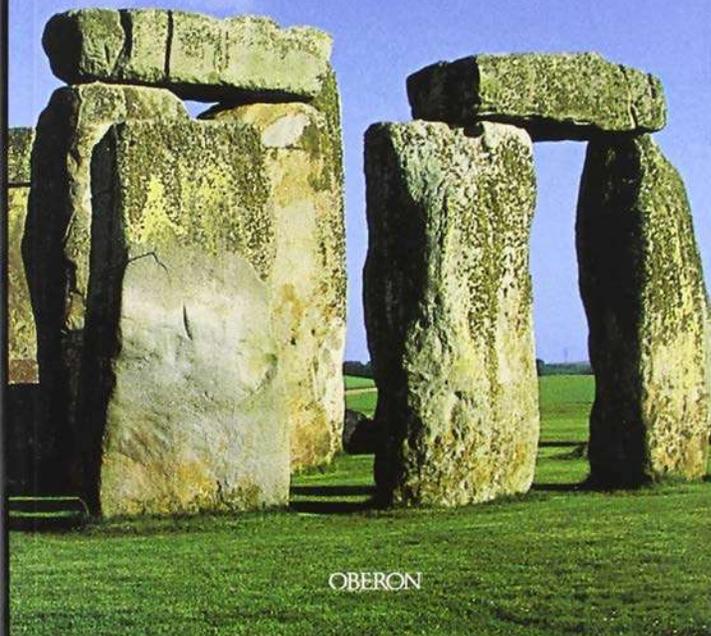
Siguiendo a Olivé, los medios para alcanzar los fines deben ser racionales y esto es lo que falta en este sistema de ensayos clínicos. Como dice el autor "las historias particulares nos obligan a cuestionarnos la integridad de los individuos implicados, unas enfadan y otras entristecen". El autor quiere *"un mundo donde médicos y académicos puedan sentirse activamente optimistas de colaborar con la industria farmacéutica"*.

Todos vamos en el mismo barco: por muy rico que se sea, es imposible innovar de la noche a la mañana un nuevo fármaco o comprobar sus efectos adversos, lleva más tiempo y cuesta más dinero que el que uno pueda tener. Los médicos más caros del mundo son tan ignorantes como cualquiera, no pueden sortear los obstáculos de un sistema deteriorado. Y hay muchas enfermedades de las que todavía no sabemos el mejor tratamiento, la medicina necesita de medicamentos, y las empresas pueden producir fármacos excelentes, pero mientras no logremos desterrar la avaricia del mundo, necesitamos sistemas justos como los que propone Goldacre, que puedan corregir las debilidades de aquellos que no pueden resistirse a conseguir sus bienes con prácticas corruptas. Esta es la política comprometida con la moral y, como dice Sandel, esta política *"es la que entusiasma y da esperanza"*.

## **Sara Ortiz Rous**

*Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos, profesora de álgebra, cálculo numérico y filosofía, así como coordinadora del voluntariado de Es Racó de ses Idees, en Palma de Mallorca*

PETER BERRESFORD ELLIS  
**DRUIDAS**  
EL ESPÍRITU DEL  
MUNDO CELTA



# Druidas

*Peter Berresford Ellis*

A la hora de pensar y hablar de los druidas una de las visiones que más impregna el imaginario popular es la de los sacerdotes celtas, de túnicas blancas y largas barbas, seres vinculados a las energías del cielo y la tierra, los seres elementales y la magia. Evocamos Stonehenge, al mago Merlín invocando a la dama del lago y a los dragones para entregar Excalibur a Arturo y hasta al venerable Panoramix. Sin embargo, la realidad es que nada de eso se acerca, apenas, a lo que verdaderamente fueron los druidas y a la importancia de su papel dentro de la sociedad celta, ni cómo se convirtieron en un elemento esencial de transición entre el paganismo celta y el cristianismo en Europa a lo largo de la Edad Media.

Peter Berresford Ellis es uno de los pocos investigadores del mundo celta que han estudiado las fuentes antiguas de manera crítica y rigurosa, revelando hasta qué punto los textos romanos sobre los druidas y sus bárbaras costumbres contienen visiones más propagandísticas que reales, motivadas por la necesidad de justificar el ánsia de conquista imperial de Roma. Pero también se aleja de esas otras visiones, llenas de romancitismo y benevolencia, que todavía perduran en los textos de corte New Age.

Esta obra se centra en dar evidencias arqueológicas y etimológicas para, por ejemplo, desmentir definitivamente la idea, difundida por Roma, del pueblo celta como un pueblo analfabeto. *"Esta tradición oral existió -dice Berresford Ellis-, no porque no conociesen el arte de la escritura, sino porque establecieron una prohibición religiosa contra la transmisión de sus conocimientos por esta vía, para que esa sabiduría no pudiese caer en las manos equivocadas"*.

A lo largo del libro, Berresford Ellis plantea cuál era la naturaleza real de los druidas como cabeza de todos los pueblos celtas, hasta el punto de que si un druida se interponía entre dos tribus en el campo de batalla, estas dejaban inmediatamente de luchar y debían obligatoriamente someterse al arbitrio de los druidas. Así, aunque los distintos pueblos lucharan y se enfrentaran entre ellos, eran capaces de reconocer en la casta druídica una autoridad superior, que representaba la identidad celta de todos ellos, y a la que todos sin distinción obedecían: *"Dicho de otra manera, la palabra del druida como árbitro de la ley tenía igual peso en Galacia, Galia, Britania o Irlanda, y hasta los reyes debían someterse al gobierno de esta ley"*, explica Berresford Ellis.

Así, capítulo a capítulo, las pruebas y análisis históricos del autor permiten dibujar una nueva imagen del druidismo, desgranando todos y cada uno de los aspectos de este, todavía muy desconocido, grupo humano: sus orígenes, la forma en la que eran vistos por los extranjeros y cómo eran vistos por los propios celtas, sobre las mujeres druidas, su religión, sus rituales, las escuelas druídicas, sus libros y su función como filósofos, jueces, historiadores, poetas, músicos, médicos, videntes, astrónomos, astrólogos y magos. Este desglose convierten este libro en uno de los viajes más completos y documentados a ese corazón del mundo celta que fueron los druidas.

### **Fátima Gordillo Santiago**

*Periodista, consultora y profesora de oratoria. Ha trabajado como redactora en el diario Granada Digital y en las revistas Computer Hoy y Tek'n'Life, entre otras. Fue directora en Granada del grupo de teatro Hiperión, así como profesora de oratoria y teatro en la Escuela Superior de Comunicación de Granada. Ha publicado recientemente el libro "Ensayo sobre las palabras". Actualmente es consultora de formación y desarrollo corporativo en Valor Humano - España y coordinadora de la Revista Esfinge.*



**ESFINGE**

conocimiento • reflexión • diálogo