

ANTONIO JOSÉ OSUNA MASCARÓ

EL ERROR DEL PAVO INGLÉS

GRANADA
2012

Reservados todos los derechos. Está prohibido reproducir o transmitir esta publicación, total o parcialmente por cualquier medio, sin la autorización expresa de Editorial Universidad de Granada, bajo las sanciones establecidas en las leyes.

© ANTONIO JOsÉ OsUNA MAsCARÓ

© UNIVERsIDAD DE GRANADA

EL ERROR DEL PAVO INGLÉS

I.s.B.N.: 84-338-5378-8. Depósito legal: GR/[...]-2001.

Edita: Editorial Universidad de Granada. Campus Universitario
de Cartuja. Granada.

Imprime: [.....]

Printed in Spain

Impreso en España

ÍNDICE

EL PAVO	11
INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO I. LA EVOLUCIÓN Y EL CUBO DE NECKER	19
CAPÍTULO II. ¿QUÉ Es LA VIDA?	33
CAPÍTULO III. EL MÉTODO RANÚNCULO Y LA IGNORANCIA DE IOAN THOMAs	53
CAPÍTULO IV. EL ERROR DEL PAVO INGLÉS	61
CAPÍTULO V. ¿CUÁL Es EL sENTIDO DE LA VIDA?	73
CAPÍTULO VI. ¿QUIÉN soy YO? ¿QUÉ Es LA CONsCIENCIA?	91
¿Quién soy yo? ¿Qué es la consciencia?	93
seis, la persona	107
Uno, continuidad	109
Dos, coherencia y unidad	111
Tres, encarnación o propiedad del cuerpo	113
Cuatro, libre albedrío	115
Cinco, La consciencia de uno mismo	127
Qualia	135
CAPÍTULO VII. LA EsCALERA DE CRIsTAL	149
A nuestra imagen y semejanza	173

El animal moral.....	177
El animal autoconsciente.....	201
El animal racional.....	207
El animal cultural.....	223
somos animales.....	235
La escalera rota.....	243
EPÍLOGO. <i>PAVO CRISTATUS</i>	245
ÍNDICE ONOMÁSTICO.....	247
REFERENCIAS.....	253

3. 19. *Pues lo mismo les sucede a los hijos de los hombres que a las bestias: como mueren las unas, así mueren los otros, y todos tienen un mismo aliento de vida. No es más el hombre que la bestia, porque todo es vanidad.*

20. *Todo va a un mismo lugar; todo es hecho del polvo, y todo volverá al mismo polvo.*

ECLESIASTÉS

EL PAVO

Han pasado trece mil setecientos millones de años. Es muy temprano en la mañana, la gigantesca estrella a millones de kilómetros a la que llamamos sol, y que da vida al planeta mediante ondas electromagnéticas de todos los tamaños, es apenas una tímida insinuación redondeada que se disimula detrás de una alargada nube de finales de primavera. La niebla, aún espesa después de una noche algo más fría de lo que debiera ser en esta época del año, parece agarrarse al suelo de forma caprichosa recorriendo una carretera gris y desgastada, en mitad de algún lugar de Brierly, Inglaterra. Algunos coches pasan recorriendo rápidamente el camino... rompen un extraño silencio, salpicado por voces de aves, quizá arrastradas por la humedad, quizá más cercanas de lo que imaginamos; probablemente provengan de alguna granja cercana.

A ambos lados de la carretera la vegetación es casi tan alta como los vehículos, de un verde intenso que contrasta con el blanco de la niebla, y con los coloridos vehículos que pasan o se detienen en la también colorida y llamativa gasolinera.

Parece ser que una vez más ha llegado el momento. A un lado del camino las plantas se agitan de forma violenta, chocan unas contra otras como si celebrasen un reencuentro después de años sin verse; pero las plantas no celebran los reencuentros, algo las mueve, y avanza hacia la carretera de forma rápida e imparable.

De entre el verde agitado del lateral, un cuello azul parece emerger; no solamente es azul, un color raro en la naturaleza (no son muchos los seres azules que se le puedan ocurrir a una persona no acostumbrada a repasar guías para identificar bichos), también tiene unos extraños pedúnculos en la cabeza con forma de antenas, parecen ser muchos, quizá cinco o seis pedúnculos acabados en una forma redondeada y que se agitan con el viento. Además este extraño

individuo al que llamaremos «Míster P.» parece portar lo que podríamos llamar una extraña antena parabólica en su espalda, de colores chillones y con enormes «ojos» en los extremos. Para rematar la extraña aparición de «Míster P.» en mitad de la carretera, éste comienza a agitar su cuerpo con fuerza, de forma que un zumbido seco rompe una vez más el silencio de la mañana, un zumbido que no eclipsa el efecto Doppler de los vehículos que atraviesan el camino, pero que es imposible ignorar. si no fuese porque este ser tiene un enorme pico puntiagudo muchos podrían pensar que «Míster P.» acaba de bajarse de un ovni. No se ha bajado de ningún platillo volante, ni es un ser del espacio exterior, como mucho sería del espacio interior, de este que nosotros compartimos. «Míster P.» es un pavo... un pavo real como muchos ya habréis imaginado, y simplemente, como todos los días, viene a hacer una llamada de atención a su amada.

Los pavos reales son unos seres de esos a los que me da pena haberme acostumbrado; son realmente extraños, con esas plumas, esa forma desesperada de llamar la atención... es ese el motivo por el que fueron el centro de interés de Amotz Zahavi, un avispaído etólogo que los utilizó como ejemplo perfecto de su teoría del *handicap*, de cómo algunas especies desarrollan en su evolución características que deberían ser eso, *handicaps*, problemas para poder desenvolverse bien en el medio, pero que pese a ello las desarrollan. Las enormes colas de los pavos reales deben ser un gran estorbo si se las añadimos a un pavo imaginario (entiéndase pavo imaginario como cualquier pavo no real pero físico, pero no refiriéndome a físico como un pavo licenciado en ciencias físicas, sino a un pavo material, lo que sería un pavo imaginario físico material: un pavo común), y aparentemente deberían ser una enorme liberación si se las eliminásemos a un pavo real; pero no es así, le estaríamos creando un grave problema. El motivo no es otro que el sexo, la selección sexual. La lucha entre los machos por atraer a las hembras más y mejor ha llevado al pavo a acarrear esas enormes plumas que lo ponen en peligro frente a los depredadores. Ese plumaje exagerado, el *handicap* de Zahavi, es una ventaja frente a otros machos si hablamos de éxito reproductivo. Al igual que sucede en nuestra especie las acciones más estúpidas se llevan a cabo para atraer al sexo contrario.

Nuestro pavo real, emergido de la vegetación del borde de la carretera, realiza su ritual durante más de la mitad del día, incansable y bajo la mirada atónita de los humanos que lo rodean sin salir

de su asombro. Él agita sus enormes plumas azules delante de su amada. Parece que ésta, como es habitual en las hembras de pavo real, permanece impassible ante la danza del macho, ese podría ser el motivo por el que éste le dedica cerca de diecisiete horas diarias de espectáculo, pero al mismo tiempo también es la causa por la que Mr. P. llegó a ser noticia en algunos medios de comunicación internacionales.

La razón por la que los intentos del pavo caen en saco roto se encuentra en la ceguera y sordera de aquello que recibe sus dosis desenfundadas de amor. El que una hembra de pavo real permanezca sin inmutarse después de tantos intentos de seducción supondría un grave problema para «Míster P.», pero sin duda supone un problema mayor el hecho de que no sea una hembra la que esté contemplando sus incansables bailes, sino un hermoso surtidor de gasolina, que lógicamente no se inmuta ante los atributos masculinos de «Míster P.».

Así es, el pavo se hizo famoso un 17 de junio de hace algunos años (2006), cuando la prensa publicó esta historia que la policía de Brierly había dado a conocer. «Míster P.», un pavo real de 8 años, se hizo famoso por llevar tres años consecutivos tratando de cortejar a un surtidor de gasolina, de seis y media de la mañana a diez de la noche. Todas las primaveras trataba una y otra vez de conseguir que el surtidor respondiese a sus magníficas coreografías, sin éxito alguno, por supuesto.

Toda la majestuosidad del pavo real, todas las plumas, los brillos, los contrastes de colores, los movimientos y el riesgo que esto había supuesto para «Míster P.» y para sus ancestros más engalanados, eran inútiles; sus enérgicas vibraciones y su tenacidad servían únicamente para desencadenar risas y miradas incrédulas en los humanos, tratando de comprender el extravagante comportamiento de un pavo loco.

No es la teoría del *handicap* de Zahavi la que nos explica este comportamiento, tampoco creo que ningún economista vea en la crisis del petróleo una explicación lógica. Habría argumentos válidos para un pavo que corteja a una pava o para un humano que mira con resentimiento a una gasolinera, pero, ¿y para un pavo que corteja a una gasolinera? ¿Qué podemos decir? ¿Es este pavo un ex presidente estadounidense?, ¿Es simplemente un bicho loco? ¿Un animal irracional (como a muchos les gusta decir) comportándose de forma mecánica?

Un fallo, un error, un cortocircuito en su pequeño cerebro, dirían algunos. sin duda es un error. ¿Qué duda cabe? Pero si he aprendido

algo de Oliver Sacks es que de los errores siempre se aprende, en el sentido más amplio de la expresión, especialmente de los errores más insólitos, incluso ajenos; y también de los de un pavo real inglés enamorado.

Esa obsesión de «Míster P.», según los ornitólogos consultados por la prensa, se debía a un sonido, un zumbido que emitía el atractivo surtidor de gasolina. Como era de esperar, este ruido era similar al que emiten las hembras cuando están dispuestas a aparearse. El pavo, anonadado por él, prendado de su zumbante atractivo y decidido a cortejar al ser capaz de emitir tan «bella melodía», perdía doce horas al día en aquella gasolinera tratando de enamorar a un surtidor que permanecía impasible.

Quizá «Míster P.» parezca el ejemplo perfecto de la estupidez animal de la que muchos se reirían... y, bueno, en mi opinión esta gente tendría razón: «Míster P.» estaba mostrando una gran estupidez, estoy seguro de que yo también me reiría al verlo junto con el resto de los espectadores de su estrambótico baile emplumado, ¡aquello se convirtió en una atracción turística para los conductores!, pero el hecho de que nos muestre un ejemplo perfecto de necedad quizás nos debiera preocupar, porque aunque parece que se nos olvida, hace tiempo que sabemos que somos animales, y como animales que somos, estamos expuestos a cometer errores como el del pavo inglés. Me gustaría que en este libro el ser humano recuperase parte de la humildad que nunca tuvo, «demostrando» que, al igual que cualquier otro animal, somos capaces de cometer errores que vistos «desde fuera» podrían ser considerados muy estúpidos. En mi opinión, (estas tres palabras deberían estar escritas en cada página del libro, y si no lo están es por no repetirme), algunas de las características «más humanas», aquellas que nos han acercado (según algunas corrientes filosóficas) más a los dioses del cielo que al resto de las especies animales del mundo real, podrían ser errores como el del pavo inglés: podríamos estar perdidamente enamorados de un surtidor de gasolina y no saberlo.

INTRODUCCIÓN

Hay algunas extravagancias en el punto de vista desde el cual vemos el mundo. El hecho de que vivamos en el fondo de un profundo pozo gravitacional, sobre la superficie de un planeta cubierto de gases, que gira alrededor de una bola de fuego nuclear que está a 150 millones de kilómetros y nos parezca normal, es obviamente una indicación acerca de cuán sesgada tiende a estar nuestra perspectiva.

Me encanta esa cita de Douglas Adams. si acabáis de leerla y no la recordáis, releedla y releedla, creo que habría que escribirla en la contracubierta de todos los libros de texto de los colegios para que todos los niños del mundo pudieran captar lo enormemente extraño que es nuestro mundo y, lo que es más sorprendente aún, la forma en la que nos olvidamos de ello continuamente. ¡Qué insignificantes serían nuestros problemas si fuésemos conscientes de lo pequeños que somos!

Retroceded a algún mal rato de algún momento de vuestra vida, quizás porque pasasteis vergüenza, perdisteis algún objeto, perdisteis a alguien... ¡quizá porque os perdisteis vosotros mismos! Qué pequeño habría sido si hubiésemos meditado un poco, ¡y qué distinto!

Mi madre me repitió algo muy similar cuando suspendí mi primer gran examen en la carrera (después suspendí muchos, muchos más); me ayudó bastante a relativizar.

Era un examen de zoología, en primero de carrera de biología, la zoología en primero es como empezar la casa por el tejado. sin conocer apenas nada de evolución, de fisiología, de citología, ni de nada de nada, te enfrentas con lo que debería ser el colofón final, la asignatura que lo engloba casi todo, y claro, si además no tienes mucha idea de cómo abordar tal dilema, acabas como empecé yo, con un desastre total.

Cuando esperaba el resultado del examen, recuerdo que mi madre se enteró antes que yo de la puntuación, al volver a mi habitación encontré una nota en mi cama, decía: «El mundo es un planeta que va dando vueltas a través del universo; has suspendido zoología». sin duda el palo fue enorme, pero me marcó, quizá por el hecho de que no fue la última vez que tales palabras me fueron de utilidad, de hecho de vez en cuando me las repito a mí mismo, se las digo a alguien, o agradezco que me las recuerden. ¡No las olvidéis! Estáis leyendo ahora mismo sobre la superficie de un trozo de materia sólida que flota en el universo, que rota sobre sí mismo, recorriendo enormes distancias a velocidades increíbles; es más, aunque miréis el cielo y os de esa extraña sensación de cúpula protectora, recordad que no hay nada que os separe de esa estrella, o de ese planeta que observáis, sólo algunos gases y espacio, mucho espacio. Da cierto vértigo pensarlo, especialmente por esa sensación de debilidad que tiene el tejado de vuestra casa si lo comparáis con todo lo que tiene por encima, bueno encima y debajo son también términos relativos, especialmente cuando os alejáis de la fuerza de gravedad de nuestro obeso planeta...

¡Ops! Olvidaba presentarme, mi nombre completo es Antonio José Osuna Mascaró, aunque me conocen como Tay en más lugares de los que suelo imaginar, soy biólogo de vocación y profesión, hijo de biólogos, hermano de una bióloga, nieto de un biólogo y comparto mi tiempo con una bióloga más... sí, parece ser que la endogamia profesional es algo común por aquí. Dicen que escribir un libro es una de las tres cosas que debes hacer en la vida, y no es que tenga prisa en acabar la lista de tareas por hacer antes de que la entropía termine conmigo, pero temo por el futuro de los libros en papel, y no me gustaría tener que escribir uno en una época en la que ya a nadie le interese poder doblar una hoja para marcar la página, o utilizarlo como elemento clave para que una pobre mesa deje de cojear, ambas acciones no se pueden hacer con la pantalla del ordenador, o con ese lector de «libros electrónicos» que amenaza con venderse tan bien, puede que el libro sea un uso ya casi indebido del papel, pero podrás volver a usarlo, ¡incluso puedes leerlo algún día! ¿Quién sabe? Después de utilizarlo como pisapapeles, ladrillo, espantamoscas, posavasos, etc., podrás releerlo, y si ya no te interesa, si tienes una batidora potente podrá servirte incluso como aporte de fibra insoluble para

la dieta, nunca se sabe cuándo (ni cuánto) puede hacernos falta una cosa de estas que llamamos libros.

El libro que tienes entre las manos se titula *El error del pavo inglés*, te lo digo por si aún estás pensando en empezar a leer Harry Potter o algo así, este no es un título para un libro muy normal, refleja lo que han sido mis intereses en estos últimos años. Me habría gustado incluir más datos, más conceptos, más historias y más cosas que contar, pero como dirían algunos individuos con un nivel de pedantería superior a la media «*Ne supra crepidam sutor iudicet*», que viene a significar eso de «zapatero a tus zapatos», pues aunque siempre he procurado que mis temas de estudio fueran multidisciplinarios, hay muchos que quedan muy lejos de mi especialidad y no ganarías demasiado leyéndolos escritos por mí, estando las librerías llenas de libros interesantes de divulgación científica.

En *El error del pavo inglés* vas a encontrar zoología, etología, biología evolutiva, neurociencia, filosofía, física, y alguna otra cosa que se haya colado sin pedir permiso, ya sabes lo que dicen de los memes...

He tratado de escribir todo esto de una forma directa, lo escribo para ti, ¿no te importa que te tutee, verdad?, y aunque ya he escrito ese latinajo del zapatero y los zapatos, no encontrarás más pedanterías, incluso podrás ver la palabra «caca» escrita cuatro veces, siempre que no lo haya censurado algún filtro antes de que pudieras leerlo. Muchos científicos jóvenes (y no tan jóvenes) ocultan su inseguridad con un comportamiento agresivo y lleno de tecnicismos rebuscados, un poco al estilo postmodernista de algunos textos.

si en algún momento ves un artículo que comienza con algo así: «Rompiendo los límites: hacia una hermenéutica transformativa de la gravedad cuántica» debes saber que, o bien el texto no vale la pena leerlo (pues siempre podrás encontrar aquello que buscas en algo más accesible), o bien es un fraude con el que pretenden reírse de todos aquellos que piensan que el continente es más importante que el contenido. Esto último, es exactamente lo que sucede con ese extraño título, pues es el del artículo con el que el físico Alan sokal engañó a una prestigiosa revista postmodernista (*Social Text*). sokal se había inventado tanto el título como el texto, en un artículo muy largo hecho de sinsentidos y lleno de palabras rimbombantes, tanto que logró convencer y superó sin problemas todos los filtros de aceptación de esa revista.

Con este libro no pretendo hacer un alarde de conocimientos propios ni de tecnicismos, y aunque no garantizo que todos los conceptos e ideas expuestas puedan entenderse con rapidez, sí que prometo intentarlo.

El libro se divide en siete capítulos, algunos de ellos están directamente relacionados con el título, mientras que otros únicamente sirven para dar soporte al resto, puedes leerlos por separado si quieres, aunque continuamente voy a hacer mención a temas anteriores, por lo que sería bueno que siguiesses el orden que les he asignado. También puedes probar a leer el libro al revés, lo he escrito midiendo y eligiendo cada palabra con la máxima precisión para que mágicamente el libro leído al revés quede totalmente ininteligible, si en algún momento leyendo al revés descubres algo que tenga sentido, por favor comunícamelo, quizá sea algún mensaje satánico que se me ha infiltrado sin querer.

El objetivo de esta obra no es otro que el de bajar al ser humano de su gran trono, un pedestal fabricado con ideas preconcebidas, clichés culturales y miedos. En un inicio la idea era un libro más monotemático, centrado en un solo tema para poder explorarlo con detenimiento, pero finalmente decidí seguir el camino multidisciplinar y abordar el tema central desde distintas perspectivas, el resultado es quizá más confuso, pero más rico y variado. Desde la etología, la física, la neurociencia o la filosofía, la idea es agarrar de un pie al ser humano que está subido en las alturas y tirar de él llevándolo a nivel del suelo, una vez allí comprenderá que si únicamente se mira el ombligo y piensa en sus miedos, se va a perder no sólo el espectáculo que es el Universo sino también a sí mismo.

El error del pavo inglés es la excusa que voy a utilizar para ello.

CAPÍTULO I

LA EVOLUCIÓN Y EL CUBO DE NECKER

En una época en la que las comunicaciones vuelan, la información es accesible para casi todos y llega en oleadas colapsando las cabezas sin pedir permiso, cuando podría fomentarse la tercera cultura (la fusión de las ciencias y las letras bajo una filosofía natural), ésta queda únicamente para unos pocos, siendo la confusión la tónica general y la manipulación el principal interés. Hemos aprendido que peor que no estar informado es estar desinformado, la tergiversación se usa desde que existen las sociedades; se manipula la verdad con vistas siempre a un mismo fin. Hoy los intereses económicos asociados a la religión continúan enfrentándose a la ciencia, como ha ocurrido desde que el tiempo es tiempo, y ahora es el turno de la biología evolutiva.

En los medios de comunicación se confunde teoría evolutiva con evolución, evolución con selección natural, el origen de la vida con la evolución de la misma, y se continúa creyendo que la evolución es un camino recto hacia la perfección de las especies.

Este capítulo es un repaso sencillo a algunos conceptos, con el único propósito de tratar de diluir algo esta confusión, que tan poco bien hace a la cultura.

LA EVOLUCIÓN Y EL CUBO DE NECKER

La ignorancia genera confianza más frecuentemente que el conocimiento. son los que saben poco, y no los que saben más, quienes afirman tan positivamente que este o aquel problema nunca serán resueltos por la Ciencia. CHARLES DARWIN.

son muchos los libros de evolución que pueblan las estanterías, tratando magistralmente el tema, cada cual desde su perspectiva y punto de vista; todos recomendables. También son muchas las reediciones de la obra de Darwin que pudimos disfrutar en el 2009 por su aniversario, múltiples los documentales y las exposiciones. Pese a todo, sigo sin estar seguro de que realmente el público general comprenda la base misma de la teoría evolutiva, y aunque me pregunto continuamente el porqué, creo conocer la respuesta. son también muchos los especialistas que debieran tener al menos una idea aproximada de la teoría evolutiva, pero sólo son aquellos que se han interesado verdaderamente los que han llegado a construir un esquema consistente en sus cabezas. Hay muchos médicos, antropólogos, psicólogos, e incluso biólogos sin la más remota idea de la explicación científica a la evolución, a excepción de los tópicos socialmente extendidos que se repiten sobre ella, como ese clásico de «la supervivencia del más fuerte»¹. Por ello, me gustaría comenzar

1. Incluso la «algo más acertada» sentencia «la supervivencia de los más aptos» no pertenece al propio Darwin, fue introducida por Herbert spencer en la cuarta edición de *El origen de las especies* y tampoco representa claramente la realidad de la selección natural. Para ser correcta debería tener en cuenta la supervivencia de la descendencia, es decir la reproducción de los más aptos.

por un repaso sencillo a algunos conceptos importantes, quizás sea demasiado sencillo para aquellos que tengan un conocimiento incluso básico del tema, pero es importante no olvidar a todos a los que les vendrá bien, y, bueno, ¡no se pierde nada leyéndolo!, sólo un poco de tiempo... y nadie tiene una idea clara de lo que es el tiempo.

Evolución es la palabra clave en este asunto; implica cambio, y cualquier cosa que cambia evoluciona, todo se encuentra en constante cambio, todo evoluciona, el clima, el comercio, las rocas, el universo, e incluso tu peinado, también evoluciona. Es algo difícil de admitir para la mayoría, nos gusta amarrarnos a nuestros recuerdos, a nuestra pareja, a nuestros parientes y a nosotros mismos, aseguramos que hay cosas inmutables y hacemos jurar a nuestras personas queridas que no cambiarán jamás... nos cuesta aceptar el cambio y quizá por ello la evolución sea aún algo indigesta para muchas personas. Hay varias posturas ante ello, puedes aceptar que el universo cambia constantemente (nosotros incluidos), puedes ignorarlo, prevenirlo, temerlo o puedes disfrutarlo, pero no puedes negarlo... bueno, por poder claro que puedes, como también puedes negar la existencia de los fósiles, de los ornitorrincos, o incluso tu propia existencia, pero eso no hará que dejes de existir.

«La realidad es aquello que cuando uno deja de creer en ella no desaparece» Philip k. Dick. (1980) (*I Hope I Shall Arrive Soon*)

Hay muchos debates últimamente en los que se trata la evolución biológica en televisión, quizá por influencia estadounidense, y en casi todos, el enfoque deja mucho que desear. Recuerdo a mi hermana gritándome que corriese porque mi antiguo profesor de etología estaba en uno de esos debates, era un programa de esos sensacionalistas donde los temas van desde los asesinatos más escabrosos hasta los escauceos amorosos de los llamados «famosos». Como no podía ser de otro modo en ese contexto, cuando este profesor comenzó a hablar de la teoría evolutiva y de su difusión en la sociedad, apareció (¡por sorpresa!) un charlatán creacionista, perfectamente adiestrado en el arte de convencer. Era un oftalmólogo enchaquetado, con el pelo pringado de gomina, una sonrisa permanente, y una actitud que denotaba seguridad y autosuficiencia. Irónicamente, sus características eran tan idóneas para su cometido que su análisis hubiera sido útil para explicar la teoría de la evolución sin recurrir a ningún ejemplo

más. Lo que podría haber sido un debate instructivo evolucionó hacia una emboscada creacionista, únicamente a favor del morbo mediático. Llevando la democracia al ridículo más absoluto, se recogieron opiniones callejeras de personas sobre si el hombre venía o no del mono, pregunta mal diseñada, pues muchos biólogos darían la misma respuesta negativa que cualquier fundamentalista religioso, pues «mono» en el mejor de los casos es un término poco preciso. Finalmente, y pese a los intentos del etólogo, la encuesta pareció reflejar que la teoría evolutiva no ha calado en la sociedad, y que el señor creacionista adiestrado en UsA se había llevado la mayor porción del pastel; en televisión no es tan importante tener razón como parecer que la tienes, y aquello fue un ejemplo perfecto. Por entonces yo ya había dedicado gran parte de mi tiempo libre a discutir temas evolutivos tanto con creacionistas confesos, como con personas con ganas de aprender. Mi idea era que aunque en la sociedad hay un porcentaje relativamente pequeño que niega la teoría evolutiva e incluso la evolución (la proporción depende mucho del país, ¡en EE. UU. da miedo!), realmente la gran mayoría de la población afirma «creer» en ella... pero, comencé a preguntarme, el hecho de que la gente «crea» en la evolución, ¿no la convierte en un objeto de fe? Esto es algo a lo que atacan mucho los grupos creacionistas en su absurdamente ridícula (pero exitosa) campaña, tratan de atacar a la ciencia desacreditándola con lo que ellos defienden, la mismísima fe. En su charlatanería, si la teoría evolutiva dependiese de la fe estaría jugando al mismo nivel que las religiones. Evidentemente la ciencia está lejos de la fe, pues creer y tener fe son dos cosas bien distintas, aunque se utilicen errónea e indistintamente en multitud de expresiones religiosas... pero mi interés no es entrar ahora en temas filosóficos o semánticos. Me pregunté si esa creencia generalizada en la teoría evolutiva se debía al conocimiento, o sencillamente al hecho de que es la posición defendida por la sociedad moderna. Desde entonces hasta ahora he ido comprendiendo que la segunda opción es la correcta, verdaderamente no se conoce la teoría evolutiva, se difunde casi siempre de forma errónea y las personas que «creen» en ella, generalmente no la comprenden, acercando peligrosamente el «creer» al «tener fe», pues «creen» en ella únicamente porque es lo socialmente aceptado. Éste es un hecho que hace más peligrosa la incursión estratégica del creacionismo camuflado de diseño inteligente, pues juega de «tú a tú» con el desconocimiento de la ciencia en la

sociedad. Por este motivo, creo que ahora que el diseño inteligente está de moda, quizá más que nunca, es necesaria la divulgación de la teoría evolutiva, y aclarar de paso algunos de los errores clásicos que se cometen al hablar de ella.

Aunque parezcan utilizarse como sinónimos, «Evolución» y «Teoría evolutiva» son dos cosas distintas, puedo decir que la teoría evolutiva es a la evolución lo que la ley de la gravitación universal de Newton o la relatividad general de Einstein son a la gravedad. Además, aunque utilicemos la palabra «teoría», ésta no tiene el significado que se le da en la vida cotidiana, los científicos utilizan el término «hipótesis» para referirse a lo que socialmente se entiende por teoría, una propuesta para explicar algo es una hipótesis, la teoría está en un grado superior, una teoría científica es algo sustentado en pruebas experimentales, no es una hipótesis o una mera suposición.

La teoría evolutiva, propuesta por Darwin hace ya más de ciento cincuenta años, aunque algo más compleja (y completa) de lo que se suele presentar al público, se basa principalmente en la idea de la selección natural, y este es el concepto clave a entender, pues su extrema simplicidad es probablemente la culpable de lo mal comprendida que está. simplemente aquellos individuos que se reproducen más y mejor, verán con el tiempo sus rasgos expandidos en la población. La variedad entre individuos (variabilidad), debida a pequeñas mutaciones, junto con los requerimientos que el entorno impone, favorece que unos individuos tengan más éxito que otros y que con ello las poblaciones cambien. si hablamos de seres humanos, las mutaciones hacen que nazcan niños algo más altos, más bajos, más peludos, algo más listos (o más tontos), «algo más» lo que sea, y si alguno de estos cambios favorece el éxito reproductor y además los descendientes heredan esa característica, la probabilidad de encontrar ese rasgo en la población crecerá con el tiempo...

En una alegoría sencilla, pensando en un vehículo, podríamos decir que la selección natural es el motor de la evolución, el combustible es la variabilidad (variedad de individuos en la población) y el movimiento del vehículo es el cambio evolutivo. Hoy día no se considera a la selección natural como ese filtro que impide a algunos organismos sobrevivir (es esa idea de que la selección natural la encontramos únicamente cuando vemos a un organismo morir por cualquier causa), lo cierto es que es un concepto algo más complejo y pacífico, que depende únicamente de la reproducción

y se mide por tanto en éxito reproductivo. El éxito reproductivo (o *fitness*, en la terminología inglesa) será un factor determinante del futuro de las poblaciones, y de los cambios que se puedan dar en ellas, pero no será el único, pues la selección natural, aunque es muy importante no es el único factor de cambio. El «neutralismo», por ejemplo, defiende la existencia de mutaciones tan frecuentes que sobrepasan el «límite» de la selección y acaban imponiéndose a ella, dando supremacía a lo que se conoce como «deriva genética»; los cambios estocásticos (aleatorios) que se dan en las poblaciones, y que no vamos a tratar aquí para no marear al personal en exceso. En conjunto, las modificaciones en las poblaciones dejan constancia de los cambios en forma y función que se han ido dando a lo largo de la historia de la Vida en la Tierra, y es este cambio constante a lo que denominamos evolución.

La selección natural, el gran descubrimiento y la base de la teoría evolutiva de Darwin, no es pues equivalente a evolución, son dos conceptos distintos, ¿Te acuerdas de esos chicles que dentro tenían un líquido que picaba muchísimo? Los vendían hace algunos años, no sé si los habrán prohibido por tóxicos o si seguirán existiendo, bien, ¡pues la selección natural no tiene nada que ver con ellos!... pero al igual que el líquido aquel, la selección natural es la parte interesante del «chicle evolutivo», pues gracias a ella se pueden explicar la adaptaciones, es la culpable de que la naturaleza parezca diseñada por alguien, por un gran hacedor de chicles. La selección hace referencia al éxito reproductivo diferencial entre individuos (el que unos se reproduzcan más y mejor que otros), y la evolución es el cambio que la selección natural y otros procesos evolutivos pueden causar en las poblaciones.

Dado que la selección natural descubierta por Darwin es considerada esencial en la teoría evolutiva, hay quien usa el término «darwinismo» al tratarla, pero éste término implica una posición filosófica de creencia o fe y por tanto puede confundir a mucha gente, es cierto que Darwin, describió oficialmente por vez primera la selección natural, pero de eso hace 150 años. son muchos los añadidos y correcciones que ha sufrido la teoría evolutiva desde entonces, y tratar la teoría evolutiva como hablar de «darwinismo» es ignorar todos los estudios que se han hecho en más de un siglo y medio. Este término además suele usarse en tono despectivo para referirse a aquellos científicos que, en teoría, solo valoran el poder

de la selección natural, por aquellos que pretenden desmarcarse de la posición actual de la ciencia, pero, en mi opinión, la realidad del investigador está lejos de semejante falacia. La selección natural es un concepto tan sencillo que, aunque se pueda entrar a discutir su papel, es imposible negarla desde un punto de vista racional.

Las discusiones más interesantes dentro del campo de la biología evolutiva se centran en aquellos cambios que permiten la variabilidad, pues, recordando el símil del vehículo, ésta es el combustible del motor evolutivo (la selección natural). Algunos investigadores han creído encontrar un cambio de paradigma en la evolución, han caído en el error de confundir el motor de la evolución con su combustible, y han creado más confusión entre el público aficionado del que sería recomendable, pero si entiendes la diferencia entre los generadores de variabilidad (como es la mutación) y los reductores de variabilidad (como es la selección natural) será difícil que te veas confundido.

Creo que también es importante destacar de nuevo que la famosa frase «La supervivencia del más fuerte» como sinónimo de selección natural, es otra falacia; la selección natural no entiende de fortalezas, solo de éxito reproductivo. Va siendo hora de que eliminemos de nuestra mente la imagen violenta de lucha por la supervivencia transmitida durante tanto tiempo, y que tanto daño ha hecho a la imagen de la naturaleza, nuestras ciudades no son oasis lejos de los cuales solo hay crueldad, egoísmo y destrucción. Todos los documentales de naturaleza (el único medio por el cual muchas personas pueden contactar con ella) parecían reducirse al argumento «animal mata a animal y se lo come empapado en sangre», hoy, gracias a algunos profesionales, la imagen parece haber cambiado algo. Es cierto también que determinadas influencias evolucionistas, por parte de biólogos como Richard Dawkins con su inspirador libro *El gen egoísta*, han llevado a algunos a estas conclusiones, pero el egoísmo en los genes no pasa de ser una metáfora, y aunque llegásemos al extremo de considerar a los genes como egoístas, este egoísmo es el mismo que ha generado el altruismo, lo que deberíamos considerar como un tanto a su favor. Como ya argumentaré a su debido tiempo, la naturaleza no sólo es la que ha dado lugar a la violencia más cruda, también le debemos el altruismo, la moral y muchos de los conceptos que consideramos buenos... y es que nuestros mejores aspectos, no sólo se han considerado exclusivamente humanos sino que también se les supone un origen divino... la bondad, el amor,

la felicidad, han sido difíciles de explicar, y para subsanar el dilema habitual, se recurre al concepto de Dios para que tape todos los huecos del conocimiento habidos y por haber.

Tampoco es correcta la asociación común de la teoría de la evolución con el origen de la vida, se suele confundir con las teorías de la abiogénesis, que tratan de explicar cómo surgió la vida y cuándo. Que *El origen de las especies por medio de la selección natural, o la preservación de las razas en la lucha por la vida* fuese un título muy largo para poder digerirlo y se use únicamente *El origen de las especies* para designarlo, lo entiendo, pero confunde, pues en una visión fijista del mundo, subconscientemente se acaba pensando que cada especie tiene un origen independiente del resto, pero en el mundo real unas especies dan lugar a otras y es a esto a lo que Darwin se refería. No se pretende explicar el origen de la vida por medio de la selección natural, para ello hay otras ideas, algunas muy interesantes, especialmente la que relaciona la vida con la pirita de Wächtershauser y que te animo a descubrir.

Actualmente se está llevando a la calle la eterna confrontación del avance científico con la religión mitológica por excelencia, hoy es el turno de la teoría evolutiva (como antes fueron tantos otros avances de la ciencia), mientras que la ciencia aporta pruebas, datos, y enlaza unos con otros para tratar de explicar el mundo de la forma más objetiva posible, las religiones ya poseen la verdad, una verdad escrita por un dios todopoderoso que encabeza una empresa, la más antigua que conozco, más poderosa que Coca-Cola o Microsoft, y mucho más despiadada. Esto, por supuesto, no debería ser motivo para quitar o dar la razón a nadie, de hecho la ciencia también es un elemento fundamental en la economía de cualquier país, no en vano, el premio nobel de fisiología Bernardo A. Houssay afirmó:

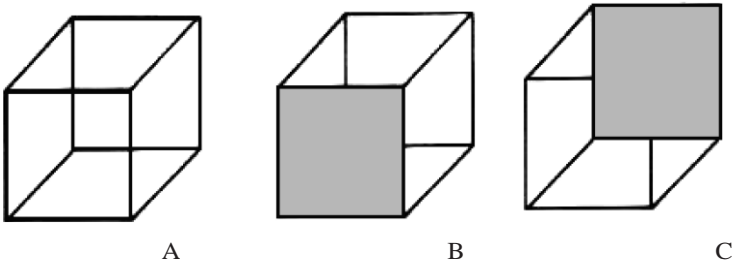
Algunos creen que la ciencia es un lujo y que los grandes países gastan en ella porque son ricos. ¡Grave error! Los países ricos gastan en Ciencia porque es un gran negocio y porque de esta forma se enriquecen. No gastan en Ciencia porque son ricos y prósperos; son ricos y prósperos porque gastan en Ciencia. ¡Nada da dividendos comparables a los que proporciona la investigación científica y tecnológica!

No deberían extrañarnos estas palabras pues, la ciencia es una herramienta de obtención de conocimiento, diseñada filosóficamente

para ser lo más efectiva y eficiente posible, y es por eso por lo que ha substituido al resto de las herramientas que el ser humano ha utilizado para alcanzar conocimientos. El pensamiento mitológico y mágico, que hace bailar (o rezar) a la gente para que llueva, es también el culpable de los trances «sanadores» y de la utilización de hierbas en ritos llenos de cantos y magia, por supuesto que no siempre estos métodos son inútiles, las hierbas pueden curar, el efecto de la sugestión es enorme, y el conocimiento adquirido a través de generaciones permite que se utilicen remedios vegetales que son verdaderamente efectivos... Un ejemplo perfecto es la *Artemisia annua* o ajeno chino, una planta que llega a unos 2 metros de altura y de origen asiático, en 1971 se descubrieron sus propiedades anticancerosas y frente a la malaria (enfermedad que mata a unos 2 millones de personas al año, afectando a 300-400 millones). Todo esto viene a cuento porque esta planta, que constituye el principal tratamiento contra la malaria actualmente, ya era utilizada por los herbalistas chinos como tratamiento contra las fiebres, mucho antes de que nuestro calendario occidental comenzase a contar. Probablemente la explicación que se daba a sus propiedades curativas no tenía nada que ver con lo que hoy se conoce, seguramente se acompañaba de argumentaciones que hoy muchas personas acostumbradas a las explicaciones científicas consideraríamos absurdas. Con esto no pretendo posicionarme cerca del relativismo cultural, y ni mucho menos dar un voto a favor del creacionismo y las explicaciones místicas de la historia del Universo, pero sí considero que es importante comprender que se pueden alcanzar los mismos resultados con distintos métodos, aunque unos son mejores que otros para acceder al conocimiento. La ciencia, tratando de acercarse a lo «objetivo», se ha convertido en el método más efectivo que la humanidad ha conocido jamás, y los resultados saltan a la vista.

Ahora bien, si pretendemos dar respuesta a una cuestión, como puede ser el origen de las especies, podemos usar distintas estrategias. Todas ellas tendrán un resultado común, el aquí y el ahora, pero la interpretación que se dé a este final (y especialmente al proceso necesario para llegar a él) será necesariamente distinta en cada una de las interpretaciones. Así, la realidad del mundo puede ser muy diferente para una persona cultivada en la ciencia, y para otra con fe en textos mitológicos, si la cosa acabase aquí serían dos verdades equivalentes, pero claro, no es así. Para comprenderlo podemos

acudir al cubo de Necker, o cómo podríamos llamarlo «el cubo de la verdad». El cubo de Necker es una ilusión óptica (encontrarás varias a lo largo del libro) que representa perfectamente cómo la interpretación que hagamos de la realidad determina la realidad misma para cada uno de nosotros.



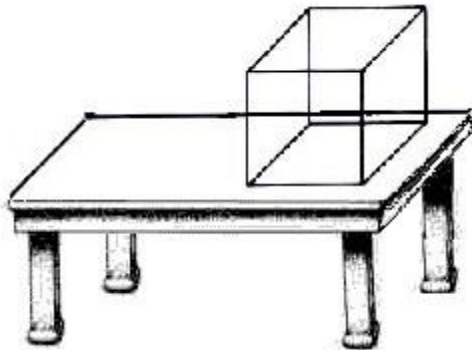
su forma es la que proyectaría la sombra de un cubo de cristal sobre una superficie lisa, y admite distintas interpretaciones, nos vamos a centrar en aquellas que conservan la forma cúbica, y que únicamente pueden ser dos. Al observar el cubo A de la imagen podremos alternar entre dos formas de verlo (B y C), es posible que en un principio te cueste algún esfuerzo, pero no es excesivamente complicado una vez adquieres algo de práctica, podrás cambiar de una perspectiva a otra sin que existan puntos intermedios entre ambas. Cuando observas el cubo y «decides» una perspectiva, ésta se hace real para ti, la otra desaparece. Cada explicación que demos al Universo, cada respuesta al «por qué», nos afecta de una forma similar al cubo de Necker, podremos observar el Universo (la interpretación de él) de una forma completa y coherente (en apariencia), incluso es probable que las explicaciones mitológicas sean en apariencia mejores que las explicaciones científicas, sus respuestas son increíblemente más simples y no dejan hueco a otras preguntas (suelen usarse «respuestas modelo multiusos» como el clásico «porque Dios lo ha querido así»).

Pero este no sería un libro «filocientífico» si no defendiese la posición de la ciencia y diese a comprender la importancia de sus métodos, y aunque no descarto que puedan existir distintas interpretaciones verdaderas para ciertos fenómenos naturales, las creencias mitológicas que dan soporte al creacionismo (o a su versión moderna,

el diseño inteligente) están muy lejos de ser consideradas como tales.

Es cierto que podemos observar el cubo en distintas perspectivas, y todas ellas nos pueden parecer reales, la razón es muy simple; no hay en la imagen más puntos de referencia que el cubo mismo.

La teoría evolutiva no es un cuento para asustar a los niños por las noches, no hay dioses ni demonios, como no hay ni diseños ni diseñadores sin diseñador, pero continuemos con el cubo. Como puedes observar, la «realidad» del cubo cambiará en función de la perspectiva con la que quieras mirarlo, pero si tuvieras que elegir una de ellas como la única cierta, deberías tener en cuenta otros elementos. si las diferentes perspectivas del cubo representaran el origen divino del ser humano, y el origen animal por medio de la selección natural, los innumerables datos y evidencias que desde las distintas disciplinas científicas corroboran la teoría evolutiva no serían sino los objetos añadidos a la imagen, que hacen que el cubo solo tenga ya *una única perspectiva lógica*.



El cubo de Necker ahora ya sobre la mesa de las evidencias científicas sólo tiene *una perspectiva lógica*², y pese a que la teoría evolutiva aún puede mejorarse (y de hecho lo hace continuamente),

2. De aceptar la forma alternativa que ofrece el cubo deberíamos adornar el entorno circundante con objetos de naturaleza irracional, alguien podría pensar que el cubo de Necker podría rodearse de objetos en armonía con esta perspectiva contraria, y así es, pero desde la irracionalidad, siempre ignorando el principio de parsimonia que veremos más adelante.

si alguien eligiese una perspectiva diferente a la que nos ofrece la imagen completa, lo haría desde un punto de vista absolutamente irracional.

La teoría evolutiva a lo largo de los años ha ido ganando más y más «objetos» que dan perspectiva al cubo; restos fósiles, pruebas experimentales, animales y rasgos transicionales, imperfecciones derivadas del mismo proceso evolutivo, etc. Tenemos un cubo que apoyado y sustentado por la evidencia, sólo posee una perspectiva posible; la de la lógica y la razón.

Para una teoría científica una sola observación que discrepe de sus predicciones puede bien modificarla o ser causa de su refutación definitiva. Con el paso del tiempo cada prueba a la teoría supone un riesgo para ella y cada prueba satisfactoria aumenta nuestra confianza. La teoría evolutiva ha sufrido ya muchos cambios y superado muchas pruebas, cada una de las experiencias que la sustentan podría representarse como un objeto del escenario en el que se encuentra situado el cubo de Necker, determinando la única perspectiva posible. La confianza es tan grande que, parafraseando a Theodosius Dobzhansky «nada tiene sentido en biología si no es a la luz de la evolución».

No nos queda más remedio que aceptar la evidencia de la evolución y la consistencia de la teoría que la explica, algunos lo harán con gusto, otros con desgana, y otros nunca lo harán, ¡si aún queda gente que cree que el planeta es plano! (recomiendo echar un vistazo a «The Flat Earth society» en internet). La teoría evolutiva aún sufre un castigo social por ser uno de los principales golpes al egocentrismo humano y a la inconsistencia de los cuentos de hadas. Es un mensaje dirigido a todos los hijos predilectos de Dios, ¡somos animales!, aunque no interese saberlo, o como (según cuentan) gritó la señora esposa del obispo de Worcester hace más de 150 años a su marido:

«Cariño, ¡descendemos de los monos! esperemos que no sea cierto, pero si lo es, recemos porque no llegue a conocerse popularmente».