

ENTREVISTA. David Baute, uno de los pocos canarios que hacen cine documental, relata la arriesgada aventura que supone vivir de su profesión. Páginas 2, 3 y 4



cine

Emilio Ramal valora la obra cinematográfica de David Baute, que por esas casualidades de la vida, es el personaje entrevistado esta semana.

Página 15

NOVELA. Reseñas sobre una novela premiada –*Malpaís*, de Yolanda Soler Onís– y un novelista hispanoamericano, José de la Cuadra. Páginas 6 y 7



[2.C = REVISTA SEMANAL DE CIENCIA Y CULTURA]

LA OPINIÓN DE TENERIFE [N° 177] JUEVES 5 DE JUNIO DE 2003
♦ COORDINADO POR DANIEL DUQUE * DIRECCIÓN DE ARTE: IVÁN DORTA ♦

teoría de la evolución



PADRE E HIJO

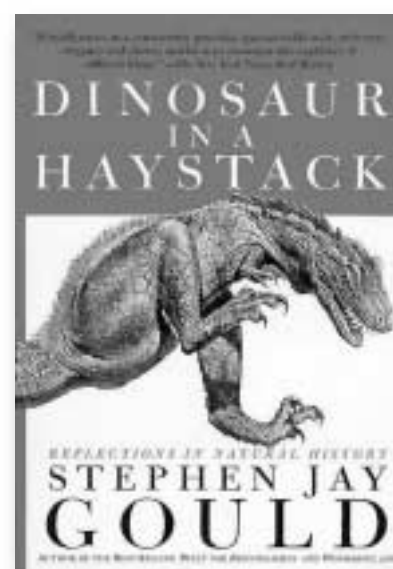
Stephen jay gould (1941-2002), PALEONTÓLOGO Y PROFESOR DE HISTORIA DE LA CIENCIA, FUE UN EVOLUCIONISTA HETERODOXO QUE CON SUS NOVEDOSAS IDEAS INYECTÓ GRAN VITALIDAD A LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN. SE TRATA DE UN CIENTÍFICO BRILLANTE, ESCRITOR PROLÍFICO Y POLÉMICO, QUE HA DEFENDIDO CON ENTUSIASMO Y ORIGINALIDAD LA NECESIDAD DE UN ENFOQUE MÁS LIBRE, DESPROVISTO DE ANCLADOS PREJUICIOS CONVENCIONALES, EN ESTE TEMA ESTRELLA DEL DESPLIEGUE DE LA VIDA SOBRE LA TIERRA. Páginas 8, 9 y 10

Cantares de gesta pueblan los aires; gime el amor en los laúdes de los trovadores; pasa primero un céfiro

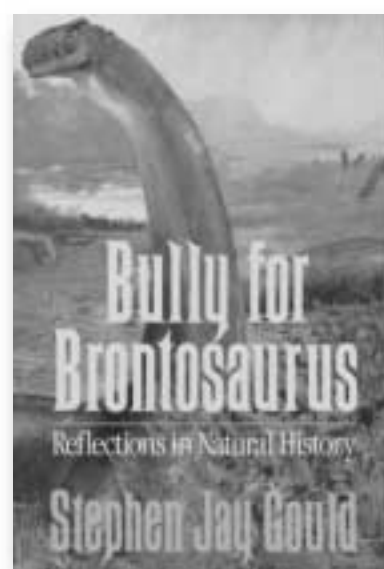
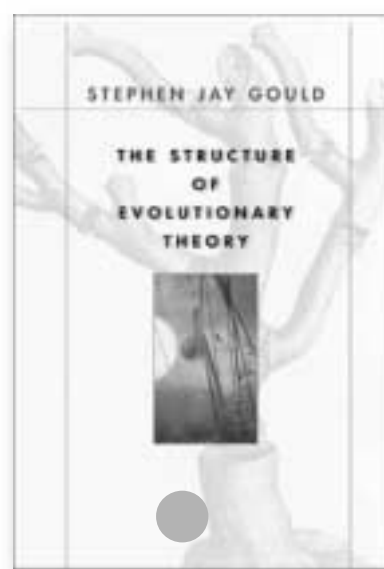
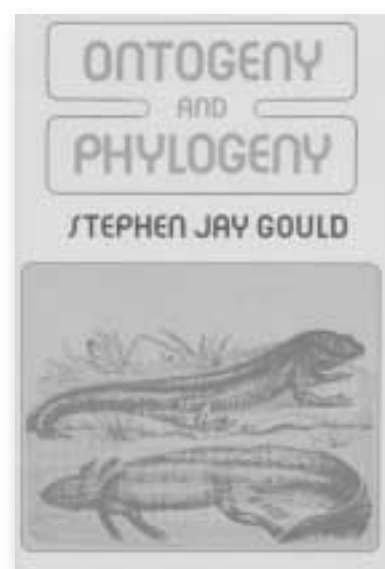
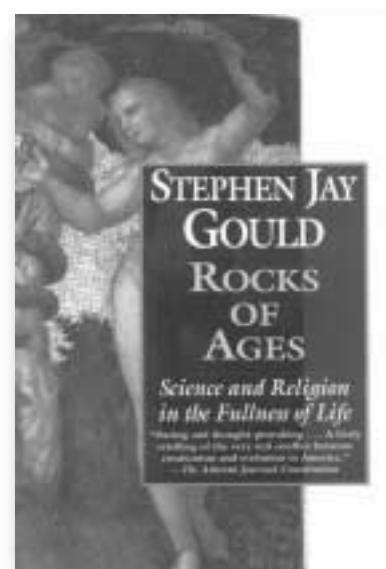
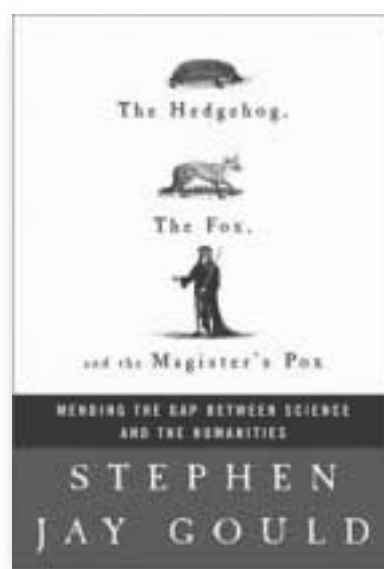
blando que acaricia las frondas, y después un huracán de hierro y de cólera. Nuestra imaginación, ...

• DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

STEPHEN JAY GOULD:



STEPHEN GOULD SE OPONE A LA INTERPRETACIÓN TRADICIONAL QUE CONSIDERA EL SURCIMIEN TO DE LA ESPECIE HUMANA COMO UN HECHO EVOLUTIVAMENTE INEVITABLE. EN TODA SU OBRA, ESTE SINGULAR PALEONTÓLOGO HACE HINCAPIÉ EN QUE EL SER HUMANO NO ES LA CULMINACIÓN NECESARIA DEL PROCESO EVOLUTIVO, SINO UNA CRIATURA MÁS QUE HA SURCIDO EN FECHA RECIENTE. ESTA IDEA LA ACOMPAÑA DE UNA PROFECÍA A TENER EN CUENTA: SU DESTINO PODRÍA SER EL DE EXTINGUIRSE UN DÍA COMO LOS DINOSAURIOS.



EL GRAN HEREDERO DE DARWIN



CAROLINA MARTÍNEZ PULIDO (*)

Esta nota la dedicamos a un científico contemporáneo que muchos analistas consideran gráficamente como el «nuevo Darwin». En las líneas que siguen incluiremos sus principales y controvertidas propuestas. Stephen Jay Gould, paleontólogo y profesor de Historia de la Ciencia de la Universidad norteamericana de Harvard, fue un evolucionista heterodoxo que con sus novedosas ideas inyectó gran vitalidad a la teoría de la evolución de Charles Darwin. Se trata de un científico brillante, escritor prolífico y polémico, cuyas ideas han alcanzado gran difusión dentro y fuera de la comunidad científica. Sus trabajos ponen en tela de juicio la visión tradicional de la evolución biológica como un proceso lento y gradual que conduce inevitablemente desde lo más simple a lo más complejo, cul-

minando con la aparición humana. A lo largo de toda su obra defiende con entusiasmo y originalidad la necesidad de un enfoque más libre y novedoso, desprovisto de anclados prejuicios convencionales, en este tema estrella del despliegue de la vida sobre la Tierra. Lúcidamente ha puesto de manifiesto, en sus propias palabras, que «lo confortablemente familiar puede llegar a convertirse en prisión del pensamiento». Entre sus aportaciones más significativas destaca el Modelo de los Equilibrios Interrumpidos —también conocido como de los Equilibrios Puntuados—, formulado en 1972 junto a Niles Eldredge, paleontólogo del Museo Americano de Historia Natural. Estamos ante una propuesta que ha proporcionado una nueva visión del ritmo y modo evolutivo. También son muy atractivos sus ideas sobre la contingencia en la historia de la vida y sus concepciones sobre cuestiones hoy tan polémicas como la complejidad y el progreso biológico. El gran eco

de sus contribuciones han encontrado merecen que les dediquemos un somero comentario. **El modelo de los Equilibrios Interrumpidos** A partir de los años setenta, desde la Paleontología, se inició una progresiva contestación al «neodarwinismo», es decir, a la Teoría de la Evolución vigente desde la década de 1940. Fundamentalmente, determinados paleontólogos advertían que, en contra de las expectativas del modelo gradual darwiniano, al menos en algunos casos la evolución puede operar a empujones o saltos. S. Gould y N. Eldredge, a partir de los nuevos datos fósiles que iban analizando y reinterpretando algunos ya conocidos, concluyeron que las interrupciones que presenta el registro fósil responden a auténticas discontinuidades en la evolución de las especies. De esta manera, negaban que el mentado registro fuese in-

completo, como convencionalmente se había admitido. Sus observaciones les llevaron a proponer el Modelo de los Equilibrios Interrumpidos. En este sugestivo modelo, las especies se consideran conjuntos muy estables que se mantienen en equilibrio con el medio ambiente durante largos períodos de tiempo, llamados de *estasis*. Estos largos lapsos de equilibrio se ven interrumpidos por acontecimientos poco frecuentes en los que tiene lugar la *especiación* (esto es, el surgimiento de nuevas especies). Dada su novedad, desde el momento en que fue propuesto, este modelo generó vigorosos debates que han continuado hasta el presente, dotando de gran vitalidad al pensamiento evolutivo. Hay que subrayar, no obstante, que tanto para Gould como para Eldredge, el equilibrio interrumpido no tiene pretensiones exclusivistas. La evolución gradual típicamente darwiniana puede ocurrir y ocurre, si bien destacan que su

frecuencia relativa es baja. Subrayan, en contraste, que el equilibrio interrumpido es el modo y el ritmo predominante en el cambio evolutivo. **La historia de la vida es contingente** Otra notable faceta de la obra de Gould, tan atractiva como polémica, es su defensa de la evolución como una cadena de acontecimientos fortuitos en donde la alteración de cualquier evento temprano habría precipitado la historia de la vida por una senda totalmente distinta. Su formulación concreta es que una alteración mínima de los hechos podría tener una importancia incalculable en el devenir aleatorio de los acontecimientos. Este concepto de *contingencia* representa, para el citado paleontólogo, la esencia de la historia y algo fundamental para comprender la evolución de los seres vivos sobre nuestro planeta. En su conocido libro que lleva el significativo título de *La vida maravillosa*,

Gould defiende esta tesis de manera muy atrayente. Describe cómo la vida pluricelular empezó con múltiples modelos, pero la historia sólo se construyó en base a unos pocos diseños sobrevivientes. Las extinciones detectadas en el registro fósil son el resultado de un proceso de diezmación aleatorio, certificado por el dato de la muerte de 9 de cada 10 de los linajes existentes. Es decir, al comienzo prácticamente todos los diseños habrían tenido la misma capacidad de supervivencia; luego, unos se extinguieron y otros no. Según cuáles fueran los supervivientes se producirían distintas historias, pero todas se considerarían igualmente razonables. Surge entonces una conclusión provocadora: la diezmación *debida al azar* puede ser una verdad medular de la evolución. Además, Gould va más lejos y se opone a la interpretación tradicional que considera el surgimiento de la especie humana como un hecho evolutivamente inevita-

ble. Este autor ha escrito que «la historia de nuestro mundo pudo haber discurrido por canales alternativos honorables, razonables y fascinantemente diferentes, que habrían producido una vida sustancialmente divergente, no adornada con la inteligencia humana». En toda su obra, este singular paleontólogo hace hincapié en que el ser humano no es la culminación necesaria del proceso evolutivo, sino una criatura más que ha surgido en fecha reciente. Esta idea la acompaña de una profecía a tener en cuenta: su destino podría ser el de extinguirse un día como los dinosaurios. **Complejidad y progreso biológico** En el campo de la Biología Evolutiva, el pensamiento occidental ha estado tradicionalmente dominado por la idea de que la historia de la vida se caracteriza, en su conjunto, por un progreso entendido como aumento de complejidad. Sin embargo, Gould, junto a un im-

PORTADAS DE ALGUNAS DE LAS OBRAS MÁS REPRESENTATIVAS DE STEPHEN JAY GOULD.

personal de la biblioteca LOS QUE PERSIGUEN ORO Y PLATA

QUE OTROS SE PRECIEN DE LOS LIBROS QUE HAN ESCRITO, YO ME PRECIO DE LOS QUE ME HA SIDO DADO LEER.

(Jorge Luis Borges)

La barata virtud.

Fabio, las esperanzas cortesanas prisiones son do el ambicioso muere y donde al más astuto salen canas.

El que no las limare o las rompiere ni el nombre de varón ha merecido, ni subir al honor que pretendiere [...]

¿Qué es nuestra vida más que un breve día do apenas sale el sol cuando se pierde en las tinieblas de la noche fría?

Como los ríos que en veloz corrida se llevan a la mar, tal soy llevado al último suspiro de mi vida.

De la pasada edad, ¿qué me ha quedado? O ¿qué tengo yo, a dicha, en la que espero sin ninguna noticia de mi hado? [...]

Quiero Fabio, seguir a quien me llama, y callado pasar entre la gente, que no afecto los nombres ni la fama.



PEDRO GONZÁLEZ.

El soberbio tirano del Oriente que maciza las torres de cien codos del cándido metal puro y luciente,

apenas puede ya comprar los modos del pecar; la virtud es más barata, ella consigo mesma ruega a todos.

¡Pobre de aquel que corre y se dilata por cuanto son los climas y los mares, perseguidor del oro y de la plata!



PEDRO GONZÁLEZ.

sugestionada, resucita la caballería sublime que tuvo en Orlando su más épico representante, su mayor sím-



EN SU VERTIENTE DE DIVULGADOR CIENTÍFICO HA SIDO TAN SUGERENTE COMO INIMITABLE, SIENDO CAPAZ DE REUNIR METICULOSIDAD Y SENTIDO DEL HUMOR. UN AUTOR QUE ENCONTRÓ EL DIFÍCIL EQUILIBRIO ENTRE SER CLARO Y ACCESIBLE PARA EL PÚBLICO EN GENERAL, APORTANDO A LA VEZ CONTENIDOS SUSTANCIOSOS CON UN ESTILO MUY PERSONAL

(Viene de la página 9) portante grupo de científicos modernos, niega la existencia de algún tipo de fuerza directriz de la evolución. O sea, que la evolución no significa progreso ni tiene dirección alguna. Por el contrario, la diversidad de seres vivos que hoy existe es el resultado de numerosos experimentos ocurridos en la historia de nuestro planeta en todas la direcciones posibles. Esta idea tiene un inconfundible parentesco con el papel del «caos» en los sistemas complejos.

En su obra *La grandeza de la vida*, Gould opina que ha llegado el momento de replantear en su totalidad la historia de la vida bajo una luz distinta. La nueva interpretación que propone defiende que la tendencia a un aumento de complejidad es sólo una apariencia, que lleva al error de creer en un progreso evolutivo. Esta afirmación se basa en que los organismos que se han ido complejizando no representan sino una pequeñísima parte del total de seres vivos, mientras que las formas menos complejas continúan existiendo y prosperando. Según el citado paleontólogo, los seres humanos son más complejos que los caracoles, los cuales a su vez son más complejos que las algas, y éstas lo son con respecto a las bacterias. Esta jerarquía es un hecho innegable, pero para él tiene escasa importancia en la historia global de lo viviente.

En síntesis, Gould insiste que la evolución es una historia que atañe a la vida en su conjunto, y la aparición de una complejidad creciente constituye una mera secuencia accidental; o lo que es lo mismo, un producto secundario y no un producto básico. Los linajes que se complejizan son sólo una mínima parte del total, pues el grueso de la vida continúa siendo bacteriano. Las bacterias se han mantenido como el valor más frecuente, esto es, como la mayor parte de la vida, pues de hecho son los organismos más prósperos –en el sentido de tiempo y número– en toda la faz de la Tierra.

Comentario final

Por descontado hay que decir que las opiniones de Stephen Gould no son unánimemente admitidas. Son numerosos los científicos que no están de acuerdo con algunas, o incluso, con ninguna de sus ideas. Así, para muchos él ha sido uno de los pensadores evolutivos más grandes del siglo XX, mientras que para otros simplemente es sólo un fenómeno editorial de éxito arrollador. Pero, con independencia del grado de discrepancia, sí hay unanimidad de criterio al admitirse que gracias a la prolífica pluma de este original científico y a que sus trabajos se han publicado tanto en revistas especializadas como en medios de amplia difusión, su obra ha desenca-



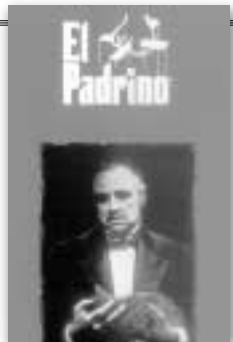
denado y estimulado un debate internacional de discusión de conceptos muy enriquecedor para la Paleontología, en particular, y para la Biología Evolutiva, en general.

Maticemos que en su faceta de especialista publicó, poco antes de su muerte, una gran obra, *La estructura de la teoría evolutiva*; un libro de 1.433 páginas donde formaliza una revisión de la teoría de Darwin que, para muchos expertos, marca la entrada de la evolución en el siglo XXI. Por otro lado, en su vertiente de divulgador científico ha sido tan sugerente como inimitable, siendo capaz de reunir meticulosidad y sentido del humor. Un autor que encontró el difícil equilibrio entre ser claro y accesible para el público en general, aportando a la vez contenidos sustanciosos con un estilo muy personal.

Concluyamos apuntando que, aunque Stephen J. Gould falleció en mayo de 2002, víctima de un cáncer contra el que luchó durante años, su obra es vitalista, contagiosa intelectualmente, un legado que nos ha dejado una herencia maravillosa a todos los que nos interesa esta extraordinaria disciplina de la Ciencia de la Vida que es la Biología Evolutiva.

* PROFESORA TITULAR DEL DPTO. DE BIOLOGÍA VEGETAL. ULL

ANÁLISIS



El Padrino

Siempre que se celebran unas elecciones en Canarias recomiendo a mis lectores, en el caso de que los hubiese, que vean en la jornada de reflexión la trilogía *El padrino*. Es directa, fácil de seguir y muy pedagógica. Pero esta vez me olvidé, así es que –el que no se consuela es porque no quiere– la recomiendo ahora para que, al menos, les sirva de guía en el

rigurosísimo análisis de los pasados comicios que, sin duda, todos ustedes están haciendo. La tesis más clarificadora de la película –de ahí mi entusiasmo por ella– consiste en plantear que, de acuerdo con las biografías de cada personaje, nadie es intrínsecamente malo y todo el mundo tiene una coartada para actuar como lo hace. Además, aunque en apariencia parezca que en el mundo de los pandilleros sólo reina el desorden

moral, el crimen y el delito, la realidad es muy distinta y todo, absolutamente todo está organizado y regido por unas leyes estrictas y severas que, de la misma manera que los mandamientos divinos, se resumen en una sola: todo es negocio. Imprescindible para entender la política insular.

RESEÑA DE LA IMAGEN: CUBIERTA DE LA EDICIÓN EN VÍDEO DE EL PADRINO