

Máximo Sandín: el amigo de los virus y las bacterias

Un biólogo español cuestiona la Teoría de la Evolución de Darwin

Por Luis & Leila Lázaro

Máximo Sandín es Doctor en Ciencias Biológicas y en Bioantropología, y ha ejercido como profesor titular de

Evolución Humana y Ecología en el Departamento de Biología de la Universidad Autónoma de Madrid. Ha sido pionero en el mundo científico, como defensor del papel fundamental de los virus en la evolución de

la vida. Y también el gran detractor de las teorías de la evolución de Darwin y los neodarwinistas que dominan la docencia y la investigación en todas las universidades e instituciones científicas de prestigio.



Como reconoce en su propia web, hace unos años pidió la jubilación anticipada en la universidad por no estar de acuerdo con las políticas de la enseñanza y por sus continuas fricciones ideológicas en el seno de la propia universidad. Actualmente vive retirado de la docencia y del mundo público, aunque de vez en cuando concede entrevistas e imparte conferencias. Tuvimos la suerte de poderle encontrar y charlar con él de sus aportaciones divergentes a la corriente imperante del paradigma biológico actual, que sin duda lo convierten en el principal cuestionador del movimiento neodarwinista que domina todos los estamentos científicos y políticos de biología en el mundo.

Gran parte de su vida profesional se ha dedicado a desmontar el mito de la Teoría de la Evolución de Darwin y de cómo el neodarwinismo se ha convertido, según usted, en una secta pseudocientífica que domina actualmente todos los estamentos académicos y sociales ¿Podría sintetizar cuales son los argumentos principales de su visión crítica de la teoría evolucionista?

En realidad a lo que me he dedicado ha sido a intentar elaborar un modelo evolutivo que se adecuase a las observaciones del registro fósil y a los conocimientos actuales sobre los procesos genéticos y embriológicos. Pero cuando se pretende plantear un nuevo modelo evolutivo es necesario sacar a la luz las carencias del

modelo a sustituir, y el estudio de las carencias teóricas me llevó a la evidencia de que no se trataba de errores producidos por la falta de conocimientos científicos de la época en que se elaboró el darwinismo, sino que la supervivencia del “más apto” era, desde su origen, una concepción de la vida y de la naturaleza basada en prejuicios de una clase social concreta (la clase acomodada victoriana) perteneciente a una cultura concreta (el calvinismo

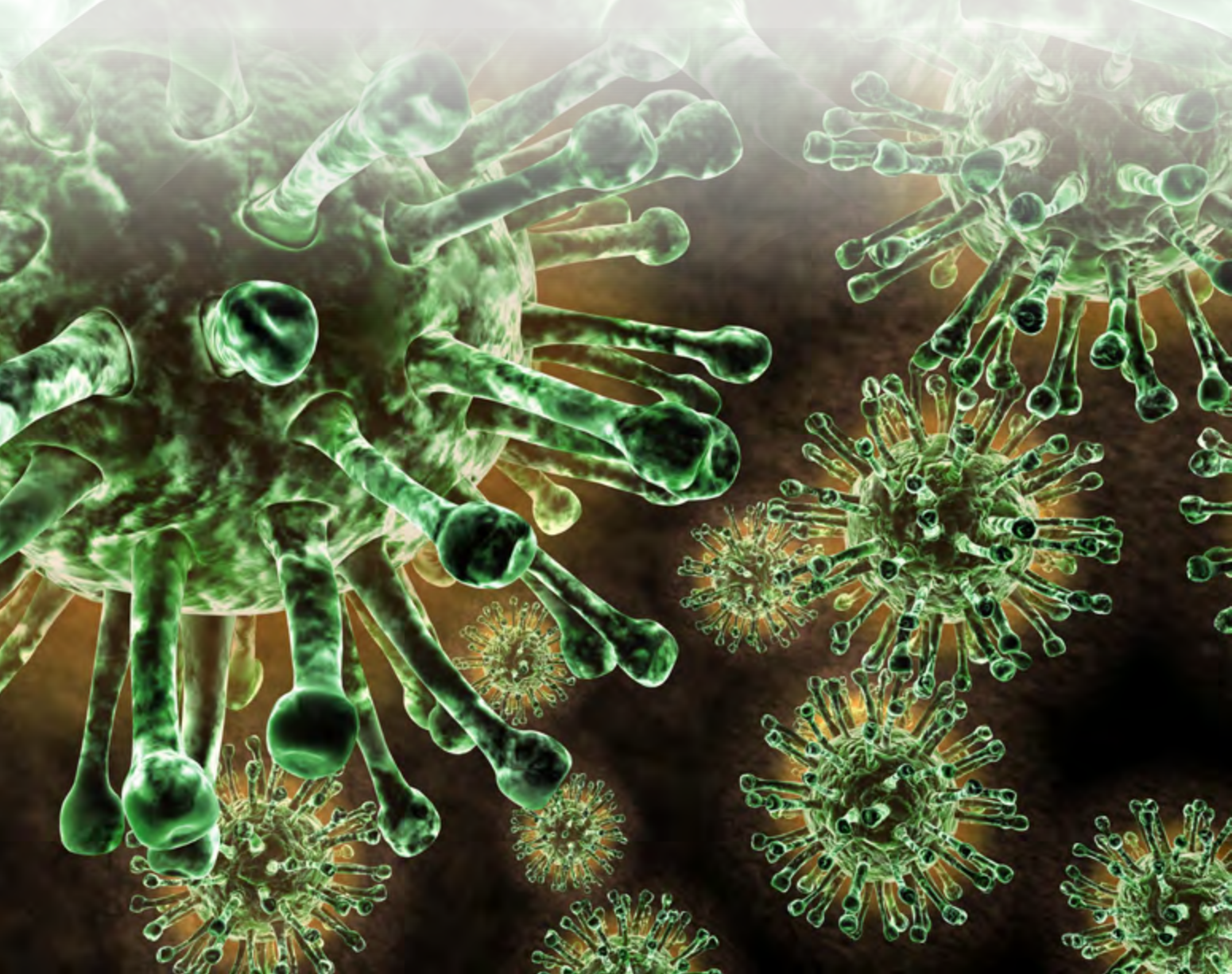
anglosajón). La hegemonía de la cultura anglosajona en el mundo de la Ciencia ha llevado a que esos prejuicios (individualismo, competitividad, supremacismo...) se hayan convertido en dogmas que han transformado a los científicos en creyentes y a los ciudadanos que creen en ellos en personas manipuladas. En cuanto a la concepción sobre el origen y la evolución de la vida a la que he llegado, no es posible expresarla en po-




cas palabras porque el fenómeno evolutivo es muy complejo. Se puede resumir como un proceso de integración de sistemas complejos que se autoorganizarían en otros sistemas de nivel mayor. Las unidades básicas serían las bacterias, que cuentan con todos los procesos y mecanismos fundamentales de la vida celular y que mediante distintas fusiones dieron lugar a distintos tipos de células eucariotas. Los virus, y sus derivados, los elementos móviles, mediante su mecanismo de integración cromosómica, completaron las características genéticas de

las células eucariotas no existentes en las bacterias y serían los que, bien individualmente, bien mediante combinaciones entre ellos, introducirían las nuevas secuencias responsables del control embrionario de la aparición de nuevos tejidos y órganos, así como de la regulación de su funcionamiento. La confusión que se ha creado es que no parece que se admita (salvo escasas pero honorosas excepciones) que estoy tratando de elaborar un modelo evolutivo adecuado a las observaciones. Quizás parezca pretencioso, y puede que lo sea, pero créeme que está basado

en datos reales, que se pueden ver en mi página personal: www.somosebacteriasyvirus.com. También es posible que resulte extraño que proponga a los virus y las bacterias, considerados "oficialmente" en textos científicos como "nuestros peores competidores", como los elementos fundamentales de la vida. Por eso no parece que se entienda o que se tenga en cuenta lo que intento plantear, por muchas veces que lo escriba o que lo mencione en entrevistas y conferencias y sólo se me califica como "el desmontador de Darwin", por cierto, un calificativo que





no es mío, que, insisto, es un aspecto complementario pero secundario de mi trabajo, pero si ha de ser así, supongo que para algo habrá valido.

¿Cómo es posible que las ideas deterministas de Darwin, sin ser científico, tuvieran tanto éxito y tan duradero frente a otras que daban explicaciones alternativas a la evolución de las especies mucho más completas y acertadas, como las de Lamarck?

Hay diversas circunstancias implicadas, pero creo que las

más determinantes pudieron ser la enorme publicidad, hasta entonces el estudio de la evolución estaba restringido al ámbito académico, y el importante apoyo de personajes muy influyentes de siniestra ideología que recibió el libro de Darwin. La primera edición de 1.250 ejemplares se agotó en un día y en unos pocos días la segunda de 3.000 ejemplares, lo que no es normal en un libro supuestamente científico, pero si se tiene en cuenta que la selección “natural” era, como Darwin comentaba

en su libro, una buena explicación-justificación de las terribles condiciones de injusticia creadas por la expansión colonial y la revolución industrial británicas y a qué clase social pertenecían sus lectores, y los científicos, no resulta muy difícil de comprender.

Hay otros componentes que serían largos de exponer, pero estas dos circunstancias, publicidad y apoyo por parte del poder, se mantienen en la actualidad. Aunque no puedo dejar de insistir en un elemento fundamental en el asentamien-

to del darwinismo; su “explicación” de la evolución es tan simple que todo el mundo la puede “comprender”.

En cuanto a Lamarck, tenía una concepción de la evolución como un cambio gradual como consecuencia de la adaptación al ambiente, lo cual no parece que sea así a la luz de los conocimientos recientes, pero esto sí es comprensible dados los conocimientos de la época. Sin embargo, su idea de la influencia del ambiente en los organismos y en la evolución era muy acertada. Según Darwin y los darwinistas las características biológicas están “inscritas” en los organismos, sin influencia del ambiente, y es la selección “natural” la que elige las más adecuadas. Hoy se conocen los fenómenos epigenéticos (cambios en la expresión de los genes sin cambios en las secuencias genéticas), “splicing” alternativo, (distintas combinaciones de secuencias para formar “un gen”), promotores alternativos, (comienzo de lectura de secuencias génicas en distin-

tos puntos del genoma), todo ello como respuesta a las condiciones ambientales. Incluso los grandes cambios evolutivos (cambios bruscos de organización) se producen como consecuencia de grandes disturbios ambientales. Es decir, Lamarck habría sido un buen punto de partida para avanzar en los conocimientos sobre la evolución y la vida.

Usted cuestiona uno de los argumentos esenciales de la Teoría de la Evolución: que los cambios en las especies se dan de manera aleatoria y de una manera lenta a través de millones de años de adaptación a medio. Si los cambios genéticos no ocurren de manera progresiva, ¿cómo se dan?

La idea de la evolución como consecuencia de pequeños cambios superficiales (“imperceptibles”, según se puede leer en los textos científicos), individuales y al azar es tan simple, tan absurda, que no comprendo cómo yo mismo me la llegué a creer cuando estudiaba, en realidad no me la creí: me

la aprendí. Los cambios de organización corporal, que son la verdadera evolución, es decir, la transición de pez a tetrápodo o de tetrápodo a ave se ha de producir de golpe, por cambios en el proceso embrionario. No se puede producir de otra manera. Claro que esto planteaba el problema de que si se producían en un solo individuo no tendría con quién aparearse. Pero hoy se sabe que en los genomas de los seres vivos existen los llamados “hot spots”, sitios en los que los virus y elementos móviles que he mencionado tienden a integrarse. Esto hace posible que ante una crisis ambiental, que desencadena la movilización de virus y elementos móviles, éstos se integren en los mismos puntos del ge-



noma en muchos individuos a la vez, es decir, la evolución es un fenómeno colectivo. Estos fenómenos se ajustan mucho mejor que las “excusas” oficiales a lo que se observa en el registro fósil.

¿Qué papel juegan los virus en la construcción de nuestro genoma?

Los virus, fundamentalmente retrovirus, han conformado la práctica totalidad del genoma de los seres vivos. La parte de éste que no es de origen bacteriano es de origen viral. Hoy se sabe que el 98,5% del genoma, que era considerado por los prejuicios darwinistas como ADN “basura”, es la parte fundamental de los geno-

mas, porque regula y da sentido a los genes codificantes de proteínas que constituyen lo que se consideró “el genoma” (el otro 1,5%). Pues bien, este ADN “basura” está formado por retrovirus endógenos, virus ADN, elementos móviles y secuencias repetidas, ambos provenientes de virus. También se está comprobando, con datos cada día más abundantes, que la mayor parte del genoma codificante de proteínas (el 1,5%) es de origen viral. Es más, hay sólidos indicios de que las características de las células eucariotas no provenientes de bacterias (como los cromosomas lineales, los telómeros y telomerasas y la separación de la transcripción de la

traslación), provienen de virus. Es decir, los virus y retrovirus endógenos se expresan como parte constituyente (como “genes”) en todos los tejidos y órganos de los seres vivos. Parece que el papel es este...

¿Podría ofrecernos una actualizada definición de “virus”?

A la vista de las funciones fundamentales de los virus, tanto como constructores de los genomas y reguladores de éstos, como de controladores de ecosistemas marinos y terrestres, creo que se podrían definir como “paquetes de información genética”. Es decir, serían como “subrutinas” de los procesos de la vida.



Si afirma que la mayoría de los virus patógenos están creados por la acción humana, ¿Cómo explica los virus que existían hace cientos de años, tales como la viruela?

Permíteme una puntualización: los virus “existían” desde antes del origen de la vida, tal como la conocemos. Son los entes biológicos (no se pueden considerar seres vivos porque en estado libre son inertes) más abundantes de la Tierra.

En cuanto a las epidemias supuestamente causadas por virus, puedo estar equivocado, pero tengo la sensación de que los virus no son causa, sino consecuencia. Existen millones de tipos de virus que regulan ecosistemas marinos y terrestres pero no tienen incidencia en el hombre. Cuando nos bañamos en el mar o en el río estamos inmersos en una “sopa” de bacterias y virus (se han contado 10.000 millones de virus por litro en aguas marinas superficiales y 500 millones por gramo de tierra seca). Los virus que causan enfermedades son virus endógenos (virus integrados en nuestro genoma) activados por algún tipo de estrés o virus “híbridos” producidos por el cultivo de virus supuestamente patógenos en tejidos u órganos de otras especies, como por ejemplo el virus de la gripe cultivado en huevos de pollo embrionizados (en los embriones se expresan una gran cantidad de virus endógenos), que se han utilizado para producir vacunas. Cabe suponer que una situación de estrés ambiental producido por hambrunas, malas condicio-

nes higiénicas y otras condiciones inmunodepresoras hayan podido desencadenar esa activación y “patogenización” de virus. Un fenómeno que, muy probablemente, ha tenido una incidencia en las extinciones masivas que se han producido a lo largo de la evolución. Los virus y las bacterias se convierten en patógenos cuando algún tipo de “disturbio ambiental” rompe el equilibrio natural.

¿Qué implicaciones tiene esta nueva visión en el campo de la salud humana?

Siempre he tenido una gran prevención a opinar en mis escritos sobre temas de salud, aunque alguna vez no he podido evitarlo. Me parece una grave responsabilidad porque soy biólogo y mi trabajo es teórico. En mi campo, si me equivoco no perjudico a nadie. Pero sí me atrevo a asegurar que las enfermedades no se producen “al azar”, sino que son producidas por alguna agresión o desequilibrio ambiental. Por otra parte, parece claro que hay que replantearse a fondo la actitud ante los virus y las bacterias. Parece evidente que en estado de equilibrio ecológico y orgánico, los virus y bacterias del ambiente y de los organismos no sólo no son perjudiciales, sino que “trabajan” para nosotros. La asociación que se ha hecho entre virus y enfermedades oncológicas, del digestivo, incluso artrosis, es el resultado de que los órganos y tejidos enfermos emiten partículas virales. Tanto los virus como las bacterias tienen funciones esenciales

en los procesos de la vida, se los puede considerar como los “ladrillos” de la vida, pero también tienen su aspecto “destructor”: si se ataca a las bacterias, muchas veces innecesariamente, con toda una batería de antibióticos se puede llegar a crear “superbacterias” resistentes a todo tipo de antibiótico. Del mismo modo, la manipulación inadecuada de los virus, como cultivarlos en distintos tejidos u órganos animales puede conducir a virus “híbridos” que pongan en peligro a toda la Humanidad.

A la vista de esta condición de los virus resulta obvio que hay que replantearse a fondo el sentido de las vacunas, tanto las que resultan útiles, si es que hay alguna, como las que son evidentemente inútiles o peligrosas.

No me atrevo a meterme en otros aspectos, pero creo que ya es suficiente.

Aceptar estas ideas de cooperación entre células, bacterias y virus como base de la vida y el cambio evolutivo, ¿de qué manera puede afectar el paradigma científico y social vigente?

Aquí sí que me siento estimulado para hablar porque creo que son ideas sobre las que merece la pena reflexionar. Como he dicho antes, el darwinismo es una extrapolación de ideas sociales. Darwin, en “Sobre el origen de las especies por medio de la selección natural o el mantenimiento de las razas favorecidas en la lucha por la vida”, afirma que su teoría “es la doctrina de Malthus aplicada con multiplicada



fuerza a los reinos animal y vegetal”. Malthus era discípulo de Adam Smith, por lo que no es de extrañar la enorme similitud entre los conceptos darwinistas de la naturaleza y los conceptos de la “teoría” del libre mercado: la competitividad, los “más aptos”, el egoísmo, el individualismo, el azar y todo ello sometido al poder impasible y ciego de la selección natural o del Mercado. La idea de que todos los seres humanos, o todos los animales, son competidores ha transformado la sociedad en un campo de batalla en el que cada vez son menos los ganadores y más los perdedores. Pero, al parecer, ha de ser así porque “son leyes naturales”. Pero los datos biológicos rea-

les contienen un mensaje muy diferente. Del mismo modo que no es razonable extrapolar conceptos sociales para explicar la Naturaleza, tampoco tiene por qué serlo el camino inverso. Sin embargo, hay conocimientos muy recientes del campo de la biología sobre los que puede ser conveniente detenernos a pensar. En nuestro colon hay una población inmensa de bacterias fundamentales para nuestra vida. Estas colonias de bacterias están reguladas por una población aún mayor de virus, es decir, son los reguladores finales de nuestro organismo. Además, en todas las mucosas de nuestro organismo hay una enorme población de virus bacterianos, fagos, que impi-

den la entrada de bacterias que no deberían estar ahí. Por otra parte, si la evolución de los seres vivos es un fenómeno colectivo, como respuesta a un estrés ambiental, desbarata la idea de la evolución como el resultado de una competencia permanente en la que los individuos “más aptos” son los que se reproducen más y dejan más descendientes. No hay seres vivos “aptos” y “no aptos”. Los individuos sanos, normales, se reproducen, y en la Naturaleza lo que rige la vida es el equilibrio, en el que todos sus componentes, hasta el último virus y la última bacteria son necesarios. En definitiva, un mensaje que anuncia que es posible construir un mundo más vivible.