

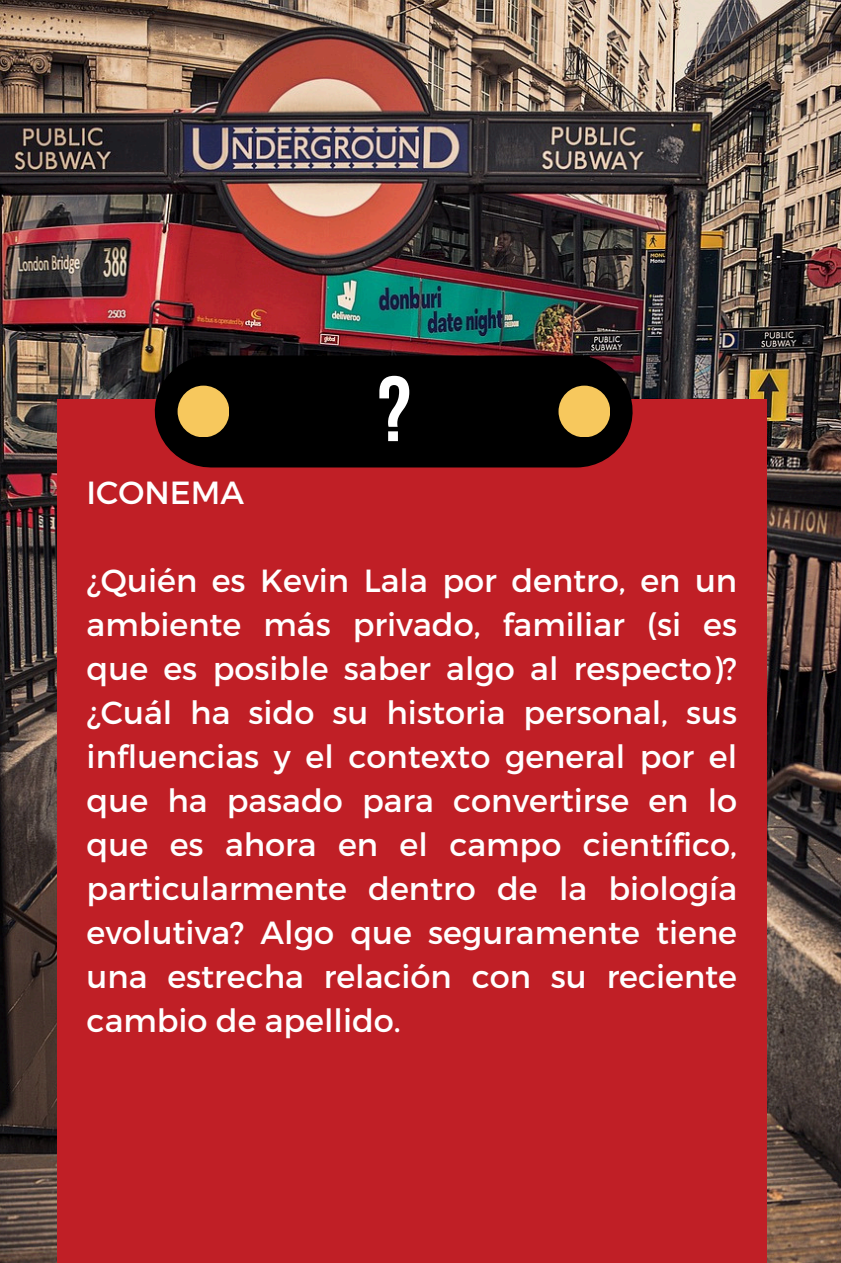
ICONEMA

Kevin Lala

Entrevista

ICONEMA
ANTROPOLOGÍA EN
LA CULTURA CONTEMPORÁNEA





KEVIN LALA

Nací en Inglaterra, de madre británica blanca y padre indio. Mi padre era un parsi de Mumbai que había emigrado al Reino Unido. El Reino Unido en las décadas de 1960 y 1980 estaba pasando por un período convulso en el que había mucho racismo.

Lala era mi apellido original, que mis padres cambiaron a Laland cuando tenía 4 años, en un intento por reducir el racismo que ellos y sus hijos experimentaban. Es posible que me haya beneficiado en mi vida dado que mi apellido fue anglicizado, pero no me sentía cómodo con el hecho de llevar ese nombre más de 50 años después.

Quiero celebrar mi ascendencia, no esconderla. Estoy orgulloso de mi herencia india parsi y no voy a dejarme intimidar por los racistas. Por tanto, celebré mi cumpleaños número 60 el año pasado, cambiando mi nombre de nuevo a Lala, y el haberlo hecho me hace muy feliz.

ICONEMA

¿Quién es Kevin Lala por dentro, en un ambiente más privado, familiar (si es que es posible saber algo al respecto)? ¿Cuál ha sido su historia personal, sus influencias y el contexto general por el que ha pasado para convertirse en lo que es ahora en el campo científico, particularmente dentro de la biología evolutiva? Algo que seguramente tiene una estrecha relación con su reciente cambio de apellido.



“Quiero celebrar mi ascendencia, no esconderla. Estoy orgulloso de mi herencia india parsi y no voy a dejarme intimidar por los racistas. Por tanto, celebré mi cumpleaños número 60 el año pasado, cambiando mi nombre de nuevo a Lala, y el haberlo hecho me hace muy feliz”.

KEVIN LALA

Parte de la belleza y la simplicidad del darwinismo es que se puede concebir que toda la vida evolucione de la misma manera, a través de la selección natural actuando sobre variación genética. Sin embargo, en mi opinión, una nueva visión de la evolución adaptativa está comenzando a surgir dentro de las ciencias evolutivas, que tiene su propio poder y elegancia.

Parte de la motivación para esa nueva forma de pensar es la acumulación de grandes cantidades de evidencia de formas de herencia no genéticas, con innumerables recursos además de los genes, que ahora se sabe que se transmiten de generación en generación, incluidas hormonas, simbioses, cambios epigenéticos, anticuerpos, recursos ecológicos y conocimiento aprendido.

También sabemos que pueden surgir adaptaciones a través de la selección natural de esta variación extragenética. Durante un siglo, la 'herencia suave' —la visión de que la herencia puede cambiar mediante experiencias de vida— se consideró de mala reputación.

Ahora parece estar en todas partes. Y una comprensión más amplia de la herencia por parte de los científicos es sólo una parte de lo que está haciendo reflexionar a los biólogos evolutivos.

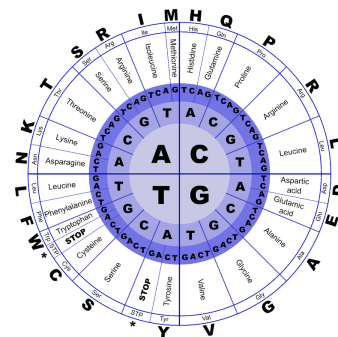
Nuevos datos emocionantes sugieren que la selección natural no es algo que simplemente le sucede a los organismos: sus actividades y comportamientos contribuyen a si sucede, y cómo sucede.

ICONEMA

Vivimos en una época donde prácticamente todo se explica, o al menos se intenta explicar, desde el ADN, entonces ¿por qué necesitamos una nueva síntesis que explique la evolución biológica? Si, además, parece que la propia herencia biológica se transmite únicamente por vía genética...

Sin socavar la importancia central de la selección natural y otros fundamentos darwinianos, una nueva comprensión que emerge dentro de las ciencias evolutivas contemporáneas implica que, digamos, la levadura, los robles y los seres humanos pueden evolucionar cada uno de manera distinta; de hecho, que todos los organismos pueden poseer un conjunto característico de mecanismos evolutivos —su propia forma de interpretar e implementar la selección natural— dependiendo de cómo se desarrollen.

El proceso evolutivo mismo evoluciona, y las propiedades de los organismos determinan la forma que tomará la selección natural.





ICONEMA

En este sentido, ¿qué es la Síntesis Evolutiva Extendida y dónde radica su relevancia y/o aplicabilidad en la biología contemporánea?

¿De dónde surge la idea de construir un nuevo marco teórico para la evolución biológica?

Si los lectores quieren saber más, pueden leer nuestra revisión de Darwin titulada “La síntesis evolutiva extendida: su estructura, suposiciones y predicciones”.

Este artículo proporciona un primer intento de definir los supuestos de la SEE, describe las ideas clave que le dan coherencia y especifica algunas predicciones distintivas.

Por supuesto, la SEE es polémica, pero el hecho de que este artículo científico ya haya sido citado más de 1250 veces es una indicación de que ha estimulado un gran interés y debate. En realidad, pienso en mi posición personal como alineada con varios campos académicos, o programas de investigación, dentro de las ciencias evolutivas que comparten una perspectiva de desarrollo.

Estos incluyen evo-devo, eco-evo-devo, teoría de construcción de nicho, teoría de sistemas de desarrollo, así como la SEE.

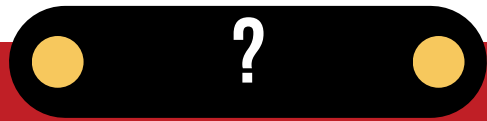
KEVIN LALA

La evolución por selección natural requiere que: (i) exista variación entre individuos, (ii) algunas variantes dejen más descendientes que otras, y (iii) la descendencia se parezca a sus padres. Los organismos cumplen estos criterios y por eso evolucionan, se adaptan y se diversifican, pero esta descripción es muy general y vaga.

Los biólogos evolutivos necesitan una forma de pensar sobre los tres principios de la evolución por selección natural que sea lo suficientemente realista para aplicar a organismos reales, pero lo suficientemente simple para guiar la investigación. Durante aproximadamente un siglo, una representación genética de los tres principios dominó la teoría evolutiva. La representación genética no sólo describe la evolución en términos de genes, sino que también hace suposiciones sobre las relaciones causales entre los tres criterios para la evolución por selección natural. Por ejemplo, la herencia y el desarrollo se consideran procesos separados.

No hay nada intrínsecamente errado en esto, pero es importante darse cuenta de que la representación genética es un punto de vista y no necesariamente una verdadera representación de la naturaleza.

Puede haber otras descripciones de la causalidad biológica que, desde mi punto de vista, son más adecuadas para responder preguntas interesantes sobre la evolución. La Síntesis Evolutiva Extendida (SEE) es una forma alternativa de pensar sobre la naturaleza del desarrollo, la construcción de la herencia y las causas del cambio evolutivo y la adaptación.



ICONEMA

¿Qué tiene que ver la construcción de nicho con la SEE? ¿Qué es y, de manera tangible, dónde podemos apreciar sus efectos en términos biológicos, e incluso antropológicos, si hablamos del ser humano?

KEVIN LALA

La selección natural comúnmente opera en paquetes de rasgos integrados mecánicamente y funcionalmente. La teoría muestra que los rasgos que se seleccionan juntos porque están funcionalmente relacionados tenderán a integrarse genética y evolutivamente, formando grupos correlacionados cuya variabilidad impacta significativamente en la aptitud (fitness).

significativamente en la aptitud (fitness). Al modificar las condiciones experimentadas por los organismos, la construcción de nicho también genera grupos de rasgos correlacionados, vinculando el destino de los rasgos de construcción de nicho, con los rasgos morfológicos y de otro tipo afectados por las condiciones modificadas y, a veces, cambiando la dimensión de la variación de rasgos que domina la aptitud en el nuevo grupo. De esta manera, el desarrollo y las actividades de los organismos vivos pueden determinar la dirección y la fuerza de la selección natural.

Podemos ver evidencia de esto en la evolución de nuestra propia especie.

Podemos ver evidencia de esto en la evolución de nuestra propia especie. Por ejemplo, la domesticación de plantas y animales por parte de nuestros antepasados, y los cambios en la dieta inducidos por la construcción de nichos culturales asociados, impusieron un régimen de selección natural en nuestra digestión, lo que llevó a un cambio genético en nuestras enzimas digestivas. También hay buena evidencia de que la construcción de nicho desempeñó un papel central en la evolución de la cognición y el lenguaje, los orígenes de la agricultura y muchos otros aspectos de la evolución humana. Y, por supuesto, los humanos pueden construir ambientes tanto 'malos' como 'buenos'.

La agricultura y la urbanización también facilitaron inadvertidamente la propagación de enfermedades, lo que provocó la selección para la resistencia genética. La potente capacidad de los seres humanos para regular, construir y destruir entornos también ha generado muchos problemas actuales, que van desde la deforestación y la urbanización hasta el cambio climático, al tiempo que impulsa el cambio evolutivo en animales y plantas domesticados, comensales e invasores urbanos.



ICONEMA

Hace algún tiempo publicaste un libro fabuloso que lleva por título “La sinfonía inconclusa de Darwin” (Darwin's Unfinished Symphony), donde reflexionas sobre el papel de la cultura en la mente humana. ¿Podrías contarnos un poco más al respecto? Es decir, ¿podrías ampliar tu visión sobre el término ‘cultura’ y su relación con aspectos mentales o cognitivos?

KEVIN LALA

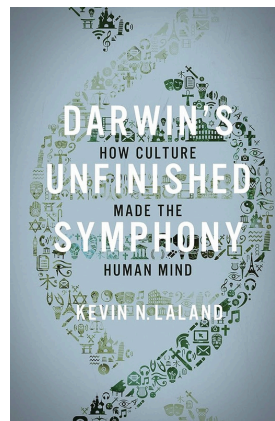
Gracias por sus generosas palabras. Los seres humanos poseemos una extraordinaria capacidad de producción cultural, desde las artes y el lenguaje hasta la ciencia y la tecnología. Sin embargo, una comprensión científica de cómo la mente humana y la cultura evolucionaron desde sus raíces en el comportamiento animal sigue siendo difícil de alcanzar. Este desafío de comprender los orígenes de la inteligencia, la tecnología y la cultura humanas es lo que denominé “la sinfonía inconclusa de Darwin”.

Como científico, he estudiado este intrigante problema durante 30 años, y ese libro se basó en los hallazgos de mi laboratorio de investigación, así como en el trabajo de otros científicos, para presentar una nueva teoría de la evolución cognitiva humana. Un mensaje clave del libro es que los humanos son criaturas esculpidas evolutivamente por ellos mismos.



Las características verdaderamente únicas de nuestra especie, como nuestra inteligencia, lenguaje, enseñanza y cooperación, no son respuestas adaptativas a condiciones externas como el clima, los depredadores o las enfermedades.

Más bien, las actividades aprendidas y transmitidas de nuestros antepasados dieron forma a nuestros intelectos a través de ciclos acelerados de retroalimentación evolutiva. La cultura no es sólo el magnífico producto final de un proceso evolutivo, también fue la fuerza impulsora clave detrás de esa evolución.





Por ejemplo, los monos capuchinos tienen el hábito de chupar las partes corporales de los demás, mientras que algunas gallinas han aprendido el gusto por el canibalismo.

En mi libro, *La sinfonía inconclusa de Darwin*, describo cómo, a partir de estos ejemplos, la cultura humana evolucionó a través de un proceso autocatalítico acelerado en el que la innovación, el aprendizaje social, el uso de herramientas y la expansión del cerebro se retroalimentaron entre sí.



ICONEMA

Surge una pregunta relevante tanto para la biología como para la antropología:
¿Consideras que eso que llamamos 'cultura' es algo exclusivamente humano?

KEVIN LALA

Sí y no. Para los biólogos evolutivos como yo, es útil adoptar una concepción amplia de la cultura, en parte para que podamos entender cómo evolucionó la forma particular de cultura humana.

La investigación sobre el comportamiento animal ha establecido que los mamíferos, las aves, los peces y los insectos adquieren conocimientos y habilidades a través del aprendizaje social y que, a veces, esto puede generar tradiciones de comportamiento dentro de las poblaciones y diferencias de comportamiento entre las poblaciones

Creo que está bien llamar a esto cultura, siempre que reconozcamos que la cultura humana tiene cualidades, por ejemplo, un uso extendido de símbolos y lenguaje, o normas que especifican cómo debemos y no debemos comportarnos, que generalmente no son encontradas en otros animales. La mayoría de los animales copian cosas útiles, como estrategias para encontrar y procesar alimentos, pero el aprendizaje social puede generar hábitos extraordinarios.





ICONEMA

Volviendo al tema de la mente: Si miramos nuestro entorno hipertécnico contemporáneo, especialmente en términos electrónicos, sin pretender ser antropocéntricos, parecería evidente que los humanos tenemos una especie de capacidad mental diferente o especial. ¿Crees que el cerebro humano tiene algo o algunas características especiales que lo hacen único? Si es así, ¿qué es lo que hace que el cerebro humano sea especial o único? Es decir, ¿qué es lo que aparentemente nos hace únicos? ¿Es algo que está en nuestros genes? O sea, ¿representamos una discontinuidad evolutiva en términos mentales, o somos sólo un extremo del espectro de variabilidad biológica?

El nacimiento temprano y la niñez extendida de nuestra especie, combinados con la plasticidad mejorada de un cerebro inusualmente grande y poderoso, dan como resultado un largo período de desarrollo infantil durante el cual los humanos están excepcionalmente bien posicionados para aprender sobre su mundo, particularmente de sus padres y otros cuidadores.



KEVIN LALA

¡Esa es una pregunta muy interesante! Los humanos tenemos una neocorteza inusualmente grande, pero es exactamente del tamaño que “debería ser” dado el tamaño de nuestros cerebros, es decir, está alométricamente alineada con los cerebros de otros mamíferos.

Gran parte de la investigación sobre la organización comparativa del cerebro ha tratado de responder a la pregunta “¿Qué hace que la cognición humana sea única?”, y casi cualquier característica del cerebro humano que no esté de acuerdo con las expectativas de los mamíferos se ha dado como respuesta. En mi opinión, sin embargo, son más importantes las adaptaciones que surgen a través de la selección del tamaño de todo el cerebro, como extender la duración de la neurogénesis o modificar el momento de los eventos de desarrollo como el nacimiento y el destete, aunque rara vez se consideran.



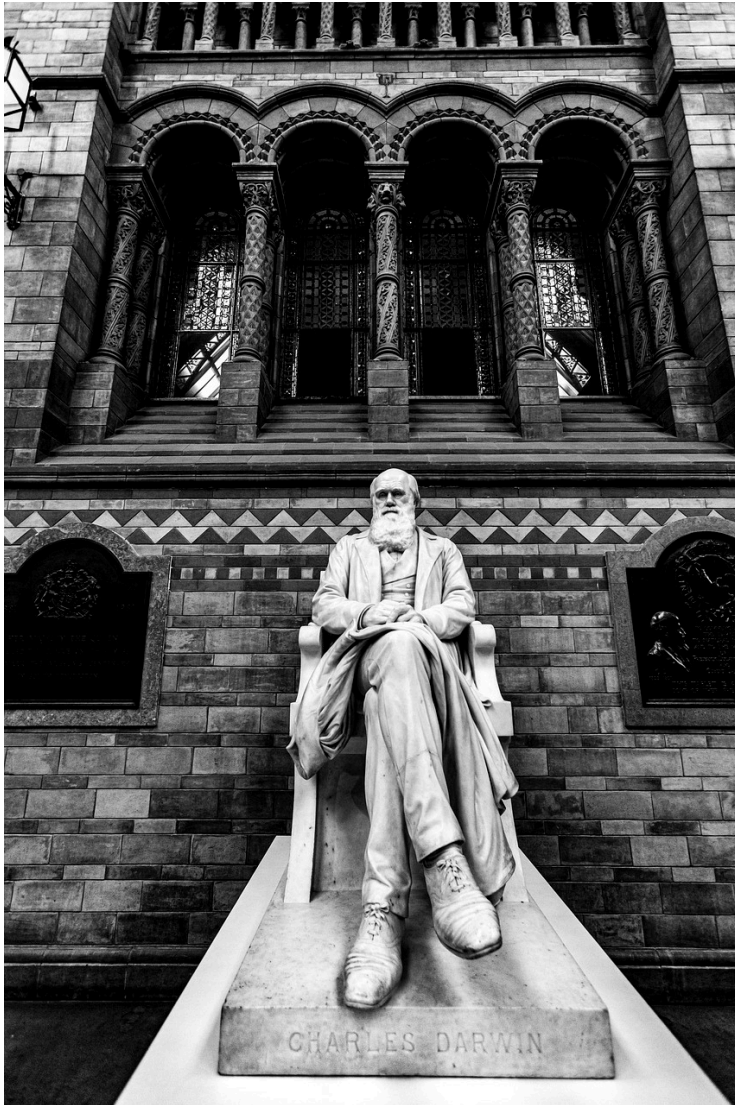
Por ejemplo, la comprensión humana y el uso de herramientas provienen en gran medida de la imitación de otros y del lenguaje, mientras que nuestra propensión a aprender idiomas se basa de manera crítica en nuestras capacidades para la atención conjunta y el aprendizaje de secuencias de acciones.

Por lo tanto, gran parte de lo excepcional de la cognición humana es el resultado de interacciones de rasgos y retroalimentaciones, con experiencias de desarrollo culturalmente andamiadas que se basan en diferencias biológicas que han evolucionado y las refuerzan.

Los experimentos realizados durante las últimas décadas han revelado muchas similitudes entre las capacidades cognitivas de los humanos y otros animales, y, sin embargo, existe una amplia aceptación en el campo de la cognición comparativa de que, en aspectos importantes, los humanos son cognitivamente únicos.

Mi opinión es que nuestro poder cerebral superior surge a través de interacciones entre varios dominios cognitivos en los que sobresalimos, incluida la memoria, la planificación, el uso de herramientas, la resolución de problemas, la cognición social y la comunicación.





Las razones de esto son complejas y multifacéticas, pero, en mi opinión, es hora de considerar la posibilidad de que las explicaciones tradicionales de la evolución humana, que se basan en la selección natural de la variación genética aleatoria, y en las que a menudo se representa inflexiblemente a los humanos como evolucionando a través de los mismos procesos que las bacterias y los virus, pueden parecer un poco débiles para algunos.



ICONEMA

Partiendo de la premisa de que toda disciplina académica debe tener un valor social, en el contexto contemporáneo, de manera práctica, ¿dónde radica el valor social de la biología evolutiva?

KEVIN LALA

La respuesta más obvia es que la teoría evolutiva explica por qué existen los humanos (y el resto de la vida también) y cómo llegamos a tener cerebros grandes, lenguaje, manos manipuladoras y todas nuestras otras características extraordinarias.

Los humanos somos animales notablemente curiosos y reflexivos, por lo que proporcionar esta explicación de una manera convincente y basada en evidencia es un servicio genuino, creo yo.

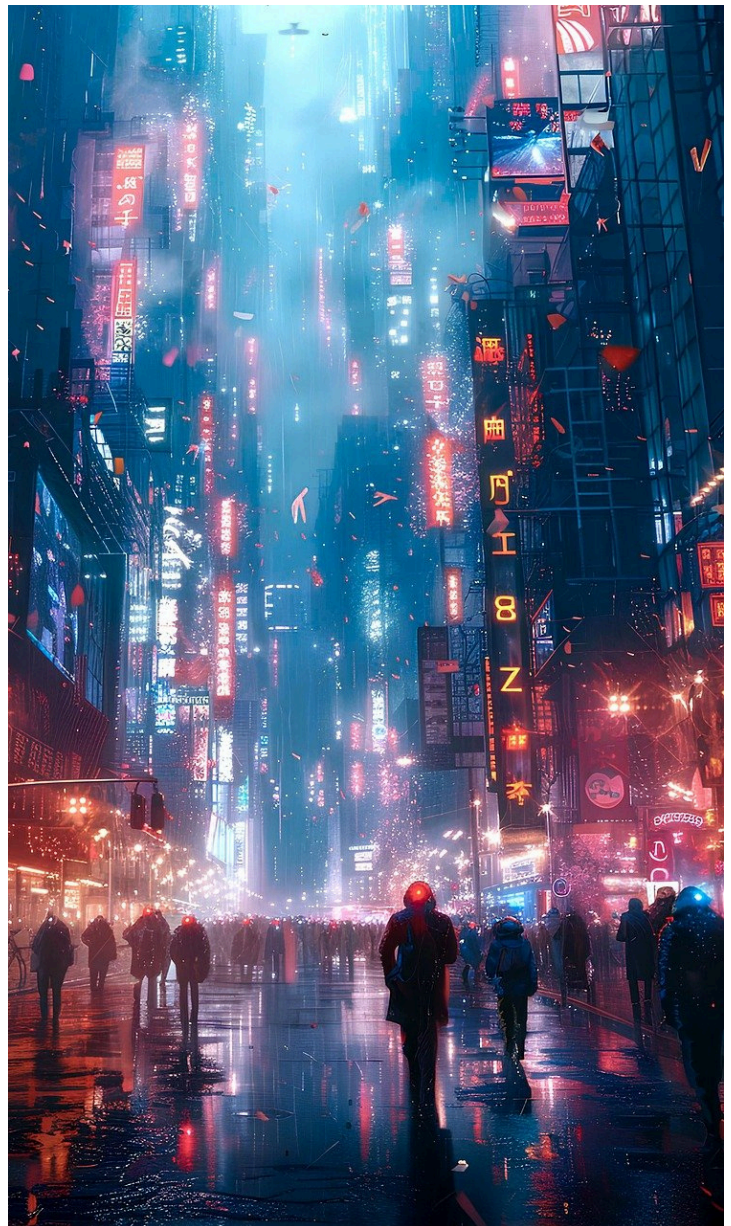
Charles Darwin describió el desafío de comprender la evolución humana como “el problema más difícil e interesante para el naturalista”.

Por supuesto, si bien no existe controversia entre biólogos practicantes sobre el hecho de la evolución humana, es cierto que la comprensión y aceptación de la evolución por parte del público suele ser decepcionantemente baja.

Por el contrario, la creciente aceptación entre los biólogos evolutivos de que el proceso evolutivo en sí mismo evoluciona permite que explicaciones más ricas de la evolución humana se basen en procesos naturales científicamente validados y ampliamente observados.

Ese reconocimiento sitúa la evolución humana dentro de un marco explicativo más amplio sin recurrir al excepcionalismo humano. Por ejemplo, los humanos tienen cultura, pero también muchos otros animales, cuya plasticidad fenotípica también ha ayudado a dirigir su evolución genética, y cuya herencia extragenética también ha sido importante.

Y que nuestra tecnología esté fuera de escala no es inesperado una vez que se aprecia la forma en que las retroalimentaciones dinámicas entre manos, cerebros y redes de interacciones sociales construyen entornos físicos y de aprendizaje.





ICONEMA

Un tema de interés común para la biología y la antropología es el del aprendizaje y la innovación en términos cognitivos. ¿Podrías ampliar un poco tus ideas sobre estos aspectos?



con períodos de dependencia infantil en los que se aprenden habilidades novedosas, mayor capacidad innovadora y mejores capacidades perceptivas y de aprendizaje.

Si bien el impulso cultural también puede haber operado en las aves y las ballenas, en los primates hubo oportunidades únicas para que las formas de inteligencia social, ecológica y técnica se retroalimenten entre sí.

El resultado fue un proceso desbocado que culminó con el asombroso poder computacional (y, por lo tanto, el aprendizaje y la innovación) de la mente humana.



KEVIN LALA

Parte de nuestro amor por los animales proviene del hecho de que pueden ser sorprendentemente inventivos. Por ejemplo, los simios han ideado medios ingeniosos para extraer palmitos de árboles con espinas afiladas, mientras que las gaviotas han ideado el hábito de atrapar conejos y matarlos arrojándolos sobre las rocas. sin embargo, al mismo tiempo, parece haber un gran salto en las capacidades subyacentes de los humanos modernos para, por ejemplo, diseñar iPhones, componer sinfonías o enviar astronautas al espacio.

El gran desafío es entender cómo fue posible esa transición. Sin duda fue compleja y pluridimensional. Pero los estudios sobre cómo evolucionó el cerebro en los primates sugieren un papel clave para un mecanismo de "impulso cultural", mediante el cual la selección natural favoreció una imitación cada vez más precisa y eficiente, lo que llevó a la evolución del uso de herramientas complejas y la búsqueda de alimento, dietas más amplias, vidas más largas

Por el contrario, esa diversidad de perspectivas es manifestación de un bienvenido pluralismo, indicativo de una ciencia sana.

De hecho, he estado trabajando con algunos colegas en un nuevo libro que intenta explicar esta nueva visión de cómo funciona la evolución.

El libro estará disponible para pedidos anticipados a fines de junio. Si desea invitarme a otra entrevista, puedo contarle más sobre él...

Evolution Evolving



The
Developmental
Origins of
Adaptation and
Biodiversity

Kevin N. Lala
Tobias Uller
Nathalie Feiner
Marcus W. Feldman
Scott F. Gilbert



ICONEMA

Finalmente, ¿qué podrías decirnos sobre el futuro de la biología evolutiva?

KEVIN LALA

La biología evolutiva en sí misma está evolucionando, en mi opinión, no sólo a través de la acumulación constante de nuevos datos y tecnologías, sino quizás de una manera más fundamental, con el surgimiento de una nueva forma de explicar el cambio evolutivo. Creo que los nuevos datos exigen nuevas formas de pensar: formas en las que los procesos de desarrollo se sitúen de manera más central dentro de la explicación evolutiva de lo que han sido considerados convencionalmente.

La forma en la que los organismos se desarrollan y se comportan hace más que imponer restricciones a la selección natural. Estos procesos también dirigen y, por lo tanto, ayudan a explicar la evolución adaptativa. Por supuesto, los biólogos evolutivos varían mucho en la medida en que consideran que los hallazgos recientes exigen una reconceptualización, así como en su escala y significado.

Por esa razón, algunas de las opiniones que sostengo pueden ser polémicas. Sin embargo, es un error retratar esos diferentes puntos de vista como indicativos de cualquier crisis en la biología evolutiva.