

HOME > RESOURCES > HOW DID HUMANS BECOME HUMAN? BECOMING HUMAN:
PARTS 1 & 2

How Did Humans Become Human? Becoming Human: Parts 1 & 2

In this 2-part video series, scientists discuss how humans survived evolution and survived all other hominid species.

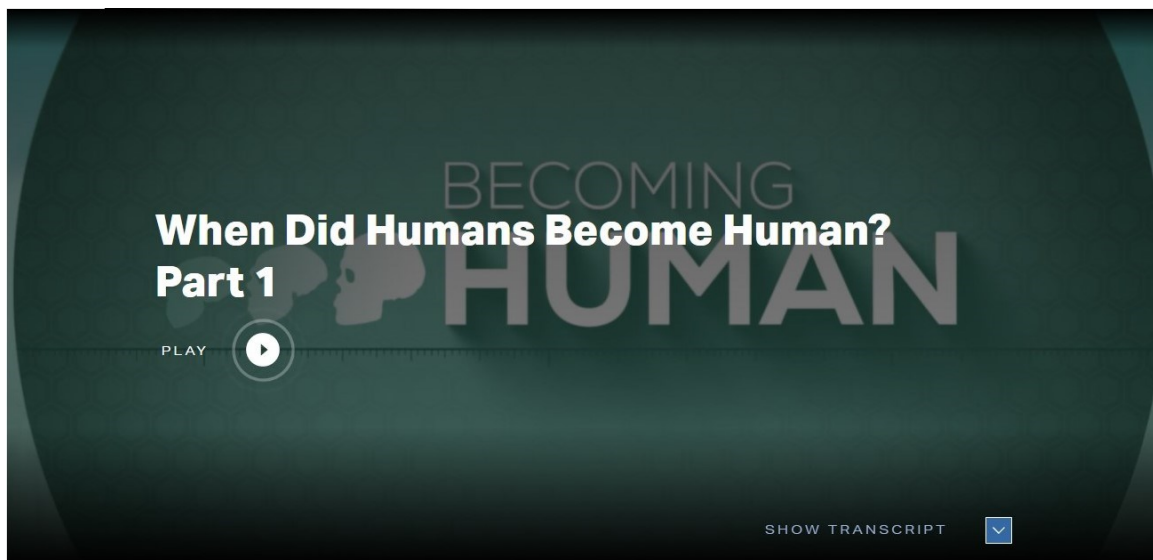
DATE PUBLISHED
February 14, 2022

VIDEO
EVOLUTION & LIFE SCIENCES
MEDICINE & HEALTH
GENETICS & EPIGENETICS
HISTORY OF SCIENCE
PUBLIC ENGAGEMENT
ETHICS
THEOLOGY & PHILOSOPHY
SPIRITUALITY & FAITH

Part 1: How Did We Get Here?

In this first part of our video series “Becoming Human,” scientists ponder when and how homo sapiens became “human.” How did homo sapiens come to inhabit the entire earth? How have scientific ideas changed on this subject over time?

[Dive further into Part 1 here!](#)



VIDEO TRANSCRIPT

ENGLISH

Agustín Fuentes:

Part of understanding the story of human evolution is this sort of real, exciting suspense novel. When many populations have gone extinct, why are we here?

14 million years ago, there was a bunch of ape-like things, right, running around Africa, the Mediterranean region, South Asia. This was really the planet of the apes. But there's one lineage that did extremely well when all the other lineages seem not to do so well. That one lineage is what we call the hominins. Those are our ancestors. We belong to that lineage.

So four to six million years ago, there's a whole bunch of different kinds of hominids roaming around Eastern, Central and Southern Africa. From those different groups of hominins, a few branches sort of began to move. One of those branches is us.

Jada Benn Torres:

Initially, anthropologists said our species emerged in Africa dispersed and replaced all other hominin species. This is single origin with replacement model.

Agustín Fuentes:

We have these things that we used to like to call different species. Yet, genetically we know they exchanged DNA. Meaning they had sex, they reproduced, they lived together.

Jada Benn Torres:

Genetics, again, just adds to the narrative. In some cases, it can upend the narrative and really cause us to question what we think we know. We're now seeing evidence for mixing with other humans — hominins — that they encountered.

Rick Potts:

We used to envision our evolutionary history as that march from ape to human. And that was a view that expressed very much of a 19th century of human exceptionalism. A sense of that human beings are inevitable.

Well, we now know that we are part of a branching and diverse evolutionary tree with most of earlier manifestations and evolutionary cousins are now no longer around. And that gives a sense actually of the fragility of life.

Agustín Fuentes:

Maybe we need to step back and a lot of recent publications have suggested this, and stop calling these things different species. And to say that our history is not like one species, another species, another species with a little bit of mixing. But it's rather populations and movement and coming together and breaking apart over the last two million years. Today, humanity carries in all of our bodies the histories of multiple populations of multiple ancestors. What they show us is that "human" is a process, that it has some commonalities: collaboration, imagination, conflict.

So humans are the last hominin standing of this giant diversity of forms over the last four to six million years that tried new things, that broke new ground, that lived in ways that nothing else had ever lived. And yet, almost all of them went extinct and here we are. And so the real question about human evolution is "why is that?" Why are we here and none of the others are?

SPANISH

Agustín Fuentes:

Parte de comprender la historia de la evolución humana es esta especie de novela de suspenso real y emocionante. Mientras que muchas poblaciones se extinguieron, ¿por qué nosotros estamos aquí?

Hace 14 millones de años, existían un montón de cosas simiescas, bien, corriendo por África, por la región mediterránea, por el sur de Asia. Realmente este era el planeta de los simios. Pero hubo un linaje que prosperó mientras que a los otros linajes no les fue tan bien. Ese linaje es lo que llamamos homínidos. Esos son nuestros ancestros. Pertenece a ese linaje.

Así que entre cuatro y seis millones de años atrás, hubo un montón de distintos tipos de homínidos deambulando por África central, sur y este. De esos diferentes grupos de homínidos, algunas ramas, en cierta forma, comenzaron a moverse. Una de esas ramas somos nosotros.

Jada Benn Torres:

Inicialmente, los antropólogos decían que nuestra especie emergió de África, se dispersó y reemplazó a todas las otras especies de homínidos. Esto es el origen simple con el modelo de reemplazo.

Agustín Fuentes:

Tenemos estas cosas a las que nos gustaba llamar "especies diferentes". Sin embargo, sabemos que genéticamente intercambiaron ADN. Quiere decir que tenían sexo, se reproducían, vivían juntos.

Jada Benn Torres:

Una vez más, la genética solo aporta al relato. En algunos casos, puede poner de cabeza el relato y realmente cuestionarnos qué creemos saber. Ahora estamos viendo evidencia de que se mezclaron con otros humanos – homínidos – que encontraron.

Rick Potts:

Solíamos visualizar nuestra historia evolutiva como esa marcha de simio a humano. Y esa fue una visión que expresó mucho de un siglo XIX de excepcionalismo humano. Una sensación de que los seres humanos son ineludibles.

Bueno, ahora sabemos que somos parte de un árbol evolutivo ramificado y diverso con la mayoría de las manifestaciones tempranas, y los primos evolutivos ya no están por aquí. Y eso en realidad da un sentido de la fragilidad de la vida.

Agustín Fuentes:

Quizás necesitemos dar un paso atrás, muchas publicaciones recientes sugirieron eso, y dejar de llamar a estas cosas "especies diferentes". Y decir que nuestra historia no es como una especie, otra especie y otra especie con un poquito de mezcla. Sino más bien tiene que ver con poblaciones y movimientos que se juntaron y se dividieron en los últimos dos millones de años. Hoy, la humanidad lleva en su cuerpo la historia de múltiples poblaciones de múltiples ancestros. Lo que nos muestran es que "el humano" es un proceso que tiene algunas similitudes: la colaboración, la imaginación, el conflicto.

Entonces, los humanos son el último homínido que queda de esta diversidad gigante de formas en los últimos cuatro a seis millones de años, que probaron nuevas cosas, que abrieron nuevos caminos, que vivieron de formas que nadie más había vivido. Y aun así, casi todos ellos se extinguieron, y aquí estamos nosotros. Y entonces la verdadera pregunta sobre la evolución humana es "¿Por qué?". ¿Por qué nosotros estamos aquí y ninguno de ellos está?

Part 2: How Did Humans Survive Evolution?

How did human beings survive evolution? How did homo sapiens survive when no other hominids remained? In this second video of "Becoming Human," scientists explore the question of humanity's resilience and uniqueness.

[Dive further into Part 2 here!](#)



VIDEO TRANSCRIPT

ENGLISH

Agustín Fuentes:

The real question about human evolution is, "why are we here and none of the others are?"

Rick Potts:

That's a tough question. The human beings evolved on a very, very dynamic and changeable planet. In fact, the past six million years was one of the most volatile environmental fluctuation that we've seen in Earth's history. Fluctuations between very cold and warm, between very rainy and arid drought conditions. When Homo sapiens emerged out of Africa, there had been a long history of adaptability. We were the adaptable species able to take on the crunch time of great instability in the environments.

Jada Benn Torres:

Even in your lifetime, you can think about the adaptations you've made to different environments. You all would never have imagined standing here in front of me with masks on, and yet here we are. We could adapt culturally, behaviorally, and then we can teach our offspring.

Rick Potts:

They brought with them this, in a sense, cocoon of culture, this ability to speak in probably a more effective ways than Neanderthals could. They were able to exchange things like jewels and beads, sources of identity, and also stone raw material for making tools, over hundreds of miles.

Jada Benn Torres:

The way humans have dispersed across the globe, there's not that many geographic barriers that humans can't overcome, like we could put people into space now.

Agustín Fuentes:

Humans not just mastered sort of changing rock into tools, but they also mastered imbuing the world with a particular kind of meaning.

Rick Potts:

They had a richer symbolic culture that they brought with them.

Agustín Fuentes:

An imagination that allowed them to pick something up and see in that stone not just a tool, but maybe a half-man-half-lion creature that meant something to them.

Rick Potts:

Meaning, whether it was spiritual or philosophical or artistic or scientific, that pursuit of meaning was part of the toolkit that evolved in our species, Homo sapiens. And that is absolutely critical in living in a world of uncertainty and disruption.

Agustín Fuentes:

And today, every single human has the capacity to be here right now, but to imagine, to daydream, to believe well beyond anything they've ever experienced.

That's incredible. And I think that's part of the story of what's made us so successful.

Rick Potts:

It's always that threshold question: "What does it mean to be human?" Science can help inform certain aspects of that question, but it's really a whole range of human endeavors that inform that question. Obviously, religion and philosophy, ethics, the values that we learn as we're growing up, the books that we read, the arts in general, performing arts, these are all areas where people gain a sense of their own meaning as human being. Even just everyday experience, we develop a concept of that.

There is an opportunity for a dialogue between science and all of those other areas of endeavor that really do heighten our sense of meaningfulness of what humans are all about.

SPANISH

Agustín Fuentes:

La verdadera pregunta sobre la evolución humana es: ¿Por qué nosotros estamos aquí, y ninguno de ellos está?

Esa es una pregunta difícil. Los seres humanos evolucionaron en un planeta muy, muy dinámico. De hecho, los últimos seis millones de años, existió una de las fluctuaciones ambientales más volátiles que vimos en la historia de la Tierra. Fluctuaciones entre muy frío y muy caluroso, entre mucha lluvia y mucha sequía. Cuando el Homo sapiens emergió de África, hubo una larga historia de adaptabilidad. Nosotros éramos la especie adaptable capaz de superar el momento crítico de gran inestabilidad en el medioambiente.

Jada Benn Torres:

Incluso en su vida misma, pueden pensar en las adaptaciones que hicieron a los diferentes medioambientes. Ninguno de ustedes se hubiera imaginado jamás estar aquí parados frente a mí con máscaras puestas, y aun así, aquí estamos. Nos pudimos adaptar culturalmente, conductualmente, y luego podremos enseñarles a nuestros descendientes.

Rick Potts:

Trajeron con ellos esta especie de caparazón de cultura, esta capacidad de hablar de una manera

probablemente más efectiva que la que tenían los hombres de Neandertal. Ellos eran capaces de intercambiar cosas como joyas y cuentas, fuentes de identidad, y también materia prima de piedra para crear herramientas en cientos de kilómetros.

Jada Benn Torres:

Por el modo en que los seres humanos se dispersaron por el planeta, no existen tantas barreras geográficas que los humanos no puedan sortear, o sea que podríamos mandar personas al espacio ahora.

Agustín Fuentes:

Los seres humanos no solo se especializaron en convertir las piedras en una especie de herramienta, sino que además se especializaron en inculcar al mundo un sentido particular.

Rick Potts:

Tenían una cultura simbólica más rica que trajeron con ellos.

Agustín Fuentes:

Una imaginación que les permitía levantar una piedra y ver en ella no solo una herramienta, sino quizás una criatura mitad hombre, mitad león que significaba algo para ellos.

Rick Potts:

El sentido, así fuera espiritual, filosófico, artístico o científico, esa búsqueda de sentido era parte del conjunto de herramientas que evolucionó en nuestra especie, Homo sapiens. Y eso es absolutamente fundamental al vivir en un mundo de incertidumbre y disrupción.

Agustín Fuentes:

Y hoy cada ser humano individual tiene la capacidad de estar aquí ahora, pero para imaginar, para soñar, para creer mucho más allá de cualquier cosa que hayan experimentado.

Rick Potts:

Siempre se trata de esa pregunta límite: ¿Qué significa ser humano? La ciencia puede ayudar a fundamentar ciertos aspectos de esa pregunta, pero en realidad, lo que fundamenta esa pregunta es un rango completo de esfuerzos humanos. Obviamente, la religión y la filosofía, la ética, los valores que aprendemos mientras crecemos, los libros que leemos, las artes en general, practicar el arte, son todas áreas donde la gente gana conciencia de su propio sentido como ser humano. Incluso con la simple experiencia diaria, desarrollamos un concepto de eso.

Existe una oportunidad para que haya un diálogo entre la ciencia y todas esas otras áreas de esfuerzo que realmente agudizan nuestro sentido de significatividad de ser humano.



Facilitating dialogue and engagement between scientific and religious communities on science, technology, and society.

GET IN TOUCH
202-326-6552
doser@aaas.org
1200 New York Avenue, NW
Washington, DC 20005
aaas.org/doser
scienceligiondialogue.org