



Dr. Karl Guido Rijkhoek
Director

Janna Eberhardt
Research reporter

Phone +49 7071 29-76788
+49 7071 29-77853

Fax +49 7071 29-5566
karl.rijkhoek[at]uni-tuebingen.de
janna.eberhardt[at]uni-tuebingen.de

www.uni-tuebingen.de/aktuell

Comunicado de Prensa

ADN antiguo revela dos intercambios genéticos previamente desconocidos entre Norte y Sudamérica

Un equipo internacional de investigadores ha revelado detalles inesperados sobre el poblamiento humano de Centro y Sudamérica en un estudio de ADN antiguo

Tübinga, 9 November 2018

Los primeros datos de ADN antiguo de alta calidad de Centro y Sudamérica – 49 individuos, algunos de hasta 11,000 años de antigüedad – han revelado un considerable reemplazo poblacional previamente desconocido. El estudio muestra que un tipo de ADN distintamente asociado con la primera cultura arqueológica prevaeciente de Norteamérica (Clovis) también se encontraba en Chile, Belice y Brasil hace 11,000-9,000 años, pero es ausente en sudamericanos más recientes, documentando así un reemplazo poblacional en todo el continente empezando hace aproximadamente 9,000 años.

Detalles sin precedentes sobre el poblamiento de Centro y Sudamérica han sido descubiertos en un nuevo estudio publicado en la revista *Cell*, liderado por investigadores de instituciones de Brasil, Belice, Chile, Argentina, Perú, la Unión Europea y Estados Unidos, incluyendo miembros del Centro de Estudios Avanzados “Words, Bones, Genes, Tools” de la Universidad de Tübinga. Los investigadores analizaron genomas completos de 49 individuos de Centro y Sudamérica, algunos de ellos de hasta 11,000 años de antigüedad. Los únicos genomas de alta calidad que se habían reportado previamente para esta región eran de menos de mil años de antigüedad. Los investigadores obtuvieron permisos para excavar y llevar a cabo análisis de los restos osteológicos, consultando con agencias gubernamentales, así como comunidades indígenas. El trabajo que realizó el equipo de Tübinga se enfocó en el abrigo de Cuncaicha, misma que está ubicada a una elevada altura en los Andes peruanos y en donde se encontraron varios restos humanos durante las excavaciones dirigidas por Kurt Rademaker, de la Universidad de Tübinga y la Universidad Estatal de Míchigan. Al comparar éstos y otros genomas humanos, tanto antiguos como modernos, de América y otras partes del mundo, fue posible obtener

nuevos conocimientos sobre la historia temprana de Centro y Sudamérica.

Vínculo entre un individuo asociado a la cultura Clovis y los centro y sudamericanos más antiguos

“Un descubrimiento clave fue que un individuo de Norteamérica asociado a la cultura Clovis, que data de alrededor de 12,800 años, comparte una ascendencia distintiva con los individuos más antiguos de Chile, Brasil y Belice”, explicó el autor colíder Cosimo Posth del Instituto Max Planck para la Ciencia de la Historia Humana. “Esto respalda la hipótesis de que la expansión de la población que propagó la cultura Clovis en Norteamérica llegó hasta Centro y Sudamérica”.

Dichos individuos de Chile, Brasil y Belice datan de más de 9,000 años. Sin embargo, individuos más recientes, así como las poblaciones actuales de Sudamérica, no comparten esta ascendencia asociada a la cultura Clovis característica de los individuos más antiguos. David Reich, de la Escuela de Medicina de Harvard y del Instituto Médico Howard Hughes, coautor principal dijo: “éste es nuestro segundo descubrimiento clave: hemos mostrado que hubo un reemplazo poblacional en todo el continente que empezó por lo menos hace 9,000 años”.

Después del reemplazo poblacional hubo una notable continuidad genética entre los individuos antiguos que datan de hasta 9,000 años y las poblaciones modernas de diferentes regiones de Sudamérica. Esto difiere de Eurasia Occidental y de África, en dónde hay pocos sitios con una continuidad tan prolongada.

Ascendencia asociada al Archipiélago de California en los Andes

La segunda expansión poblacional previamente desconocida se descubrió en un análisis que muestra que los antiguos californianos del Archipiélago del Norte comparten una ascendencia distintiva con grupos que se extendieron en los Andes peruanos del sur hace por lo menos 4,200 años. Dado improbable que esto refleje una expansión demográfica específicamente de California hacia Sudamérica, los investigadores plantean una hipótesis en la que la conexión entre estas regiones fue el resultado de diferentes expansiones que ocurrieron miles de años antes y que tal ascendencia alcanzó una mayor extensión en los Andes después de eventos subsiguientes en Sudamérica.

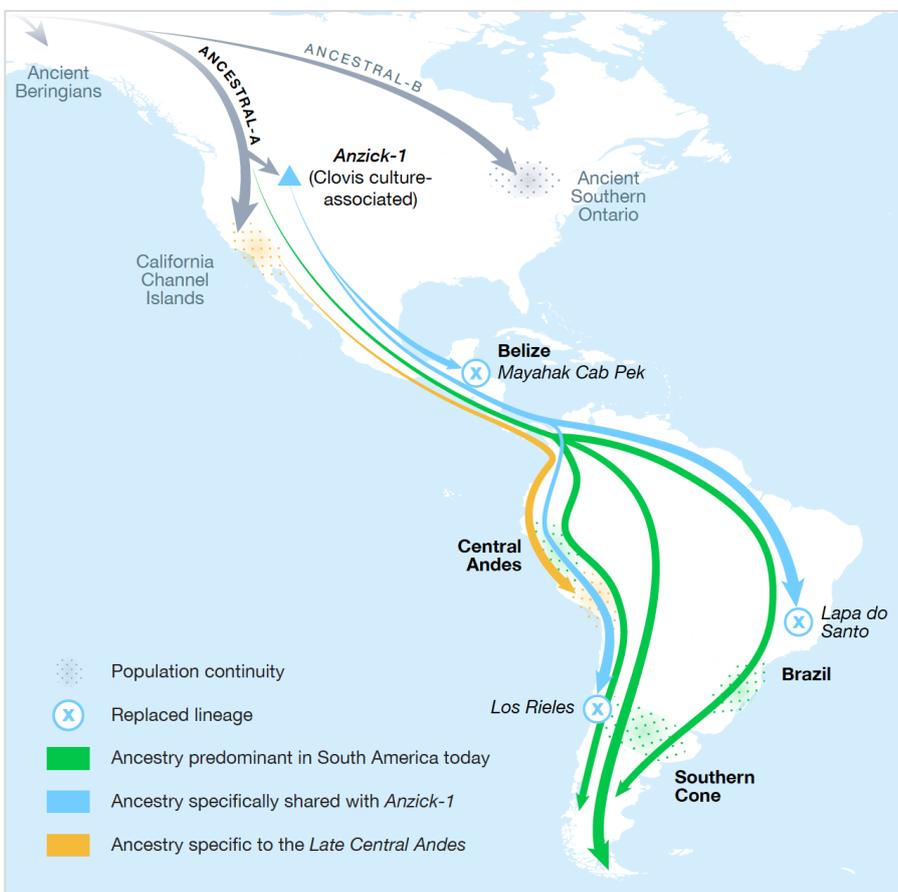
Nathan Nakatsuka de la Escuela de Medicina de Harvard y autor colíder del estudio expresó que “es posible que esta ascendencia haya llegado a Sudamérica miles de años antes y que simplemente no contemos con individuos más tempranos que lo demuestren. Existe evidencia arqueológica de que la población del área de los Andes centrales se expandió sustancialmente después de aproximadamente 5 mil años. La expansión de subgrupos particulares durante estos eventos podría explicar por qué detectamos esta ascendencia posteriormente”.

“Nos gustaría explorar más a fondo la conexión Californiana-Andina con evidencia de idiomas en estas regiones ya que tal vínculo ha sido previamente propuesta por lingüistas”, añadió Hugo Reyes-Centeno, coautor del estudio y coordinador científico del Centro de Estudios Avanzados de la Universidad de Tubinga.

La promesa de investigar ADN antiguo en América

Los investigadores hacen hincapié en que su estudio ofrece solo un atisbo de los descubrimientos que podrían resultar de futuros trabajos. Para aprender a cerca de los primeros movimientos poblacionales hacia Centro y Sudamérica, sería necesario obtener ADN antiguo de individuos que daten de hace 11 mil años. Así mismo, aún en el periodo que abarca entre 11 mil y 3 mil años antes del presente, mismo que está mejor comprendido en este estudio, el panorama aún se encuentra incompleto. “Nos hacen falta datos del Amazonas, del norte de Sudamérica y del Caribe, por lo que no podemos determinar cómo se relacionan los individuos de estas regiones con aquellos que analizamos” explicó Reich, “en el futuro, debería ser prioridad cubrir este déficit de información”.

“Nos entusiasma el potencial de la investigación en esta área” aseveró el coautor principal Johannes Krause del Instituto Max Planck para la Ciencia de la Historia Humana. “Con futuros estudios regionalmente enfocados y con mayor número de muestras podríamos impulsar el potencial que tiene el ADN antiguo para revelar cómo fue que la diversidad humana de esta región llegó a ser como es hoy”. Añade coautora Katerina Harvati, investigadora principal del Centro de Estudios Avanzados en Tubinga, “Este trabajo solo es posible con la colaboración de investigadores de diversas disciplinas, involucrando a lingüistas, antropólogos, genetistas, y arqueólogos.”



Migraciones y mestizaje de poblaciones antiguas documentadas en este estudio. Gráfica: Michelle O'Reilly en Posth, Nakatsuka et al. 2018. Reconstructing the Deep Population History of Central and South America. *Cell*. DOI: 10.1016/j.cell.2018.10.027



Miembros de la Universidad de Tubinga durante las excavaciones del abrigo de Cuncaicha en Perú. Foto: Kurt Rademaker, 2015.

Publicación:

Título: Reconstructing the Deep Population History of Central and South America

Autores: Cosimo Posth*, Nathan Nakatsuka*, Iosif Lazaridis, Pontus Skoglund, Swapan Mallick, Thiseas C. Lamnidis, Nadin Rohland, Kathrin Nägele, Nicole Adamski, Emilie Bertolini, Nasreen Broomandkhoshbacht, Alan Cooper, Brendan J. Culleton, Tiago Ferraz, Matthew Ferry, Anja Furtwängler, Wolfgang Haak, Kelly Harkins, Thomas K. Harper, Tábita Hünemeier, Ann Marie Lawson, Bastien Llamas, Megan Michel, Elizabeth Nelson, Jonas Oppenheimer, Nick Patterson, Stephan Schiffels, Jakob Sedig, Kristin Stewardson, Sahra Talamo, Chuan-Chao Wang, Jean-Jacques Hublin, Mark Hubbe, Katerina Harvati, Amalia Nuevo Delaunay, Judith Beier, Michael Francken, Peter Kaulicke, Hugo Reyes-Centeno, Kurt Rademaker, Willa R. Trask, Mark Robinson, Said M. Gutierrez, Keith M. Prufer, Domingo C. Salazar-Garcia, Eliane Nunes Chim, Lisiane Müller Plumm Gomes, Marcony Lopes Alves, Andersen Liryo, Mariana Inglez, Rodrigo Elias Oliveira, Danilo V. Bernardo, Alberto Barioni, Veronica Wesolowski, Nahuel A. Scheifler, Mario A. Rivera, Claudia R. Plens, Pablo G. Messineo, Levy Figuti, Daniel Corach, Clara Scabuzzo, Sabine Eggers, Paulo DeBlasis, Markus Reindel, César Méndez, Gustavo Politis, Elsa Tomasto-Cagigao, Douglas J. Kennett+, André Strauss+, Lars Fehren-Schmitz+, Johannes Krause+, David Reich+

Cell, DOI: 10.1016/j.cell.2018.10.027

Contactos de prensa:

Hugo Reyes-Centeno
University of Tübingen
DFG Center for Advanced Studies “Words, Bones, Genes, Tools”
Phone +49 7071 29-72139
Email: hugo.reyes-centeno@ifu.uni-tuebingen.de

Cosimo Posth
Max Planck Institute for the Science of Human History
Email: posth@shh.mpg.de

Nathan Nakatsuka
Harvard Medical School Department of Genetics
Email: nathan_nakatsuka@hms.harvard.edu

Johannes Krause
Max Planck Institute for the Science of Human History
Email: krause@shh.mpg.de

David Reich
Harvard Medical School Department of Genetics
Email: reich@genetics.med.harvard.edu

Max Planck Institute for the Science of Human History
Public Relations & Press Office
Anne Gibson / Petra Mader
Kahlaische Str. 10
07745 Jena
GERMANY
Phone: +49 (0) 3641 686-950 / 960
Email: presse@shh.mpg.de

Harvard Medical School
Office of Communications and External Relations
Ekaterina Pesheva
107 Avenue Louis Pasteur
Boston, MA 02115
USA
Phone: +1 617-432-0441
Email: Ekaterina_Pesheva@hms.harvard.edu