

HORIZON
2020

Life histories of the Neolithic Transition: Estimating and modelling European life history events and human fertility rates

Resultados resumidos

Un nuevo método basado en la microestructura de los dientes para la detección de la historia vital

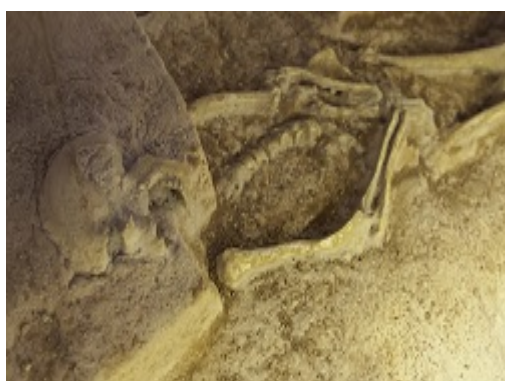
El embarazo y la lactancia son situaciones «de crisis», donde la madre tiene que hacer frente a importantes demandas para satisfacer las necesidades de calcio del feto y del recién nacido. Una investigación de la Unión Europea (UE) ha diseñado un nuevo método más fiable para establecer estos acontecimientos de la historia vital a partir de la microestructura de los dientes.



SOCIEDAD



INVESTIGACIÓN
FUNDAMENTAL



© Sergio Foto, Shutterstock

Algunos estudios con humanos vivos y grandes simios señalan que es posible identificar parámetros de la historia vital (PHV), como los embarazos, los traumatismos osteomusculares y la enfermedad renal, a partir de las capas de crecimiento hipomineralizado del cemento dental, la capa superficial de la raíz de los dientes. La carencia de calcio disponible durante la mineralización del cemento en esos momentos causa la formación de una capa de

crecimiento en la cual el esmalte y la dentina son más blandos de lo normal.

Mediante un aumento óptico con luz transmutada, es posible detectar capas

hipomineralizadas debido a que se muestran más amplias, gruesas y oscuras que las capas completamente mineralizadas. Sin embargo, el uso de las capas de crecimiento del cemento dental, el método conocido como anulación del cemento dental (ACD), como método individual para la estimación de la edad y como ayuda a la identificación de la historia vital sigue siendo esporádico y sus resultados a menudo son evaluados con cautela, llegando incluso a ser cuestionados.

El proyecto EUROLIFE adoptó un enfoque completamente nuevo para detectar PHV importantes a partir de los dientes humanos en lugar de utilizar únicamente sus efectos visuales tal y como se había propuesto en estudios anteriores. El profesor Stephen Shennan, coordinador del proyecto, explica: «La nueva prueba se basa en la composición química y en el grado de mineralización de hidroxiapatita del cemento acelular de fibras extrínsecas (CACE)». La hidroxiapatita es el principal constituyente de la parte mineral de los huesos y los dientes.

Microestructura de los dientes y acontecimientos de la historia vital a través del tiempo arqueológico

La aplicación de los hallazgos del proyecto EUROLIFE podría incluir el establecimiento de tasas de fertilidad durante la transición demográfica del Neolítico (TDN), cuando se produjo un despegue del volumen de la población mundial. La TDN se inició alrededor del año 7 000 a.C. en Europa y está vinculada a los cambios en el estilo de vida debido a la adopción de la agricultura y el asentamiento en aldeas.

Ya se dispone de fechas determinadas mediante radiocarbono de las muestras antiguas, así como de detalles sobre el contexto arqueológico del que proceden, como por ejemplo lugares de enterramiento.

Dos cuestiones fundamentales dominan la investigación

La becaria del proyecto EUROLIFE, la doctora Marija Edinborough, dirigió un estudio clínico sobre un amplio conjunto de datos, formado por unas doscientas dentaduras humanas acompañadas con información sobre la historia vital documentada. Esto dio lugar al desarrollo de nuevos protocolos rigurosos de registro.

Se evaluó microscópicamente la fiabilidad de los datos del cemento dental. El proyecto demostró claramente que la cuestionable fiabilidad del cemento como fuente uniforme de datos sobre la historia vital se debía en parte a las limitaciones de los microscopios ópticos. Tal y como explica la profesora Shennan: «Esto se centra únicamente en los efectos visuales de las líneas incrementales del cemento, que pueden ser variables».

Continúan los retos para la interpretación de los restos arqueológicos de cara al futuro

Si bien los hallazgos del proyecto EUROLIFE descartan actualmente el uso del cemento dental como herramienta de fechado de los acontecimientos de la historia vital en la TDN en Europa, esto no implica necesariamente que el resultado sea negativo. Por el contrario, se trata de un hallazgo muy significativo, ya que desaconseja caer en la tentación de aplicar datos de historia vital superficialmente plausibles que se hayan obtenido a partir de casos insuficientemente analizados, al menos hasta que se hayan comprendido completamente los procesos subyacentes.

Ahora se ha establecido un nuevo método muy riguroso para estudiar la microestructura del CACE (estará disponible para su uso científico en una próxima publicación). Hasta entonces, la profesora Shennan resume: «Aunque se ha cumplido el objetivo principal del proyecto EUROLIFE y se ha desarrollado una nueva fuente de datos más fiable para la detección de PHV, diversos aspectos de la investigación sobre el cemento dental se encuentran en una fase muy temprana. Será necesario realizar muchas más investigaciones clínicas sobre esta cuestión antes de poder aplicarla a los estudios arqueológicos».

Palabras clave

[EUROLIFE](#)

[cemento](#)

[diente](#)

[acontecimientos de la historia vital](#)

[Neolítico](#)

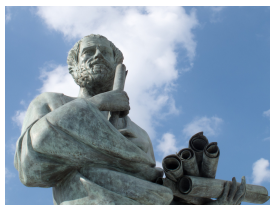
Descubra otros artículos del mismo campo de aplicación



[El tampón lidera una revolución en la salud femenina](#)

25 Marzo 2025





Interpretación de la cosmología de Aristóteles a lo largo del tiempo

21 Octubre 2022



Un método de lucha contra la violencia doméstica centrado en las víctimas

17 Noviembre 2023



Reconciliar la geología y la geofísica de la subducción oceánica

17 Junio 2022



Información del proyecto

EUROLIFE

Identificador del acuerdo de subvención:
656203

DOI

[10.3030/656203](https://doi.org/10.3030/656203)

Proyecto cerrado

Fecha de la firma de la CE

Financiado con arreglo a

EXCELLENT SCIENCE - Marie Skłodowska-Curie
Actions

Coste total

€ 183 454,80

Aportación de la UE

€ 183 454,80

Coordinado por

27 Marzo 2015

UNIVERSITY COLLEGE LONDON
🇬🇧 United Kingdom

Fecha de inicio
7 Diciembre 2015

**Fecha de
finalización**
6 Diciembre 2017

Este proyecto figura en...



Última actualización: 11 Mayo 2018

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/227603-a-new-method-based-on-tooth-microstructure-for-life-history-detection/es>

European Union, 2025