

Laura Mónica Martínez

Pasión por la paleoantropología y su investigación

MERCÈ CORREA

Laura Mónica Martínez comparte su pasión por la paleontología y la antropología biológica, destacando su interés en la evolución humana y su experiencia en excavaciones en África. Comenzó su carrera en biología y se ha enfocado en la morfología dental y la dieta de los ancestros humanos. Actualmente coordina un grupo de investigación en la Universidad de Barcelona y está involucrada en proyectos que integran inteligencia artificial para el análisis de datos y modelización. Además, menciona la importancia de la colaboración interdisciplinaria en sus investigaciones.



¿De dónde te surge la ilusión y las ganas de estudiar ciencia y la paleontología?

La verdad es que la divulgación científica me preocupa mucho y la paleoantropología es mi gran pasión. Creo que a la sociedad también le puede interesar. Desde siempre me gustaba la arqueología por un lado, y también la biología, y creo que de alguna manera se enlazaron dos campos, ¿no? Como dos mundos que confluyen.

Además, de pequeña me marcaron mucho las películas de Indiana Jones, la aventura, etcétera. Y luego, al empezar la carrera de biología, me di cuenta de que había un aspecto de la evolución humana que se podía abordar desde el punto de vista biológico: adaptación, medio ambiente, etc. Empecé a colaborar con un departamento de antropología biológica y ahí ya me di cuenta qué era lo que quería estudiar y a lo que quería dedicarme en el futuro.

Me fascina especialmente estudiar de dónde venimos, quiénes eran nuestros ancestros, so-

bre todo desde que nos separamos del linaje de los chimpancés, las primeras salidas fuera de África, los primeros millones de años... Es la parte que más me apasiona.

Y para estudiarlo, se ha de hacer trabajo de campo, ¿o es muy teórico?

Depende de lo que a ti te guste y lo que quieras hacer. Yo lo que hago actualmente es estudiar colecciones que ya están excavadas y que se encuentran en los museos.

Pero también he podido participar en diferentes excavaciones. He estado en diferentes museos y yacimientos en África y he estudiado la colección de fósiles, porque he participado en varias excavaciones y líneas de investigación. Tengo diferentes líneas de investigación y depende de cual, realizo una cosa u otra. A mí me encanta excavar, encontrar y después intentar averiguar de qué se trata.

Me dedico especialmente a la reconstrucción de la dieta a partir de la morfología dental y el desgaste y otros métodos, para entender qué comían nuestros antepasados. Y también utilizo análisis químicos, de isótopos de carbono y nitrógeno, e incluso análisis genéticos. Este aspecto es más de laboratorio y de análisis. Y hay que ir a los museos a ver y analizar los cráneos, los dientes y los fósiles que se han descubierto.

¿Realmente se puede sacar tanta información de los dientes?

Sí. En el registro fósil, los dientes son algunos de los huesos que mejor se preservan. El esmalte es el tejido más mineralizado y facilita su preservación. Los dientes están adaptados a la dieta que consumimos. Por ejemplo, en los primates vemos que hay una relación entre morfología

dental y dieta; la forma del diente está adaptada a los recursos que consumen. Unos comen una mayor cantidad de frutos, otros comen hojas, y otros son omnívoros. Por tanto, tener el diente y la dieta a la que está ligado nos permite inferir la dieta de nuestros ancestros a partir de la morfología y del desgaste. Se pueden hacer análisis químicos de isótopos del carbono y del nitrógeno y de material genético. No solo los dientes, también la parte del cráneo que está relacionada con la masticación: la cara, la mandíbula; todo ello nos puede dar información de la dieta.

No solo has estudiado en Barcelona. ¿Has hecho alguna estancia en otras universidades en el extranjero?

Sí, estuve en una estancia de investigación en París, en la Universidad de Odontología del CNRS, con un investigador importante en paleontología que estudia los cazadores-recolectores africanos. Porque otra parte de nuestra investigación se centra en el uso de los dientes no solo para comer, sino para otros usos, como curtir pieles o pasar fibras por los dientes.

Participo también en otra línea de investigación en el Neolítico, en el Próximo Oriente. Allí sí que vemos algún desgaste de los dientes que no está relacionados con la dieta, sino que está relacionados con otras actividades que denominamos *paramasticatorias*. Sin ir más lejos, aquí en Cataluña tenemos la mandíbula de Banyoles, en el Museo Darder, que tiene un desgaste que no es el típico desgaste relacionado con la dieta.

Después la vida me ha llevado por diferentes sitios. He ido a varias instituciones a estudiar las colecciones. Al Museo Nacional de Kenia, a Tanzania, a Sudáfrica y a Etiopía. La parte más relacionada con el Neolítico la realicé en Oriente Próximo excavando en Siria antes de la guerra. Y más recientemente excavando en Jordania.

¿Aquí tienes tu propio grupo de investigación?

Desde el año pasado tengo una plaza fija en la Universidad de Barcelona como profesora agregada, donde tengo mi propio grupo de investigación en el que soy la investigadora principal. Es un grupo «joven» que está creciendo y que atrae a bastantes investigadores que piensan que tenemos una colección estupenda de moldes dentales para estudiar. Actualmente tengo dos doctorandos, un investigador postdoctoral que ha conseguido una beca Juan de la Cierva

con nosotros y dos estudiantes que comienzan ahora su tesis doctoral. Tengo estudiantes de grado en biología que muestran un gran interés por la evolución humana. Desde el primer curso de antropología biológica captamos gente muy interesada que a través de becas participan también en la investigación.

Ese es el núcleo de Barcelona, pero en el mismo proyecto financiado por el Ministerio y la Agencia Estatal de Investigación también están implicados la Universidad de Leipzig y Poitiers con lo cual diversificamos y hacemos una investigación interdisciplinaria. Esto facilita que los investigadores que están conmigo pueden ir a formarse a otros centros.

¿Cómo se llama este proyecto?

Se llama MICROTERTO (PID2023-148818NB-I00). Es un estudio del micro desgaste dental. Cuando procesamos un alimento las partículas abrasivas que contiene pueden rallar y desgastar el esmalte dental. Hasta ahora hacíamos un recuento semiautomático de estos rasgos microscópicos. El proyecto actual pretende integrar la inteligencia artificial para analizar micro desgaste dental de forma automatizada. Incorpora investigadores estadísticos del CSIC de Madrid y de la Universidad de Comillas que nos ayudan en esta parte. Incorpora también físicos que nos están ayudando en la parte de modelización. Estamos intentando crear un modelo de análisis de micro desgaste dental de forma prácticamente automática.

¿Y tienes algún proyecto futuro que te ilusione especialmente?

Sí, tengo varios relacionados con las dos líneas de investigación que he mencionado, ya que mis líneas de investigación son dos. Una, son los homínidos básicamente africanos o europeos relacionados con los cambios ecológicos importantes a lo largo de nuestro linaje. Y la otra, entender el cambio del Paleolítico al Neolítico, sobre todo cómo la introducción de la agricultura y la domesticación representó un cambio importante en la dieta y qué adaptaciones vemos en la dentición y la mandíbula. Tenemos un proyecto en Tanzania, en África, para investigar unos homínidos estudiando la dieta de poblaciones cazadoras-recolectoras y comparándola con la de primates.

Y el otro proyecto trata del Neolítico, que inicié cuando estudiaba mi doctorado en Siria. Cola-

boro con una investigadora de la Universidad de Durham especializada en paleogenética, y con ella queremos ligar toda la parte de la genética con la morfología dental. Se trata de entender cómo fue la transición del paleolítico al neolítico en la región del Próximo Oriente (Siria, Jordania, Israel, Líbano, Turquía).

Actualmente en muchas ramas de la ciencia se intenta la transversalidad

Creo que la transversalidad es esencial en la ciencia hoy en día. No puedes quedarte solo en tu parcela ni verlo solo desde tu punto de vista. En nuestro contexto es muy importante ya que yo estudio el desgaste dental, otros estudian el paisaje, qué alimentos tenían disponibles, etc. La genética puede aportar otro tipo de información; los isótopos pueden aclarar la movilidad. Actualmente necesitas la colaboración de otras disciplinas para entender el contexto completo.

Para terminar, ¿se sabe se dónde venimos?

Venimos de un ancestro común con los chimpancés que se sitúa en África hace aproximadamente unos siete millones de años. Este sería el último ancestro común. Es ese «eslabón perdido» del que se habla y que todo antropólogo desearía estudiar. Venimos de un ancestro cuadrúpedo, con el cerebro pequeño, con los caninos prominentes, y que viviría en una zona de selva, de bosques cerrados de África. Hemos de buscar por allí, que aún no se ha encontrado.

¡Que tengáis suerte y lo encontréis!

La Terra

ÀNGEL MASSALLÉ

La Terra és món ple de vida,
amb aigua clara, repartida,
oceans blaus i continents,
on neix la vida amb tots els vents.

L'atmosfera ens fa d'escut,
i ens protegeix amb gran virtut,
nitrogen i oxigen constant,
fan el planeta viu i vibrant.

La Lluna gira al seu voltant,
il·lumina el cel brillant,
les mareas mou al seu pas,
com un ball suau, sempre en compàs.

Un dia dura vint-i-quatre,
i el temps avança pas a pas,
un any complet fa el seu viatge,
al voltant del Sol, paisatge.

És l'únic món amb vida real,
amb boscos, rius i mar global,
la Terra ens cuida amb valor,
és casa nostra, font d'amor.

GAFAS CON FILTROS SOLARES

**Para mirar al Sol
sin ningún tipo de
peligro**

Sirven para mirar a simple vista,
nunca a través de un telescopio



**Ideales para
ver los eclipses
solares**

Precio 4 €

Pueden adquirirse en la secretaría de la Agrupación o en la tienda online:

<https://www.astrosabadell.org/shop/ca/inici/109/11/infantil-2013-11-22-/ulleres-amb-filtres-solars-detail>