



42



**IER**

Instituto  
de Estudios  
Riojanos

ZUBÍA

REVISTA DE CIENCIAS.

Nº 42 (2024). Logroño (España).

P. 1-429, ISSN: 0213-4306

## ESTUDIO DE LA FALANGE HUMANA RECUPERADA DE LA CUEVA DE LOS TORILES (CARRIZOSA, CIUDAD REAL, ESPAÑA)

**RAQUEL DOTES-GÜENDIAN<sup>1\*</sup>,  
PEDRO REYES MOYA-MALENO<sup>2</sup>,  
CARLOS AURELIO PALANCAR<sup>3</sup>,  
DANIEL GARCÍA-MARTÍNEZ<sup>4</sup>**

### RESUMEN

Durante la campaña de 2021 en la Cueva de los Toriles (Ciudad, Real, España) se recuperó una falange proximal izquierda humana. Se procedió a realizar la radiodatación y determinar su composición de isótopos estables del carbono y del nitrógeno. La muestra se ha datado en el 2260-1980 calBC, situándose cronológicamente en el Calcolítico. Se ha comparado la proporción isotópica del carbono y del nitrógeno con los valores medios de otros yacimientos de cronología similar junto con un conjunto de restos faunísticos. Los valores de C<sup>13</sup> son homogéneos a los presentados por los individuos de otros yacimientos. Por otro lado, el enriquecimiento de nitrógeno es homogéneo respecto a los yacimientos de La Mancha y del Argar, pero es más elevada que los presentados en el resto de los yacimientos. Esto puede interpretarse como un mayor acceso a los recursos animales.

*Palabras clave:* Calcolítico, Falange, Isótopos estables, Radiocarbono.

### 1. INTRODUCCIÓN

La Cueva de los Toriles es un yacimiento arqueológico situado al este de Carrizosa (Ciudad Real, España) excavado entre 2018 y 2022 bajo la dirección de Daniel García Martínez y Pedro R. Moya-Maleno (Fig. 1). La cueva es parte de un sistema paleolacustre y kárstico situado en la submeseta sur, en la comarca manchega del Campo de Montiel. Su actual fisionomía es la de una sala en L, de unos 40 m de longitud, accediéndose por una pequeña abertura en la visera pero que en origen tuvo, cuanto menos, otra

1. Laboratorio de Poblaciones del Pasado, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España. \*Raquel.Dotes@estudiante.uam.es
2. Departamento de Prehistoria, Historia Antigua y Arqueología, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.
3. Grupo de Paleontología, Departamento de Paleobiología, Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), Madrid, España.
4. Unidad de Antropología Física, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

sala paralela, hoy día colmatada, tal y como se encontraba inicialmente la mitad interior de la cueva. Los trabajos arqueológicos realizados vienen recuperando restos de micromamíferos junto con elementos de industria lítica del paleolítico medio, pero también cultura material de la Edad del Cobre, romana, medieval y moderna (García-Martínez *et al.*, 2020; Moya-Maleno *et al.*, 2021).

Durante la excavación de 2021, que abrió una trinchera de servicio hacia el interior de la cueva, se recuperó en el nivel superficial del tramo medio de ella una falange humana, la cual fue inventariada como *TOR'21·TR·1·5026*. La datación radiocarbónica, realizada en 2022 gracias al programa *Leader* de la Unión Europea y canalizado por la Asociación Alto Guadiana-Mancha y el Ayuntamiento de Carrizosa, ha evidenciado la adscripción calcolítica del individuo al que perteneció.

Con el fin de evaluar el acceso a los diferentes recursos alimenticios (especialmente a la proteína animal teniendo en cuenta el enriquecimiento de nitrógeno), se han determinado las proporciones isotópicas del carbono y del nitrógeno. Al carecer de ninguna otra muestra del yacimiento (ni humana ni de fauna doméstica o cinegética asociada), se ha realizado la interpretación de los resultados al acceso diferencial a los recursos comparándolos con las determinaciones isotópicas de otros yacimientos peninsulares de cronología conocida.

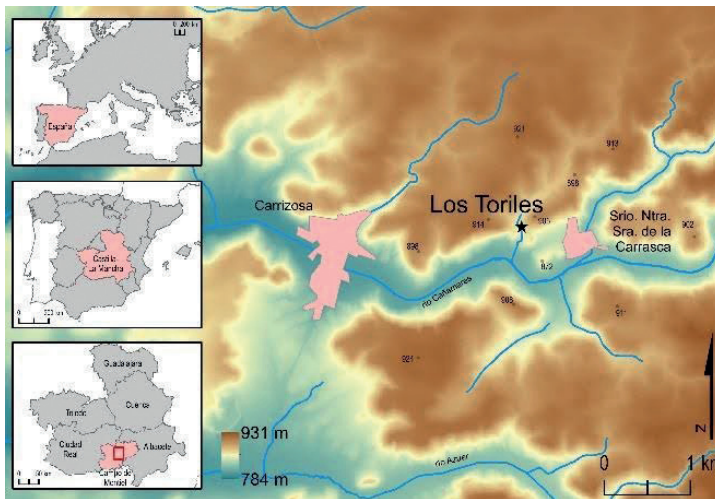


Figura 1.- Localización del yacimiento.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. Materiales

La falange humana (*TOR'21·TR·1·5026*) recuperada pertenece a la mano izquierda de un individuo adulto, es proximal y no determinable si corresponde al dedo II, III o IV (Fig. 2). Para comparar los valores isotópicos

determinados en la falange en estudio, se han utilizado los valores medios de los individuos adultos determinados en otros yacimientos peninsulares de cronología similar (Tabla 1)

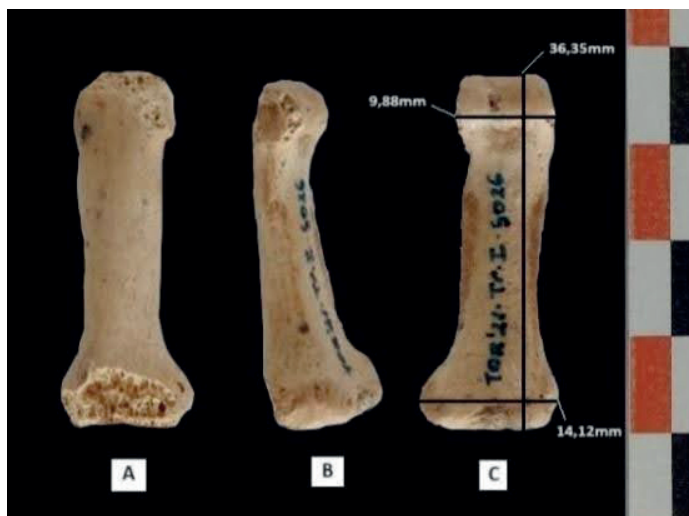


Figura 2.- Falange proximal izquierda recuperada durante la campaña de excavación de 2021. Longitud axial: 36,35mm, anchura epifisiaria proximal: 14,12mm y anchura epifisiaria distal: 9,88mm. A.- Vista dorsal B.- Vista lateral C.- Vista ventral.

Estos yacimientos son la Motilla del Azuer en Daimiel, Ciudad Real (Romero *et al.*, 2010), el Acequión en Albacete (Balsera *et al.*, 2016), Castillejo del Bonete en Terrinches, Ciudad Real (Salazar-García *et al.*, 2013), la Bastida en Totana, Murcia (Knipper *et al.*, 2020), el Dolmen de Montelirio en Valencina de la Concepción-Castilleja de Guzmán, Sevilla (Fontanals-Coll *et al.*, 2016), Marroquíes Bajos en Jaén (Beck *et al.*, 2018), El Tossal de Mórtorum en Cabanes, Castellón (Salazar-García, 2017) y Cova do Santo en Ourense (López-Costas, 2015).

ARCHAEOLOGICAL SITE	LOCATION	CRONOLOGY	N	VM d <sup>13</sup> C <sub>VPOB</sub>	δ C <sup>13</sup>	VM d <sup>15</sup> N <sub>AIR</sub>	δ N <sup>15</sup>
Castillejo del Bonete	Terrinches, Ciudad Real	2300-1900 calBC	5	-19,9	0,8	9,3	1,3
Motilla del Azuer	Daimiel, Ciudad Real	2200-1200 calBC	33	-18,6	0,4	10,3	1,1
El Acequión	Albacete	2000-1700 calBC	6	-18,3	0,5	10,4	1,6
Montelirio	Valencina-Castilleja de Guzman, Sevilla	3000-2200 calBC	11	-19,5	0,3	9,1	0,2
Marroquíes	Jaén	3500-2500 calBC	59	-19,3	1,3	8,4	0,9
La Bastida	Totana, Murcia	2200-1500 calBC	20	-18,8	0,2	10,8	0,3
Tossal de Mórtorum	Cabanes, Castellón	1900-1100 calBC	16	-19,1	0,2	9,2	0,5
Cova do Santo	Viveiro, Lugo	1900-1600 calBC	11	-19,9	0,2	9,5	0,3

Tabla 1. Cronología, valores medios de C<sup>13</sup>, N<sup>15</sup> y σ de los individuos adultos de los yacimientos de la Península Ibérica seleccionados. Modificado de Dotes-Güendian, 2022 (inédito).

Para interpretar el acceso a los recursos mediante los valores de isótopos estables del carbono (C<sup>13</sup>) y del nitrógeno (N<sup>15</sup>) se han utilizados los resultados de la fauna (Tabla 2), asociada a enterramientos del yacimiento del Cerro de la Encantada (Dotes-Güendian, 2022).

Descripción	VM d <sup>13</sup> C <sub>VFPDB</sub>	VM d <sup>15</sup> N <sub>AIR</sub>
Ovicaprido (ENC-H1)	-19,4	7,2
Lepórido (ENC-H2)	-21,5	4,2
Lepórido (ENC-H3)	-21,9	6,1
Suido (ENC-O1)	-19,3	7,5
Suido (ENC-O2)	-20,0	5,6
Suido (ENC-O3)	-18,9	7,7
Férido (ENC-C1)	-19,2	9,4

Tabla 2. Valores de C<sup>13</sup>y N<sup>15</sup> de fauna asociada a individuos del Cerro de la Encantada (Granátula de Calatrava, Ciudad Real), datada aproximadamente en 2500 calBC. Modificado de Dotes-Güendian, 2022 (inédito).

## 2.2. Métodos

La extracción de la fracción proteica del colágeno y los análisis isotópicos se han llevado a cabo en laboratorio *Chrono Centre* de la Universidad de Queens (Belfast, Irlanda del Norte, Reino Unido), muestra identificada como UBA-47908. La radiodatación (C<sup>14</sup>) se ha realizado mediante Espectrometría de Acelerador de Masas (AMS) y utilizando la calibración IntCal20.14c (Stuiver y Reimer, 1993; Reimer *et al.*, 2020). También se determinaron isótopos estables del carbono (C<sup>13</sup>) y nitrógeno (N<sup>15</sup>) mediante Espectrometría de Masas de Relaciones Isotópicas (IRMS) con la metodología de Longin (1971) y los controles de calidad propuestos por Van Klinken (1999) y Ramsey (2004).

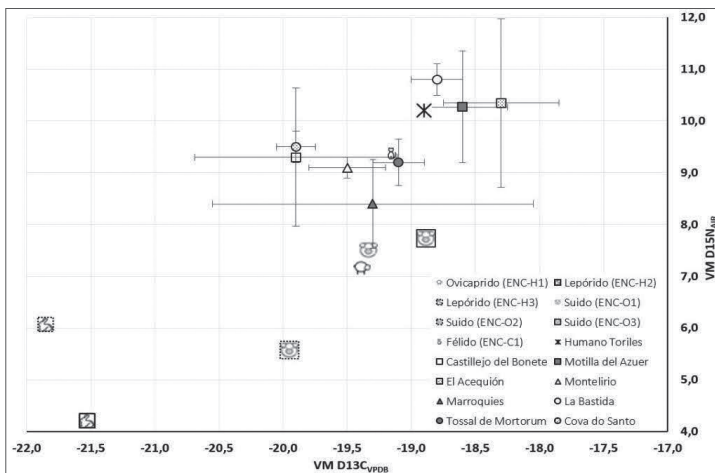


Figura 3. Gráfica patrón de dispersión isotópica de los elementos faunísticos del Cerro de la Encantada.

## 3. RESULTADOS

Se obtuvo una fecha calibrada de 3714± 35 años BP (calibrado, con un 95% de intervalo de confianza, en 2267- 1980 calBC). La determinación obtenida de los isótopos estables del carbono y del nitrógeno han sido

C<sup>13</sup>‰: -18,6‰ y N<sup>15</sup> ‰: 10,7‰, con ratio C:N de 3,13 y un rendimiento medio de 2,80%. Para interpretar el valor obtenido de la muestra de Toriles se ha representado gráficamente junto con los valores de la fauna del Cerro de la Encantada y los valores medios de los humanos de los yacimientos seleccionados para realizar la comparación. (Fig. 3).

#### 4. CONCLUSIÓN

La falange humana recuperada presenta un alto grado de preservación, lo que ha permitido realizar satisfactoriamente la radiodatación, aumentando el registro fósil del periodo Calcolítico de esta región de la Península Ibérica. Así mismo, el valor del isótopo estable del carbono (C<sup>13</sup>) es homogéneo a los valores medios obtenidos en los individuos adultos del resto de yacimientos arqueológicos de cronología conocida con los que se ha comparado. Respecto al valor del isótopo estable del nitrógeno (N<sup>14</sup>), es homogéneo a los valores medios de los yacimientos de la región de La Mancha y solo por debajo de los de La Bastida, pero mayor que todos los determinados en los yacimientos del valle del Guadalquivir y del norte peninsular. Al comparar los valores determinados en la falange de la Cueva de los Toriles con la fauna del Cerro de la Encantada se observa un mayor enriquecimiento del nitrógeno que los valores procedentes de fauna carnívora y omnívora (gato y cerdos, respectivamente). Los valores del carbono son homogéneos a estos grupos faunísticos, empobrecidos respecto a los herbívoros. Esto puede interpretarse como un acceso relativamente alto a recursos de origen animal en la dieta del individuo, además de un típico consumo de cereales y leguminosas tipo C3, propias del ecosistema mediterráneo. Con todo, el escaso tamaño muestral recuperado, no permite ofrecer resultados más concluyentes que los aquí presentados.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balsera, V., Díaz del Río, P., Díaz-Zorita, *et al.* (2016). El Acequión: paleodieta y movilidad humana durante la Edad del Bronce en La Mancha. Actas De La I Reunión Científica De Arqueología De Albacete. *Instituto de estudios Albacetenses*. Serie III, 16, pp. 331-343.
- Beck, J., Díaz-Zorita Bonilla, M., Bocherens, H. y Díaz-del-Río, P. (2018). Feeding a third millennium BC mega-site: Bioarchaeological analyses of palaeodiet and dental disease at Marroquies (Jaén, Spain). *Journal of Anthropological Archaeology*, 52, pp. 23-43.
- Dotes-Güendian, R. (2022). LA PALEODIETA EN POBLACIONES HUMANAS: el análisis isotópico en arqueofauna para la interpretación de las colecciones del laboratorio de poblaciones del pasado (LaPP) (Trabajo de Fin de Máster). *Universidad Autónoma de Madrid* (Inédito).
- Fontanals-Coll, M., Díaz-Zorita Bonilla, M., y Subirà, M.E. (2015). A Palaeodietary Study of Stable Isotope Analysis from a High-status Burial in the Copper Age: The Montelirio Megalithic Structure at Valencina de la

- Concepción-Castilleja de Guzmán, Spain. *International Journal of Osteo-archaeology*, 26(3), pp. 447-459.
- García-Martínez, D., Valenciano, A., Suárez Bilbao, A., Palancar Marín, C.A., Megía García, I., Moreno García, D., Campaña, I. y Moya-Maleno, P.R. (2020): "New remains of a primitive badger from Cueva de los Toriles (Carrizosa, Castilla-La Mancha, Iberian Peninsula) suggest a new quaternary locality in the southern Iberian plateau", *Journal of Iberian Geology*, 2020.
- Knipper, C., Rihuete, C., Voltas, J., *et al.* (2020). Reconstructing Bronze Age diets and farming strategies at the early Bronze Age sites of La Bastida and Gatas (southeast Iberia) using stable isotope analysis. *University at Buffalo - The State University of New York*.
- Longin, R. (1971). New method of collagen extraction for radiocarbon dating. *Nature*. 230 pp. 241-242.
- López-Costas, O., Müldner, G. y Cortizas, A. (2015). Diet and lifestyle in Bronze Age Northwest Spain: The collective burial of Cova do Santo. *Journal of Archaeological Science*, 55.
- Moya-Maleno, P.R., Bustamante-Álvarez, M., Dorado, A., Suárez, A., Galeano Prados, M. y García-Martínez, D. (2021): "Ocupación romana de la cueva de Los Toriles (Carrizosa, Ciudad Real): primeros testimonios y trascendencia", *Saguntum*, 53 pp. 165-177.
- Reimer, P., Austin, W., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P., Ramsey, C., *et al.* (2020). The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon*, 62.
- Romero, M.S., González, F.M., Colino, T.N., Jiménez-Brobeil, S., Oumao-oui, I. A., Jiménez, G.A., Delgado-Huertas, A. y Laffranchi, Z. (2010). La población infantil de la Motilla del Azuer: Un estudio bioarqueológico. *Complutum*, 21 (2).
- Salazar-García, D., Benítez de Lugo Enrich, L.B., Álvarez García, H.J. y Benito Bánchez, M. (2013). Estudio diacrónico de la dieta de los pobladores antiguos de Terrinches (Ciudad Real) a partir del análisis de isótopos estables sobre restos óseos humanos. *Revista Española de Antropología Física*, 34 pp. 6-14.
- Salazar-García, D. (2017). Estudio de la dieta en la población del Tossal del Mortórum mediante análisis de isótopos estables del carbono y del nitrógeno en colágeno óseo. Tossal del Mortórum un assentament de L'Edat del Bronze i del Ferro antic a la ribera de Cabanes. *Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques*, pp. 189-196.
- Stuiver, M. y Reimer, P.J. (1993). Extended  $^{14}\text{C}$  Data Base and Revised CALIB 3.0  $^{14}\text{C}$  Age Calibration Program. *Cambridge University Press (CUP)*.
- Van Klinken, G.J. (1999). Bone Collagen Quality Indicators for Palaeodietary and Radiocarbon Measurements. *Journal of Archaeological Science*. 26: 687-695.



# ZUBÍA

42



**IER**

Instituto de  
Estudios Riojanos