

## La primera dispersión humana en Europa occidental: ¿una colonización demorada?

Paul Palmqvist<sup>1</sup>, Guillermo Rodríguez-Gómez<sup>1,2</sup>, M. Patrocinio Espigares<sup>1</sup>, Sergio Ros-Montoya<sup>1</sup>, Antonio Guerra-Merchán<sup>1</sup>, José Manuel García-Aguilar<sup>1</sup> & Bienvenido Martínez-Navarro<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ecología y Geología, Facultad de Ciencias, Universidad de Málaga. Campus de Teatinos. 29071 Málaga.

<sup>2</sup> PACEA-UMR5199CNRS, Université de Bordeaux, Allée Geoffroy St Hilaire, Bâtiment B18, CS 50023, 33615 Pessac cedex, Francia.

<sup>3</sup> Institut Català de Paleoeologia Humana i Evolució Social (IPHES). Campus Sescelades, Edifici W3. 43007 Tarragona.

La cronología de la dispersión humana inicial hacia Eurasia desde el continente africano y las edades de los primeros asentamientos europeos se ha visto sometida a intenso debate durante las últimas décadas. Así, la fecha más antigua confirmada de presencia humana fuera de África se encuentra en el yacimiento georgiano de Dmanisi, con una cronología estimada en torno a 1,8 Ma, a lo que se suma la datación en fechas similares de algunos restos de *Homo erectus* en Java, como el cráneo del niño de Mojokerto.

En cambio, las evidencias de presencia humana en Europa son sistemáticamente más jóvenes. Es el caso de los yacimientos de Barranco León-D (BL-D) y Fuente Nueva-3 (FN-3) en la cuenca de Baza (Granada), cuya cronología se sitúa en torno a 1,4-1,3 Ma. En ellos se han exhumado ingentes asociaciones de industrias líticas olduvayenses, talladas en sílex y caliza, así como un molar deciduo que es el fósil humano más antiguo del continente (Toro et al., 2013). Igualmente ocurre en los yacimientos burgaleses de la Sierra de Atapuerca, como Trinchera Dolina, cuya edad para el nivel TD-6 se sitúa en torno a 800 ka, donde se ha descrito la especie *H. antecessor*, y Sima del Elefante, con una cronología anterior, 1,2 Ma. Otras localidades europeas del Pleistoceno inferior han suministrado también evidencias antiguas de presencia humana, algunas de ellas próximas a 1,4 Ma, como el Alto de las Picarazas en Valencia o Pirro Nord en el sur de Italia, o algo más recientes, entre 1,2 y 1,0 Ma, tales como Lézignan-La-Cèbe en Francia, la cueva de Kozarnika en Bulgaria y Happisburg en el Reino Unido, cronologías similares a las de algunas localidades de Anatolia, como Dursunlu y Kocabaş (ver revisión en Palmqvist et al., 2016).

Así, el importante registro del yacimiento de Dmanisi, ubicado en el Cáucaso a las puertas de Europa, antecede en casi medio millón de años a la cronología de los asentamientos humanos más antiguos conocidos en el subcontinente europeo. La existencia de este desfase temporal abre la posibilidad de discutir si la demora en la colonización de Europa desde el Este pudo venir motivada por la existencia de condiciones ecológicas adversas o si, por el contrario, el retraso se debió a la existencia de barreras a dicha dispersión, como las cadenas montañosas y los grandes cursos fluviales que salpican la geografía europea, las cuales pudieron dificultar los movimientos de estas poblaciones.

Respecto a la primera posibilidad, conviene aclarar que los pobladores iniciales del continente euroasiático tenían características primitivas, similares a las de *Homo habilis*, según ha mostrado el excepcional registro fósil de Dmanisi, como un tamaño cerebral relativamente reducido, entre 550 y 750 cm<sup>3</sup>. Por otra parte, su acceso a los recursos cárnicos parece haber tenido lugar actuando más como carroñeros sistemáticos, en competencia con las hienas gigantes (*Pachycrocuta brevirostris*), que como cazadores primarios, según ha puesto de manifiesto el estudio de FN-3 (Espigares et al., 2013). Por

ello, la llegada de los primeros contingentes humanos al margen más occidental de Eurasia se podría haber visto retrasada si la composición de la fauna de grandes mamíferos implicaba niveles particularmente altos de competencia entre las especies de carnívoros en el acceso a la carne de los ungulados presa.

En un trabajo anterior (Rodríguez-Gómez et al., 2016) se abordó el estudio demográfico de las comunidades de mamíferos identificadas en BL-D y FN-3, usando un modelo matemático que permite estimar la disponibilidad de recursos cárnicos aportados por los ungulados y la intensidad de la competencia entre las especies de carnívoros de cara a su consumo. Los resultados obtenidos indicaron que tanto estos últimos como los homínidos satisfacían casi la mitad de los recursos demandados en condiciones de densidad ecológica óptima, lo que permitió un asentamiento humano viable en la zona de Orce hace 1,4-1,3 Ma.

En este estudio (Rodríguez-Gómez et al., 2017) se ha utilizado el mismo enfoque para caracterizar ecológicamente el yacimiento paleontológico de Venta Micena (VM), cuya cronología es unos 200 ka anterior a la de BL-D y FN-3, por lo que registra las condiciones ambientales y faunísticas previas a la llegada de las primeras poblaciones humanas a Europa occidental. Los resultados obtenidos indican que la abundancia de recursos disponibles para las especies de consumidores secundarios era un 25-30% mayor en VM que la estimada en BL-D y FN-3, así como que el nivel de competencia por tales recursos entre los carnívoros era menor (Tabla 1). Esto sugiere que la demora en la colonización humana de Europa occidental no se puede explicar como debida a la exclusión competitiva por parte de los carnívoros. Por ello, se deben contemplar otro tipo de barreras a la dispersión, como las climáticas y ambientales, o las de naturaleza puramente geográfica.

## Referencias

Espigares, M.P., Martínez-Navarro, B., Palmqvist, P., Ros-Montoya, S., Toro, I., Agustí, J. & Sala, R. 2013. *Homo vs. Pachycrocuta*: Earliest evidence of competition for an elephant carcass between scavengers at Fuente Nueva-3 (Orce, Spain). *Quaternary International*, 295, 113-125.

Palmqvist, P., Duval, M., Diéguez, A., Ros-Montoya, S. & Espigares, M.P. 2016. On the fallacy of using orthogenetic models of rectilinear change in arvicolid teeth for estimating the age of the first human settlements in Western Europe. *Historical Biology*, 28, 734-752.

Rodríguez-Gómez, G., Palmqvist, P., Rodríguez, J., Mateos, A., Martín-González, J.A., Espigares, M.P., Ros-Montoya, S. & Martínez-Navarro, B. 2016. On the ecological context of the earliest human settlements in Europe: Resource availability and competition intensity in the carnivore guild of Barranco León-D and Fuente Nueva-3 (Orce, Baza Basin, SE Spain). *Quaternary Science Reviews*, 143, 69-83.

Rodríguez-Gómez, G., Palmqvist, P., Espigares, M.P., Ros-Montoya, S. & Martínez-Navarro, B. 2017. Resource availability and competition intensity in the carnivore guild of the Early Pleistocene site of Venta Micena (Orce, Baza Basin, SE Spain). *Quaternary Science Reviews*, 164, 154-167.

Toro, I., Martínez-Navarro, B., Agustí, J., Souday, C., Bermúdez de Castro, J.M., Martín-Torres, M., Fajardo, B., Duval, M., Falgueres, C., Oms, O., Parés, J.M., Anadón, P., Julià, R., García-Aguilar, J.M., Moigne, A.M., Espigares, M.P., Ros-Montoya, S. & Palmqvist, P. 2013. The oldest human remain in Europe, from Orce (Spain). *Journal of Human Evolution*, 65, 1-9.

Inferencias del modelo	Escenario	VM (1,6-1,5 Ma)	BL-D, FN-3 (1,4-1,3 Ma)
Biomasa total disponible (TAB, kcal/km <sup>2</sup> por año)	m	584.030	410.904
	M	779.118	575.454
Densidad poblacional de carnívoros (individuos/km <sup>2</sup> )	m	81	65
	M	100	76
Índice de competencia global (GCI)	m	0.39	0.58
	M	0.28	0.50

Tabla 1. Comparación de los valores estimados por Rodríguez-Gómez et al. (2016, 2017) en Venta Micena (VM) y en Barranco León (BL-D) y Fuente Nueva-3 (FN-3) de: (1) biomasa total de ungulados disponible al año (TAB), resultante de considerar una tasa de mortalidad máxima en los ejemplares juveniles (m) o en los adultos (M); (2) densidad de población de los consumidores secundarios (todas las especies de carnívoros) que podrían soportar ambos escenarios; y (3) valores del índice de competencia global (GCI-m y GCI-M; 0: mínimo, 1: máximo) entre las especies de carnívoros.