

NOTA DE PREMSA

comunicacio@iphes.cat
www.iphes.cat

Aconsegueixen reconstruir el crani de l'home d'Altamura", un Neandertal de fa 150.000 anys

Un estudi liderat per la Universitat Sapienza de Roma i amb la participació de l'IPHES-CERCA, ha aconseguit descriure virtualment el crani neandertal d'Altamura

Es tracta d'un dels neandertals més antics fins ara coneguts i permetrà entendre l'evolució d'aquesta espècie

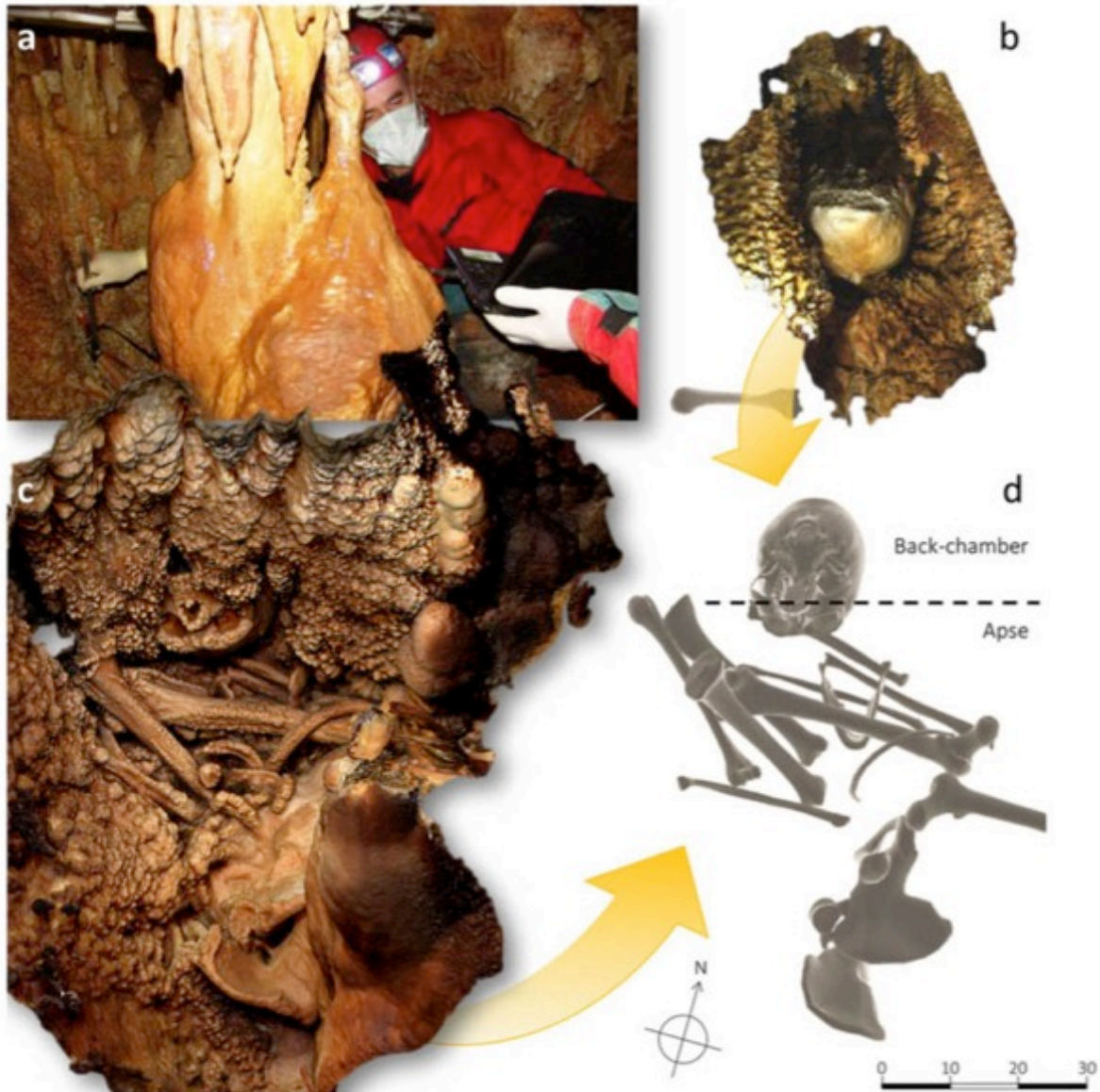
Tarragona, 8 de març de 2023. Els avenços tecnològics en el terreny de la paleoantropologia virtual han sigut clau a l'hora de descriure, per primera vegada, les restes humanes conegudes com a l'home de Altamura, un dels fòssils Neandertals més increïbles i enigmàtics del món.

Els resultats d'aquest estudi acaben de ser publicats a la prestigiosa revista [Communications Biology](#) del grup *Nature*, en un treball liderat pel Dr. Antonio Profico de la Universitat de Pisa i que ha comptat amb la participació del Dr. Costantino Buzi, investigador postdoctoral Marie Curie Individual Fellowship a l'IPHES-CERCA.

Malgrat que la morfologia del crani d'Altamura encaixa dintre de la variabilitat neandertal, presenta una sèrie de característiques que es només es localitzen en les mostres europees arcaïques. Algunes d'aquestes característiques mai s'havien documentat abans, i aquest fet permet als investigadors plantejar que els trets arcaïcs que conserva aquest fòssil podrien estar originats per l'aïllament geogràfic de les primeres poblacions de neandertals del sud d'Itàlia.

Una història increïble per a unes restes humanes excepcionals

Les restes neandertals d'Altamura són possiblement una de les més famoses del món, tant per les característiques del lloc en el qual es troben com per l'excel·lent estat de conservació. Per a molts són conegudes les imatges d'un crani humà envoltat de concrecions estalagmítiques.



El crani d'Altamura es troba a cavall de dues cambres dins del sistema càrstic. Foto: Communications Biology.

L'any 1993 un grup d'espeleòlegs es trobava explorant un sistema càrstic a prop d'Altamura, una ciutat d'uns 70.000 habitants del sud d'Itàlia. En una d'aquestes coves, concretament a la cova de Lamalunga, i després de baixar per un conducte vertical de més de 15 metres, van trobar una sèrie de passadissos, en un dels quals van adonar-se que les parets estaven d'ossos animals atrapats entre les estalactiques i estalagmites. Al final d'un d'aquests passadissos, van accedir a una

Comunicació IPHES

c-e: comunicacio@iphes.cat

Telèfon: 616767864

Zona Educacional 4. Campus Sescelades URV (Edifici W3)

43007, Tarragona

petita sala on, enmig d'una gran columna de calcita i plena plena de coral·loides (petits espeleotemes amb forma de corall) hi sobresortia un crani humà. Acabaven de fer un descobriment sorprenent.

Els científics que van baixar a la cova seguint als espeleòlegs varen prendre algunes fotografies i vídeos i van interpretar que es tractava d'un home adult que podria haver caigut pel conducte vertical on s'hi acumulaven gran quantitat d'animals morts. El més probable és que hagués quedat atrapat i s'hagués mort de fam. En aquell moment no sabien de quina espècie es tractava ni de quina època corresponia però sí que van veure que a més del crani, entre les concrecions hi havia molts més ossos del mateix individu. Van batejar aquestes restes com *l'home d'Altamura*.

Durant molts anys, aquestes restes humanes van quedar en l'oblit ja que la dificultat de la seva extracció no feia viable el seu estudi detallat. En un principi es va considerar que aquestes restes humanes corresponien a l'*Homo heidelbergensis*, però l'any 2015, investigadors de la Universitat de la Sapienza de Roma van poder accedir a la cavitat i amb l'ajuda d'un braç robotitzat van aconseguir extreure una mostra òssia de la seva escàpula dreta. Els resultats d'aquest estudi inclòs el seu ADN mitocondrial van ser publicats a la revista *Journal of Human Evolution* i van determinar que es tractava en realitat d'un *Homo neanderthalensis*. La seva datació, entre els 130-172 Ka, el situa entre els neandertals més antics fins ara coneguts.

Arqueologia virtual en una càpsula del temps

L'esquelet neandertal d'Altamura ha restat en aquesta cavitat durant tots aquests anys. El difícil accés a la cavitat i els problemes tècnics derivats de la seva extracció física, han fet que els investigadors desenvolupin tècnics virtuals per tal d'analitzar les restes sense produir problemes de conservació.



El crani de l'Home d'Altamura es va extreure virtualment mitjançant diverses tècniques d'adquisició digital: el procediment va ser especialment complex per la seva ubicació entre dues càmeres càrstiques de mida limitada.

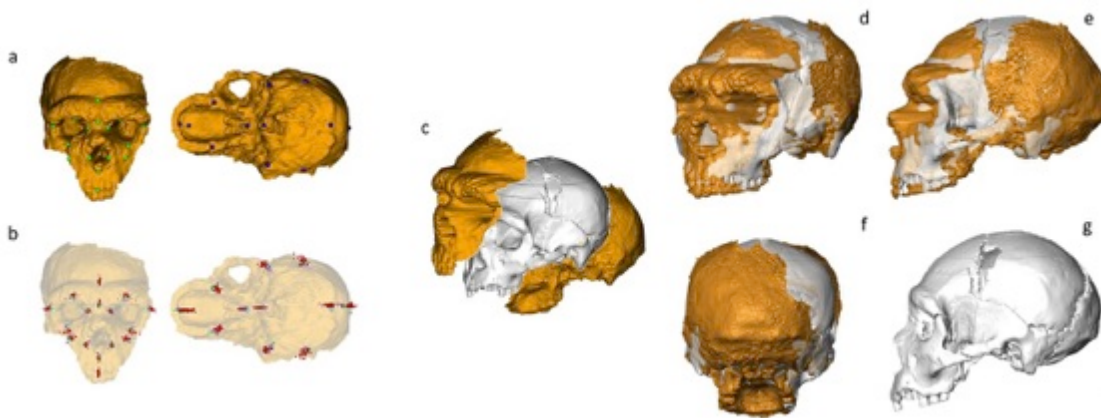
De fet, gràcies als avenços tecnològics en el camp de la paleoantropologia virtual, els investigadors han sigut capaços de recuperar virtualment el crani neandertal de l'home d'Altamura. Per fer-ho, els investigadors van adquirir les dues parts exposades del crani amb tècniques digitals per separat: la part frontal visible directament amb sensors làser, i l'altra meitat mitjançant l'ús combinat de fotogrametria, ja que només accessible amb sondes telescòpiques a través de obertures a la cortina de columnes més enllà de l'esquelet. Un cop obtingudes les dues parts, mitjançant un procés computacional es van poder tornar a muntar les dues parts basant-se amb d'altres mostres comparatives de referència com és el cas del Crani 5 de la Sima de los Huesos d'Atapuerca. Segons el Dr. Antonio Profico de la Universitat de Pisa "les parts digitalitzades de la cova no tenien punts d'unió, fet que ens va obligar a desenvolupar un nou mètode per tal de poder ensamblarles. Així doncs, vam decidir combinar virtualment les dues meitats com si fossin dues porcions inconnexes d'un mateix crani".

L'estat de conservació del crani d'Altamura és tant excepcional que s'han pogut conservar parts tant delicades com els ossos del nas. Segons Costantino Buzi.

Investigador de l'IPHES-CERCA "l'home d'Altamura representa un exemple únic: és un neandertal potencialment complet (no en sabem d'altres que siguin tan representatius). L'esquelet està desarticulat i cobert de capes de calcita, la formació de les quals ha afavorit la conservació excepcional fins i tot de les estructures esquelètiques més fràgils, com les de l'interior de l'obertura nasal".

Llum a l'evolució dels Neandertals

L'estudi descriptiu i quantitatiu del crani revela que la morfologia d'aquesta important troballa encaixa amb la variabilitat dels Neandertals, alhora que mostra alguns trets menys típics, és a dir, més arcaics que altres fòssils europeus datats entre 300 i 40 mil anys enrere. Alguns d'aquests caràcters no s'han observat mai a l'*Homo neanderthalensis*, la qual cosa suggereix que el seu origen pot remuntar-se a llargues fases d'aïllament geogràfic de les poblacions humanes en refugis ecològics representats per les regions del sud de la península Itàlica.



Reconstrucció virtual del crani d'Altamura (en taronja) mitjançant tècniques de paleoantropologia virtual; la troballa de comparació en gris és el crani 5 de la Sima de los Huesos (Atapuerca).

Segons Giorgio Manzi, coordinador de la investigació "en base a les nostres dades, pensem que el crani d'Altamura pot donar llum al debat sobre l'evolució dels neandertals. La forma del crani de l'home d'Altamura entra dins de la variabilitat d'aquesta espècie extingida, compartint característiques amb d'altres exemplars clàssics, però alhora mostra afinitats amb els antics neandertals –com els de Saccopastore, aquí a Roma– o amb troballes encara més arcaiques, com el crani de Ceprano (sud del Laci), que es remunta a fa uns 400 mil anys". Amb aquesta mateixa línia, el Dr. Fabio Di Vincenzo conclou "L'estreta similitud trobada amb troballes anteriors al llarg de la línia evolutiva dels neandertals, com ara el Crani 5 de la Sima de los Huesos, datada fa 430 mil anys, és força inesperada. Vam observar aquesta similitud en l'expressió de diverses característiques cranials, així com en la

morfologia general de l'os occipital, l'anatomia del qual es pot avaluar amb precisió a Altamura.

Article

Profico, A., Buzi, C., Di Vincenzo, F., Boggioni, M., Borsato, A., Boschian, G., Marchi, D., Micheli, M., Moggi Cecchi, J., Samadelli, M., Tafuri, M.A., Arsuaga, J.L., Manzi, G. (2023). Virtual excavation and analysis of the early Neanderthal cranium from Altamura (Italy). *Commun. Biol.* 6, 316: 1-8. DOI: 10.1038/s42003-023-04644-1