

Descobreixen nous ingredients de la barreja que utilitzaven els egipcis per embalsamar

# La recepta per fer mòmies

Canal **BigVang**  
www.lavanguardia.com/ciencia



**CRISTINA SÁEZ**  
Barcelona

Un segle després que es descobrís la tomba de Tutankamon, hi va haver una altra troballa excepcional a la necròpoli de Sakkara, a uns 30 km al sud del Caire. Investigadors alemanys i egipcis hi van trobar un antic taller d'embalsament de mòmies. Es tractava del primer –i de moment únic– mai abans descobert. A dins hi havia 121 vasos amb restes d'ungüents utilitzats per preservar els cossos i momificar-los. Els recipients, a més, estaven etiquetats amb el nom de les substàncies que contenien i incloïen instruccions sobre com utilitzar-los.

Després d'analitzar mostres obtingudes de 31 d'aquests vasos, científics de les universitats alemanyes de Tübingen i de Munic, juntament amb el Centre Nacional d'Investigació del Caire, han pogut identificar les receptes precises, així com nous ingredients, fetes servir a l'antic Egipte per embalsamar i momificar els seus morts.

En un treball publicat a *Nature*, els investigadors constaten que els embalsamadors aplicaven combinacions diferents d'aquelles substàncies, des de resines fins a olis vegetals, greixos animals o fragàncies, en funció de cada part del cos. Moltes procedien de regions allunyades, com el Pròxim Orient i fins i tot el Sud-est Asiàtic, cosa que suggereix, segons els autors de l'estudi, que els antics egipcis ja havien establert rutes comercials per proveir-se dels productes que necessitaven per a aquest procés de preservació.

“Els vasos estaven tan ben preservats que hem pogut esbrinar quines substàncies utilitzaven, com les barrejava i



MOHAMED ABD EL GHANY / REUTERS

La piràmide esglaonada de Djoser és la imatge més paradigmàtica de la necròpoli de Sakkara

cuinaven per obtenir el producte acabat que després aplicaven”, va explicar en roda de premsa Maxine Rageot, expert en arqueologia biomolecular de la Universitat de Munic i coautor del treball.

“Un dels descobriments més sorprenents –va prosseguir Philipp Stockhammer, coautor de l'estudi– són les resines tro-

picals, probablement procedents del Sud-est Asiàtic, ja que això implica que la indústria de l'embalsament impulsava rutes comercials i que els especialistes que treballaven als tallers coneixien molt bé les substàncies que feien servir”.

Fins ara, el coneixement que es tenia sobre com els antics egipcis preparaven els cossos

per momificar-los procedia de la literatura antiga i de l'anàlisi de mostres preses de mòmies. I tot i que així s'havien pogut identificar algunes substàncies, no s'acabava de comprendre ben bé com duïen a terme aquest complex i llarg procés, que podia arribar a durar fins a 70 dies.

En aquest sentit, els investi-

gadors han analitzat els residus químics presents en 31 vasos dels 121 recuperats d'un taller de momificació ubicat a Sakkara i que va ser descobert el 2016, com també de quatre mostres més procedents de la cambra funerària.

Els vasos, d'uns 3000 anys d'antiguitat i datats de la 26a dinastia egípcia, tenen textos inscrits amb les instruccions per utilitzar els unguents que contenien, com “posar al cap”, o “embenar amb aquesta substància”. També el nom dels productes. Així, per exemple, han identificat fins a tres barreges diferents a partir de resina d'elemí, de festuc i de ginebrer o xiprer, com també de cera d'abelles, que feien servir per

**Algunes substàncies procedien de regions com el Sud-est Asiàtic, cosa que suggereix rutes comercials**

embalsamar el cap; i altres combinacions utilitzades per rentar el cos o suavitzar la pell.

“Sorpren el coneixement químic que tenien”, va assegurar Stockhammer. “La pell és un dels teixits que es corromp abans i ells sabien perfectament què havien d'utilitzar i feien servir substàncies antifúngiques, antibacterianes i anti-sèptiques per preservar-la el màxim possible”, va afegir.

Moltes de les substàncies identificades, com la resina de festuc, ja s'havien trobat en estudis previs en mostres de mòmies. En canvi, han trobat per primera vegada restes de damar i d'elemí, espècies vegetals que només creixen en entorns tropicals, per això els investigadors apunten al Sud-est Asiàtic. Una hipòtesi que, pel professor de química de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) i egiptòleg Javier Giménez, és més que plausible, ja que els egipcis ja hi havien establert rutes comercials per obtenir altres materials. “Des de l'any 3000 aC importaven lapislàtzuli des d'Afganistan i obsidiana des d'Etiòpia”, explica a *La Vanguardia*.●

## Un procés només apte per a l'aristocràcia egípcia

■ Aquesta mena de momificacions, destaca Giménez, es reservaven per a la gran aristocràcia egípcia, segurament faraons i les persones més importants de la cort. La immensa majoria d'individus no se sotmetien a aquests processos, llargs i costosos, sinó que “s'enter-

raven al desert i la sorra, ja absorbia l'aigua, cosa que evitava l'aparició dels microorganismes que causen la putrefacció, i feia un procés de momificació natural”. Al final, resumeix el professor de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), el que perseguïen els egipcis

amb aquest procés era conservar el cos. Creïen que, després de morir, la persona perdria la força vital o Ka i només podia renèixer si aquesta força vital es tornava a unir al cos. I perquè això passés, havia de reconèixer-ho, per això havia de ser com quan la persona era viva.

## El clam de milers de famílies amb avis morts en residències cau en sac foradat

MADRID Agències

Plataformes de familiars i usuaris de residències han expressat la seva decepció després de la reunió que van mantenir aquest dimecres a la Fiscalia General de l'Estat per reclamar la reobertura de les causes arxivades per la mort de més de 35.000 avis als centres al començament de la pandèmia.

Les organitzacions han lliurat més de 200.000 firmes, que reclamen una “investigació exhaustiva” sobre la tragèdia.

“Ens n'anem insatisfets i decebuts”, ha explicat Paulino Campos, membre de la Plataforma Estatal d'Organitzacions de Familiars i Usuaris de Residències.

La Fiscalia ha explicat a les famílies les dades sobre el nombre de procediments judicials en tràmit, que només ascendien a 106 el 30 de setembre del 2022, mentre que 34 més ja havien estat arxivats llavors. La Fiscalia ha ofert fer més endavant una altra reunió (la primera es va sol·licitar fa més de vuit mesos) per continuar facilitant

informació sobre les actuacions de la Fiscalia i per escoltar propostes i iniciatives.

“Sabem que el fiscal general s'amoinarà, però les paraules no han anat més enllà, han estat molt polítiques; ens n'anem decebuts, però esperem que hi hagi un segon ofici i aconseguir que les fiscalies territorials que parlin amb les famílies que encara no han vist”, ha afegit Paulino Campos.

“No sortim amb un compromís ferm que les denúncies arxivades es reobriran; volem que ens escoltin els tribunals i

ens n'anem sense la certesa que això passarà, i si no es reobren els procediments, aquestes morts quedaran impunes, i això és impensable en un Estat de dret”, ha afegit María José Carcelén, de la Coordinadora d'Associacions de Familiars 5+1.

Els familiars denuncien que es van arxivar els casos “sense fer-ne cap investigació seriosa i en profunditat i sense citar els responsables polítics i de les residències”. Per María Jesús Valero, que va perdre el seu pare en una residència d'Usera (Madrid) i que pertany al col·lectiu Marea de Residències, les famílies no haurien d'anar a la Fiscalia si s'hagués fet “un treball seriós d'investigació”.

“He vingut a buscar un compromís seriós, formal i de paraula i que no he trobat”, ha lamentat. La Fiscalia li va facilitar a ella i a altres representants de les famílies la informació remesa per les diferents fiscalies arran de l'ofici que va dirigir l'octubre del 2022 a tots els fiscals superiors perquè escoltessin els familiars de les víctimes.

El fiscal general de l'Estat, Álvaro García Ortiz, ha destacat que, més enllà de les eventuais responsabilitats penals, la pandèmia ha constatat la necessitat de replantejar el sistema residencial d'Espanya, en l'àmbit de la prevenció, l'assistència i la protecció per fomentar un nou model de cures centrat en la persona.●