

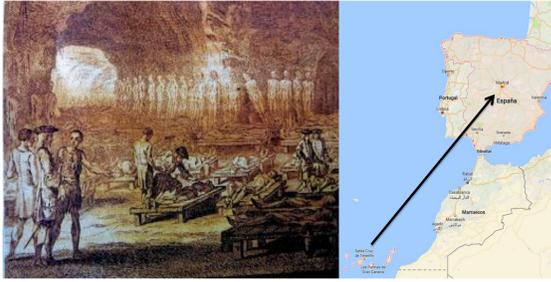
# Nuevos aires para una Momia Guanche. Del Museo Antropológico al Arqueológico Nacional (I). Caracterización química.

Olga Vilanova <sup>1</sup>, Silvia Rodicio<sup>1</sup>, M. Cristina Canela <sup>2</sup>, Inmaculada Ruiz<sup>3</sup>, Teresa Gomez <sup>4</sup> y Benigno Sánchez <sup>1</sup>

- 1) Unidad de Análisis y Tratamiento Fotocatalítico de Contaminantes en Aire (FOTOAIR) – CIEMAT. [benigno.sanchez@ciemat.es](mailto:benigno.sanchez@ciemat.es)  
2) Universidade Estadual do Norte Fluminense – UENF. [mccanela@uenf.br](mailto:mccanela@uenf.br)  
3) Museo Arqueológico Nacional.  
4) Museo Nacional de Antropología.



## Introducción: El Viaje



La momia Guanche mejor conservada de entre las conocidas se localizó en 1776 en el barranco de Herques (Tenerife). Fue enviada al Rey Carlos III para el Real Gabinete de Historia Natural. Recientemente, tras años en el Museo Nacional de Antropología (MNA), este valioso ejemplar ha realizado el que hasta la fecha ha sido su último viaje. Su destino, una vitrina de última generación en el Museo Arqueológico Nacional (MAN).

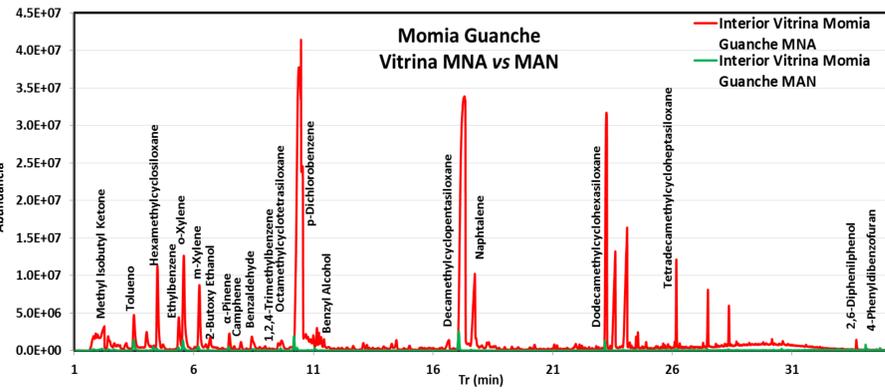
Desde la antigüedad, la preservación de los cuerpos ha ido unida a condiciones ambientales estables [1-2].

La contaminación de nuestras ciudades obliga a considerar la calidad del aire como un factor más a tener en cuenta por lo que el análisis del aire debe entrar a formar parte de la rutina de conservación de un museo, ya que se identifican agentes oxidantes, lo que representa una peligrosa fuente de deterioro sobre materiales orgánicos tan delicados.

Para asegurar la integridad de esta pieza única se ha llevado a cabo la caracterización química del ambiente próximo a la momia (interior de la vitrina), del exterior de la misma y del sistema de filtración[3]. Igualmente se ha realizado la caracterización biológica (ver poster II).



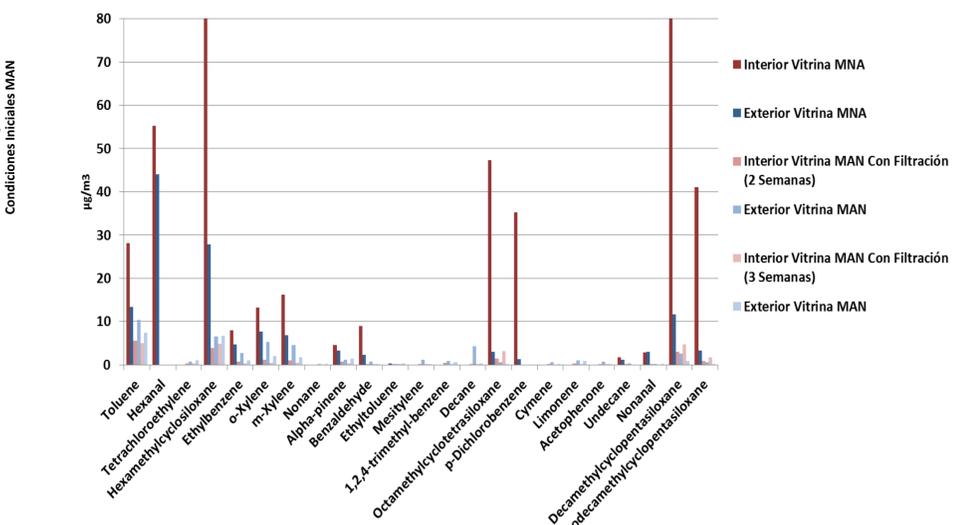
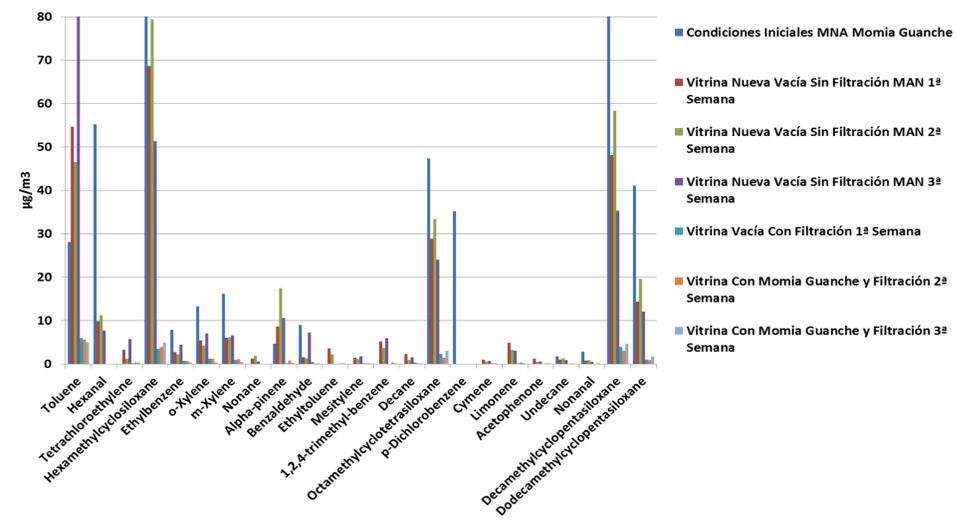
## Metodología: Toma de muestras y análisis



Compuesto	[µg/m³] máx	[ppm] máx	[ppm] VLA-ED	[ppm] VLA-EC
Acetic Acid	75.57	29.15	10	15
Toluene	80.29	20.07	50	100
Hexanal	55.24	12.71	*	*
Hexamethylcyclotrisiloxane	79.42	7.94	*	*
Ethylbenzene	7.94	1.75	100	200
o-Xylene	13.26	2.92	50	100
m-Xylene/p-Xylene	16.17	3.56	50	100
2-Butoxy Ethanol	34.02	6.67	20	50
n-Pinene	17.49	2.97	80	*
Camphene	23.98	4.08	*	*
Benzaldehyde	8.98	1.98	*	*
Octamethylcyclotetrasiloxane	47.35	3.79	5	-
1,4-Dichlorobenzene	35.20	5.63	20	50
Decamethylcyclopentasiloxane	137.95	8.28	*	*
Naphthalene	236.64	42.77	10	15
Dodecamethylcyclohexasiloxane	41.06	2.05	*	*

VLA-ED= Valor Límite Ambiental-Exposición Diaria (8h)  
VLA-EC= Valor Límite Ambiental-Exposición de Corta Duración (15min)  
\* = Compuesto relevante para preservación de patrimonio artístico sin límite de salud laboral

## Resultados y Conclusiones



Este equipo, provisto de doble filtración de carbón activado, funciona en recirculación, trata los distintos compuestos orgánicos volátiles y mantiene las velocidades de aire y renovaciones en valores de diseño (0.1 m/s, 2 ren/h). [4].

### Conclusiones:

- Los niveles de contaminantes tanto del interior como del exterior se han reducido en el MAN respecto al MNA.
- El sistema de filtración ha demostrado su eficacia en la reducción de otros COV además del tolueno.
- Se consigue la reducción de COV propios de una vitrina de nueva construcción como BTX y Aldehídos, así como contaminantes propios de los restos momificados debidos a tratamientos de conservación anteriores como es el caso del p-diclorobenceno.

## Referencias

- [1] Momias. Manual de buenas prácticas para su preservación. (2012) Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Capítulo 3: Las momias en el museo (65-203).  
[2] Mora Postigo, C., "Momias guanches en el Museo Nacional de Etnología". (1992) Actas I Congreso Internacional sobre momias, Santa Cruz de Tenerife (267-271).  
[3] INSHT, Límites de exposición profesional para agentes químicos en España (2016).  
[4] [http://www.airelimpio.com/blog/proyecto\\_air\\_arte](http://www.airelimpio.com/blog/proyecto_air_arte)