



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



departament  
Conservació  
Restauració  
Bens  
Culturals

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Dpto. de Conservación y Restauración de Bienes  
Culturales

Arqueología de la memoria. Las fosas de Paterna: un  
proyecto de conservación y puesta en valor, en el Museu  
de Prehistòria de València.

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Conservación y Restauración de Bienes  
Culturales

AUTOR/A: Múgica Mestanza, Janire

Tutor/a: Carrascosa Moliner, María Begoña

Cotutor/a: Pasies Oviedo, Trinidad

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

Trabajo Final de Máster en Conservación y Restauración de Bienes Culturales

# Arqueología de la memoria. Las fosas de Paterna: un proyecto de conservación y puesta en valor, en el Museu de Prehistòria de València

**Alumna:** Janire Múgica Mestanza

**Tutora:** Begoña Carrascosa Moliner

**Co-Tutora:** Trinidad Pasíes Oviedo

Curso 2022-2023



Imagen de la portada. Detalle de los azulejos pertenecientes a la fosa 126 [Fotografía]. ©Janire Múgica Mestanza.

«Me quedan pocas horas, ya no té veré más ni a ti ni a  
nuestros hijos. Guarda esta carta como recuerdo mío.  
Tu esposo Bautista Vañó. Adiós para siempre».

Carta de despedida de Bautista Vañó (Colección familia Vañó Puerto)

## AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a todas las personas e instituciones que me han apoyado y han contribuido a la realización de este trabajo de una manera u otra.

En específico, quiero agradecer a Trinidad Pasíes Oviedo y Begoña Carrascosa Moliner, tutoras del trabajo, por su gran disponibilidad, dedicación, consejos, directrices marcadas y tiempo invertido.

A la directora del Museu de Prehistòria de València, María Jesús de Pedro, por darme la oportunidad de poder trabajar en el Laboratorio de restauración, así como a Joan Seguí, director de L'ETNO, por dejarme trabajar con los objetos.

Por supuesto, al Archivo fotográfico del Museu de Prehistòria de València, por permitirme utilizar gran parte de la documentación fotográfica adjunta en este trabajo.

Quiero agradecer además, la amabilidad de todo el personal que he conocido durante mi estancia en el museo, en especial a Ramón Canal Roca por su dedicación, ayuda y transmisión de conocimientos durante mi estancia, haciendo que viva esta experiencia desde el respeto y la memoria.

A todo aquel participe en esta exposición, principalmente a los comisarios Eloy Ariza, Andrea Moreno, Tono Vizcaíno y Miguel Mezquida, ya que el presente trabajo no podría comprenderse sin su ayuda.

Me gustaría también dar las gracias a todo profesional académico que ha colaborado en el proyecto y en la realización de mi Trabajo Final de Máster, tanto del Departamento de Conservación y Restauración de Bienes Culturales y del departamento de Química Analítica de la Universidad Politécnica de Valencia, como del Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio (IRP), y otros ámbitos. Haciendo especial mención a Jose Antonio Madrid García, M<sup>a</sup> Teresa Doménech Carbó, M<sup>a</sup> Antonia Zalbidea Muñoz, Sofía Vicente Palomino, M<sup>a</sup> del Pilar Bosch Roig, Juana Bernal Navarro y Vicent Gabarda Cebellán, entre otros muchos.

Además, mencionar que no podría ser quien soy sin los conocimientos adquiridos a través de los profesionales que he ido conociendo a lo largo de mi formación.

Finalmente, me gustaría dedicar este trabajo a mi familia, en especial a mi madre, por apoyarme en todas las decisiones que tomo, allá donde vaya, y por confiar siempre en mí. Por ser mi persona vitamina.

También, a todas las víctimas de la represión franquista, en especial a aquellas familias que han sufrido las consecuencias de los hechos atroces acaecidos.

## RESUMEN

Durante la represión franquista, fueron muchas las víctimas asesinadas y enterradas en fosas comunes. En la actualidad, se están llevando a cabo labores de exhumación e identificación de los cuerpos de las víctimas que han permanecido durante décadas borradas de la historia. Junto a estos restos, aparecen evidencias materiales de los objetos personales con los que fueron ejecutados.

Por ende, en el presente trabajo se recoge el estudio, puesta en valor e intervención de estos objetos testimoniales de las víctimas de la represión franquista en la localidad de Paterna, que se llevó a cabo a través del proyecto expositivo conjunto inaugurado en julio del 2023, en el que participan el Museu de Prehistòria de València y L'ETNO (Museu Valencià d'Etnologia), este último depositario de gran parte de la colección. En esta exposición se muestran los enseres personales exhumados de diversas fosas del cementerio municipal de Paterna, lugar donde se llevó a cabo un número elevado de fusilamientos entre los años 1939 y 1956.

La particularidad de este trabajo reside en la investigación sobre los estudios científicos preliminares para realizar el diagnóstico, la consecuente determinación del estado de conservación, las fases de intervención-restauración para preservar y consolidar los objetos, y la adopción de medidas de prevención para garantizar la conservación a largo plazo, siguiendo en todo momento el criterio de mínima intervención necesaria.

Finalmente, destacar la importancia de la difusión de este tipo de patrimonio, concienciando a la sociedad sobre la necesidad de conservar esta materialidad de nuestra propia historia, dando voz a aquellas personas que han sido silenciadas durante décadas.

**Palabras clave:** objetos exhumados, conservación y restauración, cementerio Paterna, franquismo y guerra civil española.

## RESUM

Durant la repressió franquista, van ser moltes les víctimes assassinades i enterrades en fosses comunes. En l'actualitat, s'estan duent a terme labors d'exhumació i identificació dels cossos de les víctimes que han romàs durant dècades esborrades de la història. Al costat d'aquestes restes, apareixen evidències materials dels objectes personals amb els quals van ser executats.

Per tant, en el present treball es recull l'estudi, posada en valor i intervenció d'aquests objectes testimonials de les víctimes de la repressió franquista en la localitat de Paterna, que es va dur a terme a través del projecte expositiu conjunt inaugurat al juliol del 2023, en el qual participen el Museu de Prehistòria de València i L'ETNO (Museu Valencià d'Etnologia), aquest últim depositari de gran part de la col·lecció. En aquesta exposició es mostren els estris personals exhumats de diverses fosses del cementeri municipal de Paterna, lloc on es va dur a terme un nombre elevat d'afusellaments entre els anys 1939 i 1956.

La particularitat d'aquest treball resideix en la investigació sobre els estudis científics preliminars per a realitzar el diagnòstic, la consegüent determinació de l'estat de conservació, les fases d'intervenció-restauració per a preservar i consolidar els objectes, i l'adopció de mesures de prevenció per a garantir la conservació a llarg termini, seguint en tot moment el criteri de mínima intervenció necessària.

Finalment, destacar la importància de la difusió d'aquesta mena de patrimoni, conscienciant a la societat sobre la necessitat de conservar aquesta materialitat de la nostra pròpia història, donant veu a aquelles persones que han sigut silenciades durant dècades.

**Paraules clau:** objectes exhumats, conservació i restauració, cementeri Paterna, franquisme i guerra civil espanyola.

## ABSTRACT

During Franco's repression, many victims were murdered and buried in mass graves. Currently, work is being carried out to exhume and identify the bodies of victims who have been erased from history for decades. Alongside these remains, there is material evidence of the personal objects with which they were executed.

Therefore, this work includes the study, enhancement and intervention of these testimonial objects of the victims of Franco's repression in the town of Paterna, which was carried out through the joint exhibition project inaugurated in July 2023, with the participation of the Museu de Prehistòria de València and L'ETNO (Museu Valencià d'Etnologia), the latter being the depositary of a large part of the collection. This exhibition shows the personal belongings exhumed from various graves in the municipal cemetery of Paterna, a place where a large number of executions were carried out between 1939 and 1956.

The particularity of this work lies in the research on the preliminary scientific studies to carry out the diagnosis, the consequent determination of the state of conservation, the phases of intervention-restoration to preserve and consolidate the objects, and the adoption of preventive measures to guarantee long-term conservation, following at all times the criterion of minimum necessary intervention.

Finally, we stress the importance of disseminating this type of heritage, making society aware of the need to conserve this materiality of our own history, giving a voice to those people who have been silenced for decades.

**Keywords:** exhumed objects, conservation and restoration, Paterna cemetery, Francoism and Spanish Civil War.



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	10
2. OBJETIVOS .....	12
3. METODOLOGÍA.....	12

### **MARCO TEÓRICO**

4. ARQUEOLOGÍA DE LA MEMORIA .....	15
4.1. LAS EVIDENCIAS MATERIALES .....	15
4.2. MARCO JURÍDICO .....	19
4.3. LAS FOSAS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE PATERNA.....	21
4.3.1. Contexto histórico .....	21
4.3.2. Metodología arqueológica .....	24
4.4. EL PROYECTO EXPOSITIVO .....	27

### **MARCO PRÁCTICO**

5. PROYECTO DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN EN EL MUSEU DE PREHISTÒRIA DE VALÈNCIA .....	31
5.1. CRITERIOS DE INTERVENCIÓN .....	31
5.2. ESTUDIOS PRELIMINARES.....	32
5.2.1. Documentación y registro .....	32
5.2.2. Diagnóstico de alteraciones .....	33
5.2.3. Estudios científicos de análisis .....	39
5.2.3.1. Examen radiográfico.....	40
5.2.3.2. Estudio químico-analítico.....	41
5.2.3.3. Estudio del pH del sedimento del terreno .....	42
5.3. PROCESOS DE INTERVENCIÓN.....	43
5.3.1. Higienización .....	43
5.3.2. Limpieza mecánica .....	45
5.3.3. Montaje .....	47
5.3.4. Eliminación de la corrosión activa.....	47
5.3.5. Consolidación y protección final .....	48
5.3.6. Otros casos .....	50

5.4. CONSERVACIÓN PREVENTIVA .....	50
5.4.1. Manipulación y seguridad laboral .....	51
5.4.2. Creación de contenedores de almacenaje .....	51
5.4.2.1. Contenedores de almacenaje provisional.....	51
5.4.2.2. Contenedores de almacenaje definitivos.....	52
5.4.3. Control climático, lumínico y de seguridad en salas de exposición .....	54
5.5. DIFUSIÓN Y DIDÁCTICA .....	56
6. CONCLUSIONES .....	58
7. BIBLIOGRAFÍA .....	59
8. ANEXOS.....	67
<i>Anexo 1</i> .....	67
<i>Anexo 2</i> .....	89
<i>Anexo 3</i> .....	102
<i>Anexo 4</i> .....	105

## 1. INTRODUCCIÓN

Cuando se habla de arqueología, por lo general, es asociada a aquellos vestigios pertenecientes al pasado remoto o clásico. Sin embargo, existen otros campos de investigación más recientes, como la arqueología contemporánea, también conocida como arqueología de la memoria. Esta disciplina, que viene desarrollándose desde los años 90, se centra en el estudio de los restos materiales y las prácticas culturales de los últimos siglos (XX y XXI), proporcionando una visión sobre los vestigios del pasado reciente, y contribuyendo de esta manera a la comprensión del presente. Por lo tanto, el pasado reciente también es susceptible de ser estudiado y analizado bajo la visión arqueológica, trabajando desde la interdisciplinariedad (González-Ruibal y Ayán, 2018, p.24).

Este sería el caso de las excavaciones relacionadas con acontecimientos de gran impacto como la guerra civil española o el franquismo, ya que se abordan proyectos arqueo-antropológicos para la localización, exhumación e identificación de víctimas de represión (Moreno, Mezquida y Ariza, 2021, p.214).

La apertura contemporánea de estas fosas comunes, da pie al enfrentamiento de la sociedad con aquellos acontecimientos de carácter violento e inhumano que fueron silenciados durante décadas mediante prácticas represivas y la imposición de una censura traumática a modo de «pacto de silencio» o «*damnatio historiae*». Huelga comentar que, en la mayoría de los casos, estos sucesos no se transmitían verbalmente, sino mediante silencios, susurros, fotografías, cartas y objetos (Gadea y García, 2022, p.219).

Sin embargo, esta labor de exhumación se está volviendo una práctica reparadora para muchas de las familias que sufrieron las consecuencias de estos trágicos sucesos (Fig.1), ya que, con la finalidad de conseguir una desmemoria de los hechos acaecidos, luchan este duelo aún vigente. Como bien comenta Moreno (2019, p.227), la memoria es una acción para la reparación, la disminución de la invisibilización histórica y la discriminación de los hechos, que deben rechazar aquellos discursos políticos que defiendan una única verdad oficial, ya que la memoria ha de ser pública, social y democrática. Por tanto, la memoria democrática sería aquella «*construida desde la coparticipación de las instituciones, el ámbito profesional y la sociedad civil*» (Baldó, 2021, p.40).



Fig. 1. Acto de entrega, fosa 115 [Fotografía]. ©Eloy Ariza Jiménez, 2021.

Dentro de las fosas comunes, no solo se encuentran restos óseos, sino que en la gran mayoría de los casos se preservan en mayor o menor medida objetos asociados a los individuos soterrados. Estos restos materiales, testigos de la tragedia sufrida por sus portadores, están estrechamente relacionados con la tipología de la fosa misma, la cual a su vez refleja el carácter de la víctima y la naturaleza de su muerte (Jiménez y Herrasti, 2017, p.43). A través de estos, no solo se pueden conocer datos relevantes sobre la vida que tuvo esa persona y cómo fue asesinada, sino que además, estos enseres personales (Fig.2) son a menudo claves en las tareas de identificación del individuo, ya que ofrecen información concreta que, junto a los estudios documentales y testimoniales y, por supuesto, las pruebas de ADN, aumentan la posibilidad de poner nombre y apellidos a la víctima (Moreno, Mezquida y Ariza, 2021, 219).



Fig. 2. Botella de cristal junto a su Individuo, fosa 120 [Fotografía]. ©Eloy Ariza Jiménez, 2020.

Por lo tanto, estas evidencias materiales que se encuentran en fosas comunes se convierten en testimonios tangibles de un pasado que ha marcado a la sociedad, y que seguirá marcando a las generaciones venideras. Es por ello que se hace necesaria la concienciación y educación sobre los hechos acaecidos, optando por la conservación de estos objetos testimoniales. Sin embargo, este tipo de objetos, hasta día de hoy, no están plenamente integrados dentro del concepto de patrimonio, existiendo al respecto un limbo jurídico. De hecho, la arqueología del pasado reciente, especialmente la que se refiere a la exhumación de la materialidad, no se considera del todo patrimonio a causa de que estos delitos han prescrito (Jiménez y Herrasti, 2017, p.41). No existe tampoco un protocolo común para la manipulación e intervención de los objetos exhumados, por lo que, además, cada comunidad autónoma actúa de diversas maneras.

A través del presente trabajo se dará a conocer el protocolo de mínima intervención efectuado sobre los objetos exhumados de las fosas comunes del cementerio municipal de Paterna, para su proyecto expositivo, realizado en el laboratorio de conservación y restauración del Museu de Prehistòria de València. La particularidad de este trabajo reside en la finalidad de conservar estos vestigios de la manera más óptima posible, alargando su vida y facilitando de este modo las labores de identificación. Así mismo, se garantiza la entrega digna de los objetos pertenecientes a los deudos y la educación de la sociedad a través de su exhibición.

## 2. OBJETIVOS

Mediante un estudio previo especializado, se pretenden unificar criterios de intervención y establecer un protocolo de actuación que pueda contribuir a la conservación de objetos hallados en fosas. Para alcanzar este objetivo principal, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Realizar un estudio previo de los objetos mediante la documentación y registro de estos, para su posterior diagnóstico de alteraciones y su estudio científico de análisis.
- Poner en práctica los procesos de intervención, mediante actuaciones basadas en los criterios de mínima intervención necesaria.
- Adecuar las evidencias materiales al discurso expositivo mediante la realización de soportes inocuos y medidas de conservación preventiva.
- Efectuar labores de difusión ante la necesidad de concienciación social.

Asimismo, mencionar que para este Trabajo Final de Master se han tenido en cuenta, además, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de la UNESCO. Concretamente, han servido como referentes el ODS nº3, relacionado con la salud y el bienestar, el ODS nº11.4, alusivo a la salvaguarda del Patrimonio Cultural, y el ODS nº16, referente a las sociedades justas, pacíficas e inclusivas.

## 3. METODOLOGÍA

La metodología seguida durante este proyecto se divide en cinco apartados diferentes: la documentación de las evidencias materiales, la propuesta de intervención, los tratamientos de conservación realizados, el montaje y la exposición de los objetos y su puesta en valor mediante la difusión y la didáctica.

La documentación se ha llevado a cabo en varias vertientes: la documentación histórica por un lado y, el examen técnico y estado de conservación de los enseres personales por otro. Para la documentación histórica y técnica de estas evidencias materiales han sido consultadas diversas fuentes bibliográficas especializadas, como libros, artículos, trabajos finales de máster, tesis doctorales, y recursos online entre otros. Por otra parte, con la finalidad de reunir toda información posible para elaborar un relato coherente, se han consultado de igual modo fuentes orales tanto de los familiares de las víctimas como de expertos en este ámbito, como el historiador Vicent Gabarda, la historiadora y antropóloga Lourdes Herrasti, el equipo interdisciplinar de Arqueoantro, en especial mención a Eloy Ariza, la historiadora, arqueóloga y antropóloga Andrea Moreno, la restauradora M<sup>a</sup> Antonia Zalbidea y muchos más profesionales especializados en la materia. Asimismo, para aumentar el conocimiento en este tipo de materiales, se ha cursado a través del Departamento de Arqueología del Ilustre Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Sevilla y Huelva unas jornadas teórico-prácticas especializadas en la materia, tituladas *“Tratamiento, registro y catalogación de los materiales hallados en fosas de la guerra civil”*, impartidas por el especialista Jordi Ramos.

En cuanto al estudio técnico material de los objetos personales, se ha iniciado con el examen organoléptico (Fig.3), y continuado con la búsqueda especializada, tanto de los diversos materiales que los componen, como del terreno en el que fueron soterrados, para determinar el diagnóstico de alteración, definiendo de este modo sus características y patologías básicas.

Se han realizado también estudios científicos de análisis, tales como el examen radiológico a manos del profesional Jose Antonio Madrid, estudios químicos-analíticos por las especialistas M<sup>a</sup> Teresa Doménech, M<sup>a</sup> del Pilar Bosch y Sofía Vicente, y el estudio del pH del sedimento del terreno a través de las muestras cedidas por el equipo ArqueoAntro.

Con el objetivo de documentar la técnica de ejecución y el estado de conservación de los enseres, y así evitar la pérdida de información que pudiera derivar la intervención, se ha registrado fotográficamente todo el proceso, desde el estado inicial y final a los diferentes tratamientos, de manera general y en detalle.

Tras conocer la técnica y el estado de conservación, se ha redactado una propuesta de intervención y almacenaje, llevándose a cabo una intervención curativa de los materiales acorde a las necesidades que estos presentaban, y siguiendo el criterio de mínima intervención necesaria. Dicha intervención se ha registrado de forma gráfica y escrita, recogiendo de esta manera información sobre los productos empleados, resultados obtenidos, etc.

Finalmente, se ha materializado el proyecto expositivo “Arqueologia de la Memòria. Les fosses de Paterna”, organizado por el Museu de Prehistòria de València e inaugurado el pasado 28 de junio de 2023. Asimismo, se han iniciado las labores de difusión y didáctica para su puesta en valor y concienciación de la sociedad, a través de actividades impartidas en el propio museo.

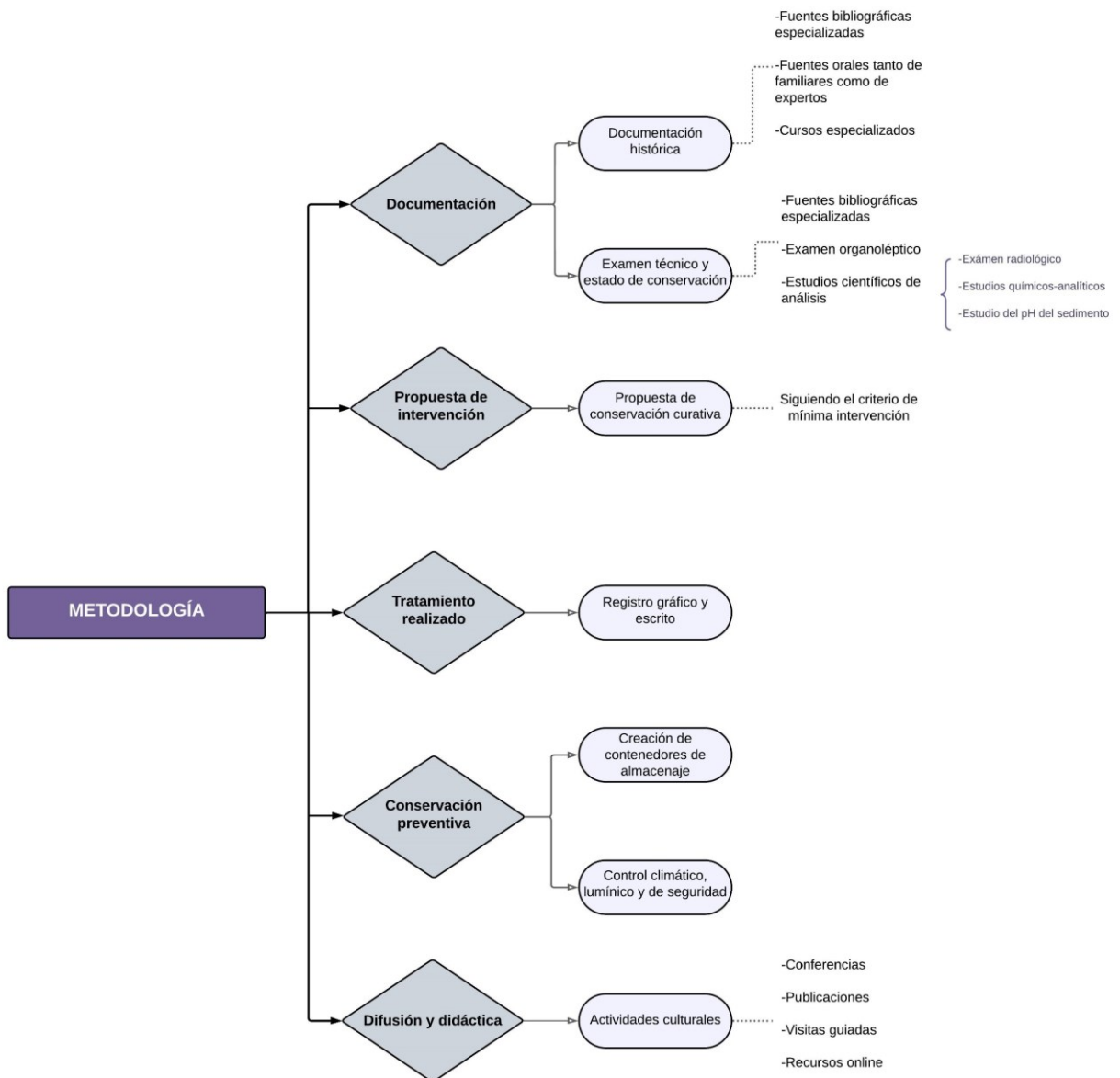


Fig. 3. Diagrama de la metodología del trabajo.

# MARCO TEÓRICO

---



## 4. ARQUEOLOGÍA DE LA MEMORIA

### 4.1. LAS EVIDENCIAS MATERIALES

No solo fueron muchas las vidas que se perdieron durante la guerra civil española (tanto de un bando como de otro), si no que el final de este episodio bélico trajo consigo una infinidad de persecuciones y represiones hacia aquellos que la perdieron, dando pie a la distinción entre vencedores y vencidos. Estos sucesos hicieron que miles de hombres y mujeres fueran víctimas de la violencia estructural y sistemática practicada durante años en el franquismo. Mediante estos asesinatos se pretendía silenciar y borrar las vidas de estas personas y los ideales que defendían (Moreno; *et al.*, 2023, p.18).

Tanto durante la guerra civil como en el franquismo, uno de los procedimientos para tapar el mal acometido fueron las fosas comunes. Dentro de estas, se encuentran evidencias incriminatorias de los sucesos traumáticos vividos durante décadas. Por lo tanto, su estudio y el trabajo arqueológico de las exhumaciones, están relacionados con la arqueología de las violaciones de los derechos humanos (González-Ruibal, 2014, p.7).

En este tipo de fosas, no solo se aprecian los cadáveres de lo que un día fueron personas con familias que tenían estilos de vidas muy diversos, sino que, además, en la mayoría de los casos, dentro de estas aún se conservan enseres personales que, dependiendo de las condiciones del interior de las fosas, se encuentran degradados en mayor o menor medida. Estos objetos asociados a cada individuo, no solo son simples materiales de uso cotidiano (Fig.4), sino que la información que estos aportan, como testigos de una parte fundamental de la historia de España, es esencial para dar a conocer no solo los hechos acaecidos, sino para convertirse en motores de concienciación social, especialmente ante la observación de elementos de atadura y represión. Así pues, se puede decir que este patrimonio participa activamente en la construcción de la memoria y el conocimiento del pasado (Iturriaga, 2019, p.1). De este modo, es su propia naturaleza la que, en la mayoría de las ocasiones, genera cierto rechazo, ya que la materialidad de estos vestigios tangibles se vincula directamente con hechos traumáticos de mucha violencia y represión política, pertenecientes a un pasado reciente con heridas aún abiertas (Moreno, Mezquida y Ariza, 2021 p.214).



Fig. 4. Evidencias materiales conservadas, fosa 120 [Fotografía]. ©Eloy Ariza Jiménez, 2020.



Estas manifestaciones materiales presentes en las fosas, tienen un dualismo entre objetos y sujetos, puesto que se trata de objetos personales que humanizan a la víctima, creando una conexión visceral con el pasado, aportando el conocimiento suficiente para comprender la vida que tenían aquellas personas a las que estaban asociados, su historia, sus relatos sociales y su muerte, entre otro tipo de información adicional (Iturriaga, 2019, p.10).

Dichos vínculos afectivos conectan directamente con la víctima. Y a través de estos objetos testimoniales, no solo se puede conocer la historia que han tenido o la época a la que han pertenecido, sino que, además, pueden complementar las tareas de identificación (Figs.5-7). De hecho, la materialidad asociada al cuerpo es un tipo de “vestimenta” de los restos óseos, que aporta información relevante para su identificación (Jiménez y Herrasti, 2017, p.45). Estos elementos, junto con otros diversos estudios complementarios (testimonios personales, documentación oral o escrita, pruebas de ADN, etc), son esenciales para conocer el nombre y apellidos de la víctima.



Fig. 5. Conjunto de siete recipientes de distinta tipología documentados en la Fosa 120 junto con las víctimas [Fotografía]. ©Eloy Ariza Jiménez, 2021.

Obviamente, las víctimas se encuentran junto con los enseres personales que tenían en el instante de su muerte, además de las evidencias relacionadas con ella. Por consiguiente, cuando se habla de los objetos encontrados en fosas comunes, se refiere tanto a elementos descriptivos y definitorios de sus portadores, ya sean objetos funcionales, personales o de indumentaria, como a evidencias de violencia y represión. En el artículo «No sólo cuerpos: la cultura material exhumada de las fosas del franquismo en Paterna» de Moreno, Mezquida y Ariza, publicado en el año 2021, y en Monllor (2022, pp.41-43), se describen con mayor precisión este tipo de objetos (Tabla 1).

Tabla 1. Materiales documentados en los procesos de exhumación.

<b>MATERIALES DOCUMENTADOS EN LOS PROCESOS DE EXHUMACIÓN</b>			
<b>TIPOLOGÍA</b>	<b>CATEGORÍA</b>	<b>OBJETOS</b>	<b>NATURALEZA MATERIAL</b>
<b>Vestimenta</b>	Calzado	Botas, botines, sandalias, alpargatas, zapatos de salón masculinos y femeninos	Esparto, cáñamo, goma, metal, cuero
	Ropa interior	Calzones, camisetas interiores, calcetines	Algodón
	Pantalones	Botones, cinturones, pantalones largos	Algodón, pana, tela vaquera
	Parte superior	Camisetas de manga corta y manga larga, chalecos, camisas, jerséis, suéteres, abrigos y chaquetas	Lana, seda, algodón
	Complementos	Pañuelos, cinturones, tirantes, corbatas, alfileres de corbata, faja, bufanda, gemelos	Algodón, cuero, nácar, metal
<b>Objetos personales</b>	Abalorios y complementos	Colgantes, pendientes, relojes de pulsera, brazaletes, anillos	Metal, cuero, hueso, nácar
	Objetos para fumar	Papel de fumar, mechero, tabaqueras, pipas, paquetes de tabaco picado	Metal, madera, papel
	Cubiertos	Tenedores, cucharas	Metal
<b>Útiles de farmacopea</b>		Frascos y botellas de medicamentos, pastilleros, lendreras, cabestrillos, fajas, lumbares, bragueros de hernia inguinal, dentadura o dientes/puentes de oro	Vidrio, plástico, algodón, metal, vulcanita, cerámica, caliza
<b>Útiles de cuidado personal</b>		Horquillas de pelo, peines, pasta de dientes, cepillo de dientes, espejos de mano, lendreras	Plástico, madera, vidrio, metal
<b>Objetos relacionados con el hábito de fumar</b>		Encendedores, chisqueros, tabaqueras, cajetillas de papel de fumar, boquillas, cajas de cerillas	Metal, papel, fósforo
<b>Útiles de escritura y elaboración de documentos</b>		Lápices, plumillas, sacapuntas, extensores de lápiz, fragmentos de goma de borrar	Madera, grafito, metal, caucho
<b>Objetos de culto</b>		Escapularios, medallas, alianzas de boda, rosarios	Metal, madera
<b>Juego/ocio</b>		Recortes de sopa de letras, dados, fichas de dominó	Marfil, hueso, latón, madera, papel
<b>Documentación en papel</b>	Documentación oficial	Cartillas de vacunación, cartillas militares, pagarés	Papel
	Documentación personal	Tarjetas postales, notas manuscritas en pequeños recortes de papel	Papel
<b>Dinero/elementos de curso legal</b>		Monedas, billetes	Metal y papel
<b>Objetos reutilizados</b>		Recipientes y frascos reutilizados para contener notas en papel para identificar a la persona	Vidrio, metal, papel
		Reutilización de documentación y cualquier soporte en papel para escribir en el reverso	Papel
		Reutilización de hojas de periódico para diversos usos (papel higiénico, protección del pecho ante la humedad...)	Papel
<b>Artesanía carcelaria</b>		Huesos de fruta o de piedras	Material orgánico
<b>Evidencias de violencia y represión</b>	Munición	Proyectiles de fusil, proyectiles de pistola	Metal
	Ataduras en las manos	Cuerda de esparto trenzada o hilo de alambre	Esparto, metal
	vendajes	Restos de telas de algodón (forma de gasa o cabestrillo)	Algodón



Fig. 6. Diversas tipologías de las evidencias materiales que se encuentran [Fotografía]. ©Eloy Ariza Jiménez, 2021.

Los objetos en cuestión son evidencias concretas que no requieren la consulta de manuales o libros para entender su naturaleza y propósito, ya que son objetos reconocibles, comprensibles y asociados a la sociedad actual. Un claro ejemplo es el de los lápices. Para la gran mayoría, un lápiz es un elemento de escritura sin ningún tipo de valor. Sin embargo, en aquella época y en esas circunstancias, un lápiz era uno de los objetos más valiosos que podrían tener, ya que con él redactaban las cartas a sus seres queridos. Y es de este modo, como esta materialidad contemporánea, asociada a un pasado reciente, además de crear una conexión directa con los recuerdos y las historias de vida de sus víctimas, favorece la vinculación con su propia historia familiar, encarnando de esta manera a la persona ausente. Por ende, dichos objetos tienen tal capacidad de despertar emociones y afectos que, en ocasiones, pueden generar tanto rechazo como añoranza (Moreno, Mezquida y Ariza, 2021, p.221).

Este sentimiento ha venido condicionado durante décadas por las víctimas directas de los fusilados: las familias represaliadas, también conocidas como la «generación de la posmemoria» (Hirsch, 2015, p.17). Fueron los mecanismos de opresión y represión, que suscitaron el miedo y la censura, los que hicieron que muchas de ellas viviesen en silencio y alimentaran el olvido y el odio hacia el familiar, mientras que otras siguen luchando diariamente por dar voz a unas personas que fueron silenciadas y abandonadas por la sociedad, cuyo recuerdo ha pervivido en sus casas a lo largo de generaciones familiares. Es esa empatía la que hace que, automáticamente, se relacionen los restos óseos y la cultura material asociada a estos, a la concepción de que estas personas tuvieron vidas y familias como cualquier otra, y a cualquiera igualmente podría haberle pasado una situación similar. Por lo tanto, es necesaria su puesta en valor, para no perder las evidencias de un pasado reciente, que marcó de manera traumática a gran parte de la sociedad.



Fig. 7. Diversas tipologías de las evidencias materiales que se encuentran [Fotografía]. ©Eloy Ariza Jiménez, 2021.

Sin embargo, como bien se ha comentado anteriormente, en la actualidad, a pesar de que este tipo de bienes estén empezando a ser notorios, sigue existiendo cierto vacío legal y un limbo jurídico y cultural en referencia a las exhumaciones de este tipo de objetos, ya que no existe un protocolo de actuación común en todas las comunidades que regule dichas actuaciones, lo que sin duda genera cierta incongruencia al abordar su conservación (Moreno, Mezquida y Ariza, 2021, p.218). Así pues, el conocimiento y análisis de este tema sigue pendiente.

## 4.2. MARCO JURÍDICO

---

Con el objetivo de explicar y dar a conocer brevemente la situación legal actual de los objetos exhumados de fosas comunes, tanto a nivel internacional como nacional, se ha de comprender desde un inicio que la materialidad recuperada ha carecido de protección legal y jurídica durante décadas, dado que no está integrada en el patrimonio cultural. Por ende, a pesar de que actualmente se están modificando las leyes y los decretos, estos bienes se encuentran en un limbo patrimonial (González-Ruibal, 2008, p.15).

Al tratarse de objetos enterrados, su protección e intervención debería ser similar a la de otros restos arqueológicos. Las legislaciones internacionales entorno al Patrimonio Arqueológico están comprendidas en una amplia variedad de leyes y cartas como *La carta de Atenas* (1931), *El convenio de La Haya* (1954), *la Carta de Quito* (1967) o *La Carta Internacional para la Gestión del Patrimonio Arqueológico* (1990) entre otras. No obstante, al enclavarse la excavación de las fosas comunes dentro de la arqueología del pasado reciente, esta cuestión patrimonial se encuentra en una incertidumbre constante sobre qué es patrimonio y qué no.

Según *la Ley española de Patrimonio Histórico Español* (Ley 16/85), en el artículo 40.1 del título V, se define arqueológico como aquello susceptible de ser estudiado con metodología arqueológica.

*«Forman parte del Patrimonio Arqueológico Español los bienes muebles o inmuebles de carácter histórico, susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, hayan sido o no extraídos y tanto si se encuentran en la superficie o en el subsuelo, en el mar territorial o en la plataforma continental»* (LEY 16/1985).

Por tanto, aunque este tipo de restos deberían estar incluidos en dicha definición, normalmente han carecido de protección y significación alguna (Jiménez y Herrasti, 2017, p.41), dado que los delitos cometidos prescribieron tras la *Ley de Amnistía de 1977* (Montero, 2009, p.293). Tras el fin de la dictadura de Francisco Franco, el 15 de octubre de ese mismo año entró en vigor la Ley 46/1977, consensuada por los partidos políticos, y creada con el objetivo de regularizar a los imputados por su ideología, para alcanzar una reconciliación en el país tras un conflicto bélico y militar (Chautón, 2017, p.502). Este «pacto de olvido» se trataba más bien de una «amnistía por amnesia», mediante la imposición de un silencio basado en el miedo de la sociedad, llevándose a cabo un proceso de institucionalización del olvido que dejó heridas que a día de hoy aún se encuentran abiertas (Yusta 2014, p.25).

La primera Ley aprobada en España sobre la protección de los restos exhumados de las fosas comunes, tanto de los restos óseos como de los objetos, fue la *Ley de la Memoria Histórica* de 2007<sup>1</sup>, creada a raíz de la primera exhumación de carácter científico llevada a cabo en el año 2000 en Priaranza del Bierzo (Castilla-León). Esta primera intervención con metodología arqueológica, coordinada por un equipo de arqueólogos, antropólogos y un médico forense, fue la que impulsó a Emilio Silva, periodista que buscaba a su abuelo en esta fosa, la creación de la Asociación para la Recuperación de la Memoria histórica (ARMH) en diciembre del 2000. Sin embargo, dicha ley no reconoce los delitos, sino que únicamente reconoce a las víctimas de manera simbólica. Pese a ello, fue un gran impulso para las tareas de recuperación memorialista y de las exhumaciones en España (Herrasti, 2020b, p.19; García y Roca, 2008, p. 40).

En el año 2011, se publicó *el Protocolo de actuación en exhumaciones de víctimas de la Guerra Civil y la dictadura* (Orden PRE/25672011), el cual se basa, según Etxeberria y Serrulla (2019, p.112), en las recomendaciones internacionales de la criminología (*International Forensic Strategic Alliance*, 2014) que incluyen la protección del lugar, su observación, su preservación, la recolección de pruebas, la entrega de las evidencias materiales al laboratorio y el control de la cadena de custodia. Incluso, ese mismo año el Ministerio de Justicia publicó *El mapa de Fosas* (Herrasti, 2020b, p.20), facilitando la localización de las fosas encontradas hasta el día de hoy.

---

<sup>1</sup> Propuesta por el gobierno socialista de José Luis Rodríguez Zapatero (PSOE).

Sin embargo, pese a estas primeras iniciativas de recuperación y dignificación de las víctimas, en ese mismo año de 2011, al escogerse un gobierno conservador, se suspendió toda ayuda económica concedida para las actividades relacionadas con la Memoria Histórica, lo que conllevó a una reducción significativa del número de exhumaciones. Esto hizo que, en el año 2014, las distintas Comunidades Autónomas comenzaran a encargarse ellas mismas de los procesos de exhumación en cada localidad, mediante políticas y planes propios<sup>2</sup>.

En lo referente al grado de protección otorgado a los bienes arqueológicos y etnológicos en el territorio valenciano y su metodología de actuación, hacemos alusión tanto a la *Ley de patrimonio valenciano* (Ley 4/1998), como al Decreto 107/2017 del *Reglamento de las actuaciones arqueológicas en la Comunitat Valenciana* (2017/9511).

No obstante, este tipo actuaciones ha carecido de un grado de protección y de un protocolo controlado, y no fue hasta el año 2017 cuando se estableció la creación de un censo de víctimas, así como la aprobación de subvenciones para la investigación en universidades, a través de la puesta en marcha de la *Ley valenciana de memoria democrática y para la convivencia de la Comunitat Valenciana* (Ley 14/2017)<sup>3</sup>.

Así pues, y hasta hace muy poco tiempo, para el proceso de exhumación e identificación se ha seguido el protocolo de actuación en exhumaciones, donde se establece que, cuando una víctima haya podido ser identificada, y sus deudos quieran recuperar sus restos (tanto óseos, como objetos asociados), estos se deberán entregar a la familia en una caja conjunta, siendo los propios familiares quienes decidirán qué hacer con los restos, bien sea reinhumarlos en el lugar escogido, o custodiarlos en sus casas a modo de memoria y herencia familiar (Orden/PRE/2568/2011, III.E.1). Desgraciadamente son muchas las víctimas que no llegan a ser identificadas, por lo que, siguiendo este protocolo de actuación, los restos del individuo, así como los objetos asociados, debían ser reinhumados conjuntamente, también en el caso de no encontrar asociación alguna de los objetos con el cuerpo (Orden/PRE/2568/2011, III.E.2).

Sin embargo, el 13 de enero del presente año hubo un nuevo avance, cuando el Consell, a través de los artículos del Decreto 1/2023 que hacen referencia a la Ley 14/2017, desarrolla de forma más clara el protocolo de actuación sobre los objetos encontrados en fosas comunes, haciendo referencia directa a los restos de enseres personales asociados a las víctimas, especialmente a los no identificados. Se establecen así una serie de directrices para las actuaciones de investigación, localización, exhumación e identificación, basándose en los principios básicos establecidos en la normativa estatal, en el derecho internacional, y en el protocolo de exhumaciones de víctimas de la guerra y la dictadura, tal y como se refleja en el artículo 16 de dicho Decreto. De igual manera, en el artículo 26, se indica que se llevará a cabo *El Plan Valenciano de Exhumaciones*, ajustándose al *Plan Estratégico de memoria democrática de la Comunitat Valenciana*.

Asimismo, son los artículos 30 (Depósito y custodia temporal de restos y objetos asociados), 31 (Traslado y destino de los restos) y 32 (Destino, depósito, custodia y conservación de los objetos asociados), los que hacen alusión a este tipo de cuestiones para solventar la incertidumbre de los pasos a seguir.

Es, por tanto, la primera vez que se habla del estudio, conservación, restauración, exhibición pública y difusión de estos enseres personales asociados a las víctimas. El Decreto 1/2023 explica detenidamente en el artículo 32, que los objetos no identificados han de ser custodiados por museos o instituciones que garanticen su protección y salvaguarda. En el artículo se señala textualmente lo siguiente:

*«En el caso de objetos asociados a víctimas no identificadas su depósito, custodia y conservación, corresponderá al museo o institución que señale la autorización, de conformidad con el informe del órgano competente en materia de cultura y patrimonio, atendiendo prioritariamente la integridad de las*

---

<sup>2</sup> A nuestro modo de ver, estos giros ideológicos en las políticas de Estado tras los procesos electorales, son los que fomentan, o por el contrario impiden este tipo de exhumaciones; un claro ejemplo de que las ideas políticas influyen directamente en la recuperación de la memoria democrática.

<sup>3</sup> Los artículos 5-13, 20, 37 y 44 son en concreto los que hacen referencia a las fosas y a las exhumaciones.

*colecciones, su mejor conservación y función cultural y científica y la proximidad al lugar donde se ha realizado la exhumación» (1/2023, art 32)*

Sin embargo, a pesar de que el movimiento de recuperación de las víctimas está siendo cada vez mayor, sigue existiendo a día de hoy un gran desconocimiento sobre modelos de actuación en lo referente a la conservación de los enseres personales recuperados, ya que cada comunidad actúa de distinta manera. Además, al tratarse de objetos de escaso valor material (obviamente dejando a un lado su alto valor emocional) sufren el riesgo de perderse si no son intervenidos y protegidos de manera correcta.

### 4.3. LAS FOSAS DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DE PATERNA

#### 4.3.1. Contexto histórico

Hablar de víctimas mortales de la represión franquista en la provincia de Valencia es hablar de Paterna, y de su cementerio municipal (Fig.8) (Gabarda, 2020a, P.235). Aunque el cementerio de la ciudad de Valencia era el lugar escogido para la imposición de un elevado número de sentencias de pena de muerte dictadas por los tribunales militares de la postguerra, Paterna es conocida por gran cantidad de fusilamientos que se realizaron durante la represión franquista.

Dicho municipio, ubicado a apenas 8km de la ciudad de Valencia, cuenta con ciertos lugares de relevante significación, ligados a la historia reciente de la memoria colectiva del pueblo, como son el Terror y el propio cementerio municipal, datado a finales del siglo XIX y principios del XX, y donde se encuentran las conocidas «fosas de Paterna», donde se enterraron los cuerpos de al menos 2.237 víctimas, según la documentación estudiada hasta la fecha (Moreno, Mezquida y Ariza, 2021, p.215)<sup>4</sup>. Si comparamos esta cifra con los últimos recuentos de violencia franquista contabilizados en la provincia de Valencia, es fácil entender, en proporción, por qué Paterna se ha erigido con el triste reconocimiento de ser uno de los lugares más emblemáticos de esta represión (Gabarda, 2021b, pp 20-21).

El comúnmente conocido como Paredón de España o el Terror, fue el lugar en el que los defensores del régimen franquista asesinaron a golpe de fusil y tiros de gracia al menos a 2.237 víctimas defensoras del bando republicano. Ejecuciones que comenzaron tan solo cuatro días después de la entrada de las tropas en la ciudad, el 3 de abril de 1939, y que no finalizaron hasta noviembre de 1956, intervalo que duró nada menos que 17 años (Moreno, Mezquida y Ariza, 2021, p.216).



Fig. 8. Cementerio municipal de Paterna [Fotografía]. ©Janire Múgica Mestanza, 2022.

<sup>4</sup> Se desconocen las cifras exactas de personas enterradas en Paterna, y a menudo también sus nombres, puesto que los libros de registro de entrada del cementerio municipal desaparecieron. Además, las metodologías de entierro eran diversas, lo cual dificulta aún más el conocimiento de la cantidad de individuos enterrados.



Fig. 9. Restos del muro del Terror [Fotografía].  
©Janire Múgica Mestanza, 2023.

A día de hoy, solamente se conservan en pie escasos metros de aquel muro rocoso (Fig.9), donde aún se marcan bien visibles muchos agujeros de bala, testimonio de aquellos desgraciados acontecimientos. Son las galerías de tiro, ubicadas dentro de lo que antaño fue el campamento militar de Paterna, que en esa época servía para el adiestramiento y alojamiento de tropas militares (Mezquida y Calpe, 2021, p.214). Por otro lado, a través de diversas fuentes orales, se han documentado otras localizaciones como «El picadero» del cuartel de Paterna, o el «Pont de la Mort», entre otras (Gabarda, 2019, p.172).

Desde el Terror, los cuerpos de las víctimas se transportaban a las fosas comunes excavadas en el cementerio municipal de Paterna, situadas a escasos 500 metros, a través de un camino que, según la tradición oral, hoy es popularmente conocido como «camí de la sang», debido al rastro de sangre que dejaban los cadáveres (Mezquida y Calpe, 2021, p.216).

El recinto del cementerio tiene una extensión aproximada de 5.500m<sup>2</sup>, dividida en dos espacios diferentes de planta rectangular con dos cuadrantes (Fig.10). En el primero se distinguen cuatro áreas de enterramiento, mientras que el segundo, ubicado en la zona inferior, está dividido en dos subáreas (Moreno, Mezquida y Ariza, 2021, p.216). Han sido los testimonios de los familiares a través de sus recuerdos, los que han permitido la localización de los lugares donde se encontraban las fosas de forma bastante precisa; más de 154 fosas documentadas, en las que fueron lanzados y soterrados los cuerpos, tanto de mujeres como de hombres<sup>5</sup>.

Las víctimas halladas en Paterna no solo eran vecinos de esta población; la mayoría, de hecho, pertenecía a diferentes comarcas del País Valenciano y, en menor proporción, a otras provincias del Estado Español (Gabarda, 2007, pp.197-208) Antes de su fusilamiento fueron aprisionadas, en gran parte, en la prisión Celular, más conocida como «cárcel Modelo», y en el penal de San Miguel de los Reyes, aunque también en otros centros provisionales, como la prisión de las Torres de Quart, o la militar de Monteolivete (Mezquida y Calpe, 2021, p.216; Gabarda, 2019, p.26).



Fig.10. Cementerio municipal de Paterna [Fotografía]. ©Eloy Ariza Jiménez, 2018.

<sup>5</sup> El cementerio municipal de Paterna ha sido, y sigue siendo, un lugar de memoria, cuya visita cada 1 de noviembre se convierte en un auténtico ritual de homenaje a las víctimas.

La singularidad de las fosas del cementerio municipal de Paterna, desde un punto de vista arqueológico, reside en algunas diferencias respecto a otras exhumadas en el resto del territorio Valenciano, las cuales responden a la tipología común de fosa-zanja de orientación longitudinal y de profundidad relativamente escasa (Moreno, Mezquida y Ariza, 2021, p.217). En el camposanto de Paterna, sin embargo, la reutilización del recinto cementerial, a causa del elevado número de fosas, ha condicionado el tamaño de estas, siendo de unas dimensiones que rondan los 2 x 2,50 m, en la mayoría de los casos. Por tanto, al estar limitadas morfológicamente por su estructura en negativo de planta cuadrangular, la profundidad suele ser elevada<sup>6</sup> (Fig.11).

Todo este horror, que en las últimas décadas está haciéndose visible con gran impacto social, se ha podido desvelar no solo con el estudio de las fuentes históricas documentales, o a través de las evidencias arqueológicas, sino de manera especial gracias a todas las familias, especialmente las mujeres, que han luchado por romper el silencio impuesto durante años, guiadas por la firme voluntad de recuperar los restos de sus seres queridos (Fig.12) y dar visibilidad a los crímenes de la represión franquista, hechos que, a día de hoy, siguen teniendo gran repercusión en la sociedad, convirtiendo a estos hallazgos en un patrimonio considerado «incómodo».



Fig. 11. Proceso de exhumación, fosa 128 [Fotografía]. ©Eloy Ariza Jiménez, 2018.



Fig. 12. Acto de entrega, fosa 112 [Fotografía]. ©Eloy Ariza Jiménez, 2023.

<sup>6</sup> Hasta la fecha la fosa más profunda documentada es la nº 128, de unos 6m. En cualquier caso, como la profundidad también varía dependiendo la cantidad de víctimas que deben acogerse, hay también algunas fosas con poco más de 1 m (fosa nº 94 o nº100).



### 4.3.2. Metodología arqueológica

A día de hoy, la arqueología bélica o de postguerra sigue siendo un tema tabú en la sociedad, no solo a causa del silencio impuesto durante años a miles de familias de represaliados, sino por las derivaciones políticas que lo asocian con la lucha de dos bandos ideológicos completamente enfrentados (Mezquida, 2013, p.46). Durante los años de la Transición, a pesar del escaso o nulo apoyo institucional y técnico, fueron varios grupos de familiares los que optaron por abrir algunas de las fosas republicanas. Pese a estas iniciativas, el número de intervenciones disminuyó tras el golpe de estado de 1981 (Ferrándiz, 2009, p.92). Hay personas que optaron por enmudecer el recuerdo y olvidar, mientras que otras decidieron luchar por los derechos y la dignificación de las víctimas, cuya búsqueda, para poder finalmente encontrarles y darles un entierro digno, se ha convertido casi en un objetivo vital.

Recordaremos, de hecho, que la primera exhumación científica llevada a cabo en nuestro país, fue en Priaranza de Bierzo (León), ya en el año 2000. En dicha intervención se recuperaron los cuerpos de 13 personas asesinadas en 1936, identificadas posteriormente a partir del ADN (Moreno, Mezquida y Schwab, 2021, p.132). De hecho, es solo desde hace unos pocos años, y a petición de los familiares de las víctimas reunidos en asociaciones, que se ha ido procediendo a la exhumación de los cuerpos ubicados en fosas comunes, con intervenciones de empresas especializadas, dentro de lo que comúnmente se ha venido denominando como «arqueología de la memoria» (Herrasti, 2020a, p.33)<sup>7</sup>.

En la provincia de Valencia, la primera excavación y exhumación de carácter científico relacionada con la represión franquista fue en marzo de 2010, en las Fosas Comunes de Benagéber. En estas intervenciones, además de recuperar el cuerpo de las víctimas, el equipo responsable se encarga de estudiar y documentar arqueológicamente la disposición de los cuerpos de forma individualizada, sus características anatómicas, y su relación con otras evidencias o cuerpos que ayuden a su posterior identificación, así como a la determinación de la causa de su muerte (Moreno, Mezquida y Ariza, 2021, p.219).



Fig. 13. Parte del equipo de ArqueoAnthro exhumando los últimos cuerpos de la 1ª Saca de la Fosa 111 [Fotografía]. ©Eloy Ariza Jiménez, 2020.

Dichas actuaciones van ligadas a técnicas forenses y genéticas, y los equipos multidisciplinares están formados por especialistas de materias tales como la arqueología, la historia, la antropología forense, el derecho, la geología y la antropología social y cultural, con la finalidad común de la recuperación de la Memoria Histórica y Democrática (Rico, 2022, p.49) (Fig.13). De igual modo, la figura del profesional en conservación-restauración está empezando a incluirse en este tipo de actuaciones, aunque de manera lenta y puntual. Unas operaciones, a menudo de primeros auxilios, imprescindibles no solo para frenar la degradación que afecta a los materiales de procedencia arqueológica, sino para preservar su integridad, primordial para realizar los procesos de identificación. En palabras de Solé (2019, p.451), «*La fosa en sí misma, la materialidad ósea y todos los objetos que la acompañan, es una fuente que también se enriquece del hecho de ser investigada desde la interdisciplinariedad*».

Las exhumaciones científicas de las fosas del cementerio municipal de Paterna se iniciaron en el año 2012<sup>8</sup>. Sin embargo, debido a los diversos cambios políticos, no se recibían ayudas económicas que las hicieran viables. Solo a partir de 2017 la Diputación de Valencia empezó a conceder subvenciones para

<sup>7</sup> Se le denomina Arqueología de la Memoria, a la Arqueología Forense aplicada al estudio y análisis de las exhumaciones de fosas comunes de víctimas de la violencia y represión ejercida durante la guerra civil y el primer franquismo, exhumadas en España desde el 2000.

<sup>8</sup> La primera fosa exhumada fue la fosa nº 126, ubicada en el primer cuadrante izquierdo. Se trató de una intervención parcial, debido a la negativa de los familiares de otras sacas, siendo únicamente inhumados los restos más cercanos a la superficie.

los proyectos de excavación de las fosas, gracias a la aprobación de la *Ley de memoria democrática y por la convivencia de la Comunidad Valenciana* (Ley 14/2017) (Díaz-Ramonedá, 2021, p.243).

Así pues, han tenido que superarse muchas trabas burocráticas para que los trabajos de exhumación se llevaran a la práctica, lo cual no hubiera sido posible sin el apoyo institucional que ha permitido su financiación, pero tampoco sin el tesón, tanto de los equipos técnicos<sup>9</sup> como, por supuesto, el de las familias de las víctimas representadas en diferentes asociaciones y grupos de memoria<sup>10</sup>.

Antes de analizar las metodologías de intervención a la hora de realizar exhumaciones, conviene primero comentar las diversas formas de enterramiento que se llevaron a cabo en Paterna, y que determinarán posteriormente el proceso de excavación y los factores de degradación; las familias que podían permitírselo, previo pago, enterraron a las víctimas en un espacio individual. Luego están aquellos familiares que, aun realizando el entierro dentro de una fosa común, actuaron con previsión y colocaron el cuerpo de su familiar dentro de una caja funeraria, lo que implica un acto intencionado para una más efectiva futura localización.

Sin embargo, la práctica más común era el lanzamiento de las víctimas a las fosas, generando un amontonamiento de cuerpos masivo (Moreno, Mezquida y Ariza, 2021, p.218). Se trata, en este caso, de entierros colectivos, divididos entre las diferentes sacas<sup>11</sup>, las cuales a menudo corresponden a diversos momentos de entierro (Figs.14 y 15). Además, al tratarse en muchos casos de espacios reutilizados, algunas fosas tienen conexión con enterramientos ordinarios de momentos anteriores. Se encuentran también diferencias si los cuerpos están depositados a mayor o menor profundidad, correspondiendo posiblemente a distintos periodos temporales, observándose un mayor o menor «cuidado» por parte del enterrador que en ese momento realizara los trabajos. En cualquier caso, lo más habitual era que, una vez enterrados los cuerpos, se echara por encima una capa de cal viva líquida (de entre 5 y 20 cm) y, arriba de esta, un estrato de tierra<sup>12</sup> (Gabarda, 2019, p.59; Moreno, Mezquida y Ariza, 2021, p.219).



Fig. 14. Proceso de exhumación de la fosa 128 [Fotografía]. ©Eloy Ariza Jiménez, 2018.



Fig. 15. Proceso de exhumación, fosa 22 [Fotografía]. ©Eloy Ariza Jiménez, 2018.

<sup>9</sup> Dentro de los equipos profesionales implicados a lo largo de los años en las tareas de exhumación de este camposanto, se encuentran ArqueoAntro, PaleoLab, ATICS y Cavea.

<sup>10</sup> La Asociación para la Recuperación de la Memoria Histórica (ARMH) o Foro por la Memoria, entre otras muchas asociaciones de diversas localidades.

<sup>11</sup> Palabra que procede de la «saca» de condenados ese día, sacados y enviados desde sus respectivas cárceles para ser ejecutados en el Terrer.

<sup>12</sup> En el caso de las fosas más profundas, se colocaba directamente la siguiente saca.

Sabemos además que, durante el periodo franquista, en concreto a finales de la década de los años 50 y 60, se realizaron algunos movimientos y exhumaciones de cadáveres, tanto de los restos procedentes de las fosas comunes, como de los individualizados, pero desconocemos las causas que motivaron estos hechos, así como el número de fosas abiertas (Gabarda, 2021b, p.262). Debido a ello, en las posteriores intervenciones realizadas en estas zonas, algunos restos se han hallado de forma parcial<sup>13</sup>.

Ya en lo referente a la actual metodología de intervención que implica la excavación de una fosa, podemos distinguir varias fases: obviamente el estudio histórico-documental antecede a cualquier actuación directa, en el cual se lleva a cabo una investigación exhaustiva de las fuentes, tanto orales como escritas. A continuación, se realizan prospecciones con el fin de localizar el área donde se encuentra la fosa, empleando sistemas complementarios dentro del ámbito de la geología, la geofísica o la localización GPS, que puedan ayudar a descubrir zonas de hundimientos en el terreno que permitan la delimitación del lugar de enterramiento (Botons, 2022, p.58). A partir de ahí, recopilada toda la información que pueda facilitar la tarea de exhumación, se inicia ya el proceso de excavación.

A medida que se desarrollan los trabajos con el método estratigráfico, se realiza un registro sistemático de lo que se va exhumando, dejándolo plasmado en fichas técnicas y documentación gráfica, tanto de los restos óseos como de los enseres personales correspondientes a cada individuo (Figs.16 y 17). Este proceso de recuperación de los restos, es una actuación lenta y minuciosa, que ha de dar respuesta a muchas preguntas, por lo que el estudio de aspectos como la forma de depositar los cuerpos, sus características físicas y las evidencias visibles de violencia, son fundamentales para el posterior análisis de datos. Principios universales de la criminología (*International Forensic Strategic Alliance*, 2014, UNODC, 2009), que analizan aspectos tales como la protección del lugar, la observación, la preservación, la recolección de evidencias, su entrega al laboratorio y el control de la cadena de custodia (Etxeberria, 2020, p.112).

Tras la exhumación de los restos, se procede a su identificación en el laboratorio, a través de diversos estudios forenses: antropología, patologías óseas y dentales, traumatismos, balística, armas de fuego y análisis de ADN (Botons, 2022, p.77). Se trata de una labor difícil, y no siempre con resultados positivos, ya que cada vez son menos los familiares vivos cercanos con los que realizar el estudio comparativo de ADN. En cualquier caso, se trata de una labor necesaria, para dignificar a las víctimas e intentar reparar el dolor de sus familiares.



Fig. 16. Proceso de exhumación, fosa 112 [Fotografía].  
©Eloy Ariza Jiménez, 2018.



Fig. 17. Finalización del proceso de exhumación, fosa 100 [Fotografía].  
©Eloy Ariza Jiménez, 2019.

<sup>13</sup> Caso de las fosas nº 31 y 82.

#### 4.4. EL PROYECTO EXPOSITIVO

A finales de 2019, y con el título «*Arqueología de la memoria. Las fosas de Paterna*» nace, en el Museu de Prehistòria de València, un nuevo proyecto expositivo, que anima a debatir de forma reflexiva y democrática sobre nuestro pasado reciente más traumático, pensando en cómo abordar un presente y un futuro de paz y dignidad social. El proyecto no solo propone un cambio de perspectiva y una amplitud de miras respecto al propio concepto de arqueología, más allá de su relación con el pasado remoto, sino que otorga valor tanto al presente como al futuro, convirtiendo a dicho cementerio municipal en un lugar de memoria. De hecho, solo a través del conocimiento de nuestra historia y de sus restos materiales, seremos capaces de transformar la realidad y los hechos venideros (Moreno; *et al.*, 2023, p.22).

La propuesta expositiva parte, pues, del trabajo de investigación realizado por la Asociación Científica ArqueoAntro, en el cementerio municipal de Paterna. Su equipo técnico ha exhumado, entre 2017 y 2023, más de veinte fosas en dicho camposanto, debido a su enorme interés en la recuperación e identificación de víctimas de la guerra civil y del franquismo<sup>14</sup>. Por consiguiente, la labor de este equipo multidisciplinar va más allá del trabajo en campo, destacando también por sus labores de difusión a través de cursos, conferencias, publicaciones, visitas guiadas y exposiciones<sup>15</sup>.

El discurso expositivo de la sala se encuentra organizado en cinco grandes espacios museográficos (Moreno; *et al.*, 2023, p.25), en un viaje que temporal que nos va llevando del pasado al futuro (Fig.18) y en donde se tratan los siguientes temas:



Fig. 18. Renderización de la exposición «Arqueología de la memoria. Las fosas de Paterna» del Museu de Prehistòria de València [Renderización]. ©Rosa Bou y Kumi Furió, 2023.

<sup>14</sup> ArqueoAntro ha trabajado también en otras localidades de la comunidad valenciana e incluso del estado español, como Castellón, Gandía, Enguera, Teruel y Granada entre otras.

<sup>15</sup> Entre sus exposiciones destacamos «*Prietas las filas. Vida cotidiana y franquismo*», inaugurada en 2018 por L'Etno, que al tratarse de la primera muestra que presenta al público varios objetos exhumados de las fosas comunes de Paterna, sirve de precedente al actual proyecto expositivo del Museu de Prehistòria de València.

- **Espacio 1:** en el inicio se reivindica el papel de la arqueología en el estudio de la contemporaneidad, en especial los acontecimientos bélicos mundiales acaecidos durante los siglos XX y XXI, cuyo estudio incluye temas colaterales como los derechos humanos y la arqueología forense, imprescindible para obtener resultados en las pruebas criminalistas.
- **Espacio 2:** contextualización histórica en referencia a los crímenes de la posguerra, dentro de los cuales se circunscribe la exposición, es decir, aquellos cometidos tras finalizar la guerra civil (a partir del 1 de abril de 1939).
- **Espacio 3:** presentación del cementerio municipal de Paterna y del muro del Terrorer como conjuntos significativos de esa represión, desde su doble vertiente: como espacio de represión en el pasado y de memoria y reivindicación en el presente. También aquí se hace referencia al trabajo pluridisciplinar de los equipos técnicos que trabajan en la exhumación de las fosas comunes.
- **Espacio 4:** recuperación de los restos y presentación de los objetos asociados a las víctimas. Se trata del espacio central de la exposición, donde conviven tanto los enseres exhumados, como aquellos que han conservado las familias. Todos ellos, testimonios no solo de su muerte violenta, sino de la precariedad que las víctimas sufrieron en la cárcel antes de su fusilamiento, su identidad personal y sus métodos de resistencia.
- **Espacio 5:** último espacio, dedicado a la memoria, donde se invita a la reflexión personal y colectiva, cerrando con un homenaje final, la proyección de los nombres de las 2237 personas que hasta la fecha se conoce fueron fusiladas en Paterna entre los años 1939 y 1956.

Las evidencias materiales de los objetos exhumados<sup>16</sup> se presentan, como hemos comentado, en el cuarto espacio (Fig.19), en el interior de un total de 10 vitrinas exentas, condicionadas y adecuadas a las necesidades de cada pieza, y que nos introducen diferentes temáticas:



Fig. 19. Detalle del espacio 4. Renderización de la exposición «Arqueología de la memoria. Las fosas de Paterna» del Museu de Prehistòria de València [Renderización]. ©Rosa Bou y Kumi Furió, 2023.

<sup>16</sup> La custodia de todos los enseres personales exhumados de las fosas de Paterna pertenece a L' ETNO (Museu Valencià d'Etnologia). A partir de ahí, el Museu de Prehistòria de València solicitó el préstamo temporal de las piezas para su intervención en el laboratorio del museo, y su posterior exposición.

- **Vitrina 1:** Hambre y precariedad (medicamentos, lencería, cartilla vacunación, etc.)
- **Vitrina 2:** Fe y religiosidad popular (medallas, crucifijo, escapulario, etc.)
- **Vitrina 3:** Represión y control (proyectiles, cuerdas, etc.)
- **Vitrina 4:** Compañerismo (tabaquera, diarios, etc.)
- **Vitrina 5:** Diferencias sociales (botones, cinturón, anillos, etc.)
- **Vitrina 6:** Evasiones<sup>17</sup> (encendedores, útiles para fumar, dado, billetes, etc.)
- **Vitrina 7:** Señaladas<sup>18</sup> (horquilla, agujas, pendientes, etc.)
- **Vitrina 8:** Añoranza (pequeñas artesanías, sellos, trenza, etc.)
- **Vitrina 9:** Comunicación (lápices y extensores, sacapuntas, gomas, etc.)
- **Vitrina 10:** Sin olvido<sup>19</sup> (botellas de vidrio y notas manuscritas)

Por otra parte, las piezas cedidas por los familiares de las víctimas<sup>20</sup> se muestran dentro de una especie de cajoneras, ubicadas en una pared lateral. Entre ellos encontramos también objetos manufacturados en prisión (artesanía carcelaria), fabricados a partir de materiales como los huesos de diversos tipos de frutas, y que fueron mandados como obsequios o recuerdos a las familias. Se conservan igualmente cartas de despedida que las víctimas enviaban antes de ser fusilados, y que tienen una elocuente carga simbólica y emocional. Se exponen también retales de las vestimentas que los fusilados llevaban el día de su muerte, y que el enterrador del momento, Leoncio Badia, recortaba y entregaba a las familias, con la finalidad de facilitar la posterior identificación de los cadáveres.

Son, por ende, todas estas evidencias materiales, las que generan el mayor potencial discursivo de la exposición. Precisamente, a través de estos objetos, se cuentan relatos que tienen la capacidad de empatizar con el espectador, lo que hace que esta exposición tenga un valor emocional incalculable, tanto para las familias de las víctimas, como para toda la sociedad. De igual modo, llevar a cabo una exposición con este tipo de objetos, ha supuesto un gran reto a todo el equipo técnico, ya que existen escasos precedentes de muestras sobre estas temáticas<sup>21</sup> (Moreno; *et al.*, 2023, p.24).

---

<sup>17</sup> “Evasiones” hace referencia a las vías de escape mental a las que los prisioneros recurrían para aliviar su situación de precariedad.

<sup>18</sup> “Señaladas” hace referencia a las 20 mujeres encontradas en las fosas, todas ellas conocidas por haber tenido durante su vida una destacada actividad política.

<sup>19</sup> “Sin olvido” hace referencia al deseo de mantener la memoria de las víctimas siempre presente, ya sea para recordarlas o incluso para facilitar su identificación.

<sup>20</sup> Los objetos que no proceden directamente de las fosas, sino que pertenecen a los familiares de algunas víctimas, han sido cedidos temporalmente al Museu de Prehistòria de València para su exposición. Excepto contadas excepciones, que detallaremos posteriormente, su estado de conservación era óptimo y no han precisado de ningún tratamiento de conservación-restauración.

<sup>21</sup> Algunas de las exposiciones más recientes son, la exhibida en el Centre del Carme Cultura Contemporània (CCCC) titulada «Paterna. Memòria de l'horror. Las mujeres, guardianas de la memoria», en la que se exponen diversas fotografías tomadas por la fotógrafa Eva Máñez, la exposición del fotógrafo Eloy Ariza «Entre el silencio y la tierra» en la sala de exposiciones del MUMAF (Manises) entre otras localidades, o la comisariada por la historiadora y profesora Queralt Solé Barjau en Barcelona, «Memoria y dignificación de las fosas comunes».

# MARCO PRÁCTICO

---



## 5. PROYECTO DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN EN EL MUSEU DE PREHISTÒRIA DE VALÈNCIA

A partir de octubre de 2022, las piezas exhumadas que iban a formar parte del proyecto expositivo «Arqueología de la memoria. Las fosas de Paterna» del Museu de Prehistòria de València, entran en el laboratorio para iniciar el proyecto de conservación y restauración. La mayoría de objetos habían sido cedidos por el Museu Valencià de Etnologia (L'ETNO), depositarios de la colección. Otros, como ya se ha comentado, no procedían directamente de las fosas, sino que formaban parte de colecciones privadas de familiares, y habían sido cedidos temporalmente al Museo para su exposición. En total, 170 piezas intervenidas, para las cuales se tuvo que diseñar un protocolo de actuación que incluyera los estudios preliminares, la intervención directa, la conservación preventiva y las acciones de visibilización<sup>22</sup>.

### 5.1. CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

---

En las últimas décadas hemos asistido a un gran avance, no solo en la propia disciplina de la conservación y restauración, sino en la toma de conciencia, por parte de la sociedad, de su responsabilidad en la preservación de nuestro legado histórico, para que pueda ser transmitido a las generaciones futuras en las mejores condiciones posibles, manteniendo al máximo su significado original. En este tiempo, han variado mucho no solo las metodologías y los materiales que se han ido empleando para cumplir este objetivo, sino también los criterios con los que se aborda cualquier intervención. De la figura del artista o artesano, que más bien se dedicaba a reparar y ocultar los daños, hemos pasado al profesional especializado, que aplica un método científico para garantizar la salvaguarda de las piezas (Pasíes, Peiró y Tejerína, 2011, pp. 137-138; Pasíes, 2013, pp. 301-302).

Actualmente, a los ya asentados criterios de discernibilidad, reversibilidad y estabilidad, se añaden los principios de mínima intervención necesaria y respeto al original conservado, tratando de modificar lo menos posible las características físicas de las piezas (Michalsky (2006, p.17). Obviamente, esto nos lleva a reconocer el riesgo que, para su conservación, implica cualquier operación de restauración directa sobre las obras. De hecho, la propia terminología de la palabra «conservación», con sus tres apartados (conservación preventiva, conservación curativa y restauración), que se presentó en la Conferencia Trienal del International Council of Museums – Committee for Conservation (ICOM-CC), celebrada en septiembre de 2008 en Nueva Delhi, ha supuesto un gran avance en el camino hacia el que nuestra profesión debe dirigirse.

Conceptos mucho más recientes, como la sostenibilidad, se han introducido también con fuerza dentro del campo profesional de la conservación del patrimonio, abogando por la compatibilidad de los materiales que empleamos y, obviamente, el empleo de productos de baja toxicidad. Asimismo, estos deberán ser retratables, pudiendo ser revertidos sus efectos mediante otros procedimientos, facilitando así su futura eliminación en el caso que fuera necesario (*Anexo 2*). Por supuesto, también hay que evaluar los procedimientos, haciendo una previsión de sus efectos, como en el caso de las limpiezas, cuya irreversibilidad exige una valoración previa del nivel de tratamiento.

También la ética es otro factor esencial a la hora de abordar cualquier tipo de actuación directa o plantear un discurso museográfico. Más aún delicado en el caso de una exposición como esta, al tratarse de objetos con una elevada carga emocional, convertidos en símbolos de la guerra civil y la represión franquista, por lo que palabras como dignidad, reparación, memoria, objetividad y neutralidad deben regir en todo momento la intervención de conservación (Rotaecche,2021, p.17).

---

<sup>22</sup> Aparte de las 170 piezas que formarían parte de la exposición del Museu de Prehistòria de València, se restauraron también en el laboratorio 31 enseres para el Museu Valencià de Etnologia (L'ETNO), por lo que la cifra total de objetos intervenidos se eleva a 201. En cualquier caso, y salvo en contadas excepciones, en este trabajo hemos preferido incluir solo las actuaciones que hacen referencia al proyecto expositivo del propio Museu de Prehistòria de València.



## 5.2. ESTUDIOS PRELIMINARES

### 5.2.1. Documentación y registro

Con el propósito de tener identificado cada objeto y facilitar su futura interpretación y estudio, se ha de realizar un proceso de documentación y registro, que debe de incluir la identificación de la pieza con un número único, una breve descripción, su ubicación dentro de las diversas cajas en las que se almacenan, su procedencia, sus propiedades materiales, la cronología a la que corresponde y su propietario. Aparte de estos datos básicos, se pueden añadir otros campos con información complementaria. Una labor en la que se involucra gran parte del personal técnico el museo.

El siglado de un objeto con su número unívoco de identificación, es una tarea delicada y de gran importancia, que ha de planificarse adecuadamente de acuerdo al sistema de documentación empleado por el propio museo. En este caso, como la mayoría de objetos eran cedidos por el Museu Valencià de Etnologia (L'ETNO), se decidió realizar el siglado comenzando con las siglas ETN, seguidas del correspondiente número identificativo<sup>23</sup>. Todos estos datos quedaron reflejados en un documento adjunto, gracias al cual se consiguió registrar de manera planificada y ordenada cada una de las piezas, tanto las de las familias, como las que procedían del propio cementerio.



Fig. 20. Proceso de documentación y registro llevado a cabo por el personal del Museu de Prehistòria de València [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.

Los objetos, ya registrados con su etiqueta identificativa correspondiente, se colocaron de forma individualizada en el interior de bolsas de polietileno con cierre zip, perforadas para garantizar su transpiración. Los objetos más delicados, antes de colocarlos dentro de su bolsa, se envolvieron en *Cellplas*<sup>®</sup><sup>24</sup> como sistema de protección (Múgica, 2020, p.62).

Paralelamente al proceso de registro (Fig.20 y 21), se llevó a cabo la documentación fotográfica del estado inicial de todas las piezas, tanto vistas generales, como detalles que reflejaran su estado de conservación. Una práctica que, por supuesto, se continuó a lo largo de toda la intervención conservativa, para ilustrar tanto los diferentes procesos como, finalmente, el resultado definitivo.

Todos los datos arqueológicos, así como la descripción de las diferentes metodologías y productos empleados, fueron recopilados en fichas de intervención de forma individualizada (*Anexo 1*)<sup>25</sup>, dejando así constancia en el futuro de los tratamientos llevados a cabo.

<sup>23</sup> Por ejemplo: ETN033. Para la última caja de materiales, que vino sin embargo directamente desde el Museo de cerámica de Paterna, se establecieron las siglas MCP, seguidas igualmente de la correspondiente numeración. Y en el caso de objetos cedidos por las familias, se los registró con las iniciales del apellido de la víctima (por ejemplo LLUE002, de Lluésma). La sigla de identificación se escribe con lápiz en etiquetas de conservación.

<sup>24</sup> El *Cellplas*<sup>®</sup> es un tejido de polipropileno muy resistente a desgarros y a abrasiones, que aísla en mayor medida a las piezas de los factores externos.

<sup>25</sup> En el *Anexo 1* se puede consultar una selección de las fichas de intervención de algunos de los materiales estudiados.



Fig. 21. Proceso de documentación y registro de las diversas evidencias materiales cedidas por el Museu Valencià de Etnologia (L'ETNO) [Fotografía]. ©Eloy Ariza Jiménez, 2022.

### 5.2.2. Diagnóstico de alteraciones

Entre los objetos intervenidos en el laboratorio encontramos, como ya reflejamos en el listado de tipologías (Tabla 1), materiales de muy diverso tipo: de naturaleza inorgánica como la piedra, la cerámica, el vidrio y varios tipos de metales. Pero también de composición orgánica, como el cuero, el esparto, la madera, las fibras textiles adheridas, la goma, el hueso o el marfil<sup>26</sup>. Según el ambiente de conservación en el que se habían mantenido, cada uno de ellos sufría unos procesos de degradación bien diferenciados, que tuvimos que definir antes de cualquier tipo de intervención.

En las piezas exhumadas, estos deterioros tienen un mismo origen; el haber estado bajo tierra durante más de 80 años. De hecho, los objetos enterrados se adaptan al ambiente en el que se encuentran hasta alcanzar el equilibrio con este. Pero esa situación de cierta estabilidad se rompe de forma traumática durante el proceso de excavación, cuando se producen cambios bruscos en las condiciones ambientales, que sin duda afectan a las propiedades físico-químicas del material (Carrascosa; *et al.*, 2009, p.380). Por lo tanto, para conocer las patologías existentes, hemos de considerar los diversos factores de alteración (intrínsecos y extrínsecos) que han interactuado con dichos objetos:

<sup>26</sup> Las piezas de indumentaria, así como diversos objetos de papel, han sido intervenidos por las especialistas del Museu Valencià de Etnologia (L'ETNO).

### **Factores intrínsecos:**

Son aquellos que guardan una relación directa con el proceso de fabricación, la naturaleza química de los materiales, la incompatibilidad entre dos o más elementos constituyentes, etc. De hecho, a la hora de analizar el estado de conservación de una pieza arqueológica, hemos de tener en cuenta su historia, es decir, la suma de los cambios producidos a lo largo de los años, no solo desde que las piezas se excavan, sino mucho antes, durante la vida útil de los objetos, cuando estos tenían una clara función de uso.

Muchos están fabricados con materiales orgánicos que no soportan sin daño un largo periodo de enterramiento (esparto, madera, cuero, etc.), y su integridad depende tanto de su composición como de su manufactura. Se trata, además, de objetos con una vida corta, fabricados para usar y desechar (Azón, 2014, p.39), por lo que muchos se encuentran desgastados, como los lápices, los peines o los botones (Figs. 22 y 23). Incluso ciertos objetos presentan marcas, ya sea debidas al uso, o por un acto intencionado, para escribir, por ejemplo, las iniciales personales del propietario o la de sus deudos (Figs.24 y 25).



Fig. 22. Detalle del desgaste del grafito del lapicero, ETN001 [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.



Fig. 23. Detalle del desgaste de unos botones, MCP001 [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.

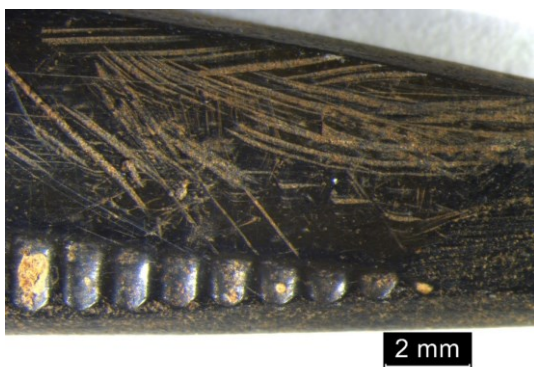


Fig. 24. Detalle de las marcas provocadas por uso, MCP028 [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.



Fig. 25. Detalle de marcas por un acto intencionado, MCP005 [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.

### **Factores extrínsecos:**

Guardan una relación directa con aspectos externos al propio bien, como los factores antrópicos, producidos por actuaciones directas o indirectas del ser humano, o los agentes medioambientales que afectan al entorno de conservación, entre otros muchos.

Antes del enterramiento, ya se justifican algunos de los daños que hemos visto en las piezas, como las roturas o deformaciones de objetos, que literalmente se lanzaban dentro de las fosas junto a las víctimas tras los fusilamientos. Es habitual, por tanto, encontrar piezas de vidrio rotas (Fig.26), metales con abolladuras o incluso deformaciones, provocadas por una forma viciada o por el simple peso de los estratos superiores. Un claro ejemplo de ello son las cuerdas que ataban las muñecas de las víctimas, que han mantenido su forma (Fig.27). O piezas de cuero, como la tabaquera o los cinturones, que se conservan ondulados por efecto de la presión prolongada provocada por el peso de cuerpos amontonados.



Fig. 26. Detalle de la rotura de una botella de vidrio, LLUE001 [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.



Fig. 27. Deformación de las cuerdas provocada por el peso, ETN045 [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.

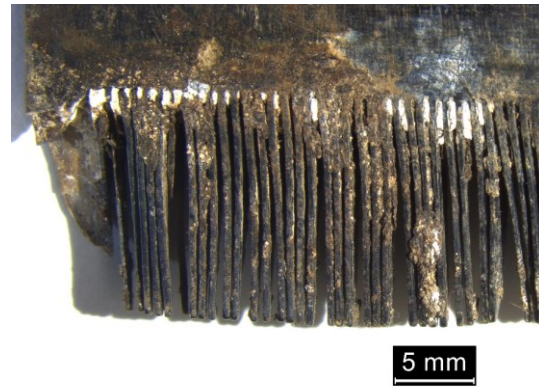
Durante el largo periodo de enterramiento, los objetos sufren ciertos deterioros condicionados por factores físico-químicos y biológicos, que influyen directamente en las condiciones ambientales de conservación, que van cambiando hasta alcanzar el equilibrio con el medio. Como indica Cronyn (1990 p.17), inicialmente, la velocidad de degradación es mayor, y a medida que transcurren los primeros periodos de entierro estas reacciones disminuyen, alcanzando cierta estabilidad favorecida por la ausencia de luz, niveles de temperatura y humedad relativa constantes, y una escasa aireación. (Carrascosa; *et al.*, 2009, p.381). La degradación puede ser también mayor o menor dependiendo de las características del subsuelo, según la textura, el grano, el valor del pH o la presencia de agua del terreno, entre otros factores.

Además, el caso del cementerio municipal de Paterna es excepcional; se trata de fosas que en ocasiones superan los 4,5 metros de profundidad, donde en algunas zonas se han creado atmósferas con altos niveles de humedad, que conllevan a la saponificación cadavérica, a causa de una combinación de factores como la naturaleza del subsuelo, la temperatura, el nivel freático, o la capa de cal viva que se colocaba encima de los cadáveres, lo que ralentiza los procesos de putrefacción y descomposición de los cuerpos (Moreno, Mezquida y Ariza, 2021, p.217). Con la saponificación, se producen cambios químicos que tienen como resultado la hidrólisis de la grasa corporal, transformándose en un compuesto similar al jabón o la cera, que afecta no solo a los restos humanos, sino, obviamente, a todos los objetos en contacto con ellos<sup>27</sup> (Casas; *et al.*, 2006; Etxebarria y Serrulla, 2019) (Figs.28 y29).

<sup>27</sup> Esta saponificación, también denominada adipocira, ha permitido conservar de manera excepcional, no solo los cuerpos de las víctimas, sino también ciertas evidencias materiales de carácter orgánico, como es el caso de la vestimenta, el esparto, el papel, etc.

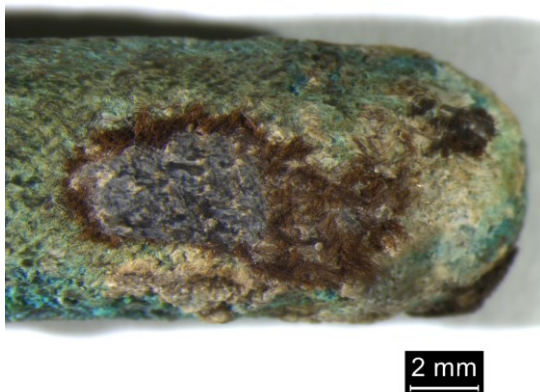


**Fig. 28.** Detalle de la saponificación y restos de tejido entre las fibras de esparto, *ETN045* [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.

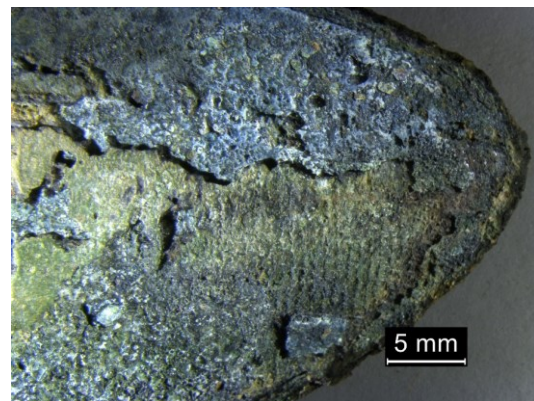


**Fig. 29.** Detalle de la saponificación incrustada entre las púas de la lendrera, *ETN058* [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.

De hecho, muchos de los objetos procedentes de estas fosas contenían, en mayor o menor grado, evidencias de esta saponificación. Este factor no solo provoca contaminación biológica entre materiales, sino que genera un fuerte y desagradable olor. Asimismo, muchas de las piezas conservaban fibras y restos textiles, especialmente sobre metales, por un efecto de simple contacto, al tratarse de objetos guardados en el interior de los bolsillos o sobre elementos de indumentaria (Figs.30-33). En algunos, se han descubierto también adheridos otros restos orgánicos, como pelo en las lendreras, o vello en el interior de uno de los anillos<sup>28</sup>. De igual modo, cabe mencionar que todos los objetos arqueológicos contenían restos de sedimento, concreciones generalmente terrosas más o menos compactadas, además de restos biológicos como raíces.



**Fig. 30.** Detalle de los restos de tejido en el extensor de un lapicero, *ETN055* [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.



**Fig. 31.** Detalle de la impronta de un tejido en una cuchara, *ETN006* [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.

---

Hasta la fecha, han sido varias las fosas en las que se ha desarrollado este proceso de saponificación, ya sea de forma total o parcial, gracias al cual se han podido conservar objetos que, de otro modo, habrían desaparecido en su totalidad.

<sup>28</sup> Los restos de pelo o vello, al tratarse de elementos que podían ayudar en la identificación de los restos, fueron cuidadosamente extraídos para ser remitidos a los equipos forenses.



Fig. 32. Detalle de los restos de una cuerda empleada como colgante, *MCP209* [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.

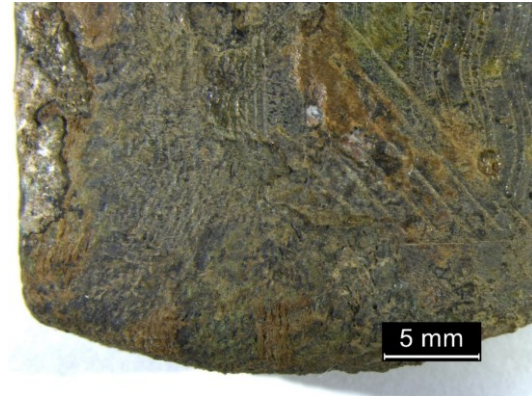


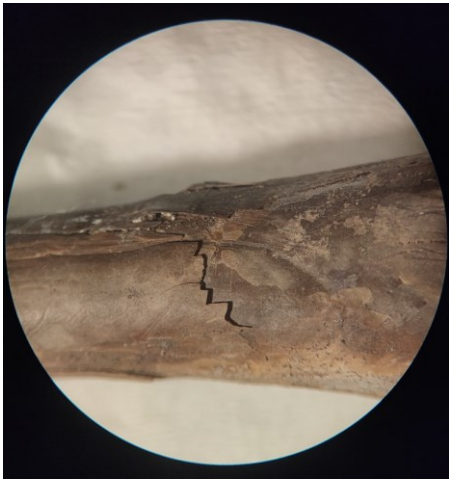
Fig. 33. Detalle de los restos de tejido en uno de los mecheros, *ETN009* [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.

Sin embargo, es durante la exhumación de los restos, en el periodo de excavación, cuando se generan los mayores deterioros en las piezas, sobre todo cuando su descubrimiento se realiza de forma descontrolada, sin los debidos primeros auxilios que garantizan una readaptación gradual al nuevo medio. Como ya hemos comentado, tras la excavación, se modifican totalmente las condiciones ambientales, pudiendo desencadenar procesos extremos de alteración (Michalski, 2006, p.59). Cambian entonces de forma brusca no solo los niveles de humedad y de temperatura, sino la luz y la cantidad de oxígeno, por lo que el ambiente de conservación de la pieza se transforma por completo (Pugès y Fernández, 2012, p.15) (Fig.34).

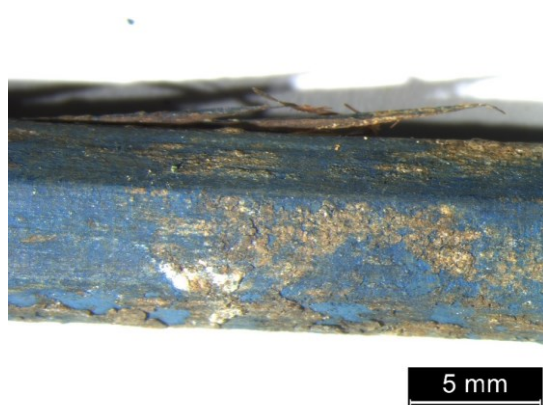


Fig. 34. Detalle del vial de insulina junto a los restos de su propietario, fosa 115 [Fotografía]. ©Eloy Ariza Jiménez, 2019.

En el caso de materiales orgánicos de naturaleza higroscópica, como la madera, el cuero o el hueso, al disminuir la humedad y aumentar la temperatura, se produce una reseca brusca, generando grietas, que en algunas ocasiones provocan incluso fracturas<sup>29</sup>. Asimismo, respecto a los elementos metálicos, la exposición atmosférica ha generado procesos de corrosión de diversa entidad, provocando deformaciones, laminaciones, grietas, e incluso algunos focos de corrosión activa (Ibáñez, 2003, p.22) (Figs.35-38).



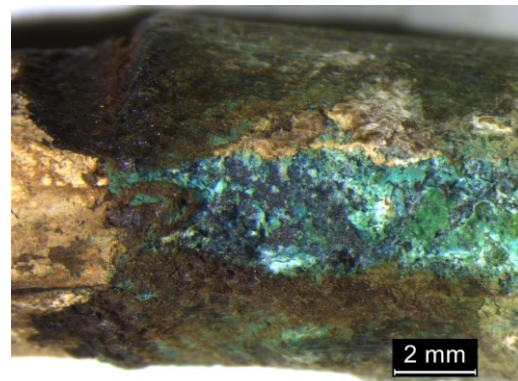
**Fig. 35.** Detalle de la laminación de una boquilla de fumar realizada con hueso, *ETN063* [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.



**Fig. 36.** Detalle de la laminación de la madera de un lapicero, *ETN001* [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.



**Fig. 37.** Detalle de la laminación de unos botones de nácar, *MCP001* [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.



**Fig. 38.** Detalle de los focos de corrosión activa, *ETN055* [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.

<sup>29</sup> Se trata de una problemática muy notoria en diversos materiales de la exposición, como en el caso de los lapiceros, que presentan separaciones longitudinales. Incluso, en ocasiones, se ha producido la pérdida parcial del soporte, como ocurre con el mango de la navaja, recubierto de un textil trenzado.

Sin embargo, uno de los factores de alteración que más afecta a este tipo de materiales, tiene que ver con actuaciones antrópicas inadecuadas. La peculiar situación que afecta a la excavación de fosas de represaliados, la escasez de recursos en campo, tanto humanos, como materiales, en temas que afectan a la conservación, o la falta de experiencia en la intervención de primeros auxilios para este tipo de restos, son solo algunos de los elementos que, sin duda, afectan a la integridad de los materiales, y en poco favorecen su perdurabilidad. De hecho, uno de los protocolos que más ha afectado negativamente a los objetos es que, una vez exhumados, fueron introducidos directamente y cerrados dentro de bolsas plásticas, impidiendo una adecuada transpiración. Si tenemos en cuenta que, en muchos casos, han pasado más de dos años desde su exhumación, sin que haya sido realizado ningún tratamiento conservativo o preventivo, en un ambiente de alta humedad relativa y temperatura como la de nuestro territorio, los efectos ocasionados se pueden imaginar con facilidad.

Obviamente, cuando los comisarios de la exposición realizaron la selección previa de las piezas, no solo fijaron su criterio de selección en que estas respondieran a su discurso expositivo, sino en su estado de conservación, eligiendo aquellas que se presentaban en mejores condiciones. Es también cierto que muchos de los objetos que llegaron al laboratorio de restauración del museo sí habían sido intervenidos, al menos parcialmente y de acuerdo a un criterio de conservación mínima; en la mayoría de piezas se había realizado una limpieza superficial de los restos terrosos, ya bien sea para facilitar su lectura, o para su registro fotográfico en campo. Algunos tratamientos fueron realizados incluso por profesionales de la conservación y restauración, pero no siempre fue así en todos los casos, ya que han sido varias las empresas que han participado en las diferentes excavaciones de las fosas a lo largo de los años<sup>30</sup>.

Finalmente, y como ya hemos comentado, en la exposición también se muestran objetos cedidos por los propios familiares de las víctimas. Estos objetos no exhumados, al haber sido directamente custodiados en casa por las familias, y no haberse conservado en un contexto arqueológico, presentaban un estado de conservación óptimo y, salvo contadas excepciones que detallaremos, no han precisado de ningún tratamiento de restauración<sup>31</sup>.

### 5.2.3. Estudios científicos de análisis

---

Con la finalidad de conocer con mayor exactitud las características físico-químicas que componen los Con la finalidad de conocer con mayor exactitud las características físico-químicas que componen los diversos materiales y su estado de alteración, se llevaron a cabo diversos estudios científicos. Un claro ejemplo de la importancia del trabajo interdisciplinar y colaborativo de profesionales de diversas áreas.

La elección de la técnica analítica depende de la información que se desea obtener acerca de la pieza, requiriendo propiedades específicas tales como la sensibilidad, la especificidad y el carácter no invasivo, entre otros (Doménech, 2018, p.30). Para este trabajo los resultados de las técnicas analíticas son solo preliminares, ya que aún se están realizando los informes de los primeros resultados, y quedan diversas pruebas por analizar. Las investigaciones están siendo realizadas en el Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio (IRP) de la Universitat Politècnica de València (UPV). Aun así, los primeros resultados nos han permitido diseñar una estrategia de conservación adecuada para cada uno de los objetos tratados.

---

<sup>30</sup> Según varios testimonios orales, en el propio cementerio de Paterna se habilitó, al menos en ciertos momentos, algún espacio para poder realizar tratamientos sobre las piezas, aunque no siempre por profesionales especializados. Tenemos constancia de que algunas piezas de cuero fueron tratadas con grasa animal, a diversos objetos de piedra con relieves se les había aplicado polvos de talco para discernir el realce, y ciertos elementos metálicos fueron “protegidos” con lubricantes comerciales. Aun sabiendo la dificultad que conllevan estas actuaciones tan peculiares, también es nuestro deber exigir una actitud de respeto y dignidad hacia las piezas, efectuando intervenciones profesionales con rigor científico, que sirvan para frenar el deterioro y sigan unos criterios de actuación acordes a las necesidades de cada objeto.

<sup>31</sup> En los casos de objetos cedidos directamente por las familias, se estableció un protocolo de investigación, registro y conservación, que incluía la documentación fotográfica, las consiguientes actas de depósito temporal, la entrevista con los propios familiares y, seguidamente, la adopción de medidas de prevención para que las piezas se almacenaran adecuadamente hasta el momento de ser expuestas.



### 5.2.3.1. Examen radiográfico

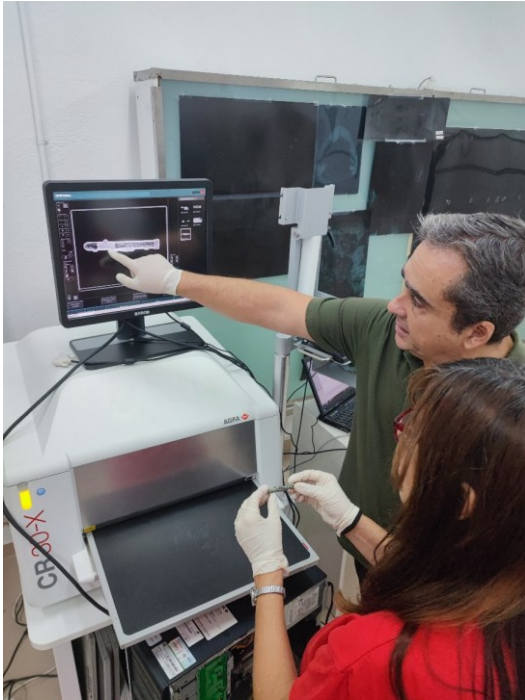


Fig. 39. Trinidad Pasés junto con Jose Antonio Madrid, observando la radiografía de una de las piezas seleccionadas [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.

Tanto para comprender el estado de degradación que presentaban algunos de los objetos metálicos, como para conocer mejor la forma o el interior de ciertas piezas, se efectuó una radiografía a cada uno de los materiales seleccionados por el equipo técnico de restauración. Este estudio se ha desarrollado en el laboratorio radiológico de la Universitat Politècnica de València, a cargo del Dr. Jose Antonio Madrid (Fig.39).

Mediante estas técnicas radiográficas de carácter no destructivo, no solo se ha podido comprobar hasta dónde había llegado la corrosión de los elementos metálicos, sino que, además se han podido observar ciertos elementos que a simple vista no se apreciaban, como algunos mecanismos internos, la decoración de uno de los extensores de lápices, o el interior de un bote de insulina, entre otros ejemplos (Figs.40-42).

Esta técnica, además de facilitar la obtención de información adicional que el simple ojo humano no llega a alcanzar, ayuda a su vez en la determinación de los procesos a desarrollar a la hora de intervenir cada objeto, especialmente en lo que atañe a los tratamientos de limpieza.

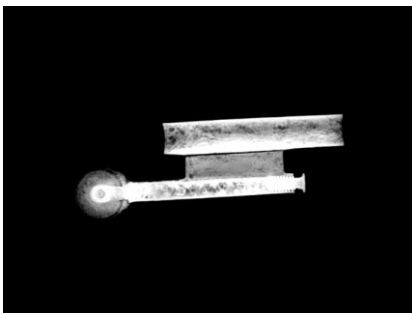


Fig. 40. Radiografía de un encendedor de mecha, ETN004 [Imagen radiográfica]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.

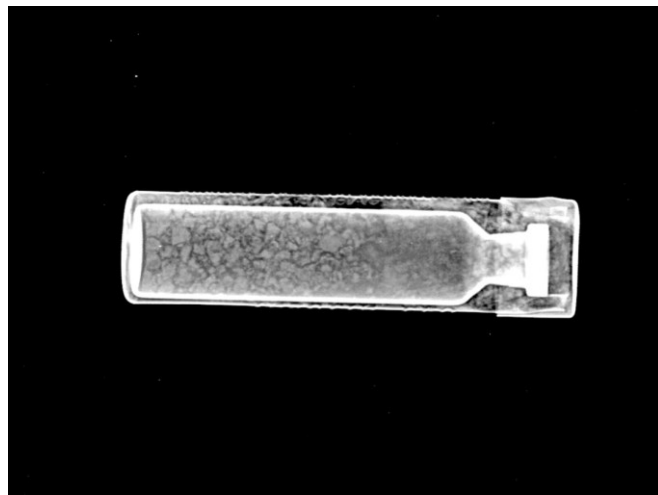


Fig. 41. Radiografía un vial de insulina, ETN005 [Imagen radiográfica]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.



Fig. 42. Radiografía de un extensor de lápices metálico, ETN010 [Imagen radiográfica]. ©Archivo fotográfico MPV, 2022.

### 5.2.3.2. Estudio químico-analítico

Los primeros análisis de diagnóstico, tras el examen organoléptico efectuado a cada pieza, se realizaron con la ayuda de sistemas de aumento como la lupa binocular o el microscopio digital *Dino-Lite*. A partir de ahí, con el fin de ampliar los estudios, se contactó con la Dra. María Teresa Doménech. Tras la obtención de 27 muestras de los objetos que presentaban ciertas peculiaridades (Fig.43), se están llevando a cabo diversos estudios científicos de análisis mediante varias técnicas instrumentales; microscopía estereoscópica y óptica con luz polarizada, microscopía electrónica de barrido de emisión de campo-microanálisis de rayos X (FESEM-EDX) y espectroscopía infrarroja por transformada de Fourier (FTIR).

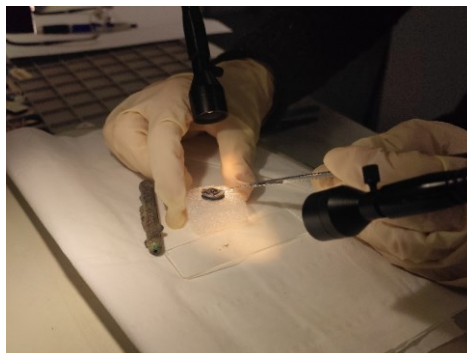


Fig. 43. Proceso de obtención de las muestras [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.

La finalidad de esta investigación, actualmente en desarrollo, ha sido conocer la composición de varios de los materiales y determinar sus causas de alteración. Por ejemplo, varios de los peines y lendreras presentaban restos blanquecinos que no sabíamos si correspondían a la propia cal o bien a materiales de la saponificación. Con la técnica espectroscopía FTIR se ha podido finalmente averiguar que se trata de restos de adipociras, es decir, producto de la saponificación. Igualmente, esta técnica ha ayudado a la caracterización de ciertos restos orgánicos ubicados en el interior de las diversas botellas de vidrio, aportando información sobre el tipo de producto que albergaban. Se han identificado también diversos materiales plásticos para la fabricación de objetos como las lendreras (polímero de caseína-formaldehído), el sacapuntas o las gafas de pasta (ambos fabricados con baquelita, un polímero fenol formaldehído)<sup>32</sup>

En el caso de los metales, se emplearon las técnicas FESEM-EDX para conocer la composición de las distintas aleaciones (latón, alpaca, aluminio, etc.). Estas han servido también para identificar que algunos anillos, fabricados de forma artesanal, habían sido realizados con piedra caliza, y no con cerámica, como se pensaba en un primer momento.

El análisis de las fibras textiles adheridas sobre diversos objetos metálicos está siendo realizado por la Dra. Sofía Palomino. Por el momento, con la microscopía estereoscópica y óptica con luz polarizada, se está procediendo a su caracterización morfológica. La transformación pseudomórfica estaba en un estado muy avanzado. Es decir, muchas de las fibras se encontraban en un avanzado proceso de mineralización, debido a la absorción de sustancias inorgánicas, generalmente marcadores de corrosión comunes en las aleaciones metálicas. Sin embargo, se han localizado y analizado en algunos objetos fibras que todavía conservaban sus características morfológicas. Sobre estos restos se están realizando estudios para determinar aspectos tecnológicos (trama y urdimbre), caracterización de los hilos e identificación de fibras (Figs.44 y 45). En cualquier caso, y como ya hemos comentado, la investigación seguirá en el futuro, incluso para poder verificar la eficacia de algunos tratamientos realizados.



Fig. 44. Análisis longitudinal del grupo de fibras de lino, con un ligero giro en S, en el que se aprecian precipitado y restos desprendidos [Imagen digital]. ©Sofía Palomino, 2023.

<sup>32</sup> La baquelita, el primer plástico comercial completamente sintético, fue creada en 1907 por Leo Baekeland. Las especiales características de la baquelita hicieron que su uso se extendiera en la fabricación de múltiples objetos; se puede moldear en caliente y, tras su enfriamiento, se convierte en un material duro y resistente al calor, a la electricidad y a los solventes.

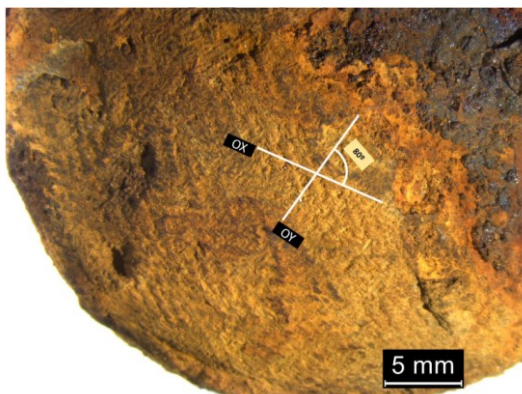


Fig. 45. Detalle de la alteración del ángulo  $90^\circ$  que marca la ortogonalidad entre tramas y urdimbres en los tejidos de calada, observándose una desviación de al menos  $10^\circ$  en la zona marcada [Imagen digital]. ©Sofía Palomino, 2023.

### 5.2.3.3. Estudio del pH del sedimento del terreno

Con el objetivo de conocer el valor del pH que presenta el sedimento en el que han permanecido soterradas las evidencias materiales durante más de 80 años, se ha efectuado una medición del valor del pH de los diferentes estratos de una saca correspondiente a la fosa 2, comparando de esta manera si existen cambios considerables de un nivel a otro.

La obtención del sedimento hay que agradecerse al equipo técnico de ArqueoAntro, el cual ha facilitado las muestras para su estudio en el laboratorio del museo. La medición del pH se ha llevado a cabo de diferentes maneras: a través de tiras de pH y mediante el empleo de un pHmetro. Con esta finalidad, primero se han preparado las muestras disolviéndolas en agua desionizada, para seguidamente hacer las mediciones deseadas a través de las diferentes técnicas (Fig.46).

En lo que respecta al papel indicador de pH, se trata de tiras empleadas para la medición de la concentración de los iones de hidrógeno contenidos en una sustancia o una disolución, dando un carácter ácido (1-6), neutro (7) o básico (8-14). El papel se sumerge en la solución y es retirado para su comparación con la escala de pH, la cual está clasificada en distintos colores según su carácter (Madrona, 2015, p.443).

Por otro lado, para el empleo del pHmetro, se ha realizado primero su calibración, realizando una disolución con las soluciones tampón. Una vez calibrado, se introduce el pHmetro en la disolución de sedimento y agua desionizada, dejándose actuar hasta alcanzar un valor estable.

Aunque con ambos métodos se han obtenido datos que nos refieren el carácter básico del terreno, el sistema que ha aportado datos más certeros es el pHmetro, puesto que indica el nivel exacto del pH de la solución, mientras que las tiras de papel son una mera aproximación. Sin embargo, la comparación de ambos métodos ayuda a la reafirmación de los resultados obtenidos (Tabla 2).



Fig. 46. Preparación de las muestras de sedimento para la medición de su pH [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.

Tabla 2. Resultados de las medidas del pH del terreno.

MEDICIÓN DEL PH DEL TERRENO		
MUESTRAS	PHMETRO	TIRAS DE PH
<b>Muestra 1:</b> Cal- UE1015	<b>Valor pH:</b> 9,26	<b>Valor aprox. pH:</b> 9
<b>Muestra 2:</b> Sedimento – UE1017	<b>Valor pH:</b> 8,61	<b>Valor aprox. pH:</b> 8-9
<b>Muestra 3:</b> Sedimento cercano al individuo – UE1017	<b>Valor pH:</b> 8,42	<b>Valor aprox. pH:</b> 8
<b>Muestra 4:</b> Sedimento junto al individuo – UE1017	<b>Valor pH:</b> 8,33	<b>Valor aprox. pH:</b> 8



### 5.3. PROCESOS DE INTERVENCIÓN

#### 5.3.1. Higienización

Debido no solo a la procedencia de las piezas, extraídas de fosas comunes, sino también a consecuencia del estado de conservación en las que algunas se encontraban por el proceso de saponificación, la higienización fue el primer paso a la hora de realizar nuestra intervención, considerado como protocolo de seguridad. Al higienizar, eliminamos o reducimos los microorganismos nocivos y cargas bacterianas que puedan estar presentes, con el objetivo de alcanzar un nivel no perjudicial para la salud. Se trata de un tratamiento primordial, tanto para dignificar a los objetos, como para proteger a toda persona que esté en contacto con estos<sup>33</sup>.

El producto empleado ha sido alcohol etílico, ya sea puro o disuelto en agua (en porcentaje 70-30 %)<sup>34</sup>. Dependiendo de las características de los materiales, así como de la mayor o menor fragilidad de los distintos objetos, se han empleado diversas metodologías de aplicación, ya sea pulverización, impregnación o inmersión, según los casos, con el apoyo de medios mecánicos para la eliminación de algunos restos (empleo de pinceles de cerdas suaves, en combinación con otras herramientas como el bisturí o los palillos de bambú).

En el caso de las inmersiones, generalmente realizadas en objetos de metal (medallas, mecheros, anillos, monedas, cajitas, etc.), los tiempos de tratamiento eran de entre 15 y 20 minutos (Fig.47). En los

<sup>33</sup> Durante el proceso de higienización hay que seguir estrictamente un protocolo, que incluye no solo la elección de los productos y metodologías de aplicación adecuados, sino el empleo de equipos de protección individual (EPI), como mascarillas, gafas, bata y guantes, así de los sistemas de protección colectiva, como aspiradores de extracción localizada o campanas de manipulación de tóxicos.

<sup>34</sup> Se ha utilizado alcohol etílico puro para los metales y el vidrio, evitando su contacto con el agua. En el resto de materiales, especialmente los de naturaleza orgánica (cuero, esparto, madera o hueso), se ha optado por la disolución de alcohol y agua, ya que el alcohol favorece la higienización y el agua ralentiza la evaporación de este, aportando cierta hidratación y evitando el secado rápido de las piezas.

materiales más sensibles y frágiles (cinturones, lápices, gomas perforadas, huesos y semillas de frutas, botones de madera y nácar, cuerdas de esparto, etc.) se ha optado por la pulverización de la disolución hidroalcohólica, con dos o tres aplicaciones, ayudando de esta manera al control del proceso (Fig.48).

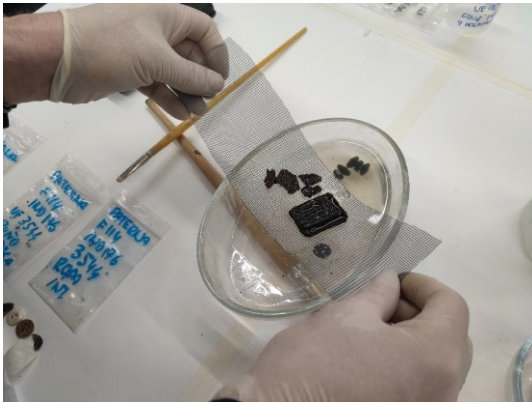


Fig. 47. Higienización por inmersión [Fotografía].  
©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 48. Higienización por pulverización [Fotografía].  
©Archivo fotográfico MPV, 2023.

Un caso particular fue el tratamiento de los objetos de naturaleza orgánica que se presentaban con restos de saponificación, en diversos grados, fácilmente reconocibles por el olor que desprendían. La investigación nos llevó a considerar el empleo de un producto natural, el aceite de melaleuca, popularmente conocido como aceite esencial del árbol del té, que añadido a la disolución hidroalcohólica, actúa como biocida (Martínez y Rocabayera, 2011, p.209; Gatenby, 2001, p.67; Díaz-Alonso, *et al.*, 2021, p.1). De hecho, los aceites esenciales están viendo incrementando su uso en la conservación del patrimonio cultural, entre otras causas por sus propiedades fumigantes y repelentes (Tripathi; *et al.*, 2009, p.53). Si a ello unimos que se trata de productos no tóxicos ni contaminantes para el medio ambiente, estaríamos frente a un tratamiento totalmente sostenible (Gómez de Saravia, 2012, p.2).

Así pues, los objetos orgánicos exhumados, que manifestaban esta problemática específica, se higienizaron doblemente. En una primera fase se aplicaron pulverizaciones de la disolución hidroalcohólica reforzada con un 10 % de aceite de melaleuca (Martínez y Rocabayera, 2010, p.209). Posteriormente, fueron introducidos en contenedores transparentes y herméticos específicos, que contenían en la parte inferior papeles secantes impregnados con la disolución de aceite esencial, cuyos vapores se dejaron actuar durante 10 días, tras los cuales se realizó un secado controlado (Figs.49 y 50). El resultado ha sido óptimo, ya que no solo se ha conseguido reducir considerablemente el fuerte olor de las piezas, sino que, por ejemplo, en el caso de las fibras de esparto, se ha logrado un grado mayor de flexibilidad.



Fig. 49. Detalle del sistema de higienización colocado en un contenedor [Fotografía].  
©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 50. Vista general de las piezas orgánicas colocadas en el interior del contenedor preparado [Fotografía].  
©Archivo fotográfico MPV, 2023.

### 5.3.2. Limpieza mecánica

Cualquier tratamiento de limpieza, al tratarse de una operación irreversible, ha de realizarse de forma controlada, gradual y selectiva. Esto implica no solo conocer previamente las características de los restos que queremos eliminar, sino también establecer un protocolo de actuación moderado, en base a unos criterios que hemos de preestablecer de antemano.

Este fue uno de los aspectos primordiales de debate con el equipo técnico de la exposición. No se trataba, en este caso, de realizar una limpieza tradicional, como la que normalmente realizaríamos para cualquier otro tipo de pieza arqueológica. Estos objetos personales habían sido extraídos de unas fosas, y su procedencia debía claramente reflejarse en ellos, por lo que el criterio de mínima intervención necesaria cobraba en esta situación un carácter especial. Solo se realizarían limpiezas para favorecer mínimamente la lectura formal y decorativa de las piezas (eliminación puntual de sedimentos, concreciones terrosas, depósitos de saponificación, productos de corrosión deformantes, etc.), o para posibilitar futuros tratamientos, pero sin llegar a modificar sensiblemente su aspecto, conservando todos aquellos restos que, no afectando a su conservación, lo identificaban como un objeto exhumado.

El uso de la lupa binocular con iluminación episcópica externa (modelo Motic SMZ-168), ha garantizado una mayor precisión y eficiencia durante el proceso de limpieza con medios mecánicos, que se adaptaban a la naturaleza de cada uno de los materiales (desde brochas suaves, hisopos, o microaspiración para el tratamiento de materiales orgánicos, al empleo de bisturí, sondas dentales, lápiz de ultrasonidos, vibroincisores o micromotores en materiales mucho más resistentes, como los pétreos o metálicos) (Figs.51-53). En concreto, mencionar que con el lápiz de ultrasonidos se han conseguido resultados favorables y notorios en objetos metálicos con evidentes deformaciones, ya que la vibración de las ondas de alta frecuencia facilitaba el desprendimiento de concreciones (Madrona, 2015, p.583)<sup>35</sup>. En todo momento se ha considerado la dureza y el espesor de los restos que debíamos eliminar, aplicando la mínima presión posible según la resistencia de cada uno de los materiales.



Fig. 51. Empleo de la lupa binocular para la limpieza mecánica [Fotografía]. ©Eloy Ariza Jiménez, 2022.



Fig. 52. Limpieza mecánica de la lencera con un pincel de cerdas suaves [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 53. Utilización del micromotor en una medalla metálica [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.

<sup>35</sup> Los estudios radiográficos han servido de gran ayuda a la hora de abordar la limpieza de algunos objetos metálicos, ya que la imagen en RX reflejaba no solo los mecanismos internos de las piezas, sino su forma real, el metal sano, diferenciable claramente en color blanco.

Los restos de fibras textiles adheridos no solo no se han eliminado, sino que se han conservado, al tratarse de un elemento tan significativo del propio proceso de exhumación de los cadáveres. Son, de forma especial, diversos objetos metálicos los que conservan restos de las vestimentas de las víctimas, que aún mantienen perfectamente sus características esenciales en la mayoría de los casos. En otros pocos, sin embargo, la simple observación al microscopio ha evidenciado que ya no se trata de fibras en el sentido estricto, sino solo de sus improntas ya totalmente mineralizadas.

Comentar además que, gracias al proceso de limpieza, se han podido reconocer no solo algunas decoraciones, sino también descifrar escritos de marcas comerciales, figuras o letras que servirán de ayuda a los posteriores procesos de identificación (Figs.54-56).



Fig. 54. Extensor metálico de uno de los lapiceros, *ETN010* [Fotografía].  
©Eloy Ariza Jiménez, 2022.



Fig. 55. Detalle de la imagen de la Virgen en el extensor metálico, *ETN010* [Fotografía].  
©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 56. Detalle de las iniciales de uno de los anillos de caliza, *ETN042* [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.

### 5.3.3. Montaje

Dentro del conjunto de objetos seleccionados para la exposición una gran parte no presentaban fracturas, y solo algunos se habían descubierto fragmentados. De acuerdo nuevamente al criterio de intervención mínima se tomó la decisión de recomponer formalmente solo aquellos objetos en los que era recomendable su correcta lectura, incrementando también así su valor documental. Otros, sin embargo, no fueron reconstruidos, y se colocaron directamente en fragmentos sobre la base de las vitrinas de exposición.

En aquellos enseres que sí han sido tratados, tras la limpieza previa de los bordes de la fractura, se realiza una reconstrucción previa de aproximación para seleccionar el orden de montaje, evitando de este modo la generación de errores (Pasíes, 2014, p.4). Posteriormente se aplica el adhesivo mediante impregnación a pincel o inyección, según los casos (Fig.57). La elección del adhesivo ha dependido en gran medida de las características de cada objeto; por lo general, en la mayor parte de materiales, se ha empleado Paraloid® B72 entre el 20-30 % en acetona, seleccionada por ser una resina acrílica estable de características óptimas. Su disolución en acetona, un disolvente con elevada volatilidad, garantizaba una rápida unión de los fragmentos y aseguraba su reversibilidad para futuras intervenciones.

En las botellas de vidrio, que en algún caso presentaban algunas roturas o pequeñas esquirlas sueltas, se optó por el empleo del adhesivo Fluoline® A<sup>36</sup>, que debido a su menor viscosidad lograba uniones mucho más perfectas para este tipo de material (Fig.58).



Fig. 57. Aplicación del adhesivo excogido en un lapicero [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.

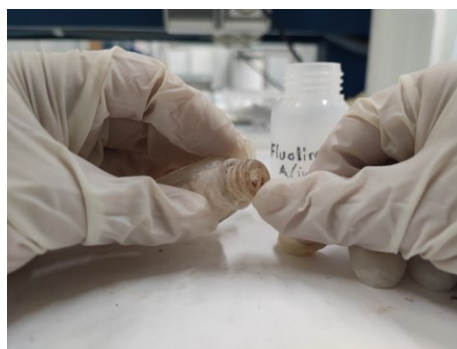


Fig. 58. Adhesión de una lasca de vidrio [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.

### 5.3.4. Eliminación de la corrosión activa

La mayoría de los metales exhumados (objetos fabricados en hierro, aluminio, bronce o latón), no presentaban una corrosión activa que pudiera afectar a su conservación a largo plazo. Además, como ya hemos comentado, muchas de las piezas metálicas se presentaban combinadas con otros tipos de materiales o con diversos restos adheridos (madera, fibras, pelo, etc.). De este modo, y siguiendo el criterio de intervención mínima necesaria, no se realizó ningún tratamiento de inhibición, aunque sí un protocolo de protección y de conservación preventiva específico para este tipo de objetos. Solo en unos pocos (algún extensor de lapicero, una moneda, un gemelo y una correa de reloj), todos aleaciones base cobre, se observó la presencia de diversos focos o zonas con afectación de cloruros (García y Flos, 2008, p.193). Estos fueron eliminados empleando el método B70, que nos permitía actuar de forma puntual sobre los pequeños focos activos, sin afectar al resto de la superficie.

<sup>36</sup> Fluoline® A (CTS) es un adhesivo a base de elastómeros fluorados y polímeros acrílicos. Al ser más líquido facilita el montaje, evitando los excesos que se pueden generar con el empleo de otro tipo de adhesivos en elevadas concentraciones.



El B70 se trata de un sistema que tiene por objeto provocar la formación de una capa de carbonato de cobre en la superficie de los cloruros cuprosos (Cagnini; *et al.*, 2011; Miccio y Ronchi, 1974; Martínez, 2016). En la bibliografía se cita habitualmente la metodología en inmersión, pero en nuestro caso hemos realizado el tratamiento en focos (Figs. 59-60), que nos permitía no solo una acción más localizada, sino un mejor control de la misma<sup>37</sup>.



Fig. 59. Eliminación de la corrosión activa con el método B70 en focos [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 60. Resultado de los hisopos tras la eliminación de la corrosión activa con el método B70 en focos [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.

### 5.3.5. Consolidación y protección final

Sobre los objetos que presentaban debilidad estructural, a causa de los factores de alteración presentes durante las fases de enterramiento y posterior excavación, se ha decidido efectuar una consolidación de carácter curativa y preventiva, aunque nunca de manera indiscriminada, sino diseñada según las características y necesidades de cada pieza. El consolidante penetra en la materia para cohesionarla, aumentando su resistencia mecánica. Así pues, se han usado diferentes métodos de aplicación: inyección, goteo, impregnación a pincel (Fig.61) o inmersión al vacío.



Fig. 61. Proceso de protección por impregnación de los botones de madera [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.

Por un lado, a los objetos que presentaban delaminaciones (algunos huesos o lapiceros), se les ha inyectado puntualmente resina acrílica Paraloid® B72 entre el 5-10 %, disuelta en este caso en etilacetato y no en acetona, con el fin de conseguir una mejor penetración (Fig.62).

En el caso concreto de los lapiceros, se realizaron también pruebas de solubilidad a los restos de policromía, que muchos de ellos presentaban pulverulentas. Se probó el mismo Paraloid® B72 pero a diferentes concentraciones (3-5-10 %), siendo la aplicación al 5 %, por goteo con pipeta, la que ofreció mejores resultados.

<sup>37</sup> El método B70 se basa en la capacidad del amoníaco para disolver compuestos de cobre insolubles en agua, sin atacar la pátina. Con el sistema de aplicación en focos se coloca primero una gota de amoníaco, que disuelve el cloruro, y, posteriormente, otra de peróxido de hidrógeno (110° vol), que oxida el foco. Antes y después del tratamiento se realiza una limpieza puntual con alcohol etílico.

Los objetos metálicos han tenido también un tratamiento diferenciado según las características de cada material. Por ejemplo, en muchas de las medallas de aluminio, que se presentaban en un perfecto estado de conservación, no se ha considerado necesario realizar ningún tipo de consolidación. Sin embargo, otras piezas también de aluminio, o aquellas de bronce o hierro que sí presentaban deterioros significativos, han requerido un tratamiento de consolidación y protección a doble nivel. En primer lugar, se ha aplicado Paraloid® B44 al 5 % en etilacetato en una inmersión en campana de vacío (Fig.63), lo que sin duda garantiza una mejor penetración del consolidante (Muñoz, Osca y Gironés, 2014, p.231). Posteriormente, y con la finalidad de aislar al metal de la humedad medioambiental, se ha aplicado a pincel una fina capa de protección de cera microcristalina Reswax WH® disuelta en White Spirit al 5 %<sup>38</sup> (Figs.64 y 65).



Fig. 62. Consolidación de las delaminaciones del objeto de hueso [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 63. Consolidación por inmersión en una campana de vacío [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 64. Protección de los metales con la cera Reswax WH® [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 65. Bruñido suave de la superficie metálica [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.

Por último, en las piezas compuestas por más de un tipo de material, o en aquellas que tenían fragmentos de fibras textiles adheridas, muy delicadas, ha sido necesario diseñar una estrategia específica acorde a sus características. En primer lugar era prioritaria la conservación de las fibras; estas se han consolidado con aplicaciones a pincel de Klucel G® al 1 % disuelto en etanol<sup>39</sup>. A continuación, se abordaba la consolidación y protección del propio objeto, en este caso generalmente metales. Obviamente no podía realizarse un tratamiento de forma integral con la metodología de inmersión en resina acrílica, así que hubo que aplicarla de forma localizada a pincel en las zonas metálicas donde no había fibras. En aquellas piezas donde lo que se conservaban eran únicamente las improntas mineralizadas de las fibras, se siguió el protocolo descrito en el párrafo anterior para el caso de los metales.

<sup>38</sup> La cera microcristalina Reswax WH® forma una película resistente y flexible, protegiendo materiales como la piedra, la madera y los metales, entre otros.

<sup>39</sup> El Klucel G® (hidroxipropilcelulosa no iónica) se ha de aplicar de capa en capa hasta que la fibra se sature formando un gel transparente. Se probó su aplicación a impregnación con pincel de cerdas suaves al 0,5 y 1 %, siendo este último el porcentaje que ofreció resultados más favorables.

### 5.3.6. Otros casos

Aunque la gran mayoría de objetos intervenidos procedían de las fosas exhumadas, algunas piezas que fueron cedidas temporalmente por las familias requirieron también actuaciones mínimas de conservación-restauración que fueron atendidas en el laboratorio. Se llevó a cabo, por ejemplo, la adhesión de un par de objetos que estaban fragmentados (la lasca de una botella de vidrio, de la colección LLuesma, y un pequeño objeto de hueso tallado de la colección Lloris). La intervención más significativa, sin embargo, afectó a un azulejo de la colección Murcia. Estos azulejos se colocan en el cementerio e informan sobre los principales datos del difunto.

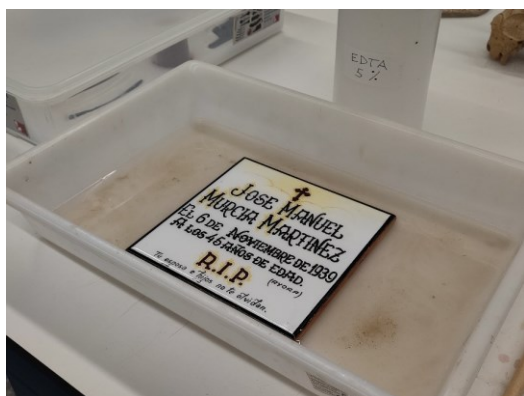


Fig. 66. Inmersión del azulejo de la colección Murcia en el agente quelante [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 67. Tratamiento del azulejo con el agente quelante [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.

La pieza presentaba por el reverso concreciones terrosas e incrustaciones calcáreas más adheridas, que ocultaban la marca en relieve central donde se debía indicar la fábrica de procedencia. El interés documental por obtener esta información exigió la realización de un tratamiento de limpieza más exhaustivo, con aplicación por inmersión en un agente quelante (EDTA disódica al 5% en agua demineralizada) (Fig.66). Finalmente se pudo identificar que se trataba de la fábrica TAU cerámica (Onda), desde 1967 una de las empresas españolas líderes del sector de la cerámica industrial.

El proceso de neutralización y eliminación de sales solubles se realizó con sucesivos baños, efectuando progresivas mediciones de conductividad y cambios de agua desmineralizada cada 24 horas (Carrascosa y Lastras, 2012, p.77). Finalmente se procedió al secado de la pieza en estufa a 60°C.



Fig. 68. Detalle de la marca del fabricante [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.

## 5.4. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

El deterioro de los materiales arqueológicos es inevitable, y el objetivo de las intervenciones de conservación consiste en ralentizar al máximo estos procesos de degradación, pero respetando la esencia propia de las piezas. Eso no se consigue solo actuando sobre las mismas cuando es estrictamente necesario, sino actuando sobre su entorno, con medidas que disminuyan los desequilibrios con el nuevo ambiente de conservación. De hecho, nuestra responsabilidad profesional no finaliza con esta acción directa, sino que se prolonga a lo largo del tiempo, estableciendo los protocolos para asegurar la conservación de las obras y recomendando aquellas medidas de prevención que garanticen su estabilidad, logren minimizar las causas de alteración y les permita ejercer con dignidad su función como testimonio material de nuestro pasado histórico.

Como ya hemos comentado, la prevención debe empezar desde el momento del hallazgo, y es precisamente en la acción a pie de excavación donde se tienen que realizar esos primeros auxilios que pueden llegar a ser determinantes en la correcta conservación de los objetos. Por desgracia, el equipo del Museu de Prehistòria de València no pudo participar directamente en dichos trabajos, y hemos tenido que asumir el estado de los objetos, tal y como se presentaban a su llegada al laboratorio. En cualquier caso, se ha podido diseñar una estrategia de conservación preventiva que abordara diferentes aspectos: la manipulación de los objetos, su almacenaje durante los periodos previos a la exposición, el control de las condiciones climáticas en exposición y la seguridad.

#### 5.4.1. Manipulación y seguridad laboral

A lo largo de todo el proceso de intervención, desde que las piezas llegaron al laboratorio hasta que fueron introducidas en la vitrina, se ha tenido un cuidado extremo en su manipulación. El empleo de guantes y mascarillas ha sido obligatorio, especialmente antes y durante el proceso de higienización, no solo para evitar aportar al bien elementos nocivos que perjudiquen su integridad, sino por seguridad e higiene laboral, para evitar la contaminación biológica, al tratarse de objetos que han estado en contacto con restos cadavéricos, muchos de ellos saponificados.

Por otro lado, la propia manipulación de los objetos se ha realizado de manera sumamente cuidadosa, conociendo de forma previa e individualizada los puntos débiles de cada pieza, para poder saber cómo y por qué zonas manipular con mayor seguridad, evitando que se produjeran alteraciones indeseadas.

#### 5.4.2. Creación de contenedores de almacenaje

Son varios los meses que los objetos permanecieron en el laboratorio, desde su llegada tras el registro, a su salida para la exposición. También después del periodo expositivo la colección deberá regresar a L'ETNO Museu Valencià d'Etnologia, custodio de la misma, con las máximas garantías de estabilidad. Ha sido necesario, por tanto, diseñar contenedores específicos para cada momento, de acuerdo las características de cada pieza y a su contexto.

##### 5.4.2.1. Contenedores de almacenaje provisional

Una vez acabado el proceso de higienización, se ha introducido cada objeto en el interior de nuevas bolsas de polietileno con cierre hermético y orificios que permitieran su transpiración, volviendo a colocar nuevas etiquetas con las siglas identificativas. Dependiendo la fragilidad de la pieza, se ha reforzado su embalaje con Cellplas<sup>®40</sup> (Fig.69), e incluso con algunos materiales de amortiguación. Estas bolsas, a su vez, se han ido colocando en el interior de contenedores de almacenaje provisionales, que facilitaban su localización y manipulación.



Fig. 69. Reforzado del embalaje con Cellplas<sup>®</sup> [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.

De acuerdo a las características de los objetos, se han creado dos tipos de contenedores; los que albergaban materiales inorgánicos (vidrio y metal), y los que contenían materiales orgánicos (hueso, cuero, plásticos, goma, papel, fibras), que requerían condiciones climáticas de conservación diferentes (Fig.70). Dentro de la caja de inorgánicos se colocaron sales de gel de sílice para mantener una HR entre el 30-40% (Pugès y Fernández, 2012, p.66), puesto que cuanto más bajo sea el

<sup>40</sup> El Cellplas<sup>®</sup> es un tejido de polipropileno, con pH neutro, muy ligero y similar al papel.

índice de humedad menos posibilidades hay de que se inicien procesos de corrosión activa en metales, o la generación de gotas de sudoración a causa de la transpiración en vidrios. Por otro lado, la HR en el interior de las cajas que contenían los objetos orgánicos, fue controlada con ArtSorb® programado al 50%. Una HR alta en los textiles puede producir ataque biológico, mientras que en niveles de humedad inferiores al 40% las fibras se vuelven frágiles y quebradizas. Lo mismo ocurre con las maderas y los restos óseos, ya que las fluctuaciones ambientales generan fisuras, grietas y deformaciones. Hacer mención que, a pesar de que los elementos pétreos sean de naturaleza inorgánica, se contempló la opción de almacenarlos junto con los restos orgánicos, dado que las oscilaciones y una baja humedad pueden provocar cristalizaciones de sales.

En este tipo de embalajes provisionales las piezas permanecían durante los periodos en los que no estaban siendo intervenidas, consiguiendo un equilibrio medioambiental sin cambios bruscos significativos. Ambos contenedores se han distinguido por colores siguiendo las directrices del museo (rojo para los inorgánicos y amarillo para el resto). Asimismo, se ha evitado la apertura constante de estas cajas herméticas para garantizar una HR estable durante el transcurso de la intervención. Este control ha sido posible gracias a la colocación en el interior de un dispositivo electrónico o *datalogger*, que ha registrado las condiciones climáticas de humedad y temperatura (Fig.71).



Fig. 70. ArtSorb® (izquierda) y gel de sílice (derecha) [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 71. Ejemplo de la caja para metales y vidrio, con gel de sílice y un *datalogger* [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.

#### 5.4.2.2. Contenedores de almacenaje definitivos

Terminada la intervención sobre todo el conjunto de objetos, se construyeron contenedores de almacenaje definitivos, igualmente diferenciados por materiales e incluso por tipologías, que servirían, no solo para albergar a las piezas durante el periodo de espera hasta el montaje expositivo, sino lo que es más importante, para conservarlas en las mejores condiciones de cara al futuro, una vez la exposición temporal finalice y las piezas se ubiquen en los almacenes de L'ETNO.

Los objetos se colocaron dentro de cubetas traslucidas de polipropileno, apilables y con tapa hermética, con etiquetas identificativas para hacer más sencilla su localización. Para proteger los objetos, en el interior se ha realizado una caja nido con planchas de espuma de polietileno (Ethafom®<sup>41</sup>), rebajada con la forma del perfil para encajar las piezas, y forrada con tissue, pudiendo incluso realizarse distintos niveles. Se colocó además un recipiente perforado que contenía el gel de sílice o el ArtSorb®, tal y como explicamos en los almacenajes provisionales, para lograr atmósferas controladas y estables, de acuerdo a las características de cada material (Figs.72-75).

Al tratarse de unos contenedores traslucidos, podemos optimizar su inspección visual, vigilando la amortización de las sales de sílice y controlando la lectura de los instrumentos de medición internos (*datalogger*). Se trata de un método de custodia y control de coste reducido, cuyos resultados están

<sup>41</sup> El Ethafom®, se trata de una espuma de polietileno de conservación no porosa, con aspecto liso, el cual ofrece una superficie homogénea y no abrasiva. Ofrece aislamiento térmico, facilitando una adecuada protección. Su marca comercial es Volara®.

siendo óptimos en otras colecciones del museo custodiadas en las salas de reserva (Canal; *et al.*, 2022, p.69).

Se tiene previsto, de igual modo, la realización de este tipo de contenedores en pequeño formato para los objetos individuales que han sido cedidos por las familias y que retornarán al ambiente doméstico. Una manera, no solo de garantizar su preservación y de crear conciencia sobre la importancia de la prevención en el ámbito de las colecciones privadas, sino como muestra de agradecimiento a los familiares de las víctimas, de cuyo dolor nos hacemos partícipes.



Fig. 72. Realización del soporte inerte [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 73. Detalle de la elaboración del soporte inerte (derecha) [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 74. Colocación de los objetos en el contenedor de almacenaje definitivo [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 75. Ejemplos de los diversos contenedores de almacenaje definitivo [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.

### 5.4.3. Control climático, lumínico y de seguridad en salas de exposición

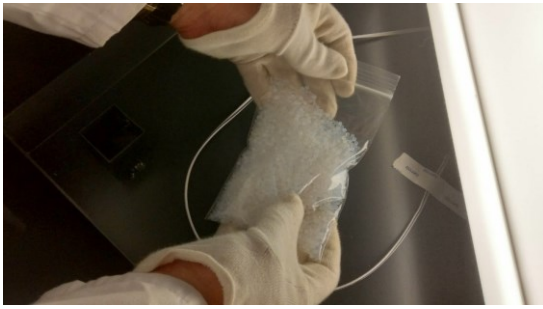


Fig. 76. Colocación del ArtSorb® en el interior una de las vitrinas [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.

Para la exposición de las piezas se han diseñado vitrinas herméticas, con espacios reservados a los sistemas de absorción de humedad (ArtSorb® programado al 40 y al 50 % según materiales) que serán monitorizados durante los meses que dure la exposición, al igual que la temperatura. Se han colocado, además, dos deshumidificadores a lo largo del recorrido de la sala para controlar los cambios bruscos en periodos estacionales (Figs.76-81). Y ha sido también necesario establecer las pautas para el control lumínico, evitando la exposición directa o reflejada de la luz natural, y utilizando iluminaciones con luz fría.

También ha quedado garantizada la protección contra robos y vandalismos, no solo gracias a los vigilantes de sala, sino con los pertinentes sistemas de alarma y vídeo cámaras que gestiona la empresa de seguridad de la propia Diputación de Valencia.



Fig. 77. Control en la sala a través de deshumidificadores [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 78. Colocación de los objetos en las vitrinas [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 79. Detalle de la colocación de los objetos en su vitrina correspondiente [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 80. Soportes de los objetos cedidos por los familiares [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 81. Vista general de las vitrinas con sus respectivos objetos [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.



## 5.5. DIFUSIÓN Y DIDÁCTICA

Indudablemente, el patrimonio cultural tiene un valor pedagógico que permite a la sociedad comprender su propia historia mediante la enseñanza. A través de la educación patrimonial se da a conocer y se toma conciencia de la dimensión histórica que nos rodea, comprometiendo a la sociedad con el entorno social, cultural y natural (Carrascosa y Medina, 2012, p.37).

Sin embargo, los objetos testimoniales referentes a la guerra civil y a la posguerra siguen siendo a día de hoy un patrimonio cuestionable, a raíz del desconocimiento causado por ese silencio impuesto durante décadas. Es por ello que se ve necesaria tanto la puesta en valor como la difusión y concienciación de este tipo de patrimonio en ocasiones denominado como “incómodo”, para garantizar su salvaguarda.

La práctica pedagógica, por lo tanto, es una de las principales vías para promover y divulgar su valor, a través de programas educativos, como actividades, publicaciones, conferencias u otros actos entorno a este tipo de vestigios tangibles. Y uno de los espacios para fomentar esta concienciación son los museos.



Fig. 82. Acto de inauguración de la exposición [Fotografía]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.

En el ámbito museístico existen programas museográficos que abarcan este tipo de cuestiones para promover la puesta en valor de estos bienes. Sin embargo, estas representaciones de conflictos bélicos y de posguerra siguen siendo escasas. En el ámbito internacional, existen museos de gran impacto contruidos para la recuperación de la memoria de su país. Los casos de Alemania (El Centro de Documentación del Nacionalismo, Múnich), Argentina (Museo de la Memoria, Buenos Aires) y Chile (El Museo de la Memoria y los Derechos Humanos, Santiago de Chile) son los más conocidos (Barreiro, 2017, p.270). Sin embargo, en España son escasos los museos dedicados al pasado reciente. Bien es cierto

que en los últimos años se vienen llevando a cabo pequeñas exposiciones temporales entorno a esta temática, pero la exhibición de objetos testimoniales procedentes de este tipo de fosas comunes carece de precedentes.

Hemos de agradecer, por tanto, el desarrollo de programas y actividades educativas enfocadas en la concienciación y difusión de la memoria pública de nuestro pasado reciente, para fomentar su conservación (Moreno, Mezquida y Schwab, 2021, p.231). El Museu de Prehistòria de València ha diseñado un amplio programa de actos culturales entorno al proyecto expositivo que se empezó a llevar a cabo hace unos pocos meses y que se continuará hasta la clausura de la exposición (Fig.82). Conferencias de profesionales, cine-forum, talleres y otras actividades paralelas dirigidas y adecuadas a todo tipo de público, donde se fomenta el debate crítico y la reflexión sobre un tema que atañe a nuestra historia más traumática (Pérez, 2019, p.201).

Dentro de estas actividades de difusión y didáctica, el laboratorio de restauración del museo va a participar de forma activa. No solo con una conferencia programada para el mes de noviembre, donde se explicarán todos los pormenores de la intervención sobre el conjunto, sino con una monografía específica, que sin duda será referente en la intervención sobre este tipo de objetos exhumados en fosas (*Anexo 3*).

Por supuesto la divulgación de los resultados no sería igual si no aprovecháramos el poder de las RRSS (Pasíes, Martínez y Pavón, 2021, p.309). Se ha empezado a diseñar una estrategia de difusión en las redes sociales de *Mupreva* (Instagram, Facebook y Twiter), donde el laboratorio, a través de *RestauraMupreva*, va a ir subiendo contenido específico sobre los trabajos realizados para esta exposición (Figs. 83-85).



Fig. 83. Publicación del Museo de Prehistòria de València en Instagram [imagen digital]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 84. Publicación del Museo de Prehistòria de València en Twitter [imagen digital]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.



Fig. 85. Publicación del Museo de Prehistòria de València en el Facebook [imagen digital]. ©Archivo fotográfico MPV, 2023.

## 6. CONCLUSIONES

Tras realizar este trabajo, se puede afirmar que la consulta de bibliografía especializada y los testimonios de los profesionales que estudian este tipo de vestigios tangibles, resulta fundamental para la comprensión del contexto en el que se encuentran los objetos provenientes de fosas comunes.

Es este limbo jurídico el que ha generado durante décadas la desprotección de estas evidencias materiales a causa de las derivaciones políticas de bandos ideológicos completamente enfrentados. Estamos halando, sin embargo, y a pesar de no responder a la tipología tradicional de objeto arqueológico, de mucho más que de simples materiales contemporáneos. Se trata de vestigios testimoniales de gran significación, ya sea histórica, simbólica, social o incluso emocional. Nos hablan de relatos y formas de vida, de acontecimientos adustos con gran carga política, de muertes violentas, y de esperanza. Esperanza de las familias de encontrar y dignificar a sus deudos.

Es necesario, por tanto, la realización de un protocolo de actuación común en todo el Estado Español, centrado en la exhumación de este tipo de restos, especificando cada procedimiento a seguir, tanto durante el acto de exhumación, como a lo largo de su futura intervención de conservación. Para ello, se ve imprescindible el trabajo interdisciplinar, en el que la figura del restaurador y conservador tenga más importancia de la que se le ha otorgado hasta la actualidad.

De la misma manera, se ha comprendido la trascendencia de intervenir siguiendo unos criterios mínimos de conservación, en ocasiones de primeros auxilios, para garantizar la preservación de la integridad de las piezas, facilitando los procesos de identificación. Por consiguiente, hacer hincapié en la importancia que tiene efectuar un registro detallado y los estudios previos, sobre la técnica y su estado de conservación, para poder determinar los tratamientos requeridos. Son las características y patologías de cada material las que determinan la elección de los métodos a seguir. Se ha optado por una intervención curativa y preventiva, adecuándose no solo a las necesidades de cada pieza, sino también al discurso expositivo, obteniendo resultados satisfactorios.

A lo que al sistema de almacenaje y exposición respecta, este se ha adecuado a las características de cada evidencia material, empleando materiales inocuos, y controlando los resultados a través de sistemas electrónicos de medición. Con este tipo de dispositivos se ha conseguido cumplir los objetivos iniciales de mantener las piezas vigiladas, durante la intervención, en la exposición, y en su futuro almacenaje.

Una vez terminado el proceso de intervención, se ha considerado además imprescindible dejar constancia de los trabajos realizados y de los productos empleados a través de las fichas técnicas (*Anexos 1 y 2*), ya que la difusión de resultados es esencial para el avance de la profesión.

Asimismo, mencionar que este trabajo ha cumplido con la adecuación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de la UNESCO propuestos en los objetivos específicos. Con respecto al punto (ODS nº3) relacionado con el bienestar y la salud, en este trabajo se ha desarrollado un protocolo mediante el cual se disminuye el riesgo de transmitir enfermedades a través de los materiales exhumados, tratando los objetos mediante un sistema de higienizado. En referencia al punto (ODS nº16), relacionado con promover sociedades justas, se ha participado junto al personal del Museu de Prehistòria de València en la exposición; «Arqueología de la memoria. Las fosas de Paterna», a través de la cual se da a conocer y permite a nuestra sociedad tomar conciencia de la dimensión histórica, promoviendo una sociedad justa mediante su educación. De igual modo, a lo que al punto (ODS nº11) de ciudades y comunidades sostenibles se refiere, añadir que este trabajo está estrechamente relacionado con la meta 11.4, ya que todo el trabajo expuesto contribuye a la salvaguarda de los objetos testimoniales referentes a la guerra civil y a la postguerra, su conservación y restauración (*Anexo 4*).

Para finalizar, comentar que tanto la divulgación de intervenciones de conservación en este tipo de piezas, como la difusión y la educación mediante la exposición de estas, se considera indispensable para promover la puesta en valor de estos testigos materiales que forman parte de nuestra historia, logrando de esta manera, una mayor implicación en su protección. Y es así como, el tiempo de reparación del dolor causado se va agotando con el transcurrir de los años. Personas que morirán sin poder exhumar los restos de su familiar, ni tan siquiera a veces conocer su paradero. Nuevas generaciones irán llegando y se instaurará la negación del horror sufrido. Es, por tanto, obligación nuestra luchar contra la desmemoria y el olvido, porque solo conociendo nuestra historia podremos crear un futuro justo.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, Antonio (2020). Recomendaciones sobre lo estudios de identificación genética de víctimas de a Guerra Civil Española. Creación de una base de datos nacional de ADN de la Memoria Histórica. En: ETXEBERRIA GABILONDO, Francisco (coord.). *Las exhumaciones de la Guerra Civil y la dictadura franquista: 2000-2019: estado actual y recomendaciones del futuro*. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria democrática, pp.155-163. ISBN: 978-84-7471-146-2
- AZÓN MASOLIVER, Marisa (2014). *La conservación preventiva durante la exposición de colecciones de etnología*. Asturias: Trea. ISBN: 978-84-9704-829-3
- BALDÓ LACOMBA, Marc (2021). Memòria democràtica i política de memòria. En: *Violencia, conceptualización, memoria, represión, estudios, monumentalización, exhumaciones, Valencia, 1936-2020*. Valencia: Diputació de València, pp.39-58. ISBN: 978-84-7795-865-9
- BARREIRO MARIÑO, Manuel (2017). La memoria histórica en España y su situación en el ámbito educativo. La necesidad de crear un museo memorial en España. *Revista Historia Autónoma*, núm.11, pp.261-278. ISSN-e 2254-8726
- CAGNINI, Andrea; DELLA SCHIAVA, Elena; MAZZONI, Maria Donata; NESI, Antonella; PORCINAI, Simone y SALVADORI, Barbara (2011). Il Porcellino di Pietro Tacca: vicende storiche e problematiche di restauro della base originale. *OPD restauro*, Centro Di Della Edifimi SRL; Florencia (Italia), núm.23, pp. 58-81. ISSN: 1120-2513
- CANAL ROCA, Ramón; PASÍES OVIEDO, Trinidad; VIVES-FERRÁNDIZ SÁNCHEZ, Jaime; DOMÉNECH CARBÓ, María Teresa; MONTES ESTELLÉS, Rosa M.ª; MADRID GARCÍA, José Antonio y Doménech Carbó, Antonio (2022). Un ataque microbiológico en objetos de hierro de época ibérica. Proyecto interdisciplinar de investigación, intervención y conservación preventiva. *Metal España 2020/2021: III Congreso de Conservación y Restauración del Patrimonio Metálico*. Universidad Autónoma de Madrid, pp.289-297. ISBN: 978-84-8344-853-3.
- CARRASCOSA MOLINER, Begoña y LASTRAS PÉREZ, Montserrat (2006). *La conservación y restauración de la azulejería*. Valencia: Universitat Politècnica de València. ISBN: 978-84-8363-019-8
- CARRASCOSA, Begoña; LASTRAS, Montserrat; REINA, M. y RODRÍGUEZ, F. (2009). La conservación y restauración del material tangible recuperado. En: FLORS UREÑA, Enric (coord.), *Torre La Sal (Ribera de Cabanes, Castellón); Evolución del paisaje antrópico desde la Prehistoria hasta el Medioevo*. Diputació de Castelló. Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques, pp. 379-396. ISBN: 978-84-96372-81-8
- CARRASCOSA MOLINER, Begoña y MEDINA LORENTE, Olga María (2011). La educación patrimonial como estrategia de desarrollo para la recuperación y difusión del parque arqueológico de Cochasquí, Ecuador. *Arché*, núm. 6, p. 37-42. ISSN: 1887-3960

CHAUTÓN PÉREZ, Hugo (2017). 4.5. Arqueología, didáctica y manipulación sobre la Guerra Civil Española. En: Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Aragón. *II Congreso de Arqueología y Patrimonio Aragonés (CAPA)*, Aragón: 9 y 10 de noviembre, pp.501-505. ISBN: 978-84-09-02130-7

CRONYN, Janet Margaret (1990). *The elements of archaeological conservation*. London: Routledge. ISBN: 9780415012072.  
DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203169223>

DIAZ-ALONSO, Julia; BERNARDOS, Andrea; REGIDOR-ROS, José Luis; MARTÍNEZ-MÁÑEZ, Ramón y BOSCH-ROIGET, Pilar (2021). Innovative use of essential oil cold diffusion system for improving air quality on indoor cultural heritage spaces. *International Biodeterioration & Biodegradation*, **162**, pp. 105-251. ISSN: 0964-8305  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ibiod.2021.105251>

DÍAZ-RAMONEDA, Eulalia; VILLA GORGÉ, Alejandro; SANCHO PERIS, Sheyla; CALPE VICENTE, Alejandro; IGLESIAS-BEXIGA, Javier y MEZQUIDA FERNÁNDEZ, Miguel (2021). Les fosses de Paterna, testimonis de la maquinària repressiva del règim franquista al País Valencià. *Revista d'arqueologia de Ponent*, núm 31, pp.239-258.  
DOI: <https://doi.org/10.21001/rap.2021.31.13>.

DOMÉNECH CARBÓ, María Teresa (2018). *Análisis químico y examen científico de patrimonio cultural*. Madrid: Síntesis. ISBN: 978-84-9171-247-3

ESPIÑOZA, Fanny y GRÜZMACHER, María Luisa. (2002). Manual de conservación preventiva de textiles. Santiago de Chile: Comité nacional de conservación textil dirección de bibliotecas, archivos y museos; Fundación Andes. ISBN: 956-9179-01-1

ETXEBERRIA GABILONDO, Francisco y SERRULLA RECH, Fernando (2019). El caso de los cerebros de Pedraja. Ciencias forenses y memoria histórica en España. *Mètode: Revista de difusió de la Investigació*, **2** (101), pp.82-91. ISSN: 2171-911X  
DOI: <https://doi.org/10.7203/metode.10.13295>

ETXEBERRIA GABILONDO, Francisco (coord.) (2020). *Las exhumaciones de la Guerra Civil y la dictadura franquista: 2000-2019: estado actual y recomendaciones del futuro*. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria democrática. NIPO: 089-20-016-1. ISBN: 978-84-7471-146-2

FERRÁNDIZ MARTÍN, Francisco José (2009). Fosas comunes, paisajes del terror. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares*, tomo 64, pp.61-94. ISSN 0034-7981  
DOI: <https://doi.org/10.3989/rdtp.2009.029>

GABARDA CEBELLÁN, Vicent. (2007). Els afusellaments al País Valencià. (1938-1956). Valencia: Universitat de València. ISBN: 978-84-370-6792-6

GABARDA CEBELLÁN, Vicent (2019): El cementeri de Paterna com a exemple de monumentalització popular. *Postguerres/Aftermaths of war*, **1**, pp.169-187. ISBN: 978-84-121558-7-7

GABARDA CEBELLÁN, Vicent (2021a). *El cost humà de la repressió al País Valencià (1936-1956)*. Valencia: Universitat de València. ISBN: 978-84-9134-854-2

GABARDA CEBELLÁN, Vicent (dir.) (2021b): *Violencia, conceptualización, memoria, represión, estudios, monumentalización, exhumaciones, Valencia, 1936-2020*. Valencia: Diputació de València. ISBN: ISBN: 978-84-7795-865-9

GADEA PEIRÓ, Isabel y GARCÍA HERNANDORENA, María José (2022). Memorias, genealogías femeninas y lugares de perpetración: Etnografía de las exhumaciones contemporáneas de fosas del franquismo en el cementerio de Paterna (Valencia). *Thémata*, **65**, pp.203-225.  
DOI: <https://doi.org/10.12795/themata.2022.i65.09>

GARCÍA FORTES, Salvador y FLOS TRAVIESO, Núria (2008). *Conservación y restauración de bienes arqueológicos*. Madrid: Síntesis.S.A. ISBN: 978-84-975657-6-9.

GARCIA CASAS, David y ROCA MIRÓ, Neus (2008). Arqueologia forense i recuperació de la memoria. Estat de la qüestió a l'Estat espanyol. *Estrat crític*, núm. 2, pp.36-45. ISSN: 1887-8687

GATENBY, Sue (2001). Preliminary Research into the use of the essential oil of melaleuca alternifolia (tea Tree oil) in Museum collections. *5th International conference on Biodeterioration on cultural property*, Sydney: Australia, **28** (1), pp. 67-70.  
DOI: <https://doi.org/10.1179/bac.2003.28.1.014>

GÓMEZ de SARAVIA, Sandra G.; BORREGO, Sofía; LAVIN, Paola; VALDÉS, Oderlaise; BATTISTONI, Patricia y GUIAMET, Patricia (2012). Aceites esenciales y extractos vegetales en el control del biodeterioro del patrimonio documental argentino y cubano. *2º Congreso Iberoamericano y X Jornadas "Técnicas de Restauración y Conservación del Patrimonio"*, La Plata, pp. 1-9. Disponible en:  
[http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/44402/Documento\\_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/44402/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [consulta: 1 de noviembre de 2022]

GONZÁLEZ-RUIBAL, Alfredo (2008). Arqueología de la Guerra Civil Española. *Complutum*, **19** (2), pp.11-20. ISSN: 1131-6993

GONZÁLEZ-RUIBAL, Alfredo (2009). Arqueología y memoria histórica. *Revista Patrimonio Cultural de España. IPCE. Conservar o destruir: la ley de Memoria Histórica*, núm.1, pp. 103-122. ISSN: 1889-3104  
<http://hdl.handle.net/10261/31203>

GONZÁLEZ-RUIBAL, Alfredo (2014). Archaeology of Contemporary Past. En: SMITH, Claire (coord.), New York: *Encyclopedia of Global Archaeology*, pp. 1683-1694. Disponible en: <https://digital.csic.es/bitstream/10261/109507/1/Archaeology%20of%20the%20Contemporary%20Past.pdf> [consulta: 14 de abril de 2023]

GONZÁLEZ-RUIBAL, Alfredo y AYÁN VILA, Xurxo (2018). *Arqueología. Una introducción al estudio de la materialidad del pasado*. Madrid: Alianza. ISBN: 978-84-9181-235-7

HERRASTI, Lourdes (2020a). *Arqueología de la memoria. El método arqueológico aplicado a la investigación de la historia reciente*. FERRÁNDIZ MARTÍN, Francisco José y ARRIZABALA VALBUENA, Álvaro (dirs.). Tesis doctoral. Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea.

HERRASTI, Lourdes (2020b). Fosas exhumadas entre los años 2000 y 20019. En: ETXEBERRIA GABILONDO, Francisco (coord.). *Las exhumaciones de la Guerra Civil y la dictadura franquista: 2000-2019: estado actual y recomendaciones del futuro*. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria democrática, pp.18-50. ISBN: 978-84-7471-146-2

HIRSCH, Marianne. (2015). *La generación de la posmemoria. Escritura y cultura visual después del Holocausto*. Madrid: Editorial Carpe Noctem. ISBN: 978-84-942432-1-9

IBÁÑEZ FERNANDEZ, Carmelo (2003). La alteración del hierro por sales: ayer y hoy; problemas y soluciones. *Monte Buciero*, 2003, núm. 9, pp. 277-302. ISSN: 1138-9680

International Council of Museums-Committee for Conservation (ICOM-CC) (2008). *Terminología para definir la conservación del patrimonio cultural tangible. XVa Conferencia Trienal*. Nueva Delhi, 22-26 de septiembre. Disponible en: [https://ge-iic.com/files/Cartasydocumentos/2008\\_Terminologia\\_ICOM.pdf](https://ge-iic.com/files/Cartasydocumentos/2008_Terminologia_ICOM.pdf) [consulta: 17 de junio de 2023]

INTERNATIONAL FORENSIC STRATEGIC ALLIANCE. (2014). *Requisitos mínimos para investigación de la escena del crimen. Un documento para los laboratorios emergente*. Disponible en: <https://www.ifsa-forensics.org/wp-content/uploads/2017/10/IFSA-CSI-MRD-Spanish.pdf> [consulta: 14 de abril de 2023]

ITURRIAGA, Nicole (2019). At the Foot of the Grave: Challenging Collective Memories of Violence in Post-Franco Spain. *Socius*, 5, pp.1-16.  
DOI: <https://doi.org/10.1177/2378023119832135>

JIMÉNEZ, Jimi y HERRASTI, Lourdes (2017). Objets associés des fosses de la guerre civile en Espagne. *Les Cahiers Sirice*, núm. 19, pp.41-54. ISSN: 1967-2713  
DOI: <https://doi.org/10.3917/lcsi.019.0041>

MADRONA ORTEGA, Javier (2015). *Vademécum del conservador. Terminología aplicada a la conservación del Patrimonio Cultural*. Madrid: Técno. ISBN: 978-84-3096-502-1

MARTÍNEZ CARRIÓN, Rosa y ROCABAYERA VIÑAS, Rosa (2011). Els olis essencials. Conservació preventiva en el control microbiològic. *UNICUM: revista de l'Escola Superior de Conservació i Restauració de Béns Culturals de Catalunya*, núm. 10, pp. 135-141. ISSN: 1579-3613

MARTÍNEZ LAZARO, Isabel Desamparados (2016). *Estudios integrados de procesos analíticos y conservativos de bronce arqueológico. Aplicación a un casco montefortino y otros materiales afines*. María DOMÉNECH CARBÓ, Teresa; DOMÉNECH CARBÓ, Antonio y ROVIRA LLORENS, Salvador (dirs.). Tesis Doctoral. Universitat Politècnica de València.

MEZQUIDA FERNÁNDEZ, Miguel (2013). Arqueología de la Guerra Civil. Una arqueología por asimilar. La Linde. Revista digital de arqueología profesional, núm. 1, pp. 42-50. Disponible en: [https://www.academia.edu/8365341/Arqueolog%C3%ADa\\_de\\_la\\_Guerra\\_Civil\\_Una\\_arqueolog%C3%ADa\\_por\\_asimilar](https://www.academia.edu/8365341/Arqueolog%C3%ADa_de_la_Guerra_Civil_Una_arqueolog%C3%ADa_por_asimilar) [consulta: 25 de noviembre de 2022]

MEZQUIDA FERNÁNDEZ, Miguel y CALPE VICENTE, Alejandro (2021). El Paredón de Paterna: Una deuda con uno de los espacios de memoria más significativos del País Valenciano. En: *Violencia, conceptualización, memoria, represión, estudios, monumentalización, exhumaciones, Valencia, 1936. 1936-2020* (V. Gabarda, coord.), Valencia: Diputació de València, pp.213-234. ISBN: 978-84-7795-865-9

MICCIO, Marcello y RONCHI, Miriam (1974). Metodo B70. Proposta di un nuovo trattamento per la eliminazione della corrosione "ciclica" nei bronzi archeologici. *Conservazione dei monumenti. Atti della sezione II dell'associazione termotecnica italiana*, Firenze, 25-27 settembre, pp.204-210.

MICHALSKI, Stefan (2006). *Preservación de las colecciones. Cómo administrar un museo: manual práctico*. París: ICOM. Disponible en: [https://ge-iic.com/files/grupoconservacionpre/Michalski\\_preservacion\\_colecciones.pdf](https://ge-iic.com/files/grupoconservacionpre/Michalski_preservacion_colecciones.pdf) [consulta: 21 de marzo de 2023]

MONLLOR PUTZKE, Helena (2022). *La conservación de patrimonios incómodos. Un estudio sobre los objetos exhumados de las fosas comunes de la guerra civil y el franquismo*. MOÑIVAS MAYOR, Esther (dir.). Trabajo Final de Máster. Máster en conservación de patrimonio cultural de la Universidad Computense de Madrid.

MONTERO GUTIÉRREZ, Juan (2009). La visibilidad arqueológica de un conflicto inconcluso: la exhumación de fosas comunes de la Guerra Civil española a debate. *Munibe (Antropología-Arkeología)*, núm. 60, pp.289-308. ISSN: 1132-2217

MORENO MARTÍN, Andrea y CANDELA GUILLÉN, José María (2018). Prietas las filas: vida *quotidiana i franquisme*. Catálogo de la exposición. Valencia: Museu Valencià d'Etnologia. ISBN: 978-84-7795-807-9



MORENO MARTÍN, Andrea (2019). El olvido está lleno de memorias: memorias y patrimonios de nuestro pasado reciente. *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 2019, **27**, núm. 96, pp.227-230. ISSN: 1136-1867

MORENO MARTÍN, Andrea; MEZQUIDA FERNÁNDEZ, Miguel y ARIZA JIMENEZ, Eloy (2021). No solo cuerpos: la cultura material exhumada de las fosas del franquismo en Paterna. *SAGVNTVM. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, núm. 53, pp.213-235. ISSN: 0210-3729.  
DOI: <https://doi.org/10.7203/SAGVNTVM.53.21013>.

MORENO MARTÍN, Andrea; MEZQUIDA FERNÁNDEZ, Miguel y SCHWAB, Marisol Elisabeth (2021). Exhumaciones de fosas comunes en el País Valenciano: 10 años de intervenciones científicas. *Ebre 38: Revista Internacional de la Guerra Civil (1936-1939)*, **11**, pp.125-152.  
DOI: <https://doi.org/10.1344/ebre38.2021.11.36884>

MORENO MARTÍN, Andrea; VIZCAÍNO ESTEVAN, Tono; ARIZA JIMÉNEZ, Eloy y MEZQUIDA FERNÁNDEZ, Miguel (2023). Más allá de la exhumación: arqueología y museos para construir memoria democrática. En: *Las fosas del Franquismo. Arqueología, antropología y Memoria*. Valencia: Diputació de València. ISBN: 978-84-7795-067-7

MÚGICA MESTANZA, Janire (2020). *Estudio y conservación de una colección de patrones depositada en el Museo Cristóbal Balenciaga*. LARRAÑAGA ODRIOZOLA, Jose Luis (dir.). Trabajo Final de Grado. Grado en conservación y restauración de bienes culturales de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU).

MUÑOZ, Salvador, OSCA, Julia y GIRONÉS, Ignasi (2014). *Diccionario de materiales de restauración*. Madrid: Akal. ISBN: 978-84-460-2588-7.

ODIOZOLA GURRUTXAGA, Miren (2020). Normativa de las Comunidades Autónomas en materia de fosas comunes y exhumaciones. En: ETXEBERRIA GABILONDO, Francisco (coord.). *Las exhumaciones de la Guerra Civil y la dictadura franquista: 2000-2019: estado actual y recomendaciones del futuro*. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria democrática, pp.60-107. ISBN: 978-84-7471-146-2

PASÍES OVIEDO, Trinidad y PEIRÓ RONDA, María Amparo (2006). El laboratorio de Restauración del Museo de Prehistoria de Valencia. *Arqueología en blanco y negro: la labor del SIP: 1927-1950*. Valencia: Diputació de València, pp.171-176. ISBN: 84-7795-438-0

PASÍES, Trinidad; PEIRÓ, M<sup>a</sup> Amparo y TEJERINA, Daniel (2011) La conservación-restauración en arqueología: trabajos en el laboratorio del museo arqueológico de Burriana. En: MELCHOR, José Manuel; BENEDITO, Josep y PASÍES, Trinidad. *La arqueología de la Buriyyana islámica a la Borriana cristiana*. Conselleria de Governació de la Generalitat Valencia y Ecmo.Ayuntamiento de Burriana, pp.135-150. ISBN: 978-84-935737-9-9

PASÍES OVIEDO, Trinidad (2013). La conservación de materiales óseos: antiguos tratamientos y nuevas alternativas de intervención. *Ciencia y Arte IV. Ciencias y tecnologías aplicadas a la conservación del Patrimonio*, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, pp. 298-305. NIPO: 030-13-241-5.

PASÍES OVIEDO, Trinidad (2014). Los trabajos de conservación-restauración en el laboratorio del Museo de Prehistoria de Valencia: problemática de las antiguas intervenciones. *PH: Investigación*, núm.3, pp.1-19. ISSN-e: 2340-9479.

PASÍES OVIEDO, Trinidad; MARTÍNEZ MUÑOZ, Ana y PAVÓN TUDELA, Francisco (2021). Difusión de la conservación y restauración de bienes culturales en el Museu de Prehistòria de València a través de las redes sociales. *Sautuola, Revista del instituto de prehistoria y arqueología*, Santander, núm.26, pp. 309-326. ISSN: 1133-2166.

PÉREZ CASTILLO, María Regina (2019). *Diseño y gestión de exposiciones temporales*. Madrid: Síntesis. ISBN: 978-84-9171-388-3

PUGÈS I DORCA, Montserrat y FERNÁNDEZ BERENGUÉ, Laia (2012). *La conservación preventiva durante la exposición de materiales arqueológicos*. Asturias: Trea. ISBN: 978-84-9704-615-2.

RICO BROTONS, María (2022). *De la memoria democrática a la recuperación arqueológica. Análisis crítico y técnico a través de un caso práctico: El cementerio municipal de alicante*. AGUAYO DE HOYOS, Pedro José y MORENO MARTÍN, Andrea (dirs.). Trabajo Final de Máster. Máster en arqueología de la Universidad de Granada.

RODGERS, Bradley (2004). *The archaeologist's manual for conservation: a guide to non-toxic, minimal intervention artifact stabilization*. New York: Kluwer Academic/Plenum. ISBN: 0-306-48466-8.

ROTAECHE GONZÁLEZ DE UBIETA, Mikel. (2021) *Ética y crítica de la conservación del patrimonio cultural*. Madrid: Síntesis. ISBN: 978-84-1357-113-3

SOLÉ BARJAU, Queralt (2019). Pervivencia de las fosas comunes de la guerra civil española en el siglo XXI. Evidencia cultural, particularidad académica. *Historia Contemporánea*, **60**, pp.439-475. ISSN: 1130-2402  
DOI: <https://doi.org/10.1387/hc.20312>

TRIPATHI, Arun K.; UPADHYAY, Shikha; BHUIYAN, Mantu and BHATTACHARYA, P. R. (2009). A review on prospects of essential oils as biopesticide in insect-pest management. *Journal of Pharmacognosy and Phytotherapy*, India, **1** (5), pp. 52-63. Disponible en: <https://academicjournals.org/jpp> [consulta: 1 de noviembre de 2022]

YUSTA RODRIGO, Mercedes (2014). El pasado como trauma: Historia, memoria y «recuperación de la memoria histórica» en la España actual. *Pandora: revue d'études hispaniques*, núm. 12, pp. 23-41. ISSN: 1632-0514

VOLFOVSKY, Claude (2001). *La Conservation des métaux*. Paris: CNRS editions. ISBN: 2-271-05693-4.

ZALBIDEA MUÑOZ, María Antonia (2020). Recuperando objetos para una memoria. En: GOMAR VIDAL, María Amparo (coord.). *Objetos (des)apareguts, Objetos (des)aparecidos, (Dis)appeared objects*. Centre del Carme Cultura Contemporània, pp. 104-137. ISBN: 978-84-482-6657-8

### FUENTES JURÍDICAS

Comunidad Valenciana. Ley 4/1998, de 11 de junio, de la Generalitat Valenciana, del Patrimonio Cultural Valenciano (1998). BOE núm.3435, de 16 de febrero.

Comunidad Valenciana. Ley 14/2017, de 10 de noviembre, de memoria democrática y para la convivencia de la Comunitat Valenciana (2017). BOE núm.311, 23 de diciembre.

Comunidad Valenciana. Decreto 107/2017, de 28 de julio, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de regulación de las actuaciones arqueológicas en la Comunitat Valenciana (2017). DOGV núm. 8157 de 26 de octubre.

Comunidad Valenciana. Decreto 1/2023, de 13 de enero, del Consell. Ley 14/2017, de 10 de noviembre, de la Generalitat, de memoria democrática y para la convivencia de la Comunitat Valenciana (2023) DOGV núm. 9514 de 18 de enero.

España. Orden sobre exhumaciones e inhumaciones de cadáveres asesinados por los rojos (1940). BOE núm. 130, de 9 de mayo.

España. Ley 46/1977, de 15 de octubre, de Amnistía (1977). BOE núm. 17 de octubre.

España. Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español (1985). BOE núm.155, de 29 de junio.

España. Ley 52/2007, de 26 de diciembre, por la que se reconocen y amplían derechos y se establecen medidas en favor de quienes padecieron persecución o violencia durante la guerra civil y la dictadura (2007). BOE núm. 310 de 27 de diciembre.

España. Orden PRE/2568/2011, de 26 de septiembre, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros, de 23 de septiembre de 2011, por el que se ordena la publicación en el Boletín Oficial del Estado del Protocolo de actuación en exhumaciones de víctimas de la guerra civil y la dictadura (2011). BOE núm. 232, de 27 de septiembre.

# ANEXO 1

## Fichas técnicas de los objetos

---



<b>Nº Identificación:</b> ETN003		<b>FICHA TÉCNICA</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>				
<b>Objeto:</b> Lapicero			<b>Color/Decoraciones:</b> Amarillo y negro con grafito morado	
<b>Material:</b> Madera y grafito			<b>Marcas:</b>	
<b>ORIGEN</b>				
<b>Yacimiento:</b> Cementerio municipal de Paterna.			<b>Municipio/Provincia:</b> Paterna, Comunidad Valenciana	
<b>Nº Fosa:</b> 115			<b>Cronología:</b> Siglo XX	
<b>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</b>				
Inicial	Final	Documentación fotográfica adicional Detalle del desprendimiento del grafito		
Detalle	Proceso			
<b>DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN</b>				
<b>Diagnóstico:</b> El objeto presenta un grafito fragmentado en trozos pequeños y en estado pulverulento. Además, tiene en el extremo una cinta adhesiva transparente colocada posiblemente para evitar la apertura de la madera.				
<b>Higienización/ Limpieza:</b> Se pulverizó varias veces la pieza en una solución de alcohol y agua al 70%.				
<b>Consolidación/ Estabilización:</b> Se inyectó Paraloid® B72 en etilacetato al 10% para consolidar el grafito, aportándole una mayor cohesión al material, y se consolidó la policromía del lapicero mediante el goteo de Paraloid® B72 en etilacetato, en una concentración del 5%.				
<b>Reconstrucción:</b>				
<b>Conservación preventiva:</b> Se almacena teniendo en cuenta las características de la madera, por lo que se introduce en el interior de la caja efectuada con materiales inertes y con Art Sorb® programado al 50%, siendo además controlada por un datalogger.				
<b>Equipo de restauración:</b> Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasíes Oviedo y Ramón Canal Roca			<b>Fecha:</b> Inicial: 01/10/2022 Final: 21/03/2023	

Nº Identificación: ETN005		<h1>FICHA TÉCNICA</h1>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Objeto: Tubo de insulina			Color/Decoraciones: Gris		
Material: Metal			Marcas: «Nordisk insulin laboratorium Copenhagen»		
<b>ORIGEN</b>					
Yacimiento: Cementerio municipal de Paterna.			Municipio/Provincia: Paterna, Comunidad Valenciana		
Nº Fosa: 115			Cronología: Siglo XX		
<b>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</b>					
Inicial		Final		Documentación fotográfica adicional	
					
Detalle		Proceso			
					
<b>DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN</b>					
<b>Diagnóstico:</b> El bote de insulina presenta restos terrosos incrustados entre las letras de la marca del comerciante y ciertas deformaciones.					
<b>Higienización/ Limpieza:</b> Se pulverizó el objeto con alcohol etílico puro y se le efectuó una limpieza físico-mecánica a través del fricciónado de la superficie con hisopos.					
<b>Consolidación/ Estabilización:</b>					
<b>Reconstrucción:</b>					
<b>Conservación preventiva:</b> Al tratarse de una pieza que se tuvo que devolver a las familias por ser identificado su portador, se decidió abrirla para ver si en el interior de la botella había restos de papel o materiales similares que puedan mostrar el nombre de la víctima. Esos restos se guardaron en un tubo Eppendorf®. A su vez, fue devuelta en un contenedor de almacenaje a medida, realizado con materiales inertes.  Cuando los familiares volvieron a ceder el objeto para la exposición, se introdujo junto a las otras piezas metálicas en la caja adecuada con materiales inertes y gel de sílice al 30%, siendo a su vez controlada por un datalogger.					
<b>Equipo de restauración:</b> Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasés Oviedo y Ramón Canal Roca			<b>Fecha:</b> Inicial: 01/10/2022 Final: 21/03/2023		

Nº Identificación: <i>ETN006</i>		<h1>FICHA TÉCNICA</h1>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Objeto: Cuchara			Color/Decoraciones: Verde		
Material: Metal			Marcas:		
<b>ORIGEN</b>					
Yacimiento: Cementerio municipal de Paterna.			Municipio/Provincia: Paterna, Comunidad Valenciana		
Nº Fosa: 115			Cronología: Siglo XX		
<b>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</b>					
Inicial		Final		Documentación fotográfica adicional	
				Análisis radiológico 	
Detalle		Proceso			
<b>DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN</b>					
<b>Diagnóstico:</b> La cuchara presenta oxidación y restos de la impronta de los textiles que estaban en contacto con la pieza metálica.					
<b>Higienización/ Limpieza:</b> Se sumergió la pieza metálica en alcohol etílico al mismo tiempo que se le efectuaba una limpieza físico-mecánica con un pincel de cerdas suaves. De igual modo, se le realizó una limpieza mecánica mediante el uso de un lápiz de ultrasonidos.					
<b>Consolidación/ Estabilización:</b> Se consolidó al vacío en Paraloid® B44 al 5% en etilacetato y se protegió con la cera Reswax®.					
<b>Reconstrucción:</b>					
<b>Conservación preventiva:</b> Se almacena siguiendo las características de un objeto metálico, por lo que se introduce en el interior del contenedor de almacenaje efectuado con materiales inertes, estabilizando el ambiente con gel de sílice al 30% y siendo controlado a través de un datalogger.					
<b>Equipo de restauración:</b> Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasíes Oviedo y Ramón Canal Roca			<b>Fecha:</b> Inicial: 01/10/2022 Final: 21/03/2023		



Nº Identificación: ETN009

## FICHA TÉCNICA

## DESCRIPCIÓN

**Objeto:** Encendedor Zippo**Color/Decoraciones:**  
Formas geométricas**Material:** Metal**Marcas:**

## ORIGEN

**Yacimiento:** Cementerio municipal de Paterna.**Municipio/Provincia:**  
Paterna, Comunidad  
Valenciana**Nº Fosa:** 115**Cronología:** Siglo XX

## DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Inicial	Final	Documentación fotográfica adicional
		<b>Análisis radiológico</b> 
Detalle	Proceso	
		

## DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN

**Diagnóstico:**

El encendedor presenta ciertas concreciones terrosas, oxidación, y restos de tejido.

**Higienización/ Limpieza:**

Se pulverizó el encendedor con alcohol etílico puro y se le efectuó una limpieza físico-mecánica con pincel de cerdas suaves y una limpieza mecánica con el lápiz de ultrasonidos. Finalmente se utilizó el disco de fibras suaves para pulir mínimamente la superficie y resaltar la decoración.

**Consolidación/ Estabilización:**

Se consolidaron los restos de fibras con Klucel® G al 1% y a continuación se efectuó una consolidación del objeto con Paraloid® B44 en etilacetato a impregnación y se protegió con la cera Reswax®.

**Reconstrucción:****Conservación preventiva:**








Se almacena siguiendo las características de un objeto metálico, por lo que se introduce en el interior del contenedor de almacenaje efectuado con materiales inertes, colocando gel de sílice al 30% y controlado a través de un datalogger.

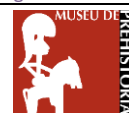
**Equipo de restauración:**

Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasíes Oviedo y Ramón Canal Roca

**Fecha:**Inicial: 01/10/2022  
Final: 21/03/2023



<b>Nº Identificación:</b> ETN010		<h1>FICHA TÉCNICA</h1>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
<b>Objeto:</b> Extensor de lapicero con lapicero				<b>Color/Decoraciones:</b> Presenta la virgen de Lourdes y dos flores de Liz	
<b>Material:</b> Metal, madera y grafito				<b>Marcas:</b>	
<b>ORIGEN</b>					
<b>Yacimiento:</b> Cementerio municipal de Paterna				<b>Municipio/Provincia:</b> Paterna, Comunidad Valenciana	
<b>Nº Fosa:</b> 115				<b>Cronología:</b> Siglo XX	
<b>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</b>					
Inicial		Final		Documentación fotográfica adicional	
				Análisis radiológico 	
Detalle		Proceso			
					
<b>DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN</b>					
<b>Diagnóstico:</b> El objeto metálico presenta oxidación y el lapicero se encuentra en su interior abierto en dos partes.					
<b>Desinfección/ Limpieza:</b> Se sumergió la pieza metálica en alcohol etílico al mismo tiempo que se le efectuaba una limpieza físico-mecánica friccionando la superficie para eliminar excesos de tierra y con el empleo del lápiz de ultrasonidos, se eliminaron la oxidación y los restos terrosos más concreccionados. Se pulverizó el lapicero con una solución de alcohol y agua al 70%.					
<b>Consolidación/ Estabilización:</b> Se consolidó la madera del lápiz mediante Paraloid® B72 AL 3% por goteo.					
<b>Reconstrucción:</b> Se adhirieron las dos partes del lapicero con Paraloid® B72 al 20% y se introdujo parcialmente en el interior de extensor.					
<b>Conservación preventiva:</b> Se almacena prevaleciendo el material más inestable, por lo que se introduce en el interior de la caja efectuada con materiales inertes y Art Sorb® programado al 50%, siendo controlada por un datalogger.					
<b>Equipo de restauración:</b> Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasíes Oviedo y Ramón Canal Roca				<b>Fecha:</b> Inicial: 01/10/2022 Final: 21/03/2023	
					



# FICHA TÉCNICA

**Nº Identificación:** ETN012

## DESCRIPCIÓN

**Objeto:** Sacapuntas

**Color/Decoraciones:**

**Material:** Metal y baquelita

**Marcas:** «Germany»

## ORIGEN






**Yacimiento:** Cementerio municipal de Paterna.

**Municipio/Provincia:**  
Paterna, Comunidad Valenciana

**Nº Fosa:** 115

**Cronología:** Siglo XX

## DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Inicial	Final	Documentación fotográfica adicional Detalle país fabricante 
		
Detalle	Proceso	
		

## DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN

### Diagnóstico:

El sacapuntas presenta restos terrosos y oxidación de la lámina metálica.

### Higienización/ Limpieza:

Se pulverizó la pieza con alcohol etílico puro al mismo tiempo que se le efectuaba una limpieza físico-mecánica con pincel. Seguido, se empleó material quirúrgico como el bisturí, para la eliminación de la oxidación del elemento metálico.

### Consolidación/ Estabilización:

Se consolidó el metal mediante la impregnación a pincel de Paraloid® B44 al 5% en etilacetato y protegido con la cera Reswax®.

### Reconstrucción:

### Conservación preventiva:

Se almacena siguiendo las características de un objeto inorgánico, por lo que se introduce en el interior del contenedor de almacenaje efectuado con materiales inertes, colocando gel de sílice al 30% y controlado a través de un datalogger.


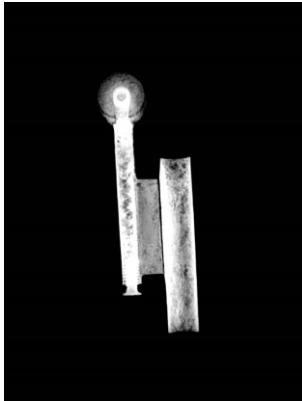


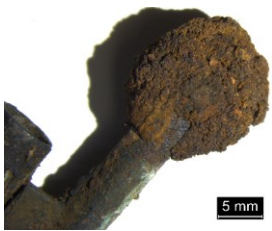


### Equipo de restauración:




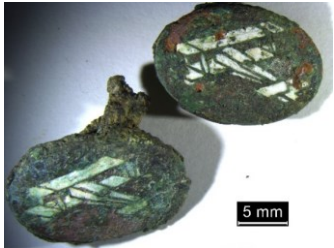



Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasfés Oviedo y Ramón Canal Roca



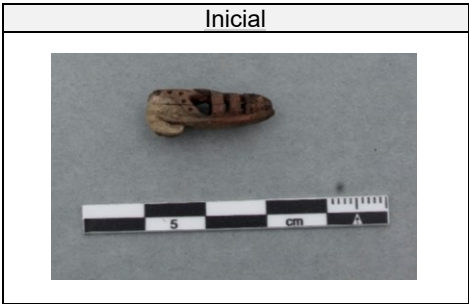




### Fecha:

Inicial: 01/10/2022  
Final: 21/03/2023


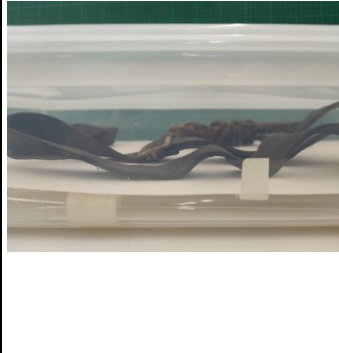







<b>Nº Identificación:</b> ETN014		<b>FICHA TÉCNICA</b>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
<b>Objeto:</b> Encendedor de mecha			<b>Color/Decoraciones:</b> Colores terrosos		
<b>Material:</b> Metal			<b>Marcas:</b>		
<b>ORIGEN</b>					
<b>Yacimiento:</b> Cementerio municipal de Paterna.			<b>Municipio/Provincia:</b> Paterna, Comunidad Valenciana		
<b>Nº Fosa:</b> 115			<b>Cronología:</b> Siglo XX		
<b>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</b>					
Inicial		Final		Documentación fotográfica adicional Análisis radiológico 	
					
Detalle		Proceso			
					
<b>DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN</b>					
<b>Diagnóstico:</b> El encendedor se encuentra oxidado.					
<b>Higienización/ Limpieza:</b> Se sumergió la pieza metálica en alcohol etílico al mismo tiempo que se le efectuaba una limpieza físico-mecánica con un pincel. Además, se eliminó parte de la oxidación con bisturí, dándole forma al objeto, siguiendo los resultados de la radiografía.					
<b>Consolidación/ Estabilización:</b> Se consolidó al vacío en Paraloid® B44 al 5% en etilacetato y se protegió con la cera Reswax®.					
<b>Reconstrucción:</b>					
<b>Conservación preventiva:</b> Se almacena siguiendo las características de un metal arqueológico, por lo que se introduce en el interior del contenedor de almacenaje efectuado con materiales inertes, colocando gel de sílice al 30% y controlado a través de un datalogger.					
<b>Equipo de restauración:</b> Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasíes Oviedo y Ramón Canal Roca			<b>Fecha:</b> Inicial: 01/10/2022 Final: 21/03/2023		

<b>Nº Identificación:</b> ETN015		<b>FICHA TÉCNICA</b>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
<b>Objeto:</b> Botones de puño			<b>Color/Decoraciones:</b> Motivo de avioneta		
<b>Material:</b> Metal			<b>Marcas:</b>		
<b>ORIGEN</b>					
<b>Yacimiento:</b> Cementerio municipal de Paterna.			<b>Municipio/Provincia:</b> Paterna, Comunidad Valenciana		
<b>Nº Fosa:</b> 115			<b>Cronología:</b> Siglo XX		
<b>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</b>					
Inicial		Final		Documentación fotográfica adicional	
				Detalle de la decoración	
Detalle		Proceso			
					
<b>DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN</b>					
<b>Diagnóstico:</b> Los presentes objetos presentan oxidación del metal.					
<b>Higienización/ Limpieza:</b> Se sumergieron las piezas metálicas en alcohol etílico al mismo tiempo que se les efectuaba una limpieza físico-mecánica con un pincel. Además, se eliminó parte de la oxidación con bisturí y el lápiz de ultrasonidos.					
<b>Consolidación/ Estabilización:</b> Se consolidó al vacío en Paraloid® B44 al 5% en etilacetato y se protegió con la cera Reswax®.					
<b>Reconstrucción:</b>					
<b>Conservación preventiva:</b> Se almacenan siguiendo las características de un metal arqueológico, por lo que se introdujeron en el interior del contenedor de almacenaje efectuado con materiales inertes, colocando gel de sílice al 30% y controlado a través de un datalogger.					
<b>Equipo de restauración:</b> Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasíes Oviedo y Ramón Canal Roca			<b>Fecha:</b> Inicial: 01/10/2022 Final: 21/03/2023		

<b>Nº Identificación:</b> ETN020		<b>FICHA TÉCNICA</b>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
<b>Objeto:</b> Zapato tallado en un hueso de oliva				<b>Color/Decoraciones:</b> Motivos geométricos	
<b>Material:</b> Hueso de oliva				<b>Marcas:</b>	
<b>ORIGEN</b>					
<b>Yacimiento:</b> Cementerio municipal de Paterna.				<b>Municipio/Provincia:</b> Paterna, Comunidad Valenciana	
<b>Nº Fosa:</b> 115				<b>Cronología:</b> Siglo XX	
<b>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</b>					
Inicial		Final		Documentación fotográfica adicional Detalle de la forma del objeto 	
					
Detalle		Proceso			
					
<b>DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN</b>					
<b>Diagnóstico:</b> La pieza presenta restos de concreción terrosa entro otros restos orgánicos.					
<b>Higienización/ Limpieza:</b> Se pulverizó la pieza con una solución de alcohol y agua al 70%. De igual modo, se le efectuó una limpieza mecánica con material punzante y el lápiz de ultrasonidos.					
<b>Consolidación/ Estabilización:</b>					
<b>Reconstrucción:</b>					
<b>Conservación preventiva:</b> Se almacena siguiendo las características de los materiales orgánicos, por lo que se introdujo en el interior de la caja efectuada con materiales inertes y con Art Sorb® programado al 50%, siendo controlada por un datalogger.					
<b>Equipo de restauración:</b> Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasíes Oviedo y Ramón Canal Roca				<b>Fecha:</b> Inicial: 01/10/2022 Final: 21/03/2023	
					

<b>Nº Identificación:</b> ETN033		<h1>FICHA TÉCNICA</h1>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
<b>Objeto:</b> Anillo			<b>Color/Decoraciones:</b> Color plata		
<b>Material:</b> Metal			<b>Marcas:</b>		
<b>ORIGEN</b>					
<b>Yacimiento:</b> Cementerio municipal de Paterna.			<b>Municipio/Provincia:</b> Paterna, Comunidad Valenciana		
<b>Nº Fosa:</b> 112			<b>Cronología:</b> Siglo XX		
<b>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</b>					
<b>Inicial</b>		<b>Final</b>		<b>Documentación fotográfica adicional</b>	
					
<b>Detalle</b>		<b>Proceso</b>			
					
<b>DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN</b>					
<b>Diagnóstico:</b> El anillo metálico presenta delaminación de la lámina de plata. Incluso, tiene restos orgánicos del pelo de los dedos.					
<b>Higienización/ Limpieza:</b> Se pulverizó la pieza con alcohol etílico puro y se eliminaron los restos orgánicos mediante el empleo del bisturí.					
<b>Consolidación/ Estabilización:</b> Se consolidaron las láminas de plata con Paraloid® B44 al 10% en etilacetato y se consolidó el objeto al vacío en Paraloid® B44 al 5% en etilacetato, siendo posteriormente protegido con la cera Reswax®.					
<b>Reconstrucción:</b>					
<b>Conservación preventiva:</b> Los restos orgánicos se guardaron en un tubo Eppendorf® para facilitar el proceso identificación del individuo. Se almacena siguiendo las características de un metal arqueológico, por lo que se introdujo en el interior del contenedor de almacenaje efectuado con materiales inertes, colocando gel de sílice al 30% y controlado a través de un datalogger.					
<b>Equipo de restauración:</b> Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasíes Oviedo y Ramón Canal Roca			<b>Fecha:</b> Inicial: 01/10/2022 Final: 21/03/2023		

Nº Identificación: <i>ETN040</i>		<h1>FICHA TÉCNICA</h1>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Objeto: Cinturón			Color/Decoraciones: Marrón		
Material: Cuero y metal			Marcas:		
<b>ORIGEN</b>					
Yacimiento: Cementerio municipal de Paterna.			Municipio/Provincia: Paterna, Comunidad Valenciana		
Nº Fosa: 128			Cronología: Siglo XX		
<b>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</b>					
Inicial		Final		Documentación fotográfica adicional Proceso de higienización mediante la introducción en un contenedor con cámara de aire 	
					
Detalle		Proceso			
					
<b>DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN</b>					
<b>Diagnóstico:</b> El cinturón se encuentra rígido. Asimismo, contiene un producto grasiento aplicado en intervenciones anteriores.					
<b>Higienización/ Limpieza:</b> Se pulverizó el lapicero con una solución de alcohol etílico puro y se le efectuó una limpieza físico-mecánica mediante el friccionado de las diversas superficies con el empleo del hispo. De esta manera, se eliminó también el producto grasiento.  De igual modo, se introdujo en el interior de una caja de cierre hermético adecuada con una solución de alcohol y agua al 70% y un 10% de aceite de árbol del té, durante 10 días.					
<b>Consolidación/ Estabilización:</b> Se consolidó el material metálico con ayuda de un pincel impregnado en Paraloid® B44 al 5% en etilacetato, siendo posteriormente protegido con la cera Reswax®.					
<b>Reconstrucción:</b>					
<b>Conservación preventiva:</b> Se almacena prevaleciendo el material más inestable, por lo que se introduce en el interior de la caja efectuada con materiales inertes y Art Sorb® programado al 50%, siendo controlada por un datalogger.					
<b>Equipo de restauración:</b> Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasíes Oviedo y Ramón Canal Roca			<b>Fecha:</b> Inicial: 01/10/2022 Final: 21/03/2023		

Nº Identificación: ETN042		<h1>FICHA TÉCNICA</h1>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Objeto: Anillo con iniciales grabadas				Color/Decoraciones: Iniciales «DO»	
Material: Caliza				Marcas:	
<b>ORIGEN</b>					
Yacimiento: Cementerio municipal de Paterna.				Municipio/Provincia: Paterna, Comunidad Valenciana	
Nº Fosa: 128				Cronología: Siglo XX	
<b>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</b>					
Inicial		Final		Documentación fotográfica adicional	
				Detalle de las iniciales	
Detalle		Proceso			
<b>DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN</b>					
<b>Diagnóstico:</b> El anillo se encuentra fragmentado en 4 partes.					
<b>Higienización/ Limpieza:</b> Se pulverizó la pieza metálica en alcohol etílico al mismo tiempo que se le efectuaba una limpieza físico-mecánica con un pincel de cerdas suaves.					
<b>Consolidación/ Estabilización:</b>					
<b>Reconstrucción:</b> Se adhirieron las piezas con Fluoline® A, ejerciendo una presión muy controlada.					
<b>Conservación preventiva:</b> A pesar de tratarse de un material inorgánico, se almacena siguiendo las características de los materiales orgánicos para evitar la cristalizaciones de sales solubles, por lo que se introdujo en el interior de la caja efectuada con materiales inertes y con Art Sorb® programado al 50%, siendo controlada por un datalogger.					
<b>Equipo de restauración:</b> Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasíes Oviedo y Ramón Canal Roca				<b>Fecha:</b> Inicial: 01/10/2022 Final: 21/03/2023	



<b>Nº Identificación:</b> ETN045		<b>FICHA TÉCNICA</b>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
<b>Objeto:</b> Cuerdas de atadura de manos				<b>Color/Decoraciones:</b>	
<b>Material:</b> Esparto				<b>Marcas:</b>	
<b>ORIGEN</b>					
<b>Yacimiento:</b> Cementerio municipal de Paterna.				<b>Municipio/Provincia:</b> Paterna, Comunidad Valenciana	
<b>Nº Fosa:</b> 112				<b>Cronología:</b> Siglo XX	
<b>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</b>					
Inicial		Final		Documentación fotográfica adicional Proceso de higienización mediante la introducción en un contenedor con cámara de aire 	
					
Detalle		Proceso			
					
<b>DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN</b>					
<b>Diagnóstico:</b> La cuerda presenta entre sus fibras restos terrosos y de saponificación.					
<b>Higienización/ Limpieza:</b> Primero se pulverizó el esparto con una solución de alcohol y agua al 70% para reblandecer las fibras, y a continuación se sumergió en alcohol etílico al mismo tiempo que se le efectuaba una limpieza físico-mecánica con bisturí y palillos de bambú.  Finalmente, se introdujo en el interior de una caja de cierre hermético adecuada con una solución de alcohol y agua al 70% y un 10% de aceite de árbol del té, durante 10 días.  De igual modo, se utilizó el lápiz de ultrasonidos para eliminar todos los restos que no pudieron ser eliminados en la higienización.					
<b>Consolidación/ Estabilización:</b>					
<b>Reconstrucción:</b>					
<b>Conservación preventiva:</b> Se almacena siguiendo las características de los materiales orgánicos, por lo que se introdujo en el interior de la caja efectuada con materiales inertes y con Art Sorb® programado al 50%, siendo controlada por un datalogger					
<b>Equipo de restauración:</b> Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasíes Oviedo y Ramón Canal Roca				<b>Fecha:</b> Inicial: 01/10/2022 Final: 21/03/2023	
					

Nº Identificación: <i>ETN046</i>		<h1>FICHA TÉCNICA</h1>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Objeto: Botellita de vidrio			Color/Decoraciones:		
Material: Vidrio			Marcas:		
<b>ORIGEN</b>					
Yacimiento: Cementerio municipal de Paterna.			Municipio/Provincia: Paterna, Comunidad Valenciana		
Nº Fosa: 120			Cronología: Siglo XX		
<b>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</b>					
Inicial		Final		Documentación fotográfica adicional	
				 Resultado de la adhesión del fragmento desprendido	
Detalle		Proceso			
<b>DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN</b>					
<b>Diagnóstico:</b> La botella presenta tanto en su interior como en el exterior restos terrosos. Asimismo, se ha desprendido un fragmento de vidrio.					
<b>Higienización/ Limpieza:</b> Se higienizó mediante la fricción de la superficie de un hisopo impregnado con alcohol etílico puro, mientras a su vez se iba efectuando la limpieza físico-mecánica.					
<b>Consolidación/ Estabilización:</b>					
<b>Reconstrucción:</b> Se adhirió el fragmento desprendido con el adhesivo Fluoline® A.					
<b>Conservación preventiva:</b> Se almacena junto con los metales, evitando de esta manera la sudoración o fragmentación del material vitreo. Por lo tanto, se introdujo en el interior del contenedor de almacenaje efectuado con materiales inertes, colocando gel de sílice al 30% controlado a través de un datalogger.					
<b>Equipo de restauración:</b> Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasíes Oviedo y Ramón Canal Roca			<b>Fecha:</b> Inicial: 01/10/2022 Final: 21/03/2023		

Nº Identificación: ETN055		<h1>FICHA TÉCNICA</h1>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Objeto: Lapicero				Color/Decoraciones: Blanco	
Material: Madera, grafito y metal				Marcas:	
<b>ORIGEN</b>					
Yacimiento: Cementerio municipal de Paterna.				Municipio/Provincia: Paterna, Comunidad Valenciana	
Nº Fosa: 94				Cronología: Siglo XX	
<b>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</b>					
Inicial		Final		Documentación fotográfica adicional Detalle de los focos de cloruros activos  2 mm	
Detalle		Proceso			
<b>DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN</b>					
<b>Diagnóstico:</b> El extensor del lapicero presenta cloruros activos. De la misma manera, tiene restos de tejido adheridos al objeto.					
<b>Higienización/ Limpieza:</b> Se pulverizó el lapicero controladamente con una solución de alcohol y agua al 70% y la zona del extensor se higienizó con alcohol etílico puro.					
<b>Consolidación/ Estabilización:</b> Se consolidó la policromía del lapicero mediante el goteo de Paraloid® B72 en etilacetato, en una concentración del 5% y las fibras textiles con Klucel® G al 1%.  A continuación, se eliminaron los focos de cloruros con el método B-70 en focos y se consolidó por impregnación en Paraloid® B44 al 5% en etilacetato y se protegió con la cera Reswax® el extensor metálico.					
<b>Reconstrucción:</b>					
<b>Conservación preventiva:</b> Se almacena prevaleciendo el material más inestable, por lo que se introduce en el interior de la caja efectuada con materiales inertes y Art Sorb® programado al 50%, siendo controlada por un datalogger.					
<b>Equipo de restauración:</b> Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasíes Oviedo y Ramón Canal Roca				<b>Fecha:</b> Inicial: 01/10/2022 Final: 21/03/2023	



**Nº Identificación:** ETN058

# FICHA TÉCNICA




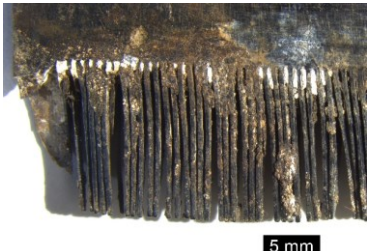

## DESCRIPCIÓN

<b>Objeto:</b> Lendrerera	<b>Color/Decoraciones:</b> Marrón
<b>Material:</b> Plástico	<b>Marcas:</b>

## ORIGEN

<b>Yacimiento:</b> Cementerio municipal de Paterna.	<b>Municipio/Provincia:</b> Paterna, Comunidad Valenciana
<b>Nº Fosa:</b> 112	<b>Cronología:</b> Siglo XX

## DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Inicial	Final	Documentación fotográfica adicional Detalle tras la limpieza 
		
Detalle	Proceso	
		

## DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN


**Diagnóstico:**  
La lendrerera presenta restos terrosos y de saponificación.





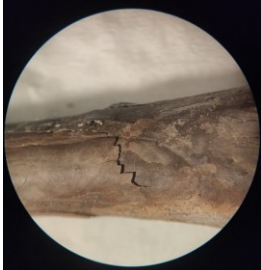


**Higienización/ Limpieza:**  
Se sumergió la pieza en alcohol etílico al mismo tiempo que se le efectuaba una limpieza físico-mecánica con un pincel de cerdas suaves. Seguido, se realizó una limpieza mecánica a través del empleo de un diverso instrumental, como agujas, otros elementos punzantes y el lápiz de ultrasonidos.








**Consolidación/ Estabilización:**







**Reconstrucción:**

**Conservación preventiva:**  
Se almacena introduciéndola en el interior de la caja efectuada con materiales inertes y con Art Sorb® programado al 50%, siendo controlada por un datalogger.

<b>Equipo de restauración:</b> Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasés Oviedo y Ramón Canal Roca	<b>Fecha:</b> Inicial: 01/10/2022 Final: 21/03/2023	
--	---	---

Nº Identificación: <i>ETN063</i>		<h1>FICHA TÉCNICA</h1>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
Objeto: Boquilla de fumar			Color/Decoraciones:		
Material: Óseo			Marcas:		
<b>ORIGEN</b>					
Yacimiento: Cementerio municipal de Paterna.			Municipio/Provincia: Paterna, Comunidad Valenciana		
Nº Fosa: 128			Cronología: Siglo XX		
<b>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</b>					
Inicial		Final		Documentación fotográfica adicional	
				Detalle del óseo quemado	
Detalle		Proceso			
					
<b>DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN</b>					
<b>Diagnóstico:</b> En óseo se encuentra quemado y delaminado en ciertas zonas.					
<b>Higienización/ Limpieza:</b> Se pulverizó la boquilla con una solución de alcohol y agua al 70%, mientras a su vez se iba efectuando la limpieza físico-mecánica con hisopos.					
<b>Consolidación/ Estabilización:</b> Se consolidaron las delaminaciones inyectando Paraloid B72 al 5 y 10% disueltos en etilacetato.					
<b>Reconstrucción:</b>					
<b>Conservación preventiva:</b> Se almacena siguiendo las características de los materiales orgánicos, por lo que se introdujo en el interior de la caja efectuada con materiales inertes y con Art Sorb® programado al 50%, siendo controlada por un datalogger.					
<b>Equipo de restauración:</b> Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasies Oviedo y Ramón Canal Roca			<b>Fecha:</b> Inicial: 01/10/2022 Final: 21/03/2023		

<b>Nº Identificación:</b> ETN070		<h1>FICHA TÉCNICA</h1>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>				
<b>Objeto:</b> Botella de vidrio con tapón			<b>Color/Decoraciones:</b>	
<b>Material:</b> Vidrio			<b>Marcas:</b> Inscripción «Lactobulgarina Dr. Campos, Valencia»	
<b>ORIGEN</b>				
<b>Yacimiento:</b> Cementerio municipal de Paterna.			<b>Municipio/Provincia:</b> Paterna, Comunidad Valenciana	
<b>Nº Fosa:</b> 120			<b>Cronología:</b> Siglo XX	
<b>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</b>				
Inicial	Final	Documentación fotográfica adicional		
		Análisis radiológico		
Detalle	Proceso			
				
<b>DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN</b>				
<b>Diagnóstico:</b> La botella presenta restos terrosos y la parte metálica del tapón, oxidación.				
<b>Higienización/ Limpieza:</b> El vidrio se higienizó mediante la fricción de la superficie de un hisopo impregnado con alcohol etílico puro, mientras a su vez se iba efectuando la limpieza físico-mecánica. La oxidación del metal se eliminó con bisturí.				
<b>Consolidación/ Estabilización:</b> El elemento metálico se consolidó por impregnación en Paraloid® B44 al 5% en etilacetato y se protegió con la cera Reswax®				
<b>Reconstrucción:</b>				
<b>Conservación preventiva:</b> Se almacena junto con los metales, siendo introducida en el interior del contenedor de almacenaje efectuado con materiales inertes, colocando gel de sílice al 30% y controlado a través de un datalogger.				
<b>Equipo de restauración:</b> Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasíes Oviedo y Ramón Canal Roca			<b>Fecha:</b> Inicial: 01/10/2022 Final: 21/03/2023	
				

<b>Nº Identificación:</b> MCP028		<h1>FICHA TÉCNICA</h1>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>				
<b>Objeto:</b> Fragmento de peine modificado, posible quitacutículas			<b>Color/Decoraciones:</b>	
<b>Material:</b> Plástico, baquelita			<b>Marcas:</b> Marcas de uso muy visibles con marca comercial terminada en «ECIA»	
<b>ORIGEN</b>				
<b>Yacimiento:</b> Cementerio municipal de Paterna.			<b>Municipio/Provincia:</b> Paterna, Comunidad Valenciana	
<b>Nº Fosa:</b> 114			<b>Cronología:</b> Siglo XX	
<b>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</b>				
Inicial	Final	Documentación fotográfica adicional Detalle de marcas de uso		
Detalle	Proceso			
				
				
<b>DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN</b>				
<b>Diagnóstico:</b> Contiene restos terrosos pero su estado de conservación es óptimo.				
<b>Higienización/ Limpieza:</b> Se sumergió la pieza en alcohol etílico puro, al mismo tiempo que se le efectuaba una limpieza físico-mecánica con un pincel de cerdas suaves.				
<b>Consolidación/ Estabilización:</b>				
<b>Reconstrucción:</b>				
<b>Conservación preventiva:</b> La pieza se almacena introduciéndola en el interior de la caja efectuada con materiales inertes y con Art Sorb® programado al 50%, siendo controlada por un datalogger.				
<b>Equipo de restauración:</b> Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasíes Oviedo y Ramón Canal Roca			<b>Fecha:</b> Inicial: 01/10/2022 Final: 21/03/2023	
				



# FICHA TÉCNICA

Nº Identificación: MCP029

## DESCRIPCIÓN

**Objeto:** Medalla

**Color/Decoraciones:**  
Imágenes religiosas

**Material:** Metal

**Marcas:**

## ORIGEN




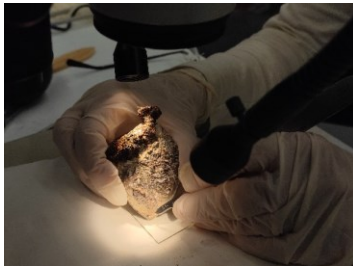

**Yacimiento:** Cementerio municipal de Paterna.

**Municipio/Provincia:**  
Paterna, Comunidad Valenciana

**Nº Fosa:** 114

**Cronología:** Siglo XX

## DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Inicial	Final	Documentación fotográfica adicional
		Proceso de higienización
		

## DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN

### Diagnóstico:

La pieza se encuentra en un estado de conservación pésimo. Además, tiene restos textiles trenzados, los cuales posiblemente fuesen parte de la cuerda del colgante. El metal se encuentra comido y con restos de saponificación.

### Higienización/ Limpieza:

Se sumergió la pieza metálica en alcohol etílico al mismo tiempo que se le efectuaba una limpieza físico-mecánica con un pincel de cerdas suaves.

### Consolidación/ Estabilización:

Se consolidaron los restos textiles con Klucel® G al 1% y el metal por impregnación en Paraloid® B44 al 5% en etilacetato y se protegió con la cera Reswax®.

### Reconstrucción:

### Conservación preventiva:

Se almacenan siguiendo las características de un metal arqueológico, por lo que se introdujeron en el interior del contenedor de almacenaje efectuado con materiales inertes, colocando gel de sílice al 30% y controlado a través de un datalogger.

### Equipo de restauración:

Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasíes Oviedo y Ramón Canal Roca

### Fecha:

Inicial: 01/10/2022  
Final: 21/03/2023





<b>Nº Identificación:</b> F94-IND 14		<b>FICHA TÉCNICA</b>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>					
<b>Objeto:</b> Caja metálica				<b>Color/Decoraciones:</b>	
<b>Material:</b> Metal				<b>Marcas:</b>	
<b>ORIGEN</b>					
<b>Yacimiento:</b> Cementerio municipal de Paterna.				<b>Municipio/Provincia:</b> Paterna, Comunidad Valenciana	
<b>Nº Fosa:</b> 94				<b>Cronología:</b> Siglo XX	
<b>DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA</b>					
Inicial		Final		Documentación fotográfica adicional	
				Análisis radiológico 	
Detalle		Proceso			
<b>DIAGNÓSTICO Y PROCESOS DE CONSERVACIÓN</b>					
<b>Diagnóstico:</b> La caja presenta oxidación, además de restos textiles y la impronta de estos.					
<b>Higienización/ Limpieza:</b> Se pulverizó la pieza metálica con alcohol etílico puro, al mismo tiempo que se le efectuaba una limpieza físico-mecánica con un pincel de cerdas suaves, y con el empleo del lápiz de ultrasonidos, se eliminó parte de la oxidación.					
<b>Consolidación/ Estabilización:</b> Se consolidaron los restos textiles con Klucel® G al 1% y el metal por impregnación en Paraloid® B44 al 5% en etilacetato y se protegió con la cera Reswax®.					
<b>Reconstrucción:</b>					
<b>Conservación preventiva:</b> Se propone su almacenaje siguiendo las características de un metal arqueológico, siendo introducida en el interior de una caja inerte de cierre hermético con gel de sílice al 30% y controlada a través de un datalogger.					
<b>Equipo de restauración:</b> Janire Múgica Mestanza, Trinidad Pasíes Oviedo y Ramón Canal Roca				<b>Fecha:</b> Inicial: 01/10/2022 Final: 21/03/2023	

# **ANEXO 2**

## Fichas técnicas de los productos

---





## C.T.S. ESPAÑA

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos

28906 GETAFE (Madrid)

Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33

www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com

# PARALOID B-72

## PRODUCTO PARA LA CONSOLIDACIÓN DE MADERA Y PIEDRA

### INTRODUCCIÓN

El **PARALOID B-72**, es una resina acrílica (metilacrilato-etilmetacrilato) sólida, suministrada en pequeñas bolas que, oportunamente disuelta en apropiados disolventes puede ser empleada como consolidante además que para usos tradicionales como adhesivo o fijativo.

La solubilidad del PARALOID B-72 es posible con varios tipos de disolventes:

- Cetonas ( acetona, metiletilcetona )
- Esteres y éteres ( etilo acetato, butil acetato y cellosolve acetato, dowanol PM, etc )
- Hidrocarburos aromáticos ( tolueno, xileno, y mezclas como el disolvente nitro )
- Hidrocarburos clorurados ( cloruro de metileno, cloretene )

Es insoluble en agua y muy poco en alcohol etílico e hidrocarburos alifáticos.

Los disolventes aconsejados, por su baja toxicidad, son acetona (que es muy volátil), butil acetato, en caso de que se requiera un bajo nivel aromático se aconseja dowanol PM.

### PREPARACIÓN DE LA SOLUCIÓN

La solución se prepara normalmente con una concentración entre el 2% al 10% de PARALOID B-72 en disolvente (2/10 de PARALOID B-72 y 98/90 de disolvente) por medio de un agitador mecánico. El disolvente se pone primero en el recipiente y mientras se agita este se va echando la resina hasta obtener una perfecta disolución. Un ligero aumento de la temperatura (hasta 50/60°, compatible con el punto de ebullición del disolvente), favorece la solubilización.

### APLICACIÓN

La aplicación de la solución de PARALOID B-72 sobre los objetos a consolidar puede hacerse con los sistemas normales usados para el barniz como aerógrafos o pinceles.

Los mejores resultados se obtienen por inmersión lenta del objeto a consolidar en la solución. De ese modo el consolidante es absorbido por capilaridad del soporte poroso penetrando también en las partes más internas, consolidando el objeto de manera completa y uniforme.

Para eliminar resina en superficie se aconseja siempre dar disolvente puro después de la aplicación, antes del secado. Esto reducirá el riesgo de formación de película y de efecto brillante.

### FINALIDAD DEL TRATAMIENTO

El tratamiento de consolidación así como se explica obtiene diversas funciones, las más importantes son:

- reducción del número de micro porosidad (diámetro inferior a 0,1 mm) y reducción del volumen de la porosidad más grande (diámetro superior a 10 mm), convirtiendo al objeto más compacto y menos frágil.
- evita la transformación del carbonato de calcio (duro y compacto) a sulfato de calcio (frágil y polvoriento), por acción del anhídrido sulfuroso presente en el aire.
- reduce la absorción de agua sea en superficie que en profundidad por quedar inalterable, en termino de color, opacidad, el aspecto del objeto tratado.

**NOTA: PARALOID B-72 confiere hidropelencia sólo temporalmente, siendo oportuno continuar después de la consolidación con un tratamiento de siloxanos (SILO 111) o utilizar una resina acrílica-silicónica (ACRISIL 201 O.N.).**



**C.T.S. ESPAÑA**  
 Productos y Equipos para la Restauración, S.L.  
 C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos  
 28906 GETAFE (Madrid)  
 Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33  
 www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com



## PARALOID™ B-44 100% Solid Grade Thermoplastic Acrylic Resin

### Description

PARALOID B-44 solid grade acrylic resin provides an outstanding combination of hardness, flexibility, and adhesion to various substrates. It also permits wider latitude in formulating in solvents that are suitable for specific applications. The resin is slightly softer and more flexible than PARALOID A-21 acrylic resin and has excellent adhesion to various substrates.

PARALOID B-44 acrylic resin can be dissolved in toluene, xylene, selected esters, acetone, and methyl ethyl ketone. PARALOID B-44 is not soluble in most alcohols and aliphatic hydrocarbons as the sole solvent. It is well suited for a variety of applications, including treated metal, copper, zinc, brass, treated aluminum, concrete floors, and certain plastics.

### Solubility

Information about the solvent compatibility of PARALOID B-44 acrylic resin can be found in Rohm and Haas brochure 82A114--*Paraloid Solid Grade Resins, Solvent Selection Chart*.

### Typical Properties

These properties are typical but do not constitute specifications.

Physical Form	Pellets
Chemical Composition	MMA Copolymer
Tg, °C	60
Bulk Density, 25°C, lb/gal	9.8
Solubility Parameter	9.4
Ultimate Hardness of Clear Films, KHN	15 to 16

### Properties in White Lacquers<sup>1</sup>

Tukon Hardness		Whiteness (K color low numbers best)		Cross Hatch <sup>3</sup>	
30 min. at 180°F	6.5	30 min. at 300°F	7.6	30 min. at 180°F	0
30 min. at 300°F	18.2	16 hrs. at 350°F	9.0	30 min. at 300°F	0
Pencil Hardness		Flexibility <sup>2</sup> , 1/8, 1/4, 1/2 inch mandrels		Mustard Staining (30 minute exposure)	
30 min. at 180°F	2H	30 min. at 180°F	2, 2, 1	30 min. at 180°F	None
30 min. at 300°F	5H	30 min. at 300°F	3, 3, 2	30 min. at 300°F	Trace
Gloss, 20°		Printing, 2 psi for 1 hour at 140°F		Gasoline Resistance (15 minute exposure)	
30 min. at 180°F	71	30 min. at 180°F	Moderate	30 min. at 180°F	OK
30 min. at 300°F	78	30 min. at 300°F	Trace	30 min. at 300°F	OK
Gloss, 60°		Knife Adhesion		Spray Conditions	
30 min. at 180°F	92	30 min. at 180°F	Excellent	Viscosity, No. 4 Ford Cup, sec.	15
30 min. at 300°F	93	30 min. at 300°F	Excellent	Solids Content, %	24.0

Note: Drying the coatings at 300°F for 30 minutes simulates final properties of the resin.

<sup>1</sup> The white lacquers were formulated at a titanium dioxide/binder ratio (solids basis) of 30/70. The properties were determined after coatings were sprayed on Bonderite 1000.

<sup>2</sup> The degree of cracking at the bend over each mandrel is rated on a 0 (no failure) to 10 (complete flaking) scale.

<sup>3</sup> The degree of flaking at the scribed cross hatch is rated on a 0 (no failure) to 5 (complete lift off) scale.

### Safe Handling Information

Rohm and Haas Material Safety Data Sheets (MSDS) contain pertinent information that you may need to protect your employees and customers against any known health or safety hazards associated with our products. Under the OSHA Hazard Communication Standard, workers must have access to and understand MSDS on all hazardous substances to which they are exposed. Thus, it is important that you provide appropriate training and information to your employees and make sure they have available to them MSDS on any hazardous products in their workplace. Rohm and Haas Company sends MSDS on non-OSHA-hazardous as well as OSHA-hazardous products to its customers upon initial shipment (including samples) of all its products (whether or not they are considered OSHA-hazardous). If you do not have access to one of these MSDS, please contact your local Rohm and Haas representative for an additional copy. Updated MSDS are sent upon revision to all customers of record. MSDS should be obtained from your suppliers of other materials recommended in this bulletin.

Rohm and Haas Company is a member of the American Chemistry Council (ACC) and is committed to ACC's Responsible Care® Program.

---

PARALOID is a trademark of Rohm and Haas Company or of its subsidiaries or affiliates.

These suggestions and data are based on information we believe to be reliable. They are offered in good faith, but without guarantee, as conditions and methods of use of our products are beyond our control. We recommend that the prospective user determine the suitability of our materials and suggestions before adopting them on a commercial scale.

Suggestions for uses of our products or the inclusion of descriptive material from patents and the citation of specific patents in this publication should not be understood as recommending the use of our products in violation of any patent or as permission or license to use any patents of the Rohm and Haas Company.

**ROHM | HAAS** 

©Rohm and Haas, 2007 All rights reserved.

82A118

DISTRIBUIDO POR:



**C.T.S. ESPAÑA**

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos

28906 GETAFE (Madrid)

Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33

www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com



**C.T.S. ESPAÑA**

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos

28906 GETAFE (Madrid)

Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33

www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com

## **KLUCEL® idrossipropilcellulosa, Grado Industriale**

### **Riepilogo di proprietà ed usi**

#### **DESCRIZIONE**

KLUCEL idrossipropilcellulosa (HPC) è un etere di cellulosa non ionico con una versatile combinazione di proprietà. Esso combina la solubilità in solventi organici, la termoplasticità e l'attività superficiale con le proprietà addensanti e stabilizzanti degli altri polimeri cellulósici idrosolubili.

#### **CARATTERISTICHE PARTICOLARI**

Il KLUCEL HPC è solubile in numerosi solventi organici polari ed in acqua al di sotto dei 38°, mentre non è solubile in acqua al di sopra dei 45°C. Il KLUCEL HPC ha elevate proprietà tensioattive con riduzione della tensione superficiale ed interfacciale delle soluzioni. E' ampiamente compatibile con dispersioni e colloidali sintetici e naturali. Il KLUCEL HPC è disponibile in un'ampia gamma di viscosità, le cui misurazioni sono sotto riportate a differenti concentrazioni in acqua. E' un prodotto termoplastico e può essere, quindi, incorporato per fusione o estrusione. Nelle pellicole o nei rivestimenti il KLUCEL HPC è sigillabile a caldo, estremamente flessibile senza plastificanti e non colloso ad umidità elevata.

#### **USI**

Il KLUCEL HPC è versatile: può essere impiegato in una vasta gamma di applicazioni, che comprendono pitture, adesivi, estrusioni e stampaggi, carta, sverniciatori, incapsulazioni, inchiostri, e molte altre applicazioni che richiedono un filmogeno, addensante, stabilizzante, agente sospensivo, film barriera, termoplastico o un colloide protettore.

**Tabella I**  
**Viscosità<sup>(a)</sup> dei vari tipi in soluzione, mPas**

Tipo di viscosità	Concentrazione in acqua, peso %			
	1	2	5	10
H	1.275 – 3.500	–	–	–
M	–	3.500 – 7.500	–	–
<b>G</b>	<b>–</b>	<b>125 – 450</b>	<b>–</b>	<b>–</b>
J	–	–	125 – 450	–
L	–	–	65 – 175	–
E	–	–	–	250 – 800

<sup>(a)</sup> Le viscosità sono determinate a 25°C, utilizzando un viscosimetro Brookfield LVF con giranti e velocità variabili in funzione della viscosità.



## C.T.S. ESPAÑA

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos

28906 GETAFE (Madrid)

Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33

www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com

### Tabella II PROPRIETA' TIPICHE

#### KLUCEL® idrossipropilcellulosa, come tale

Aspetto	dal bianco al crema, granulare
Granulometria, %, min.	
attraverso U.S. 30 mesh (setaccio da 0,59 mm)	80
attraverso U.S. 20 mesh (setaccio da 0,84 mm)	98
Contenuto di umidità, come confezionato, %, max.	5,0
Temperatura di rammollimento, °C	100 - 150
Temperatura di autoaccensione in N <sub>2</sub> o O <sub>2</sub> , °C	450 - 500
Solubilità	
In acqua	completa, soluzione limpida al di sotto dei 38°C
In solventi organici	si dissolve facilmente in numerosi solventi organici polari, dando soluzioni dal limpido al torbido

#### KLUCEL idrossipropilcellulosa, soluzioni in acqua

Viscosità	Si veda la Tabella I
Tensione superficiale <sup>(b)</sup> , dynes/cm	43,6
Tensione interfacciale <sup>(b)</sup> , in acqua vs. olio minerale raffinato, dynes/cm	12,5

<sup>(b)</sup>concentrazione allo 0,1%

### IMBALLAGGIO E STOCCAGGIO

Il Klucel non è un prodotto deperibile. Si raccomanda comunque di utilizzare il prodotto in rotazione sulla base del sistema "Primo entrato - Primo uscito" (FIFO). Il prodotto dovrebbe essere stoccato nel suo imballaggio originale in luoghi asciutti e puliti e lontano da fonti di calore. Il prodotto è igroscopico.

L'imballaggio è scelto in modo da evitare il passaggio dell'umidità, tuttavia il contenuto d'acqua del prodotto confezionato potrebbe aumentare se questo non viene stoccato in luogo asciutto.

Il KLUCEL è confezionato in fusti di fibra con involucro interno in polietilene, contenuto netto di 100 lbs (45,36 Kg), contenuto lordo 112,5 lbs (51,03 Kg).

### SCHEDE DI SICUREZZA

Prima di utilizzare il prodotto si prega di leggere attentamente la relativa Scheda di Sicurezza.

**CAS numero** : 9004-64-2  
**CAS nome** : cellulosa, 2 idrossipropil etere



## C.T.S. ESPAÑA

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.  
C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos  
28906 GETAFE (Madrid)  
Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33  
www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com

### **FLUOLINE A**

(ex FLUORMET A)

#### **ADHESIVO A BASE DE FLUOROELASTOMEROS Y POLIMEROS ACRILICOS**

##### CARACTERISTICAS TECNICAS

Aspecto:	liquido
Color:	transparente
Tiempo de toma	5 min. (a 25°C)
Tiempo de desecación:	ca. 10 horas
Peso específico:	0,90 ± 0,03 kg/lt (ASTM D 792)

##### DESCRIPCION

**FLUOLINE A** es un adhesivo monocomponente listo para usar a base de fluoro elastómeros y polímeros acrílicos en acetonas.

##### SECTORES DE USO

**FLUOLINE A** puede ser usado para el pegado y la preconsolidación de materiales porosos (madera, piedra, arcilla, fósiles, restos arqueológicos, etc..)

##### VENTAJAS

- Facilidad de aplicación.
- Elevada resistencia mecánica de los encolados
- Completa reversibilidad en acetonas.
- Inercia química y elevada resistencia a los agentes atmosféricos.
- Notable compatibilidad a las cargas con inertes

##### MODALIDAD DE USO

###### Agitar el producto antes de usar

**FLUOLINE A** se aplica con pincel y por inyección con jeringuillas manuales:

**A) aplicación a pincel:** distribuir entre las partes, presionar aproximadamente 1 minuto, después unir las partes con una presión uniforme durante aproximadamente 5 minutos. La unión es inmediata.

El pegamento completo se verifica después de aproximadamente 10 horas.

La eventual excedencia de pegamento es totalmente eliminable con acetonas.

**B) inyección con jeringuillas manuales:** el producto puede usarse con inyección durante la fase de preconsolidación, oportunamente cargado con inertes para modular la viscosidad. Halos y afloraciones son fácilmente eliminables con acetonas.

La viscosidad del Fluoline A puede ser aumentada con el añadido de pequeñas porcentuales de sílice micronizada LO-VEL 27.

##### CONFECCIONES

**FLUOLINE A** está disponible en confecciones de 1 lt

##### ALMACENAMIENTO


6 meses en recipientes originales herméticamente cerrados a temperatura de aprox. 20° C.

##### ESPECIFICACIONES PARA INCLUIR EN INFORMES DE OBRA

Adhesivo monocomponente listo para usar a base de fluoro elastómeros y polímeros acrílicos en acetonas, reversible, para inyecciones y preconsolidación de elementos arquitectónicos.

El La información contenida en esta ficha técnica se basa en nuestros conocimientos y pruebas de laboratorio en la fecha de la última versión. El usuario debe comprobar la idoneidad del producto para cada uso específico de las pruebas preliminares, y deben respetar las leyes y reglamentos vigentes en materia de salud y seguridad. C.T.S. España S.L garantiza una calidad constante del producto, pero no se hace responsable de los daños causados por un uso incorrecto del material, ya que está diseñado para uso profesional. Además, pueden cambiar en cualquier momento de los componentes y confecciones sin previo aviso alguno.



	GUINAMA. Laboratorio distribuidor de materias primas para los sectores de la farmacia y la cosmética.	
	Tipo de Documento: <b>FICHA TÉCNICA</b>	
	Fecha revisión: <b>20.01.2023</b>	Versión: <b>8.0</b>
<b>88146-ACEITE MELALEUCA</b>		

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O EL PREPARADO.

### **1.1 Identificación de la sustancia o el preparado.**

Nombre: Aceite melaleuca

Código granel: 88146

Código interno: 52129

### **1.2 Sinónimos.**

Aceite de árbol del té, aceite esencial del árbol de té.

## 2. DESCRIPCIÓN

Aspecto: Líquido.

Color: Incoloro a amarillo claro.

Olor: Característico.

Origen: vegetal.

Origen geográfico: China, Australia, Sudáfrica.

## 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES.

CAS: 85085-48-9 / 8022-72-8 / 68647-73-4

EINECS: 285-377-1

INCI: *Melaleuca alternifolia leaf oil*

**Método de obtención:** El aceite esencial es obtenido por destilación de vapor de agua de las hojas de *Melaleuca alternifolia*.

## 4. DATOS FÍSICO-QUÍMICOS.


Para información más detallada, consultar el boletín de análisis.

**Solubilidad:** Insoluble en agua, ligeramente soluble en alcohol y miscible con grasas y aceites.

**Incompatibilidades:** Incompatible con materiales de plástico. Se recomienda realizar previamente a su envasado estudios de compatibilidad envase-producto.

## 5. PROPIEDADES/USOS.

Uso cosmético.

	GUINAMA. Laboratorio distribuidor de materias primas para los sectores de la farmacia y la cosmética.	
	Tipo de Documento: <b>FICHA TÉCNICA</b>	
	Fecha revisión: <b>20.01.2023</b>	Versión: <b>8.0</b>
<b>88146-ACEITE MELALEUCA</b>		

## **6. DOSIFICACIÓN.**

Sin datos disponibles.

## **7. OBSERVACIONES.**

### **ALMACENAMIENTO:**

Conservar a temperatura ambiente, en lugar fresco, seco, protegido de la luz y con el envase bien cerrado, alejado de los focos de calor.

**La documentación correspondiente a la parte regulatoria del producto que se encuentra disponible para el mismo, es la que reflejamos a continuación**

### **BSE/TSE:**

El producto está libre de cualquier agente causal de Encefalopatía Espongiforme Bovina (BSE) o cualquier Encefalopatía Espongiforme Transmisible (TSE).

### **GMO:**

El aceite esencial de árbol de té cumple los requisitos establecidos por el reglamento CE.

### **CMR:**

Carcinogenicidad : No está clasificado como un carcinogénico

Mutagenicidad: No está clasificado como un mutágeno.

Teratogenicidad: No hay riesgo probable.

### **SVHC:**

El producto no contiene ninguna de las sustancias incluidas en la lista vigente de sustancias SVHC.

### **NANOMATERIAL:**

El aceite esencial de árbol de té no contiene nanomateriales.

### **RADIACIÓN:**

El producto no ha sido irradiado y está en conformidad con la Directiva 1999/2/CE (22/02/99).

### **PESTICIDAS:**


El contenido en pesticidas en el aceite esencial de árbol de té es conforme a la regulación RE1223/2009. No es de esperar que contenga residuos de pesticidas.

### **COLORANTES/CONSERVANTES:**

El producto no contiene colorantes ni conservantes.

### **SOLVENTES RESIDUALES:**

Debido a la naturaleza del producto, no es de esperar la presencia de contaminantes, y/o residuos solventes.

	GUINAMA. Laboratorio distribuidor de materias primas para los sectores de la farmacia y la cosmética.	
	Tipo de Documento:	
	<b>FICHA TÉCNICA</b>	
	Fecha revisión: <b>20.01.2023</b>	Versión: <b>8.0</b>
<b>88146-ACEITE MELALEUCA</b>		

#### IMPUREZAS:

El producto es libre de:

- PCBs
- Melaninas
- Aflatoxinas
- Látex
- Siliconas
- Formaldehídos
- Ftalatos
- Alquifenoles
- Nitrosaminas .
- Alcohol.

#### METALES PESADOS:

El aceite esencial de árbol de té está en conformidad con el Reglamento Europeo 1223/2009 sobre metales pesados, dioxinas, benzopirenos y PAH.


#### PROPOSICIÓN 65 DE CALIFORNIA:

El producto no contiene sustancias incluidas dentro del listado de dicha proposición.

#### ALÉRGENOS:

- **Alérgenos alimentarios:** El producto no contiene gluten, sustancias que contengan gluten o derivados, crustáceos y derivados, huevos y derivados, pescado y derivados, cacahuets y derivados, soja y derivados, lactosa, leche y derivados, frutos de cáscara y derivados, apio y derivados, mostaza y derivados, granos de sésamo y derivados, altramuces y derivados, moluscos y derivados, dióxido de azufre y sulfitos (En concentraciones superiores a 10 mg/kg o 10 mg/litro en términos de SO<sub>2</sub> total, para productos listos para el consumo o reconstituidos conforme a las intrucciones del fabricante)
- **Alérgenos cosméticos:** Según la directiva Europea 2003/15/CE del 27 de Febrero 2003, el producto contiene:

INCI	CAS	PRESENCIA	CONCENTRACIÓN MÁXIMA
Amyl Cinnamal	122-40-7	No	-
Amylcinnamyl Alcohol	101-85-9	No	-
Anise Alcohol	100-51-6	No	-
Benzyl Alcohol	105-13-5	No	-
Benzyl Benzoate	120-51-4	No	-
Benzyl Cinnamate	103-41-3	No	-
Benzyl Salicylate	118-58-1	No	-
Cinnamyl Alcohol	104-54-1	No	-
Cinnamal (Cinnamaldehyde)	104-55-2	No	-
Citral (Geranial + Neral)	5392-40-5	No	-
Citronellol	106-22-9	No	-

	GUINAMA. Laboratorio distribuidor de materias primas para los sectores de la farmacia y la cosmética.	
	Tipo de Documento: <b>FICHA TÉCNICA</b>	
	Fecha revisión: <b>20.01.2023</b>	Versión: <b>8.0</b>

**88146-ACEITE MELALEUCA**

Coumarin	91-64-5	No	-
Eugenol	97-53-0	No	-
Farnesol	4602-84-0	No	-
Alpha-Isomethyl Ionone	127-51-5	No	-
Geraniol	106-24-1	No	-
Hexyl Cinnamal	101-86-0	No	-
Hydroxycitronellal	107-75-5	No	-
Hydroxyisohexyl-3-cyclohexene carboxaldehyde (Lyral)	31906-04-4	No	-
Isoeugenol	97-54-1	No	-
<b>Limonene</b>	<b>5989-27-5</b>	<b>Si</b>	<b>5.000%</b>
<b>Linalool</b>	<b>78-70-6</b>	<b>Si</b>	<b>0.500%</b>
Butylphenyl Methylpropional (Lilial)	80-54-6	No	-
Methyl 2-Octynoate	111-12-6	No	-
Oakmoss	90028-68-5	No	-
Treemoss	90028-67-4	No	-

#### HALAL:

El producto es 100% natural sin ningún aditivo y satisface los siguientes requisitos de la certificación Halal:

- No incluir, ni contener en su composición nada que sea considerado ilícito con arreglo a la ley islámica.
- Los alimentos deben ser preparados, elaborados, transportados o almacenados, utilizando aparatos o medios que estén exentos de aquello que sea ilícito según la ley islámica.
- No haber estado en contacto directo con otros alimentos que no satisfagan los requisitos anteriores

#### KOSHER:

El producto es 100% natural sin ningún aditivo y satisface los siguientes requisitos de la certificación Kosher:

- No presenta alcohol etílico ni ha sido usado en la línea de producción.
- No contiene ingredientes derivados de origen animal, pescado, marisco, leche ni uva o vino.
- No contiene ningún ingrediente, enzima ni proceso biotecnológico derivado de origen animal.

#### VEGANOS/VEGETARIANOS:


El producto es apto para veganos/vegetarianos.

#### TESTADO EN ANIMALES:

El producto no ha sido testado en animales.

#### ACEITE DE PALMA:

El producto no deriva del aceite de palma.

	GUINAMA. Laboratorio distribuidor de materias primas para los sectores de la farmacia y la cosmética.	
	Tipo de Documento: <b>FICHA TÉCNICA</b>	
	Fecha revisión: <b>20.01.2023</b>	Versión: <b>8.0</b>
<b>88146-ACEITE MELALEUCA</b>		

**CITES:**

No está incluido en la Convención CITES (Convención de Washington sobre el comercio internacional de especies en peligro de extinción de fauna y flora silvestres).


**ISO 16128:**

El producto es 100 % puro y natural, sin ningún aditivo.  
De acuerdo con la ISO 16128-1:2018, su índice de origen natural es 1.

**IFRA 50:**

El producto cumple con las normas de INTERNACIONAL FRAGRANCE ASSOCIATION (IFRA 50 Enmienda de Junio 2021), siempre que se use la(s) clase(s) en un nivel máximo de concentración máximo de:

CATEGORÍAS IFRA		%Máx. uso
1	Productos que se aplican sobre los labios	1,160
2	Productos que se aplican sobre las axilas	4,600
3	Productos que se aplican en el rostro/cuerpo usando las yemas de los dedos	0,580
4	Productos relacionados con la fragancia fina	32,000
5A	Productos de loción corporal que se aplican en el cuerpo con las manos (palmas), principalmente para dejar	4,000
5B	Productos hidratantes faciales que se aplican en el rostro con las manos (palmas), principalmente para dejar	1,160
5C	Productos de crema de manos aplicados en la mano con las manos (palmas), principalmente para dejar	1,160
5D	Cremas para bebés, aceites para bebés y talcos para bebés	0,380
6	Productos con exposición oral y labial	2,800
7A	Productos con aclarado aplicados en la cabello con algún contacto con las manos	1,160
7B	Productos sin enjuague aplicados al cabello con algún contacto con las manos	1,160
8	Productos con exposición anogenital significativa	0,380
9	Productos con exposición corporal y de las manos, principalmente para enjuagar	1,740
10A	Productos para el cuidado del hogar con contacto principalmente con las manos: Cuidado del hogar excluyendo productos en aerosol/rociadores	1,740
10B	Productos para el cuidado del hogar con contacto principalmente con las manos: Productos para el hogar en aerosol/rociadores	6,400
11A	Productos con contacto previsto con la piel pero con transferencia mínima de fragancia a la piel desde un sustrato inerte sin exposición UV	0,380
11B	Productos con contacto previsto con la piel pero con transferencia mínima de fragancia a la piel desde un sustrato inerte con exposición UV potencial	0,380
12	Productos no destinados al contacto directo con la piel, transferencia mínima o insignificante a la piel	100,000

	GUINAMA. Laboratorio distribuidor de materias primas para los sectores de la farmacia y la cosmética.	
	Tipo de Documento: <b>FICHA TÉCNICA</b>	
	Fecha revisión: <b>20.01.2023</b>	Versión: <b>8.0</b>
<b>88146-ACEITE MELALEUCA</b>		

- **Recomendación:** la información sobre la presencia y la concentración de los materiales restringidos/prohibidos por la IFRA en los compuestos de fragancia es la siguiente:

MATERIALES RESTRINGIDOS	CAS	%
Limonene*	5989-27-5	5,000
Linalool*	78-70-6	0,500
Methyl eugenol	93-15-2	0,050

*\*Restringido bajo especificaciones.*

- **Materiales prohibidos:** Ninguno.  
Límite de detección <0,05%

Es la responsabilidad final del cliente garantizar la seguridad del producto final (que contiene este compuesto) mediante más pruebas si es necesario.

**REACH:**  
01-2120743651-57-XXXX.

**PARTIDA ARANCELARIA:**  
3301294900.

# **ANEXO 3**

## **Programa de los actos culturales**

---



## Ciclo de conferencias

12/05 19.00 h.

- 1 **Acto de apertura del programa** “Las Fosas del Franquismo. Arqueología, Antropología y Memoria”

CONFERENCIA

**El deber de memoria**

*Baltasar Garzón y Dolores Delgado*

09/06 19.00 h.

- 2 **CONFERENCIA**  
**El futuro de la memoria**  
*Carmen Calvo*

13/06 19.00 h.

- 3 **CONFERENCIA**  
**Memoria, poder y democracia. El giro memorial en las políticas de memoria**  
*Ricard Vinyes*

20/06 19.00 h.

- 4 **CONFERENCIA**  
**Esta arqueología será la tumba del fascismo, o no será. Sobre el papel que puede y debe jugar la arqueología comunitaria en las fosas comunes del franquismo**  
*Xurxo M. Ayán Vila*

15/11 18.30 h.

- 5 **CONFERENCIA**  
**Conferencia técnica de restauración sobre los fondos de las fosas de Paterna.**  
*Laboratorio de Restauración del MUPREVA*  
*Laboratorio de Restauración de L'ETNO*

23/11 19.00 h

- 6 **CONFERENCIA**  
**Tu silencio no te salvará. Qué hacemos con lo que está ausente**  
*Isabel Cadenas Cañón*

## Inauguración de exposiciones

05/07 20.00 h.

- 1 **INAUGURACIÓN EXPOSICIONES TEMPORALES**  
**“Arqueología de la memòria. Les fosses de Paterna”**  
Sala I. *Museu de Prehistòria de València*  
**“2238 Paterna. Lloc de perpetració i memòria”**  
Sala 2 y patios II y III. *L'ETNO. Museu Valencià d'Etnologia*

## Teatro y música

19/11 19.00 h.

- 1 **CONCIERTO**  
**La voz de la memoria**  
*Lucia Socam*

### Los que comen tierra

*Cia. La Zafiriña-La Rambleta. Autora: Mafalda Bellido*  
EN COLABORACIÓN CON ESCALANTE CENTRE TEATRAL

26/11 19.00 h.

- 2 **TEATRO**

27/11 11.00 h.

- 3 **TEATRO REPRESENTACIÓN PARA ESCOLARES**

## Memoria y literatura

20/09 19.00 h.

- 1 **PRESENTACIÓN CONJUNTA**  
Bibliotertúlia. Con las autoras de los cómics  
**Dentro y Fuera** **María la Jabalina**  
*Isabel Ruiz* *Cristina Durán*

14/12 19.00 h.

- 2 **PRESENTACIÓN**  
**Nuevo cómic de Paco Roca con el autor**

24/01/24 19.00 h.

- 3 **PRESENTACIÓN CONJUNTA**  
Bibliotertúlia. Con las autoras de los libros  
**Cuando ya no quede nadie**  
*Esther López Barceló*  
**Dicen**  
*Susana Sánchez Arins*

13/02/24 19.00 h.

- 4 **PRESENTACIÓN**  
Bibliotertúlia. Con la autora del libro  
**Les silenciades. Sis casos de repressió franquista contra la dona a Paterna**  
*Gemma López*

## Mesas redondas

14/09 18.00 h.

- 1 **MESA REDONDA**  
**Políticas públicas de memoria en el País Valenciano**

27/09 18.00 h.

- 2 **MESA REDONDA**  
**Educación y memoria**



## Cinema

Dentro del ciclo L'Incontrolat de L'ETNO  
PROYECCIÓN DE LOS DOCUMENTALES

29/06 22.00 h.

1 **Volverte a ver**  
2020. México. *Carolina Corral*

30/06 22.00 h.

2 **Tantura**  
2022. Israel. *Alon Schwarz*

28/09 19.00 h.

3 PROYECCIÓN DE LA PELÍCULA  
**La trinchera infinita**  
2019. *Jon Garaño, Aitor Arregi y José Mari Goenaga*

06/10 19.00 h.

4 PROYECCIÓN DEL DOCUMENTAL  
**El silencio de otros**  
2018. *Almudena Carracedo y Robert Bahar*

20/10 19.00 h.

5 PROYECCIÓN DE LOS DOCUMENTALES  
**Donde el trigo crece más alto**  
2022. *Pilar Pérez Solano*  
**La presó de les dones. La repressió franquista**  
2020. *Matilde Alcaraz y Santi Hernández*  
COLOQUIO ENTRE PILAR PÉREZ SOLANO Y MATILDE ALCARAZ

## Calendario

Mayo

12

1

Junio

09

2

13

3

20

4

29

1

30

2

Julio

05

1

Septiembre

14

1

20

1

27

2

28

3

Octubre

06

4

20

5

Noviembre

15

5

19

1

23

6

26

2

27

3

Diciembre

14

2

Enero '24

24

3

Febrero '24

13

4

CONFERENCIAS  
INAUGURACIÓN DE EXPOSICIONES  
TEATRO Y MÚSICA  
MESAS REDONDAS  
MEMORIA Y LITERATURA  
CINE

## Información

Todas las actividades se realizarán  
en el Centre Museístic La Beneficència

C/ Corona, 36 · 46003 València

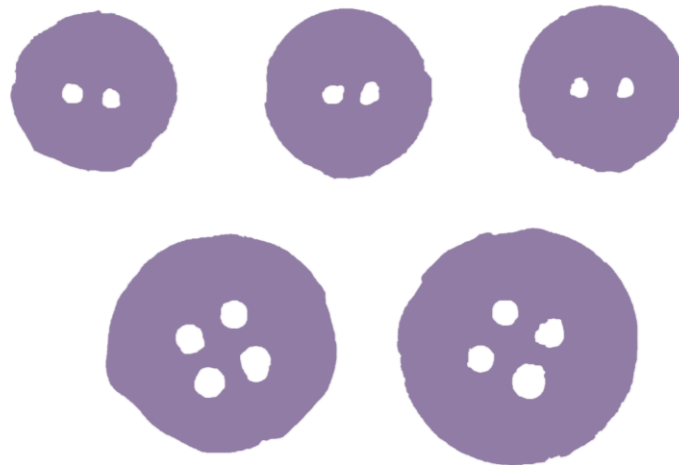
T. 963 883 565

ENTRADA GRATUITA HASTA COMPLETAR AFORO

# ANEXO 4

## Los objetivos de desarrollo sostenible

---



## RELACIÓN DEL TRABAJO CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA AGENDA 2030

Anexo al Trabajo de Fin de Grado y Trabajo de Fin de Máster: Relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda 2030.

Grado de relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Alto	Medio	Bajo	No procede
ODS 1. Fin de la pobreza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ODS 2. Hambre cero.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ODS 3. Salud y bienestar.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 4. Educación de calidad.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 5. Igualdad de género.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 6. Agua limpia y saneamiento.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 7. Energía asequible y no contaminante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 10. Reducción de las desigualdades.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 12. Producción y consumo responsables.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 13. Acción por el clima.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 14. Vida submarina.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODS 17. Alianzas para lograr objetivos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Anexo al Trabajo de Fin de Grado y Trabajo de Fin de Máster:  
Relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la agenda 2030.**

El presente trabajo está estrechamente ligado a ciertos Objetivos de Desarrollo Sostenible, mencionados en la Agenda 2030, de los cuales se destacan especialmente tres puntos:

**ODS nº3: SALUD Y BIENESTAR**

En primer lugar, con el presente trabajo se pretende promover el bienestar y la salud de toda aquella persona en relación a este tipo de objetos, garantizando de esta manera un entorno más seguro. A través del protocolo propuesto, se disminuye el riesgo de contraer enfermedades puesto que, una vez higienizado los objetos, el peligro de contagio se reduce.

**ODS nº11: CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES**

Haciendo especial mención al punto 11.4 «Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo», comentar que, a través del presente estudio, se busca la puesta en valor de este tipo de evidencias materiales, con la finalidad de protegerlas y conservarlas, ya que no solo forman parte de nuestra historia, sino que además son de gran ayuda en las tareas de identificación.

**ODS nº16: PROMOVER SOCIEDADES JUSTAS, PACÍFICAS E INCLUSIVAS**

Con este tercer objetivo, se busca promover una sociedad justa, pacífica e inclusiva mediante la educación al espectador, ya bien sea a través de la concienciación y contextualización con el presente estudio o con la educación por medio de la propia exposición.

SORIA PELEGRINI  
DANIEL  
49 AÑOS  
MECANICO  
MASAMAGRELL

PERIS ALTABELLA  
JOSE  
46 AÑOS  
LABRADOR  
MASAMAGRELL

CATALINA  
VICENTE  
45 AÑOS  
LABRADOR  
MAT

RELL

RIURA

HULVI

DO

ANANDO  
OS

