

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

Recebido em 27/04/2022 e aprovado em 16/09/2022

LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN LA LOCALIZACIÓN DE FOSAS COMUNES

THE ARCHAEOLOGICAL EXPLORATION IN THE LOCATION OF MASS GRAVES

Clara Serna Alberola¹

clara.serna@uam.es/<https://orcid.org/0000-0002-6673-9903>

70

RESUMEN

La prospección arqueológica es una tarea fundamental a la hora de localizar cualquier tipo de yacimiento. De igual forma, en la localización de fosas comunes es fundamental elaborar una buena estrategia de prospección. Esto permite localizar el enterramiento. Para ello, se pueden emplear una gran variedad de métodos y técnicas. El arqueólogo profesional elegirá aquella o aquellas dependiendo de las condiciones de cada caso. La elección de la estrategia de prospección adecuada decidirá en gran medida el éxito de la exhumación de los cuerpos.

Palabras-clave: Prospección; Fosa Común; Arqueología Forense.

¹ Pesquisadora, Laboratorio de Arqueología Forense, Universidad Autónoma de Madrid (LafUAM).



ABSTRACT

The archaeological prospection is an important task when we want to locate any type of archaeological site. At the same way, making a good prospection 'strategy is fundamental in the location of mass graves. This permits for locating the burial. For that, a big variety of methods and technics can be employed. The professional archaeologist Will choose that or those strategy depending on the conditions of each case. The election of the suitable strategy of prospection will decide the success of the exhumation of the bodies.

Keywords: Prospection; Mass Grave; Forensic Archaeology.

INTRODUCCIÓN: LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

Una de las mayores preocupaciones para un arqueólogo es la localización eficaz y precisa de los yacimientos (CHERRY, 2008: 300), ya que este suele ser el primer paso a la hora de empezar la intervención sobre un yacimiento arqueológico. Este proceso es conocido como «prospección» y es común a todos los yacimientos, independientemente de su monumentalidad, periodo o contexto. No obstante, la prospección no es solo este primer estadio en la labor de todo arqueólogo, sino que, además, en muchas ocasiones es una investigación única, que no conlleva una excavación. Esto se debe a que, en ocasiones, no se puede llevar a cabo una excavación tradicional, pero no se puede dejar perder la información que este yacimiento puede aportar. Por ello, la prospección puede aportar datos muy valiosos sobre un determinado yacimiento sin tener que excavarlo en un primer momento (Renfrew y Bahn, 2011: 77).

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

Al igual que se sucede con cualquier otro yacimiento, la prospección es también el primer paso para localizar una fosa común y conocer gran parte de la información en torno a ella. De igual modo, las técnicas empleadas son las mismas que las que se aplicarían para localizar cualquier otro enterramiento u contexto enterrado.

Independientemente del tipo de contexto que se busque localizar, existen muchas técnicas o formas para lograr una prospección con resultados satisfactorios. Conocer los principales tipos es fundamental para poder elegir cuál es el más idóneo para cada caso. Estas técnicas pueden ir desde las más clásicas: la prospección superficial y la realización de catas y sondeos, hasta las más contemporáneas, basadas en el empleo de las nuevas tecnologías. Estas últimas surgen en la primera mitad del siglo XX en Estados Unidos, a partir de unas prospecciones realizadas en los valles fluviales (Cherry, 2008: 301).

A lo largo de estas páginas, se tratará de hacer una pequeña síntesis de los principales métodos de prospección, tanto a nivel general como la aplicación de cada uno de estos métodos para la localización de fosas comunes en el ámbito de la Arqueología Forense. Estas técnicas se explicarán siguiendo ejemplos realizados por el Laboratorio de Arqueología Forense de la Universidad Autónoma de Madrid (LafUAM) a lo largo de su larga trayectoria en la búsqueda y exhumación de los cuerpos de las víctimas de la Guerra Civil Española (1936-1939) y la posterior Dictadura Franquista. Estos ejemplos servirán para exponer diferentes

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

consideraciones que el arqueólogo — como profesional capacitado para la localización y exhumación de los restos inhumados en fosas comunes — debe tener en cuenta a la hora de elegir el mejor o los mejores métodos de prospección que permitirán la localización de la fosa común.

De igual forma, reivindicar la importancia de realizar una correcta prospección en contextos relacionados con fosas comunes. Elegir los métodos correctos y comprobar los resultados es fundamental para evitar errores. Estos pueden tener importantes consecuencias económicas — aumento de la financiación por haber estado trabajando en el lugar equivocado — y, por otro lado, consecuencias para los familiares de aquellas personas que se encuentran inhumadas en la fosa, quienes, después de esperar por mucho tiempo para recuperar los restos, ven frustradas sus expectativas (Serna, 2020: 238).

LA ARQUEOLOGÍA FORENSE EN MEMORIA HISTÓRICA

Como disciplina, la Arqueología Forense se define como la rama que aplica la metodología arqueológica a la investigación criminal, sin estar especializada en un periodo o un contexto concretos (Fuentes, 2012). En ocasiones, la diferencia entre Arqueología y Antropología Forense causa confusión, especialmente en los países donde ambas disciplinas no están aunadas. Este es el caso de España donde, a diferencia de en los países anglosajones y latinoamericanos, Arqueología y Antropología tienen metodologías y competencias diferenciadas (González *et al.*,

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

2018: 135). Este artículo será tratado desde el punto de vista de España, en el que el arqueólogo y el antropólogo son dos figuras profesionales diferenciadas con competencias plenamente individualizadas.

No obstante, al ser ambas disciplinas forenses, en el ámbito español se asocian a las intervenciones relacionadas con la Memoria Histórica. Especialmente, con la localización, exhumación y estudio de los cuerpos de las víctimas de la Guerra Civil Española (1936-1939) y la posterior Dictadura Franquista. En el caso de la Arqueología, la aplicación de su metodología hace que se encargue de las tareas de localización y exhumación, mientras que el estudio de los restos y la identificación debe hacerlo los profesionales en Antropología.

74

El inicio de las exhumaciones en España empezó tras la muerte del dictador Francisco Franco (1975), aunque eran actividades clandestinas, llevadas a cabo por los familiares y sin ninguna rigurosidad científica o profesional (Etxeberria y Solé, 2019: 409). La situación cambió a partir del año 2000, con la exhumación de la fosa de Piaranza del Bierzo (León). Esta se consideró como la primera intervención que había sido sistemática y con la participación de profesionales (Etxeberria y Solé, 2019: 402). A partir de ese momento, se inició un procedimiento de aprobación de legislación y protocolos — tanto a nivel estatal, como en las distintas comunidades autónomas españolas — que regulaban la intervención en fosas comunes (Ferrándiz, 2014: 13-15). A nivel estatal, ha destacado la ley 52/2007, de 26 de diciembre, conocida popularmente en España como “Ley de Memoria Histórica”.

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

Es a partir de este momento en el que se inicia una etapa de estudio y exhumación de fosas comunes que, con altibajos, se ha mantenido hasta la actualidad. Desde entonces, la sociedad civil cada vez demanda más este tipo de intervenciones, tan necesarias para lograr el fin del silencio y la creación de una memoria pública en la que la recuperación de los olvidados de la Guerra Civil y el Franquismo se tenga en cuenta (Gassiot, 2008: 121 y 127).

De este modo, la Arqueología Forense toma un papel fundamental en este tipo de intervenciones, aportando la metodología necesaria tanto para la localización de las fosas donde se encuentra los restos, como los procedimientos para lograr una exhumación lo más completa posible de los restos. Es esta labor la que lleva haciendo el Laboratorio de Arqueología Forense de la Universidad Autónoma de Madrid (LafUAM) desde el 2003, año de su fundación. Desde entonces y, hasta la actualidad, este laboratorio ha participado en gran cantidad de intervenciones en materia de Memoria Histórica. Entre estas intervenciones, se incluyen tanto trabajos de prospección y localización como de exhumación.

Es esta larga trayectoria la que ha permitido al LafUAM desarrollar su propia metodología de localización y exhumación de fosas comunes a través de diferentes protocolos. Todos ellos buscan obtener la mayor cantidad de resultados fiables que garanticen una buena consecución de los trabajos.

LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN LA BÚSQUEDA DE FOSAS COMUNES

A. El protocolo lafuam y la prospección

El LafUAM, en materia de prospección, ha desarrollado su propio protocolo para la elaboración de informes preliminares de fosas comunes. Este es el primer paso cuando se planea intervenir en una fosa común y así lo regulan los dos protocolos de exhumaciones existentes en la legislación española: la Orden PRE/2568/2011, de 26 de septiembre y la orden foral 772/2011, de 7 de noviembre. En los dos se establece que el informe preliminar debe reunir toda la información relativa a la fosa común incluyendo quiénes están inhumados en ella, dónde se encuentra y el contexto histórico en el que fue creada. Sin embargo, la legislación no establece un protocolo para la elaboración de este informe (Serna, 2018: 8).

Así pues, para suplir esta carencia, el LafUAM elaboró su propio protocolo para la realización de informes preliminares a partir de la experiencia que habían obtenido después de casi dos décadas realizando trabajos relacionados con la Memoria Histórica. El protocolo LafUAM ©2003 para la elaboración de informes preliminares de fosas comunes consiste en el empleo simultáneo de fuentes variadas y complementarias — bibliográficas, archivísticas, testimonios orales, cartográficas y fotográficas — junto con la aplicación de la metodología arqueológica in situ para obtener todos los datos posibles relativos a esa fosa común (Serna, 2020: 235-236).

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

El principal objetivo de este informe preliminar es, además de conocer toda la información relativa a la fosa común, valorar la posibilidad real de una intervención arqueológica que garantice altas posibilidades de recuperar los cuerpos que se hallen inhumados en ella.

El empleo de tal variedad de fuentes se plantea para suplir uno de los principales problemas que tiene España a la hora de localizar las fosas comunes de la época de la guerra y la dictadura: la falta de testimonios orales primarios. Han sucedido aproximadamente ochenta años desde los hechos acontecidos. Esto provoca que apenas haya testigos primarios (González *et al.*, 2018: 135). A consecuencia de ello, no se pueden aplicar tan automáticamente los protocolos internacionales de búsqueda de desaparecidos. En estos casos, la mayoría de los acontecimientos son recientes en el tiempo, por lo que, a través de la técnica de la entrevista, se pueden recuperar la mayoría de los datos acerca de las desapariciones (CICR, 2003: 85. Equipo Peruano de Antropología Forense, 2004: 77).

De este modo, es fundamental emplear en la investigación otros tipos de fuentes y la combinación de estas con la metodología arqueológica para lograr suplir esta carencia de testigos primarios. Es en la aplicación de estas técnicas propias de la Arqueología en las que la prospección toma un papel fundamental.

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

El Protocolo LafUAM consta de dos fases metodológicas. En primer lugar, la fase de recopilación de información. Esta se basa en la recopilación inicial de las fuentes que van a permitir al investigador empezar a conocer la localización aproximada de la fosa, el número de individuos que se hallan en ella, así como sus identidades, y el contexto histórico en el que la fosa fue creada. Las principales fuentes empleadas en esta fase van a ser las bibliográficas — todos los trabajos previos que traten sobre algún aspecto relacionado con la fosa a estudiar —, las archivísticas —tanto procedentes de archivos locales como generales— y los testimonios orales. Aunque la mayoría de ellos serán testigos secundarios, es decir, que no han presenciado los hechos, todos los testimonios son fundamentales para aportar nuevos datos y complementar los extraídos de las otras fuentes (González *et al.*, 2018: 136).

En un segundo lugar, está la fase de intervención. Esta se da cuando el investigador ya tiene la suficiente información para tener una idea aproximada de la localización de la fosa. Esta fase tiene una metodología propiamente de la Arqueología y empleará todas las técnicas propias de ella para localizar exactamente la localización del enterramiento. Esta metodología de intervención puede ser no invasiva — si no hay una extracción o remoción de tierra — o invasiva, es decir, cuando sí que se interviene directamente sobre el terreno (González *et al.*, 2018: 136-137). Es en esta fase en la que se emplearán los diferentes tipos de prospección arqueológica, aunque, en este caso, tendrán un fin destinado a la localización de los

cuerpos de la fosa común. Los diferentes tipos de prospección serán analizados en los siguientes apartados del artículo.

Una vez realizadas todas las fases, el investigador tendrá toda la información posible que le permitirá valorar la posibilidad real de una exhumación de los cuerpos que se encuentran en la fosa. Si la evaluación es positiva, la fase preliminar se dará por finalizada y se iniciarán los protocolos de exhumación correspondientes que, en la legislación española, vienen marcados por la Orden PRE/2568/2011 y la Orden Foral 722/2011. En este momento, se daría por finalizada la labor del Protocolo LafUAM para la realización de informes preliminares de fosas comunes.

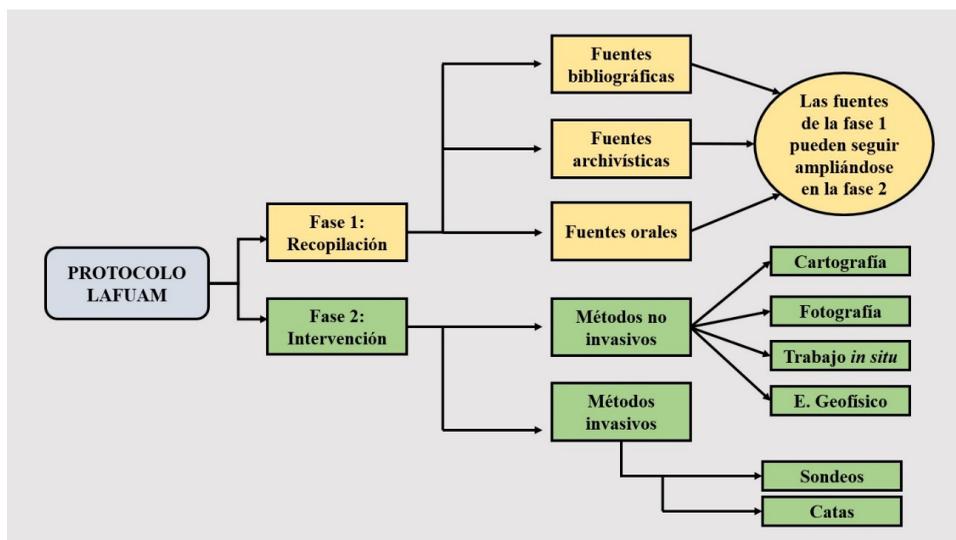


Figura 1. Esquema de la metodología del Protocolo LafUAM (C) Clara Serna Alberola (2020).

B. Tipos de prospección en la búsqueda de fosas comunes

Existen gran variedad de métodos de prospección para localizar yacimientos arqueológicos. Cuando se busca conocer la situación de una fosa común, se tienen que emplear estos mismos métodos, ya que se debe tratar el enterramiento como si fuera un yacimiento más. No obstante, aunque el objetivo de la prospección es el mismo que en el resto de los trabajos arqueológicos: localizar un contexto enterrado, existen diferencias. La principal de ellas es que la fosa común fue creada para un fin. Este era que los cuerpos de aquellas personas que fueran inhumadas en ella no fueran encontrados. Esto lo diferenciaría del resto de yacimientos, cuya desaparición se debe al paso del tiempo.

De este modo, como las fosas fueron creadas para esconder un crimen, se debe de plantear la prospección y el resto de metodología arqueológica desde un enfoque propio de las ciencias forenses. Los métodos son los mismos que en la Arqueología más puramente tradicional: prospección superficial, métodos geofísicos, empleo de fotografía aérea, realización de catas y sondeos..., pero se deben de afrontar desde la perspectiva forense. Por ello, es fundamental conocer y emplear técnicas que están específicamente diseñadas para encontrar cuerpos. Un ejemplo de ello es el análisis de fosfatos, cuyo objetivo es localizar presencia de materia orgánica en el sedimento.

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

Tal y como se ha visto en el apartado anterior, el Protocolo LafUAM ©2003 clasifica los métodos de prospección en invasivos o en no invasivos. En los siguientes apartados, se explicará cada uno de estos métodos de prospección adaptados a la localización de fosas comunes y se expondrá un ejemplo de trabajo realizado por el Laboratorio de Arqueología Forense de la Universidad Autónoma de Madrid en su larga trayectoria en la búsqueda de fosas comunes en España.



81

Figura 2. Localización de los tres casos prácticos del artículo (C) Clara Serna Alberola (2020). Plantilla del mapa ©mapchart.net

C. Métodos no invasivos

Los métodos de prospección no invasivos son aquellos que permiten localizar la fosa sin necesidad de intervenir directamente sobre el terreno. Estos han cobrado mucha importancia en los últimos años (Renfrew y Bahn, 2011). En materia de localización de fosas comunes son muy importantes en las primeras etapas del trabajo, en las que todavía no se tiene asegurada la posibilidad de una intervención en el terreno. Además, suelen ser el primer contacto que tiene el arqueólogo con el terreno en el que susceptiblemente se haya la fosa común.

La metodología no invasiva en materia de prospección para la localización de fosas comunes es muy extensa y con gran cantidad de variables dependiendo de la obra de referencia estudiada (González *et al.*, 2018: 136). De entre todas ellas, las más empleadas fueron incluidas en la FSAG (Forensic Search Advisory Group) en 1995 con el fin de optimizar los resultados al emplearse en un proyecto multidisciplinario. En su manual *Forensic Archaeology; Advances in Theory and Practice*, Hunter y Cox defienden la gran importancia del estudio del terreno debido a que, cuando se entierran restos humanos, el aparecen alteraciones muy características en el suelo que solo se pueden estudiar mediante la aplicación de unas técnicas arqueológicas concretas (Hunter y Cox, 2005: 27-31).

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

En este artículo, los métodos no invasivos se han dividido en tres categorías: prospección superficial u observación de campo, el uso de la fotografía aérea y la cartografía y las técnicas geofísicas.

Prospección superficial

Tradicionalmente, se define la prospección superficial como el método que consiste en buscar indicios de un yacimiento a través de la inspección visual de la superficie del terreno, sin intervenir físicamente sobre él (Amado Reino y Barreiro Martínez, 2004: 235). Existen dos tipos de estrategias para organizar una prospección superficial: la asistemática y la sistemática. En la primera de ellas, consiste en recorrer a pie el área en la que se considera que está el yacimiento y registrar y localizar los materiales que se encuentren. Es el método más sencillo, pero puede tener la desventaja de ser parcial y de no poner la misma atención en todas las zonas del área a prospectar. Para evitar esto, se emplea el método sistemático. Este consiste en dividir el terreno en diversos sectores que se prospectarán sistemáticamente. De este modo, ninguna zona se estudiará más o menos que otras (Renfrew y Bahn, 2011: 78).

En el caso de que se busque localizar una fosa común, la prospección superficial es uno de los primeros pasos a realizar. Según el Protocolo LafUAM ©2003, una vez que se ha avanzado en la recogida de información en un primer momento de la investigación, se procederá a la fase de intervención (González *et al.*, 2018: 136). Como se ha visto en capítulos anteriores, una gran parte de la metodología está

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

centrada en los métodos no invasivos, entre los que se incluye la prospección superficial. Esta es crucial debido a que es la primera vez que el arqueólogo se encuentra *in situ* sobre el terreno que le han señalado las fuentes.

En el caso del Laboratorio de Arqueología Forense, un ejemplo de este tipo de prospección fue el que se llevó a cabo en una posible fosa común situada en un municipio al norte de Madrid (Madarcos). Se descubrió la existencia de esta fosa a través del testimonio de un vecino del pueblo al que habían obligado a excavarla cuando era un adolescente. Este hombre fue quién indicó la ubicación de la fosa siguiendo sus recuerdos. No obstante, es necesario comprobar si la localización es exacta. La fosa se encontraría en un entorno rural, en un campo de pasto para ganado, por lo que la superficie no ha sufrido excesiva evolución desde el 1936, año en el que sucedieron los hechos. Acompañados del testigo, arqueólogos del laboratorio fueron a buscar evidencias sobre el terreno que indicaran que la fosa continuara allí (González, 2016).

No obstante, la prospección superficial no es la única que debe hacerse y se recomienda que se complemente con otros métodos no invasivos, por ejemplo, con la fotografía aérea (Renfrew y Bahn, 2011: 79).

Uso de fotografía aérea y cartografía

Desde principios del siglo XX, la fotografía aérea ha sido una gran aliada en la Arqueología, especialmente en cuanto a la localización, registro e interpretación de yacimientos arqueológicos. Se ha de tener en cuenta, que la fotografía aérea en cualquiera de sus dos tipos (vertical u oblicua) no revela por sí misma un yacimiento o una fosa, sino que es fundamental la interpretación de un arqueólogo. Por lo general, la fotografía aérea vertical es aquella que se toma para fines no arqueológicos, mientras que la oblicua la toman los propios arqueólogos en yacimientos que creen de especial interés. Esto se debe a que muestran más claramente las estructuras. No obstante, la fotografía aérea plana puede y se emplea en Arqueología debido a que permite mayor facilidad para elaborar mapas y tomar mediciones. Sin embargo, ha de tenerse en cuenta que la calidad de las fotografías dependerá de muchos factores, incluyendo el momento del día y del año en que se tomen (Renfrew y Bahn, 2011: 79. 83-84).

En el caso de las fotografías aéreas aplicadas a la localización de fosas comunes, las planas suelen ser casi siempre las empleadas y, según Hunter y Cox, es muy importante que se incluyan tanto fotografías aéreas como térmicas. Estas se complementarían con el estudio cartográfico. Este supone el contrastar los mapas históricos con los actuales, así como estudios de suelo (Hunter y Cox, 2005: 33-35). Tanto las fotografías como la cartografía (si está digitalizada) pueden ser

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

manipuladas informáticamente para resaltar el contenido que se desea y así ayudar en la creación de mapas (Renfrew y Bahn, 2011: 86-87).

Para el Protocolo LafUAM, el estudio tanto de fotografía aérea como cartografía es fundamental, ya que permite ver y comparar la evolución del terreno en el que susceptiblemente se haya la fosa común (Serna, 2018: 15-21). Es la forma de estudiar el terreno en el caso de que sea imposible desplazarse al mismo: que la fosa se encuentre en una propiedad privada y no se pueda llevar a cabo la prospección in situ, que la fosa se encuentre en una ciudad lejana y no se pueda acceder al terreno constantemente, entre otros casos.

86

Un ejemplo de la aplicación de la fotografía aérea y la cartografía se encuentra en el estudio preliminar que se hizo en el Laboratorio de Arqueología Forense de una fosa común situada en un cementerio de una ciudad de Alicante: Monóvar. En este caso, las fuentes orales, bibliográficas y archivísticas señalaban que la fosa se encontraría dentro de los límites del cementerio, en la zona que anteriormente había sido el cementerio civil.

De este modo, se buscaron todas las fotografías aéreas disponibles del área en el Instituto Geográfico Nacional (IGN) de España y se encontraron fotografías que

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

transcurrían desde 1935 hasta la más reciente en el momento del estudio que era de 2017 (Serna, 2018: 21-22).



Figura 3. Fotografía aérea del cementerio de Monóvar del vuelo americano de 1956 (C) Instituto Geográfico Nacional (2018)

El estudio de estas fotografías, así como su tratamiento mediante un programa de edición de imágenes, permitió ver la evolución de esta zona del cementerio y las perturbaciones en el terreno (remociones de tierra). Así, se pudo comprobar la existencia de una gran remoción de tierra en la zona donde se encontraría la fosa que apareció después de 1935, pero antes de 1945, cuando se realizó el vuelo americano serie A. La fecha de creación de la fosa es entre octubre y diciembre de

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

1939, por lo que los resultados coincidirían en que la perturbación no esté presente en 1935, pero sí en 1945 (Serna, 2018: 46-47).

Esta cronología de la remoción del terreno consolidó la teoría de la existencia de esa fosa común en la zona donde decían las fuentes. Al mismo tiempo, el trabajo con la fotografía se complementó con el estudio de los planos de construcción y mapas del cementerio. Esta combinación de cartografía y fotografía aérea permitió al investigador conocer una gran cantidad de detalles acerca de la evolución de esta fosa, incluyendo que la zona había sido pavimentada en los años 80 del siglo XX y que había sufrido remodelaciones debido a la construcción de nichos en varias fases entre 1974 y 1990. La pavimentación y la construcción de los nichos serían los dos principales impedimentos a los que tendría que enfrentarse la exhumación de esta fosa común (Serna, 2018: 57).

88

Técnicas geofísicas

Los métodos geofísicos sirven para localizar la fosa o el yacimiento a un mayor detalle que los dos métodos anteriores, pero sin la necesidad de recurrir a la metodología invasiva. La aplicación de estos métodos al descubrimiento de enterramientos empezó en 1973, cuando se demostró la eficacia del georradar (GPR) para detectar un enterramiento de perro (Hunter y Cox, 2005: 62-63). Se debe tener en cuenta que, aunque estas técnicas son propias de la Geología, su

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

aplicación a la Arqueología y a las Ciencias Forenses es posible. No obstante, existen diferencias pues, en contextos arqueológicos, los enterramientos que se buscan tienen un origen antropogénico y no natural, como si sucede en el caso de la Geología (Hunter y Cox, 2005: 63) A diferencia de los dos anteriores, las técnicas geofísicas requieren de un equipo técnico, que siempre debe estar supervisado por el arqueólogo responsable de la localización de la fosa. Existen gran cantidad de técnicas geofísicas, pero las más empleadas en la localización de fosas comunes suelen ser el georradar, la magnetometría o la resistividad (González *et al.*, 2018: 136).

Por lo que respecta a la resistividad, esta técnica se basa detectar los cambios que hay en el suelo a la hora de conducir la electricidad (Hunter y Cox, 2005: 69). Cuanto más húmedo sea el suelo, mayor conductor es, por lo que en Arqueología es una técnica especialmente recomendable en la localización de trincheras o estructuras enterradas (Renfrew y Bahn, 2011: 101). No obstante, en el ámbito de localización de enterramientos — especialmente, en fosas individuales — la resistividad no es un método aconsejable debido a sus carencias y, cuando se trata de cadáveres que ya han pasado la fase de descomposición, la anomalía se reduce. Otra desventaja es que esta técnica no puede ser usada dentro de edificios o en suelos muy secos, donde no se insertan correctamente los electrodos (Hunter y Cox, 2005: 69-75).

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

En segundo lugar, la magnetometría. Esta técnica se basa en identificar las alteraciones que hay en el campo magnético de la Tierra. Este puede verse alterado tanto por la presencia de materiales como por la existencia de partículas en el sustrato o en las rocas (Hunter y Cox, 2005: 77). En Arqueología, es una técnica muy empleada para la localización de construcciones de arcilla, objetos de hierro o zanjas (Renfrew y Bahn, 2011: 101). En cuanto a su aplicación para la localización de cadáveres, esta técnica es poco aconsejable en la mayoría de las ocasiones, ya que el cuerpo humano tiene una escasa susceptibilidad magnética, por lo que las anomalías no son detectadas en muchas condiciones. En los casos en los que se puede detectar, se hará como una anomalía negativa (Hunter y Cox, 2005: 77-81).

90

La última técnica que se analizará en este apartado es el georradar (GPR). Desde el principio de las aplicaciones de las técnicas geofísicas a la localización de fosas comunes y enterramientos, el georradar fue la más empleada. Esta técnica se basa en medir los pulsos electromagnéticos (microondas) a través del suelo para detectar anomalías (Hunter y Cox, 2005: 85). La información ofrecida por esta técnica aplicada a programas informáticos tiene grandes beneficios, pudiéndose crear mapas tridimensionales del subsuelo (Renfrew y Bahn, 2011: 100). Puede incluso aplicarse dentro de edificios. No obstante, el principal problema es que no hay una gran cantidad de detalle en la resolución de la anomalía por lo que puede ser difícil de identificar, especialmente en contextos en los que haya muchas anomalías en el subsuelo (Hunter y Cox, 2005: 85-91).

En el caso práctico del LafUAM, se aplicó esta técnica para localizar los enterramientos que había en la ciudad de Villarobledo (Albacete). Estas personas habían sido lanzadas a pozos de extracción de barro de gran profundidad y, en la actualidad, la zona está asfaltada por haberse construido un aparcamiento. La aplicación de la técnica del georradar consiguió elaborar un mapa de las alteraciones del subsuelo y consiguió demostrar la existencia de estos pozos a los que fueron arrojadas estas personas. No obstante, la intervención directa sobre estos cuerpos es inviable debido al asfaltado y a la profundidad a la que se encuentran los cadáveres. Sin embargo, la aplicación de esta técnica geofísica ha permitido conocer la existencia de estas fosas que, de otro modo, hubiera resultado imposible.

D. Métodos invasivos

Aunque en muchas ocasiones la metodología no invasiva es la única que se puede realizar debido a diversas limitaciones como problemas económicos, legales o la propia dificultad del terreno (Serna, 2018: 66), para que la localización de una fosa común sea eficaz, estos métodos se deben combinar con los propios de la metodología invasiva. Especialmente, la realización de sondeos para la obtención de muestras de tierra o la planificación de catas mayores. El objetivo de ellos es descartar las dudas en la localización que hayan podido surgir tanto en la fase de investigación como en el momento de aplicación de las técnicas de prospección no invasivas (González *et al.*, 2018: 136-137).

Sondeos Físico – Químicos

La realización de estos sondeos tiene por objetivo la extracción de muestras edafológicas que se llevarán al laboratorio para poder someterlas a diversos análisis que ayuden a constatar tanto la localización de la fosa como el tipo de suelo que la contiene (González *et al.*, 2018: 137). La estrategia de planificación del sondeo de muestreo dependerá de las características del terreno de cada fosa común. No obstante, según el manual de Renfrew y Bahn, existen cuatro grandes tipos de estrategias de muestreo.

En primer lugar, el muestreo aleatorio siempre. En este tipo, los puntos a muestrear se planifican al azar dentro de los límites del área a estudiar (llamada universo de muestreo). Esta estrategia tiene un principal inconveniente: la parcialidad. Esto quiere decir que es posible que haya zonas del área a estudiar que reciban más atención que otras. En segundo lugar, está la técnica del muestreo aleatorio estratificado. En este tipo, se divide el universo de muestreo en diferentes áreas teniendo en cuenta sus zonas naturales (bosques, zonas de cultivo...) y se estudia cada área según la proporción de terreno que ocupe. Por ejemplo, Renfrew y Bahn mencionan que, si el bosque ocupa un 85% del área, se estudiaría un 85% de las cuadrículas.

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

En tercer lugar, el muestreo sistemático. En este caso, el entramado de puntos para muestrear será equidistante. Una variante de este es el muestreo sistemático estratificado. A diferencia del anterior, es innecesario definir los límites del yacimiento (o del área donde se encontraría la fosa), ya que se puede ampliar la retícula de puntos de muestreo en cualquier dirección. Así se garantiza la imparcialidad del muestreo. No obstante, en la práctica, apenas hay diferencias entre las técnicas (Renfrew y Bahn, 2011: 80-81).

Estos análisis se aplicaron en el estudio de la posible fosa situada en Madarcos (Sierra de Madrid) y de que ya se ha hablado en los apartados anteriores. Una vez realizada la prospección superficial en campo, se decidió planear la estrategia de sondeo para extraer las muestras que, posteriormente, se analizarían en el laboratorio para intentar averiguar la localización exacta de la fosa dentro del área en la que las fuentes documentales la señalan.

Se decidió emplear una técnica de muestreo sistemático estratificado. No obstante, el área no se dividió en cuadrículas, sino que se decidió usar la forma de abanico. El punto de inicio o punto 0 se situó en la zona exacta donde señalaban las fuentes y, a partir de él, se desplegó un abanico de puntos que se iban alejando cada vez más de este lugar inicial. Los puntos más alejados eran los lugares más improbables para encontrarse la fosa.



Figura 4. Sondeo para la recogida de muestras de tierra para análisis (C) LafUAM (2017)

La toma de muestras se realizó en una mañana empleando sondas básicas. Se tuvo especial cuidado en que las muestras no fueran contaminadas ni que contuvieran trozos de excrementos o vegetación, ya que, en ese caso, el análisis de fosfatos no sería satisfactorio. Una vez catalogadas y embolsadas las muestras, se llevaron al laboratorio para que pudieran realizarse los diferentes análisis edafológicos.

Análisis de Fosfatos

El análisis de fosfatos sirve para detectar la presencia de materia orgánica en las muestras de tierra que se han extraído durante el sondeo. Esto se debe a que el compuesto de fósforo en forma de fosfato es el compuesto más estable en su química (Woods, 1977: 248). La materia orgánica libera fosfatos que pueden permanecer en la tierra durante un gran periodo de tiempo, incluso siglos. De este modo, una mayor concentración de fosfatos indicará un lugar con gran concentración de materia orgánica y, si este lugar es el susceptible a encontrarse la fosa común, los fosfatos indicarán que el enterramiento se encuentra próximo (González *et al.*, 2018: 137). Las muestras de tierra extraídas de la zona en la que se encontraría la fosa deben compararse con otras en las que el suelo no esté contaminado de fosfatos con el fin de comparar los resultados.

El análisis de las muestras de tierra se hace aplicando sobre ellas dos reactivos — A y B — que serán los encargados de extraer y ser el agente reductor del fosfato respectivamente. Por lo que respecta a su preparación, el reactivo A se prepara disolviendo 5 gramos de molibdato de amonio en 100 mililitros de agua destilada fría. A esto se añaden 30 mililitros de 5NHC1 (ácido clorhídrico). Esta disolución puede emplearse durante un mes. Por su parte, el reactivo B se prepara al disolverse 1 gramo de ácido ascórbico en 200 mililitros de agua destilada. A diferencia del reactivo anterior, el B tiene que prepararse diariamente. Se recomienda que ambos

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

reactivos se coloquen en dos recipientes separados con gotero, para así colocar sobre la muestra de tierra la cantidad exacta de reactivo (Eidt, 1973: 207).

En el caso de la posible fosa común de Madarcos (Madrid), una vez extraídas las muestras, estas se llevaron al laboratorio donde se prepararon los dos reactivos necesarios para el análisis. Se colocaron las muestras sobre papel encima de la mesa y se colocaron siguiendo la distribución del muestreo que había sido elegido. Una vez colocadas las muestras, se procedió a someterlas a los dos reactivos.



Figura 5. Preparación de muestras para análisis de fosfatos (C) LafUAM (2017)

En primer lugar, se colocan dos gotas del reactivo A sobre la muestra. Una vez que ha transcurrido medio minuto desde entonces, se coloca la misma cantidad del reactivo B. Treinta segundos más tarde, se debe empezar a ver la reacción en la

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

muestra. En el caso de que tenga una concentración alta de fosfatos, es decir, de materia orgánica, la muestra y el papel que hay debajo de ella se tornarán de un color azul intenso (Eidt, 1973: 208). Los resultados de este análisis en las muestras tomadas del lugar en el que se encontraría la fosa de Madarcos indicaron cuál era el emplazamiento con más concentración de materia orgánica. En este lugar con mayor cantidad de fosfatos sería probable que se encontrara la fosa común que se estuviera intentando localizar.

Análisis de pH

Aunque no tenga que ver con la localización de la fosa propiamente dicha, el análisis de pH es fundamental para poder saber en qué condiciones se podrán recuperar los huesos de la fosa. Por tanto, su importancia radica a que los resultados muestran el tipo de suelo en el que se encuentra la fosa. Este puede ser desde ácido (menos de 6), neutro (7) hasta básico o alcalino (más de 7). Conocer el pH del sustrato es fundamental, debido a que un tipo u otro afecta directamente al grado de conservación de los huesos (González *et al.*, 2018: 137).

Junto con otros parámetros como la temperatura o la textura del suelo, el nivel de pH es uno de los factores que más afecta a los cuerpos enterrados, ya que el nivel de pH determinará tanto la forma en la que se descompondrá el cuerpo como el estado de conservación de los huesos. Normalmente, los suelos que están por

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

encima de un pH de 5,3, es decir, poco ácidos, neutros o alcalinos se conservarán mejor que los que se encuentren en suelos ácidos, por debajo de 5,3. Esto se debe a que el ácido presente en el suelo disolverá con mayor facilidad la matriz inorgánica de hidroxiapatita que se encuentra en los huesos. En cambio, si el pH es básico, los restos óseos pueden conservarse en buenas condiciones durante siglos (Surabian, 2012: 4-5)

El pH no solo afecta a la conservación de los restos, sino que influye directamente en la descomposición del cuerpo. Así, en un suelo ácido se favorece la aparición de hongos (ubiquitous fungi) y mejora la actividad de las plantas, lo que se traduce en un aumento en la velocidad de la descomposición del cuerpo (Gill-King, 1996: 95). Por el contrario, un suelo alcalino favorece la formación de adipocira, permitiendo la conservación del cuerpo. Además, en términos forenses, en el caso de que haya pasado poco tiempo desde el enterramiento, el olor a adipocira puede ser detectable para los perros que estén buscando el cadáver (Surabian, 2012: 5).

De este modo, conocer el pH del suelo en el que se encuentra la fosa es fundamental, debido a que de él dependerá en gran medida del estado de conservación de los huesos. Y, por ello, en LafUAM se considera que el análisis de pH es tan importante como el de fosfatos, aunque no intervenga en la localización propiamente dicha del enterramiento.

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

En el caso de las muestras de tierra extraídas durante el sondeo de muestreo en la fosa de Madarcos (Madrid), se comprobó en el propio laboratorio sometiendo a las muestras de tierra a diversos análisis con medidores de pH. También se ha de tener en cuenta de que en el propio lugar de la excavación se puede obtener una aproximación del pH del suelo sometiendo a las muestras tanto a sustancias ácidas como alcalinas. Por ejemplo, vinagre (producto ácido) o bicarbonato de sodio (un producto básico). Dependiendo de si las muestras de tierra reaccionan a una u otra sustancia el arqueólogo puede obtener una aproximación del pH de ese suelo sin necesidad de contar con un instrumental más elaborado. No obstante, es recomendable que se comprueben los niveles de pH en el laboratorio para obtener un resultado más precisos.

99

Con las muestras de Madarcos se descubrió que el pH del suelo tenía una tendencia hacia la acidez, por lo que esto es un factor para tener en cuenta si en algún momento se realizarse la exhumación de los restos.

Realización de catas

Este método es el que mayor grado de invasión tiene sobre el terreno, ya que consiste en realizar diversas catas o zanjas en el terreno donde susceptiblemente se haya la fosa común. Estas pueden ser tanto de forma cuadrangular (más en la zona europea) o circulares (más propias de Norteamérica) y sirven para tener una idea

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

aproximada de lo que hay en el subsuelo (Renfrew y Bahn, 2011: 97). Esta práctica es justamente la anterior a la excavación propiamente dicha, ya que supone abrir el terreno para localizar los cuerpos. En el caso de que sean localizados, se procederá a iniciarse la excavación propiamente dicha.

En la Arqueología más puramente tradicional, se aconseja este método para poder contrastar las hipótesis que hayan surgido durante el proceso de prospección. Por tanto, se considera que prospección y realización de catas son dos prácticas complementarias, que no se excluyen la una a la otra (Renfrew y Bahn, 2011:79). Lo mismo sucede en los casos de localización de fosas comunes. Incluso, en múltiples ocasiones, las circunstancias hacen que la realización de estas catas sean el único modo de cerciorarse completamente de la localización exacta de la fosa común.

Esto se da, por ejemplo, en lugares como cementerios o que han sido asfaltados. En estos casos, el hormigón del asfaltado impide poder realizar intervenciones más pequeñas (por ejemplo, sondeos para obtención de muestras para análisis) o para poder ver los cambios en el terreno que se observan en las prospecciones superficiales. Los métodos geofísicos también pueden fallar en lugares como cementerios. Esto se debe a que existe la posibilidad de que el subsuelo esté lleno de perturbaciones que afecten la fiabilidad del georradar. Entre ellas, se pueden encontrar restos de ataúdes, acumulaciones cuerpos que no tienen por qué ser los

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

que se encuentran en la fosa, ferralla y metales que sirvan para estabilizar el terreno antes de una pavimentación, etc.

Esto es lo que se plantea en el caso de la fosa común del Cementerio Municipal de Monóvar (Alicante). Esta se encuentra dentro de los límites de un cementerio que fue pavimentado en la década de 1990 con una red de hierro y varios centímetros de hormigón (Serna, 2018: 63). De este modo, los cambios sobre el terreno son imperceptibles de ver en una prospección superficial, la red metálica alteraría los resultados de los estudios geofísicos y el estrato de hormigón hace extremadamente inviable la realización de sondeos de muestreo.

Por todo ello, y debido a los inconvenientes encontrados durante la realización del informe preliminar de esta fosa redactado en 2018, se consideró que la forma más eficaz de constatar la localización de la fosa común sería realizando tres catas que cubrieran el área susceptible a albergar la fosa común: el antiguo cementerio civil del camposanto. Las catas se realizarían en orden de prioridad. La primera de ellas (llamada “Sondeo 1”) se encontraría en la zona con mayor posibilidad de albergar la fosa, mientras que las otras dos estarían en zonas más alejadas del lugar donde señalan los testimonios. Se hace de esta forma para así asegurar que se ha prospectado toda el área (Serna, 2018: 58-64).

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

De este modo, la realización se propondrá como primera opción en el caso de que los métodos no invasivos o los de menor impacto no sean los más convenientes para las circunstancias del lugar donde se encuentra la fosa que se está intentando localizar. Ejemplo de ello es el ejemplo de la fosa que se ha explicado en los párrafos anteriores.

E.La elección del método de prospección

Como se ha visto en los apartados anteriores, existen una gran cantidad de métodos de prospección que pueden aplicarse a la localización de fosas comunes. No obstante, aunque en la mayoría de las ocasiones los métodos son complementarios, se debe tener en cuenta que existen limitaciones que hacen imposible la aplicación de determinados métodos. Es labor del arqueólogo, como profesional experto en este tipo de trabajos, decidir cuál o cuáles métodos son los que realmente van a ser más eficientes y van a tener resultados más satisfactorios.

De este modo, la elección del método de prospección dependerá de estas variables. En primer lugar, del lugar en el que se encuentre la fosa común. Como se ha visto a lo largo de este artículo, la situación es muy diferente cuando la fosa se encuentra en un entorno rural, sin asfaltado, a cuando se encuentra en un entorno urbano en el que el terreno ha sufrido modificaciones desde el momento en que se creó la fosa (pavimentación, obras de construcción...). En un lugar asfaltado, la prospección

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

superficial es más complicada, debido a que la superficie del terreno ha sido modificada. Por tanto, no se pueden encontrar pruebas de importancia que revelen que allí está la fosa común.

De igual modo, si la zona está pavimentada — como fue el caso de las fosas comunes en pozos de Villarobledo (Albacete) — la intervención directa sobre el terreno es algo que no es factible a corto plazo. Además, la profundidad donde se hallarían los cuerpos de este caso dificulta también la posibilidad de realizar sondeos o catas. En casos como este, el estudio de las fotografías aéreas y los estudios geofísicos como el que se aplicaron son los mejores métodos para garantizar una correcta localización de la fosa.

Un ejemplo en el que tampoco se pueden aplicar todos los métodos de prospección es el de la fosa común de Monóvar (Alicante). La fosa se encontraba dentro de los límites del cementerio, en una zona que fue pavimentada con un mallado de ferralla y una capa de hormigón. Además, la zona fue altamente modificada por construcciones de nichos en las últimas décadas del siglo XX. Por todo ello, tampoco se puede llevar a cabo una correcta prospección superficial ni tampoco aplicar técnicas como el georradar ya que la malla metálica del subsuelo, así como los posibles restos de ataúdes y demás inhumados que no son fusilados pueden ocasionar que el georradar ofrezca resultados erróneos. De este modo, el empleo de

la fotografía aérea y la posibilidad de realizar catas previas a la exhumación son los mejores métodos en el caso de intento de localización de esta fosa.

Por último, en entornos rurales poco modificados como es el caso de la fosa de Madarcos (Madrid), sí que existe la posibilidad de hacer una buena prospección superficial y realizar sondeos para obtención de muestras para análisis. Y de esa forma se hizo para intentar constatar sobre el terreno lo que las fuentes afirmaban. No obstante, esta fosa contó con el problema de la propiedad del terreno. Especialmente en zonas rurales, cabe la posibilidad de que el terreno donde se encuentre la fosa tenga un propietario. En ese sentido, se debe tener cuidado en cómo se interviene en ese terreno, ya que, si el propietario impide que se realice cualquier actividad sobre el terreno, esta no podrá realizarse.

La segunda variable de la que dependerá la elección del método de prospección es el equipo técnico, económico y humano del que disponga el arqueólogo que busque la fosa común. Hay algunas técnicas de prospección que requieren de mayor inversión y medios para realizarse. Por ejemplo, los métodos geofísicos son mucho más costosos económicamente que una simple prospección superficial o el análisis de las fotografías aéreas que se pueden obtener gratuitamente del centro de descargas del IGN. Por tanto, si el proyecto no cuenta con demasiados fondos económicos, de descartarán los métodos de prospección geofísicos. De igual forma, si el proyecto no cuenta con suficiente personal, los métodos que requieren de varias

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

personas pueden ser descartados, por ejemplo, la realización de catas o sondeos para la obtención de muestras. Así pues, si no se cuenta con un laboratorio y personal especializado en la elaboración de reactivos, no se podrán llevar a cabo los análisis fisicoquímicos.

Por tanto, la elección del método de prospección dependerá en gran medida de las circunstancias que rodean a la fosa común, así como la disponibilidad de medios técnicos, económicos y humanos suficientes para llevar a cabo unos métodos de prospección eficaces. La elección de los métodos de prospección adecuados será decisión del arqueólogo encargado de la localización de la fosa y siempre respaldándose en los datos obtenidos del informe preliminar.

CONCLUSIONES

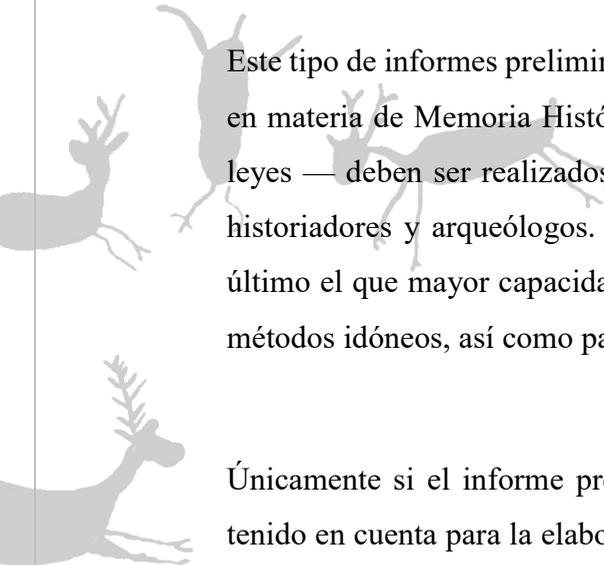
A lo largo de estas páginas se ha podido comprobar la existencia de una gran variedad de técnicas de prospección para conseguir una localización eficaz y precisa de una fosa común. Realizar bien esta tarea de prospección, así como el informe preliminar en el que esta se incluye, es uno de los principales objetivos del arqueólogo responsable del estudio y exhumación de una fosa común. Los informes preliminares evitan importantes errores en el momento de la exhumación. Estos errores pueden acarrear consecuencias tanto económicas — mayor inversión de dinero y recursos si se erra en la localización de la fosa —, como psicológicas para

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

los familiares. Estos verán en cada intento fallido de localización de la fosa como un paso atrás en el objetivo de poder recuperar los cuerpos de sus familiares desaparecidos (Serna, 2020: 238).

De este modo, la elección de los métodos de prospección idóneos para cada tipo de caso será imprescindible para la consecución satisfactoria del objetivo de localizar la fosa común para poder así exhumar los cuerpos y devolverlos a sus familiares. Para elegir unos métodos u otros se debe tener en cuenta la información obtenida en el informe preliminar ya que este aporta toda la información relativa a la fosa común, incluyendo cuál es la mejor forma de localizarla en el caso de que sea posible de localizar. De ahí la importancia de la redacción de este tipo de informes pues pueden suponer la diferencia entre una intervención de éxito y un absoluto fracaso. Y, por tanto, es necesaria una correcta metodología para la elaboración de estos informes (Serna, 2018: 65).

Por ello, el Protocolo LafUAM ©2003, nacido de casi veinte años de experiencia del Laboratorio de Arqueología Forense de la Universidad Autónoma de Madrid, es tan necesario para intentar solventar un importante problema en materia de fosas comunes que afecta a España: la práctica desaparición de los testigos primarios de los hechos. Al no contar con testimonios que indiquen con fiabilidad el lugar del enterramiento, es necesario recurrir a las técnicas propias de la prospección arqueológica para localizar las fosas comunes (González *et al.*, 2018: 138).



Este tipo de informes preliminares — tal y como aparece en la legislación española en materia de Memoria Histórica y en los protocolos de exhumaciones de dichas leyes — deben ser realizados por profesionales de la materia, fundamentalmente historiadores y arqueólogos. Especialmente en materia de prospección, será este último el que mayor capacidad de criterio tenga para la elección del método o los métodos idóneos, así como para interpretar los resultados.

Únicamente si el informe preliminar ha sido elaborado correctamente y ha sido tenido en cuenta para la elaboración de la estrategia de prospección, el arqueólogo podrá decidir si la exhumación de los cuerpos es viable. En tal caso, el Protocolo LafUAM ©2003 habrá finalizado para dar paso a los protocolos de exhumación que también serán dirigidos por arqueólogos. Una vez los cuerpos hayan sido exhumados de la fosa, serán los antropólogos los profesionales encargados de los estudios de los cuerpos y de proceder a la identificación de cada uno de los cadáveres para ser devueltos a sus familiares.

Como conclusión, la elección del método de prospección de entre las muchas estrategias que existen debe ser considerada a partir de las circunstancias que rodean a la fosa común. Cada ejemplo tiene unos contextos propios que deben ser analizados y valorados por un profesional en Arqueología. Conocer todos los

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

métodos de los que se disponen, las características de cada uno de ellos y cómo pueden ser aplicados ayudará en gran manera a valorar esta decisión que debe tener como fin único obtener los resultados más fiables y completos que faciliten la exhumación y el cumplimiento del derecho del desaparecido de tener un lugar de enterramiento digno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMADO REINO, X. y BARREIRO MARTÍNEZ, D. 2004. “La gestión del impacto y la prospección arqueológica”. En: BURILLO, F. (Coord.) *Arqueología Espacial: Prospección*, Teruel. p.24-25.

CHERRY, J.F. 2008. “Prospección”. En: RENFREW, C. (Coord.). *Arqueología: conceptos clave*. Editorial AKAL.

COMITÉ INTERNACIONAL DE LA CRUZ ROJA (CICR). 2003. *The Missing. Las personas desaparecidas: acción para resolver el problema de las personas desaparecidas a raíz de un conflicto armado o de violencia interna y para ayudar a sus familiares*.

EIDT, R.C. 1973. “A rapid chemical field test for Archaeological Site Surveying”. *American Antiquity*, vol.38, (2): 206-210.

EQUIPO PERUANO DE ANTROPOLOGÍA FORENSE. 2004. *Investigación antropológica forense y derechos humanos. Introducción al manejo de estándares internacionales para la verdad, justicia y reparación*. Peru: Instituto Peruano.

ETXEBERRIA, F. y SOLÉ, Q. 2019. “Fosas comunes de la Guerra Civil en el siglo XXI: antecedentes, interdisciplinaridad y legislación”. *Historia Contemporánea*, vol. 60: 401-438.

FERRÁNDIZ MARTÍN, F. 2014. *El pasado bajo tierra. Exhumaciones contemporáneas de la Guerra Civil*. Barcelona: Anthropos Editorial.

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

FUENTES, A. 2012. “Arqueología Forense y Arqueología de los Derechos Humanos: la memoria como patrimonio”. En: BLANQUEZ, J. *et al.* (Coord.) *Ensayos entorno al patrimonio cultural y al desarrollo sostenible en Chile y en España*. Cuadernos Solidarios, 9. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, p. 215-230.

GASSIOT BALLBÉ, E. 2008. “Arqueología de un silencio. Arqueología forense de la Guerra Civil y el Franquismo”. *Complutum*, vol. 19, (2): 119-130.

GILL-KING, H. 1996. “Chemical and Ultrastructural Aspects of Descomposition”. En: SORG, M.H. y HAGLUND, W.D. (Eds.) *Forensic Taphonomy: The Postmortem Fate of Human Remains*.

GONZÁLEZ, M. [s.d.] *Estudio preliminar de una posible fosa común de la Guerra Civil en Madarcos*. Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid. Trabajo de Fin de Grado.

GONZÁLEZ, M., HERMANZ, J. y SERNA, C. 2018. *Protocolo LafUAM ©2003: apuntes para el estudio preliminar de fosas comunes*. Actas XI Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica, Trama (5). Tarragona: Comité Editorial JIA, p. 135-138.

HUNTER, J. y COX, M. 2005. *Forensic Archaeology: Advances in Theory and Practice*. UK: Psychology Press.

LEY 52/2007, Boletín Oficial del Estado (BOE), núm. 310, de 27 de diciembre de 2007.

ORDEN PRE/2568/2011, Boletín Oficial del Estado (BOE), núm. 232, de 27 de septiembre de 2011.

ORDEN FORAL 772/2011, Boletín Oficial de Navarra (BON), núm. 229, de 18 de noviembre de 2011.

RENFREW, C. y BAHN, P. 2011. *Arqueología. Teoría, métodos y prácticas*. Madrid: Editorial Akal.

SERNA, C. 2018. *Informe preliminar de la posible fosa común del cementerio municipal de Monóvar (Alicante)*. Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid. Trabajo de Fin de Máster (Inédito).

Clio Arqueológica 2022, V37 N1, p.70-110, ALBEROLA
<https://doi.org/10.51359/2448-2331.2022.254544>

SERNA, C. 2020. “Abrir fosas para cerrar heridas: la fosa común del cementerio de Monóvar”. En: PAYA, P. (Ed.) *La Guerra Civil en las comarcas del Vinalopó ochenta años después: Patrimonio y Memoria*. Alicante: Ediciones Universidad de Alicante, p. 227-250.

SURABIAN, D.A. 2012. *Preservation of Buried Human Remains in Soil*. Natural Resources Conservation Service. U.S. Department of Agriculture. [En línea]. https://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/stelprdb1167745.pdf.

WOODS, W. I. 1977. “The Quantitative Analysis of Soil Phosphate”. *American Antiquity*, vol.42, (2): 248-252.