

**INFORME DE LA EXHUMACIÓN E
IDENTIFICACIÓN DE LOS RESTOS HUMANOS
DE LA FOSA COMÚN DE CARRIL DE MOTA
(CARCEDO DE BUREBA, BURGOS)**

-2010-

DIRECCIÓN TÉCNICA

Juan Montero Gutiérrez

-Profesor de Arqueología-

Dpto. CC. Históricas y Geografía. Facultad de Humanidades y Educación

Universidad de Burgos. C/ Villadiego s/n - 09001- Burgos

jmontero@ubu.es

Encarna Valdivielso Gutiérrez

-Antropóloga Física-

Coordinadora Provincial por la Recuperación de la Memoria Histórica de Burgos

C/ San Pablo 8, Edificio de los Sindicatos - 09002 – Burgos

encarnavg@yahoo.es

Entidad promotora:



Entidad financiadora:



Entidades colaboradoras:



UNIVERSIDAD DE BURGOS



ÍNDICE

APARTADO 1. Ficha técnica	3
1.1. Dirección científico-técnica	3
1.2. Equipo técnico	3
1.3. Coordinación	3
1.4. Promotor	3
1.5. Análisis genéticos	3
1.6. Marco del proyecto	3
1.7. Denominación del proyecto	3
1.8. Entidad financiadora	3
APARTADO 2. Datos de la fosa	4
2.1. Ubicación	4
2.1.1. Geográfica	4
2.1.2. Cartográfica	4
2.1.3. Datos catastrales	4
2.1.4. Propiedad del terreno	4
2.1.5. Documentación gráfica y fotográfica	4
2.2. Tipo de fosa	5
2.2.1. Razón de su existencia	5
2.2.2. Fecha de la fosa	5
2.2.3. Observaciones	5
2.3. Intervenciones realizadas respecto de los restos hallados	5
2.3.1. Tareas previas de documentación y notificación	5
2.3.2. Tareas exhumatorias	6
2.3.3. Tareas de identificación	11
A. Descripción individualizada de los restos óseos	13
-Individuo 1	14
-Individuo 2	25
B. Caracterización antropológica	37
C. Conclusiones del análisis antropológico y patológico	37
D. Propuesta de identificación	38
APARTADO 3. Datos de las personas desaparecidas que yacían en la fosa	39
3.1. Personas cuyos restos han sido identificados y grado de certeza	39
3.2. Restos no identificados	40
<i>ANEXO I. Informe de identificación por ADN de Lorenzo Marcos López</i>	41
Bibliografía	47

1.- FICHA TÉCNICA

1.1.- Dirección científico-técnica

JUAN MONTERO GUTIÉRREZ. Profesor de Arqueología. Universidad de Burgos.
ENCARNA VALDIVIELSO GUTIÉRREZ. Licenciada en Biología. CPRMH de Burgos.

1.2.- Equipo técnico

MARTA BERNAL BERNAL. Licenciada en Humanidades.
ANA GARCÍA SANTIDRIÁN. Licenciada en Humanidades.
FRANCISCO JAVIER MARCOS SÁIZ. Licenciado en Humanidades.

1.3.- Coordinación

LOURDES SASTRE ROMANIEGA. Presidenta de la Coordinadora Provincial por la Recuperación de la Memoria Histórica de Burgos.

1.4.- Promotor

JOSÉ MANUEL MARCOS SÁIZ. Familiar (nieto) de una de las víctimas.

1.5.- Análisis genéticos

LABGENETICS. LABORATORIO DE GENÉTICA CLÍNICA S.L. Av. Cerro del Aguila 9, 28700, San Sebastián de los Reyes, Madrid.

1.6.- Marco del proyecto

Convocatoria de subvenciones destinadas a actividades relacionadas con las víctimas de la Guerra Civil y del Franquismo para el año 2009 (publicado en el Boletín Oficial del Estado número 290, de 2 de diciembre de 2009).

1.7.- Denominación del proyecto

La recuperación de la memoria histórica en la provincia de Burgos: labores exhumatorias, procesos de identificación, homenajes y difusión de los testimonios orales de las víctimas de la Guerra Civil y del Régimen Franquista (Nº Proyecto: 114.1).

1.8.- Entidad financiadora

Ministerio de la Presidencia del Gobierno de España.

2.- DATOS DE LA FOSA

2.1.- Ubicación

2.1.1.- Geográfica

La fosa se localizaba en el interior de un monte que fue antiguamente una dehesa. El paraje se conoce como Carril de Mota y se ubica a escasos 2 km al norte de la localidad burgalesa de Carcedo de Bureba.

2.1.2.- Cartográfica

Las coordenadas UTM son: X 458260.12; Y 4715606.21.

2.1.3.- Datos catastrales

Polígono: 501; parcela: 15124.

2.1.4.- Propiedad del terreno

Los terrenos son de titularidad privada.

2.1.5.- Documentación gráfica y fotográfica

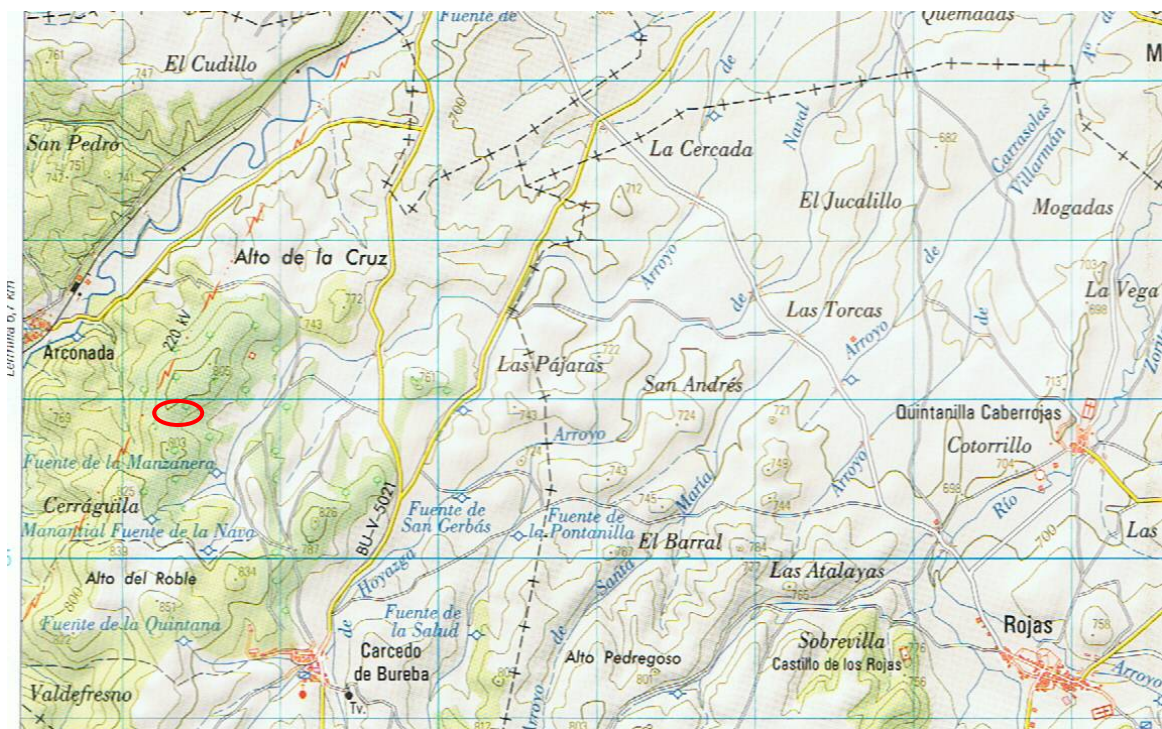


Fig. 1. Localización de la fosa común ubicada en el paraje de Carril de Mota en Carcedo de Bureba.

2.2.- Tipo de fosa

2.2.1.- Razón de su existencia

La fosa es producto de las represalias cometidas en la retaguardia por el bando franquista durante la Guerra Civil española (1936-1939).

2.2.2.- Fecha de la fosa

Los asesinatos de las víctimas que yacían en la fosa se cometieron el 23 de septiembre de 1936, tal y como informaron los familiares de una de las víctimas.

2.2.3.- Observaciones

A tenor de la información facilitada por los familiares de una de las víctimas, éstas fueron detenidas en su localidad de residencia, Lermilla, el mismo día de su asesinato, el 23 de septiembre de 1936, por un grupo de falangistas de Briviesca, los cuales dejaron sus cuerpos abandonados a la intemperie en mitad del monte. Un vecino de Lermilla oyó los disparos, por lo que se acercó al monte y pudo ver los cuerpos que yacían en el suelo sin enterrar. Inmediatamente fue avisado el Juez de Briviesca quien al saber lo sucedido ordenó que fueran enterrados en el mismo paraje donde habían sido asesinados (Fig. 1).

2.3.- Intervenciones realizadas respecto de los restos hallados

2.3.1.- Tareas previas de documentación y notificación

La exhumación se efectuó a petición de los familiares de una de las víctimas que yacía en la fosa, en concreto, de José Manuel Marcos Sáiz, nieto de Lorenzo Marcos López (Fig. 2). Merced a los testimonios recogidos por dicha persona, de los cuales informó a la Coordinadora Provincial por la Recuperación de la Memoria Histórica de Burgos –a la sazón promotora de la exhumación– se conocía tanto el número de víctimas que contenía la fosa –dos individuos varones– como su ubicación exacta. En este sentido, era bien conocido por los vecinos de Carcedo de Bureba la existencia de la fosa en el paraje de Carril de Mota. No obstante, las indagaciones realizadas por dicha asociación no permitieron dar con la identidad de la otra persona que yacía en la fosa.

De este modo y como paso previo a la exhumación de la fosa se puso en conocimiento el hallazgo de la misma al Juzgado de Instrucción de Briviesca, el cual no se pronunció en modo alguno, inhibiéndose de esta forma de su responsabilidad legal de investigar los restos humanos de personas desaparecidas que se hallan enterrados con evidentes signos de violencia. Asimismo, se procedió a notificar el inicio de las tareas exhumatorias al Ayuntamiento de Carcedo de Bureba y a la Subdelegación del Gobierno en Burgos.

2.3.2.- Tareas exhumatorias

La exhumación se llevó a cabo entre los días 31 de julio y 3 de agosto de 2009. Para su localización se emplearon como medios técnicos procedimientos manuales, pues se conocía con exactitud la ubicación de la misma al estar señalizada por una hilera de piedras dispuestas en mitad del camino (Lám. I).

El proceso de excavación, dirigido por el arqueólogo D. Juan Montero Gutiérrez, siguió los parámetros metodológicos de una intervención arqueológica. De ahí que la estrategia adoptada fuese asociada a un proceso de excavación estratigráfico y, a su vez, a un riguroso registro de los cuerpos y pertenencias a través de un modelo de fichas diseñadas *ad hoc*. De tal forma que, en primer lugar se procedió a la retirada de la cobertura vegetal e inmediatamente después los sedimentos acumulados por encima de la fosa mediante el empleo de palas, picos y azadas (Lám. II-IV). Una vez localizados los primeros restos óseos (Lám. V), los cuales se encontraban a 0,80 m de profundidad, se procedió a retirar la tierra que colmataba la fosa, de manera que quedó delimitada una zanja cuyas dimensiones eran de 3,15 m de largo por 0,40 m de ancho. A fin de facilitar la adecuada documentación de los restos esqueléticos, éstos se excavaron con instrumental de pequeño tamaño (Lám. VI).

Una vez limpios, se pudo constatar que sendos cuerpos se disponían en posición decúbito prono, hallándose uno seguido del otro con las extremidades inferiores extendidas, si bien orientados en sentido contrario, pues ambos tenían los cráneos ubicados en las cabeceras de la fosa (Lám. VII). Las extremidades superiores del Individuo 1 se encontraban por detrás del tórax, juntas y cruzadas, lo que sugería que tuviese las manos atadas por la muñeca (Lám. VIII). No ocurría lo mismo con el Individuo 2, pues tenía sendas extremidades superiores flexionadas sobre si mismo (Lám. IX). El levantamiento de los restos esqueléticos se llevó a cabo de forma individualizada y en el orden inverso al que fueron arrojados a la fosa: primero el Individuo 1 y seguidamente el 2. De tal manera que fueron retirándose las piezas óseas una a una y embalándose en sendas cajas bajo la supervisión de la antropóloga Dña. Encarna Valdivielso Gutiérrez.

Asimismo, una vez documentadas las pertenencias halladas en la fosa, fundamentalmente restos de prendas de vestir como el calzado, botones, hebillas y corchetes, éstas se recogieron para su posterior limpieza y restauración. No en vano, hay que tener en cuenta que el hallazgo y estudio de los objetos que salen asociados a los cuerpos son de suma importancia, pues facilitan las tareas de identificación, al tiempo que aportan datos relativos a la profesión, condición social y hasta el período del año en que se cometieron los asesinatos. De hecho, el Individuo 2 portaba varios botones que llevaban grabadas las iniciales FCSM, en alusión al "FerroCarril Santander-Mediterráneo" que era la línea ferroviaria en la que trabajaba tanto esta persona como el Individuo 1 según los datos proporcionados por los familiares del primero de ellos.

Tanto los restos óseos como los enseres personales y proyectiles encontrados fueron trasladados a la Universidad de Burgos donde se procedió al

análisis antropológico como arqueológico de los mismos bajo la responsabilidad de la antropóloga Dña. Encarna Valdivielso Gutiérrez y el arqueólogo D. Juan Montero Gutiérrez, respectivamente.



FICHA DE SOLICITUD DE EXHUMACIÓN

Datos de la persona solicitante

Nombre y Apellidos:	
Población:	Provincia:
Dirección:	Teléfono:
Relación con la persona desaparecida (familiar, amigo, conocido...):	

Firma de la persona solicitante dando su conformidad:

Datos de la persona desaparecida

Nombre y Apellidos:		Edad:
Fecha de nacimiento:	Lugar de nacimiento:	Provincia:
Estado civil:	Residencia:	
Profesión:	Lugar de trabajo:	
Fecha de prendimiento:	Lugar de prendimiento:	
Hora o momento del día:		
Fecha de encarcelamiento (si procede):	Lugar de encarcelamiento (si procede):	
Fecha de asesinato:		
Fosa común donde está sepultado:		
Civil / Miliciano / Voluntario (Batallón):		

- Diestro Zurdo
- Estatura: Bajo (hasta 1,60): Mediana (entre 1,60-1,80): Alto (más de 1,80):
- Complexión: Delgada Normal Fuerte
- Peso aproximado:
- Enfermedades sufridas en vida, que pudieran haber dejado señales. ¿Tenía alguna malformación?
- ¿Recuerda si sufrió algún accidente, roturas de huesos, operaciones, etc?, ¿recuerda en que parte del cuerpo cuál fue la causa?
- Dentadura (caries, alguna pieza de oro o plata, extracciones, sufría dolores de muelas, tamaño de los dientes, dientes rotos, separados, con otra coloración, etc)
- ¿Usaba gafas?: ¿Usaba aparato de sordera?:
- Fumador: Si Puros Cigarrillos Pipa Boquilla Tabaco de liar
No
- Objetos personales que llevaba el día de su desaparición. ¿Recuerda como iba vestido?
- Otros datos de interés, que crea que pueden ayudar a la identificación:

Fig. 2. Ficha de solicitud de exhumación de los familiares de víctimas de la Guerra Civil española.



Lámina I. Detalle de la señalización de la fosa.



Lámina II. Inicio de la excavación de la fosa.



Lámina III. Seguimiento de la excavación de la fosa.



Lámina IV. Desarrollo de la excavación de la fosa.



Lámina V. Detalle de los primeros restos óseos humanos encontrados, pertenecientes al cráneo del Individuo 1.



Lámina VI. Detalle del proceso de exhumación de los restos esqueléticos pertenecientes al Individuo 1.

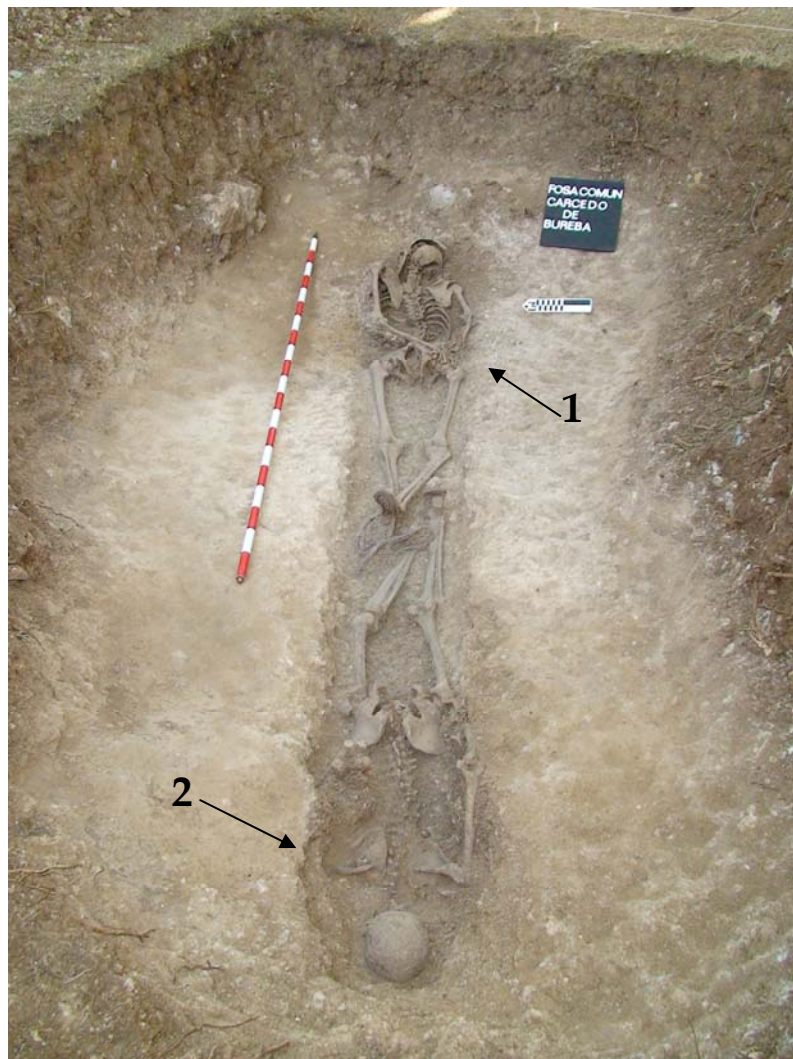


Lámina VII. Imagen de la fosa con los dos restos esqueléticos exhumados.



Lámina VIII. Cuerpo esquelético perteneciente al Individuo 1.



Lámina IX. Cuerpo esquelético perteneciente al Individuo 2.

2.3.3.- Tareas de identificación

El proceso de identificación de las víctimas contempla dos estudios diferenciados, si bien complementarios. Por un lado, el análisis antropológico y patológico basado en el examen de los restos osteológicos y, por otro, el estudio genético de ADN. En todo caso, el punto de partida lo constituyen los datos personales aportados por los familiares, pues permiten conocer la profesión, edad, sexo, estimación de la estatura, así como otros datos reseñables caso de patologías y hábitos como, por ejemplo, si era fumador (Tabla 1). Así pues, para concluir la identificación de las víctimas se hace necesario cotejar la información disponible recabada a través de los testimonios orales como aquella procedente de archivos con los resultados obtenidos de los estudios antropológicos. Como resultado se obtendrá una identificación «tentativa», «circunstancial» o «presuntiva», lo cual no significa sino una probable identificación. Únicamente se podrá hablar de identificación «positiva» en aquellos casos que se corrobore mediante el análisis genético, esto es, a través del ADN.

DATOS ANTE MORTEM			
Identidad	Edad	Estatura	Observaciones
Lorenzo Marcos López	40 años	160-165 cm	Ningún dato reseñable. Aportan fotografías.

Tabla 1. Datos proporcionados por los familiares sobre una de las víctimas que yacía en la fosa común.

- *Análisis antropológico y patológico*

El fin del estudio antropológico es analizar los restos osteológicos humanos recuperados, estableciendo las causas y circunstancias que rodearon a la muerte y determinando la edad, sexo, estatura y patologías mediante el examen de los traumas registrados en los restos óseos, en este caso, diferenciando las posibles alteraciones *postmortem*. Todo ello con el fin de llegar a una identificación probable de las personas desaparecidas y demandadas por los familiares.

Para la determinación del sexo se han utilizado las recomendaciones de especialistas basadas en la morfología de los elementos óseos (Ferembach *et al.*, 1979). Estas consisten en la observación y valoración de ciertos caracteres en el cráneo y los coxales.

En cuanto al cálculo de la edad de la muerte de las víctimas se han aplicado las metodologías propuestas por un amplio elenco de expertos, si bien la utilización de unos métodos u otros obedece, principalmente, al rango de edad y conservación de los restos.

De tal manera que para la determinación de la edad en individuos juveniles que no han completado la fusión de las epífisis en huesos largos se sigue la propuesta de Brothwell (1987), para la fusión de las epífisis esternales de las clavículas la de Owings Webb y Suchey (1985) y para el inicio de unión de la cresta iliaca y la tuberosidad isquiática la de McKern y Stewart (1957).

Para la determinación de la edad en individuos adultos se han utilizado los métodos empleados por Todd (1920) (*cf.* White, 1991) y Suchey y Brooks (1990) que estiman la edad a partir de la valoración de los cambios producidos en los márgenes y superficie articular de la sínfisis púbica del coxal izquierdo. Otro método clásico es la estimación de la edad a partir de la valoración de la osificación del cartílago esternal de la cuarta costilla izquierda (Işcan *et al.*, 1984), aunque de posible aplicación para la costilla derecha (Galera *et al.*, 2003).

Otros procedimientos, menos efectivos, son útiles cuando se calcula la edad del individuo junto con los métodos ya descritos. Así, para la estimación de la edad mediante la valoración del grado de obliteración de las suturas exocraneales se ha utilizado, entre los numerosos métodos, el elaborado por Montagu (1960) (*cf.* Rivero de la Calle, 1985) y Lovejoy *et al.* (1985). A pesar de ser la metodología más clásica para la estimación de la edad, la amplia variabilidad en los resultados no la hace muy efectiva. Al igual que la valoración de las suturas, la determinación de la edad a partir del desgaste dental es complicada al existir diversos factores que influyen en el grado de desgaste. En este método la estimación de la edad se realiza por comparación con otras poblaciones ya estudiadas (Brothwell, 1987). También se utiliza el patrón de desgaste de las distintas piezas dentales según Perizonius. Mayor variabilidad que los anteriores parece presentar la osificación del cartílago tiroideos (Cerný, 1983; Krogman e Işcan, 1986).

Finalmente, para el cálculo de la estatura se han utilizado las fórmulas de Pearson, las tablas de Manouvrier y las de Trotter y Glessner (Olivier, 1969), así como las fórmulas regresivas y tablas de M.C. de Mendonça (2000) para poblaciones actuales. La medida que se ha usado es la longitud máxima del fémur derecho.

A.- Descripción individualizada de los restos óseos

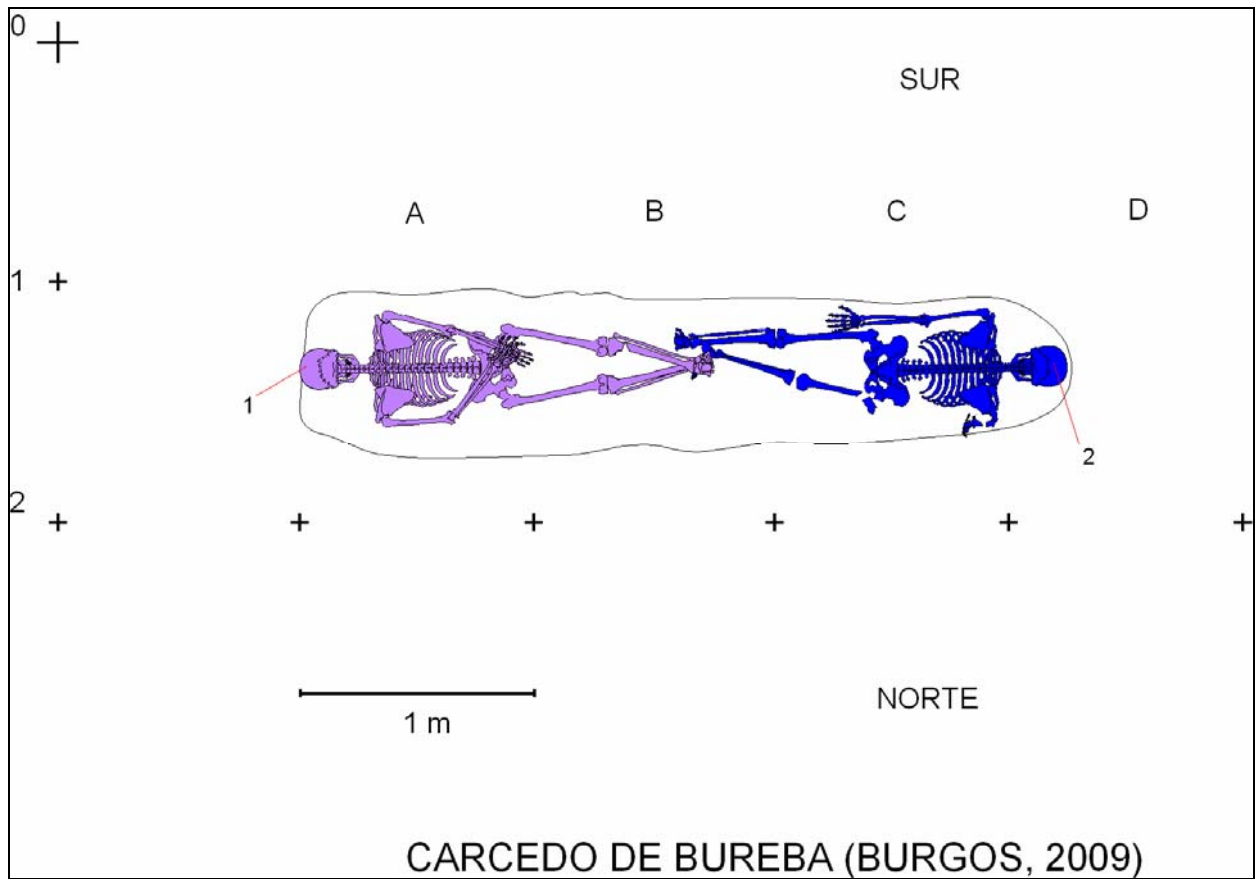


Fig. 3. Disposición de los dos individuos en el interior de la fosa común de Carril de Mota.

INDIVIDUO 1

Descripción

Individuo en posición decúbito prono. Tenía el cráneo ladeado ligeramente hacia la izquierda. Ambos brazos semiflexionados sobre la pelvis. Probablemente tenía las manos atadas. Extremidades inferiores estiradas con la tibia derecha ligeramente desplazada debido a la fractura que presenta en la parte proximal. El pie derecho apoyaba sobre izquierdo, al tiempo que sobre el pie derecho del Individuo 2.

Aspectos antropológicos

El esqueleto pertenece a un individuo adulto, varón, con una edad de 33-42 años y una estatura estimada de 171-174 cm.

Longitud máxima fémur derecho: 473 mm
Longitud máxima fémur izquierdo: 474 mm
Diámetro cabeza femoral derecha: 48 mm
Diámetro cabeza femoral izquierda: 50 mm
Longitud máxima tibia derecha: 408 mm
Longitud máxima tibia izquierda: 402 mm
Longitud máxima húmero derecho: 350 mm
Longitud máxima húmero izquierdo: 345 mm
Longitud máxima radio derecho: 246 mm
Longitud máxima radio izquierdo: 246 mm
Longitud máxima cúbito derecho: 263 mm
Longitud máxima cúbito izquierdo: 265 mm
Longitud clavícula derecha: 161 mm
Longitud clavícula izquierda: 166 mm

Aspectos odontológicos

La pérdida en vida de piezas dentales es más notable en el maxilar, mostrándose la ausencia de los premolares de ambos lados. El primer molar derecho perdido *ante mortem*, del izquierdo aún se encuentra presente la raíz. La ausencia del tercer molar derecho y el poco espacio existente en la arcada hacen sospechar que esta pieza no erupcionó. En la mandíbula la pérdida de piezas se reduce a los primeros molares y al segundo molar derecho. Tanto en el maxilar como en la mandíbula es patente la presencia de líneas de hipoplasia en las piezas dentales (Lám. XI).

Lesiones del *peri mortem*

La fragmentación que presenta el cráneo es compatible con el impacto de un proyectil de arma de fuego. El proyectil entró por el temporal derecho (Lám. XII). Se aprecia pérdida de tejido óseo en la apófisis mastoides que se encuentra fracturada, al igual que el occipital, la base del cráneo y el macizo facial. La ausencia de un orificio de

salida y la fracturación existente en el lado izquierdo del temporal se asocian directamente con el impacto del proyectil en su trayectoria de salida, quedando alojado en el interior del cráneo. El proyectil siguió una trayectoria horizontal de izquierda a derecha, sin salida.

Además de las lesiones observadas en el cráneo se han encontrado fracturas *perimortem* en la novena y décima costillas izquierdas (Lám. XIII). En el coxal izquierdo, en la zona correspondiente al ilion se localiza un orificio de 7 mm de diámetro compatible con el originado por un proyectil de arma de fuego. El disparo se efectuó de frente. El proyectil siguió una trayectoria horizontal desde delante hacia atrás (Lám. XIV). En la diáfisis de la tibia derecha se diagnostica una fractura conminuta y con ausencia de tejido óseo en la región anterior relacionándose con el impacto de un proyectil de arma de fuego (Lám. XV-XVII).

Patologías

En la columna vertebral, en las vértebras torácicas décima y undécima se localizan nódulos de Schmörl (Lám. XVIII-XIX). En la duodécima vértebra torácica se diagnostica la dehiscencia de la apófisis espinosa (Lám. XX-XXI). En las vértebras lumbares segunda, tercera y cuarta son notables los nódulos de Schmörl. Y en el cúbito derecho se localiza la impresión del músculo supinador más marcada que en el lado izquierdo.

Objetos asociados

Únicamente se han podido recuperar varios botones de camisa, así como las suelas de goma del calzado correspondientes a unas alpargatas donde se apreciaba el número que calzaba (42) y la marca (Codina) (Lám. X).



Lám. X. Botones de camisa y suelas de alpargatas pertenecientes al Individuo 1.

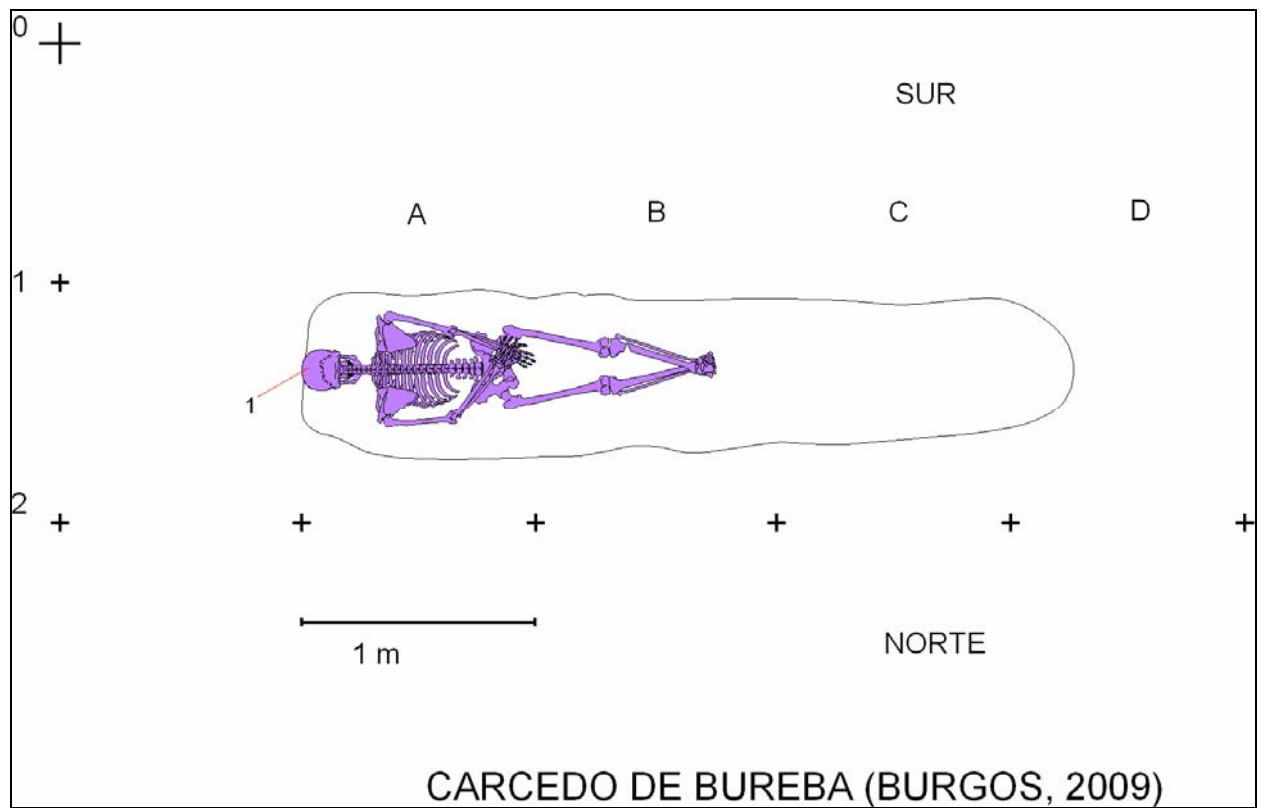
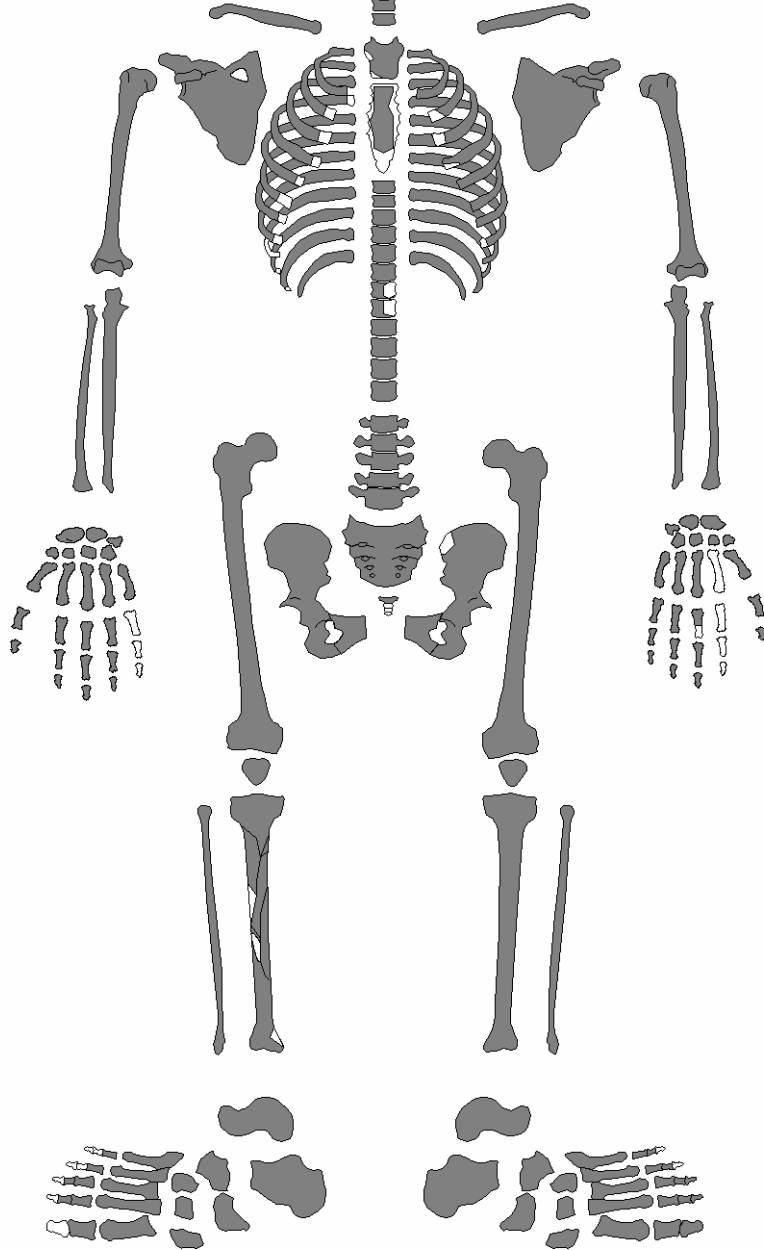
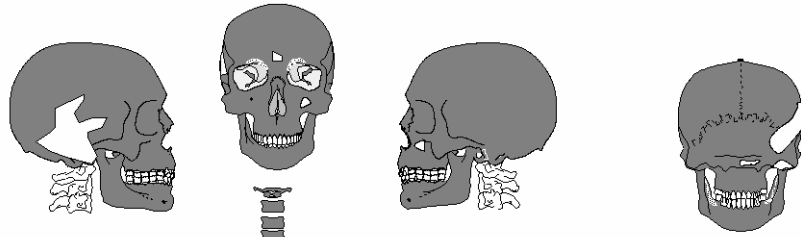
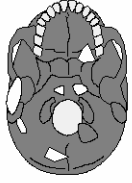
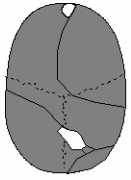


Fig. 4. Ubicación del Individuo 1 en la fosa común.

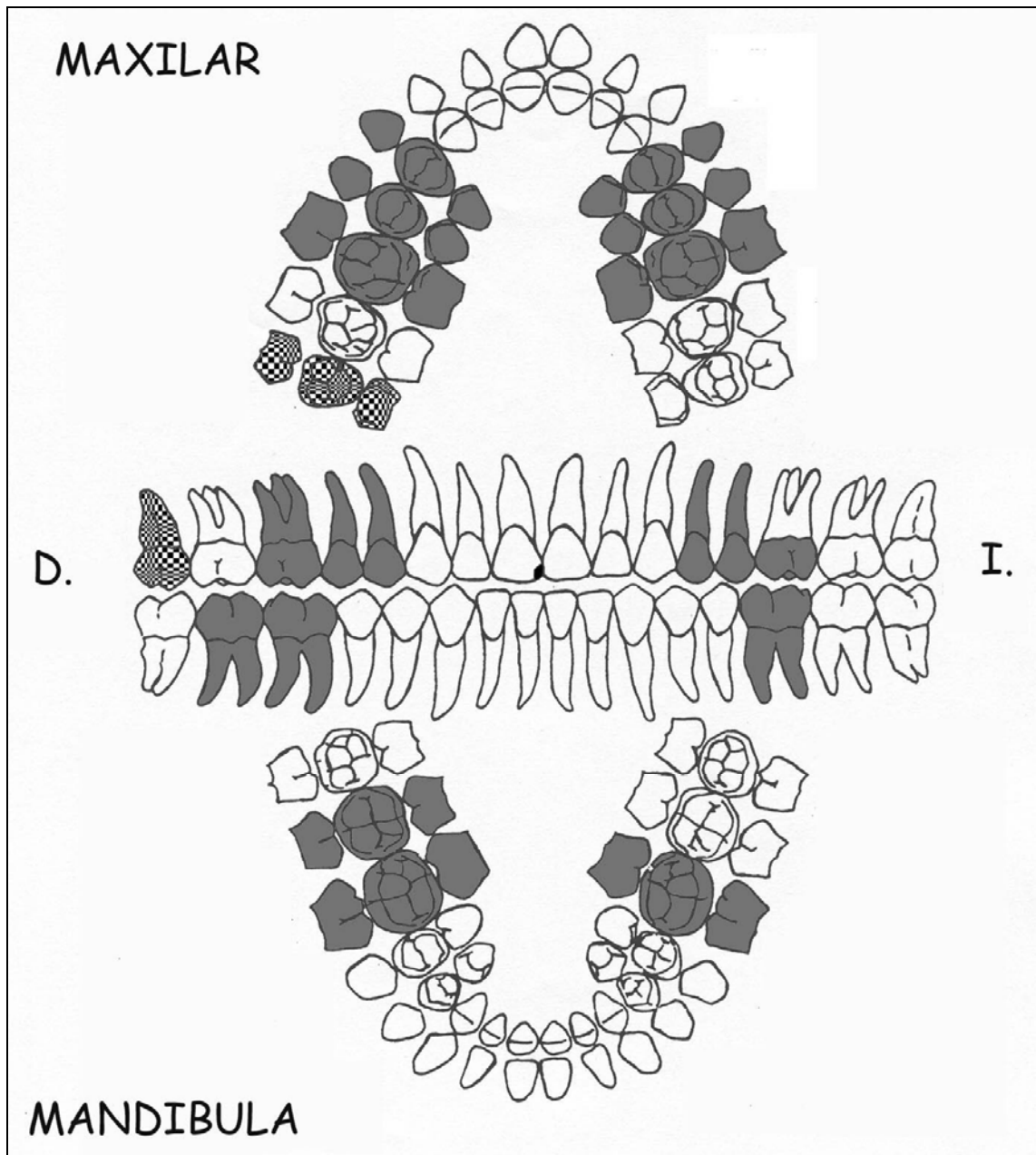
INDIVIDUO 1



■ Presente

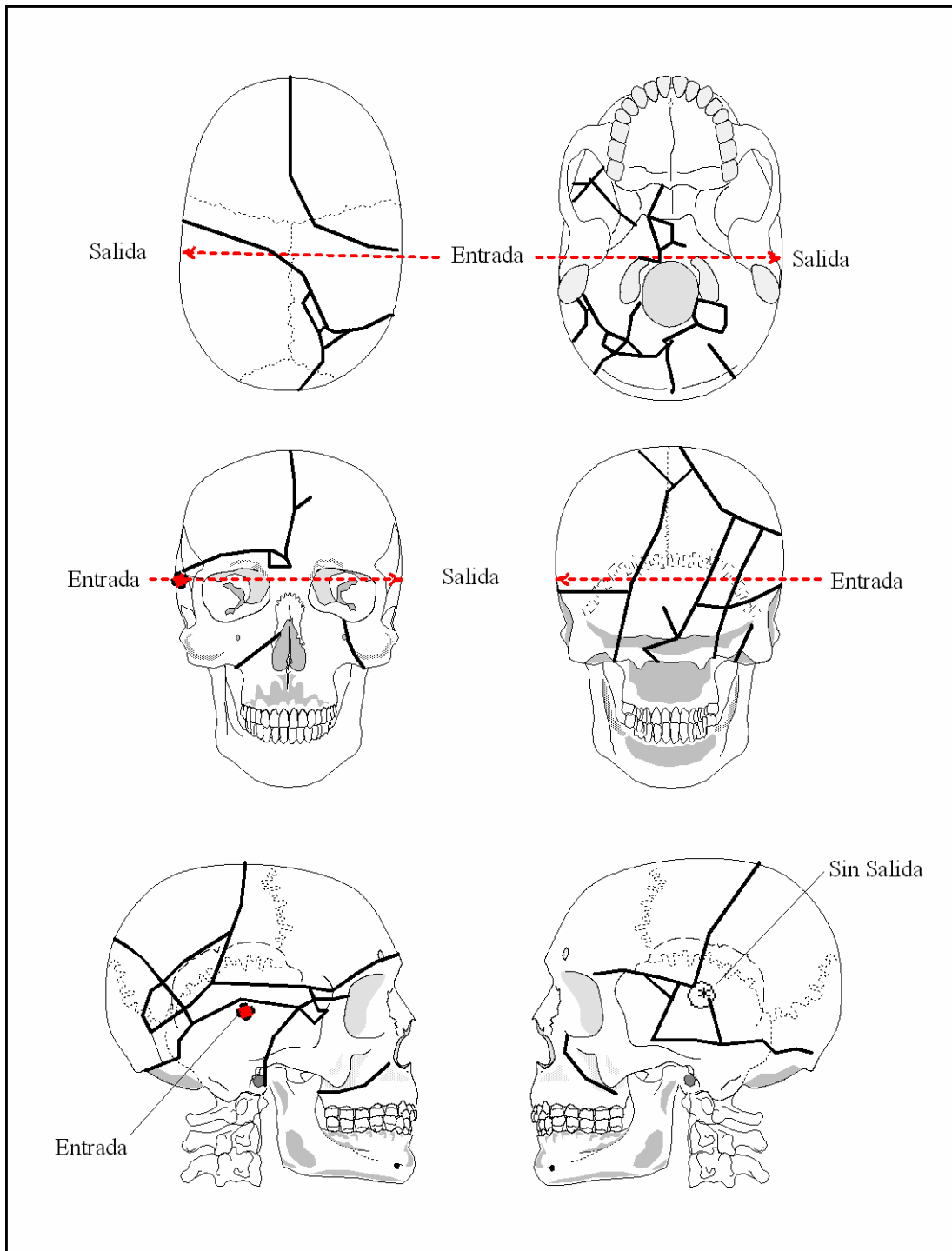
□ Ausente

FICHA DENTAL



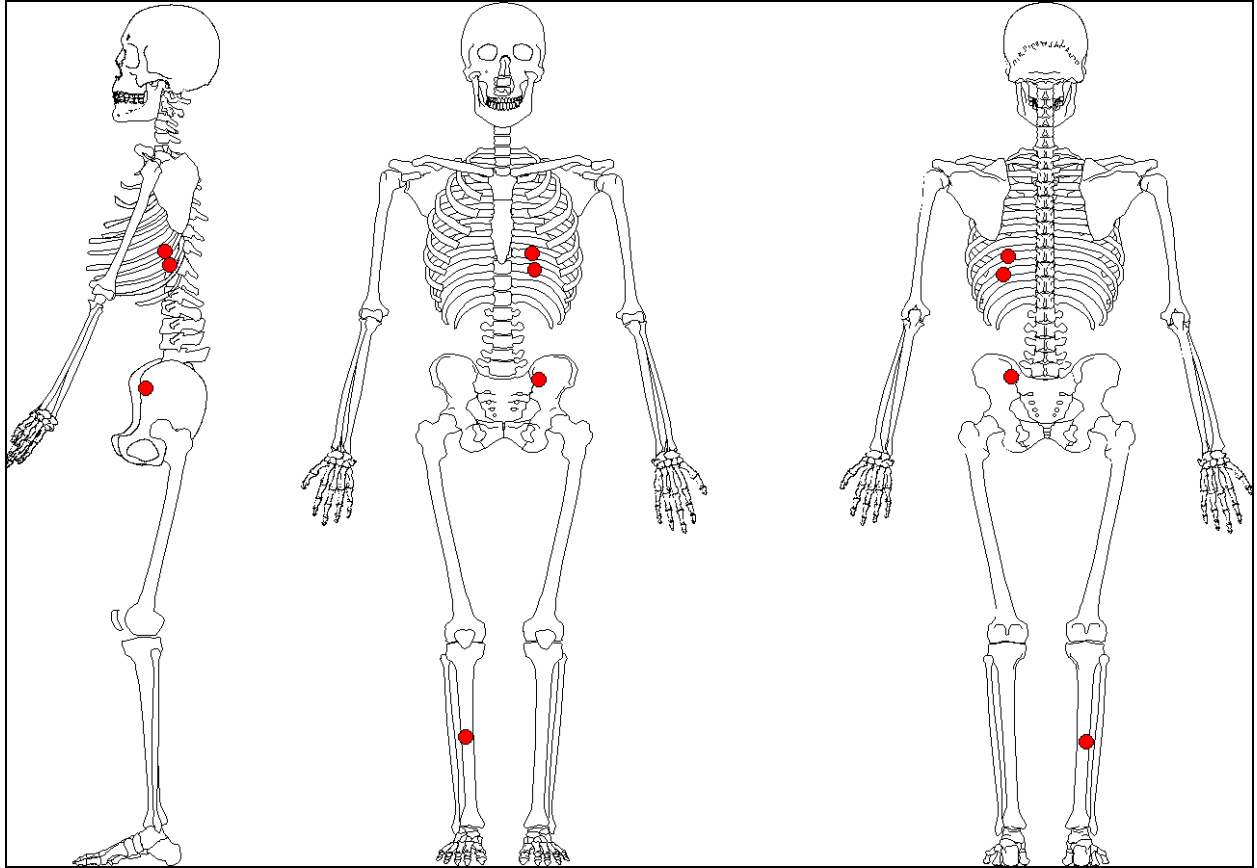
- Piezas presentes
- Piezas perdidas *ante mortem*
- ▤ Piezas perdidas *post mortem*
- ▦ Piezas perdidas *peri mortem*
- ▧ Piezas no erupcionadas
- Caries

IMPACTOS DE PROYECTIL

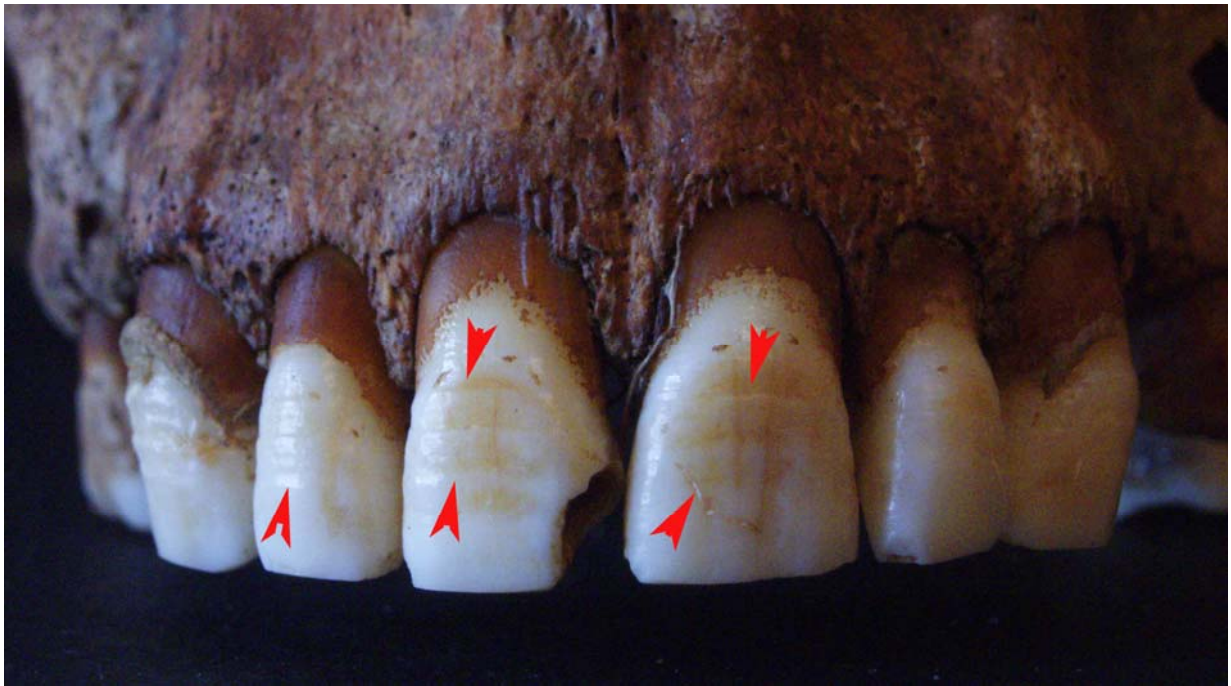


- Entrada
- * Salida
- ⊛ Sin salida

LESIONES POSTCRANEALES



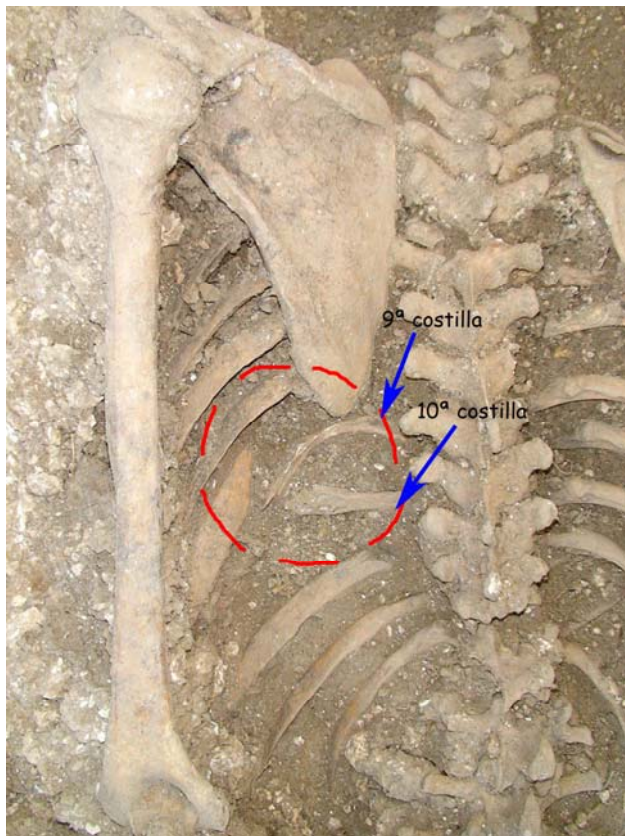
Localización de las lesiones *peri mortem* observadas en el esqueleto postcraneal.



Lám. XI. Líneas de hipoplasia en el esmalte de las piezas dentales.



Lám. XII. Norma lateral derecha. Se han marcado las líneas de fractura causadas por el impacto de un proyectil.



Lám. XIII. Costillas izquierdas 9ª y 10ª fracturadas *peri mortem* localizadas *in situ*.

Lám. XIV. Coxal izquierdo con un orificio de proyectil.





Lám. XV. Tibia derecha con fractura desplazada *in situ*.



Lám. XVI. Fractura conminuta de la diáfisis de la tibia derecha antes de la reconstrucción.



Lám. XVII. Tibia derecha después de la reconstrucción. La flecha señala la ausencia ósea en ese punto debido al impacto del proyectil.



Lám. XVIII-XIX. Vértebras torácica (izqda.) y lumbar (dcha.) con nódulos de Schmörl en el cuerpo cuerpo vertebral.



Lám. XX-XXI. Dehiscencia en la apófisis espinosa en la duodécima vértebra torácica.

INDIVIDUO 2

Descripción

Individuo en posición decúbito prono. Tenía el brazo izquierdo ligeramente flexionado marcando el límite de la fosa, mientras que el brazo derecho estaba totalmente flexionado sobre sí mismo a causa de la fractura que presentaba el húmero. Por su parte, las extremidades inferiores estaban completamente estiradas, si bien la pierna derecha presentaba desplazamiento debido a la fractura localizada en el fémur.

Aspectos antropológicos

Se trata de un individuo adulto, varón, con una edad estimada de 39-44 años y una estatura de 160-164 cm.

Longitud máxima fémur derecho: 429 mm
Longitud máxima fémur izquierdo: 424 mm
Diámetro cabeza femoral derecha: 45.5 mm
Diámetro cabeza femoral izquierda: 46.6 mm
Longitud máxima tibia derecha: 347 mm
Longitud máxima tibia izquierda: 346 mm
Longitud máxima húmero izquierdo: 299 mm
Longitud máxima radio derecho: 223 mm
Longitud máxima radio izquierdo: 221 mm
Longitud máxima cúbito derecho: 246 mm
Longitud máxima cúbito izquierdo: 241 mm
Longitud clavícula derecha: 156 mm
Longitud clavícula izquierda: 157 mm

Aspectos odontológicos

El análisis dental muestra que la pérdida *ante mortem* de piezas es más importante en la mandíbula, donde se conservan el segundo molar derecho, premolares izquierdos y las piezas anteriores (incisivos y canino izquierdo). En ambas arcadas la agenesia de los terceros molares es evidente debido probablemente a la falta de espacio. En el maxilar únicamente se perdieron en vida el primer molar derecho y el segundo premolar izquierdo. Son patentes los depósitos de sarro en los molares superiores izquierdos. Existe un alto grado de desgaste de la superficie oclusal de todas las piezas dentales (Lám. XXV-XXVI).

Lesiones del *peri mortem*

En el omóplato derecho se localiza una fractura del *peri mortem* (Lám. XXVII). Muy cerca de esta zona se recuperó un proyectil impactado que ocasionó en la superficie ósea una coloración verdosa (Lám. XXVIII). En la sexta costilla derecha se diagnostican dos fracturas *peri mortem*, probablemente debidas al impacto del proyectil

que fracturó la escápula (Lám. XXIX). En el húmero derecho se localiza una fractura conminuta de la diáfisis y epífisis distal con ausencia de tejido óseo, probablemente a causa del impacto de un proyectil (Lám. XXX-XXXI). En el tercio proximal de la diáfisis del fémur derecho se observa una fractura conminuta. La ausencia de tejido óseo probablemente ha sido ocasionada por el paso de un proyectil de arma de fuego. (Lám. XXXII-XXXV). En la sexta costilla izquierda se observa una fractura *peri mortem*.

Patologías

Se diagnostican patologías de naturaleza artrósica. Se han localizado nódulos de Schmörl en los cuerpos de las vértebras torácicas tercera, quinta, sexta, séptima y novena (Lám. XXXVI) y en las tres primeras lumbares. Se observa desgaste articular en varias carillas articulares de las torácicas cuarta, sexta y séptima. En la décima costilla derecha se diagnostica artrosis en la carilla articular observándose un crecimiento óseo anormal. En la articulación sacro-ilíaca izquierda es notable el desgaste articular existente que ha ocasionado una fusión incipiente entre las partes implicadas (Lám. XXXVII). El desgaste articular diagnosticado en este individuo es compatible con la edad estimada.

En ambos fémures es notable la extensión de la superficie articular de la cabeza en la superficie anterior del cuello, denominada faceta de Poirier. Se produce cuando la articulación de la cadera se encuentra en extensión y la rodilla en flexión. Estas características se asocian a la costumbre de sentarse en un asiento bajo y con las rodillas flexionadas (Lám. XXXVIII). En la articulación de la segunda y tercera falanges de la mano izquierda se observa desgaste articular con un crecimiento óseo en el borde articular.

Objetos asociados

Se han podido recuperar varios botones que llevaban grabadas las iniciales FCSM en alusión al "FerroCarril Santander-Mediterráneo", así como la hebilla del cinturón, corchetes, trabillas (Lám. XXII) y las suelas de goma del calzado correspondientes a unas alpargatas donde se apreciaba el número que calzaba (41) y la marca (Codina) (Lám. XXIII).



Lám. XXII. Corchete, hebilla de cinturón, trabilla y botones pertenecientes al Individuo 2.



Lám. XXIII. Suelas de goma de las alpargatas que llevaba el Individuo 2.



Lám. XXIV. proyectiles que hicieron impacto en el Individuo 2.

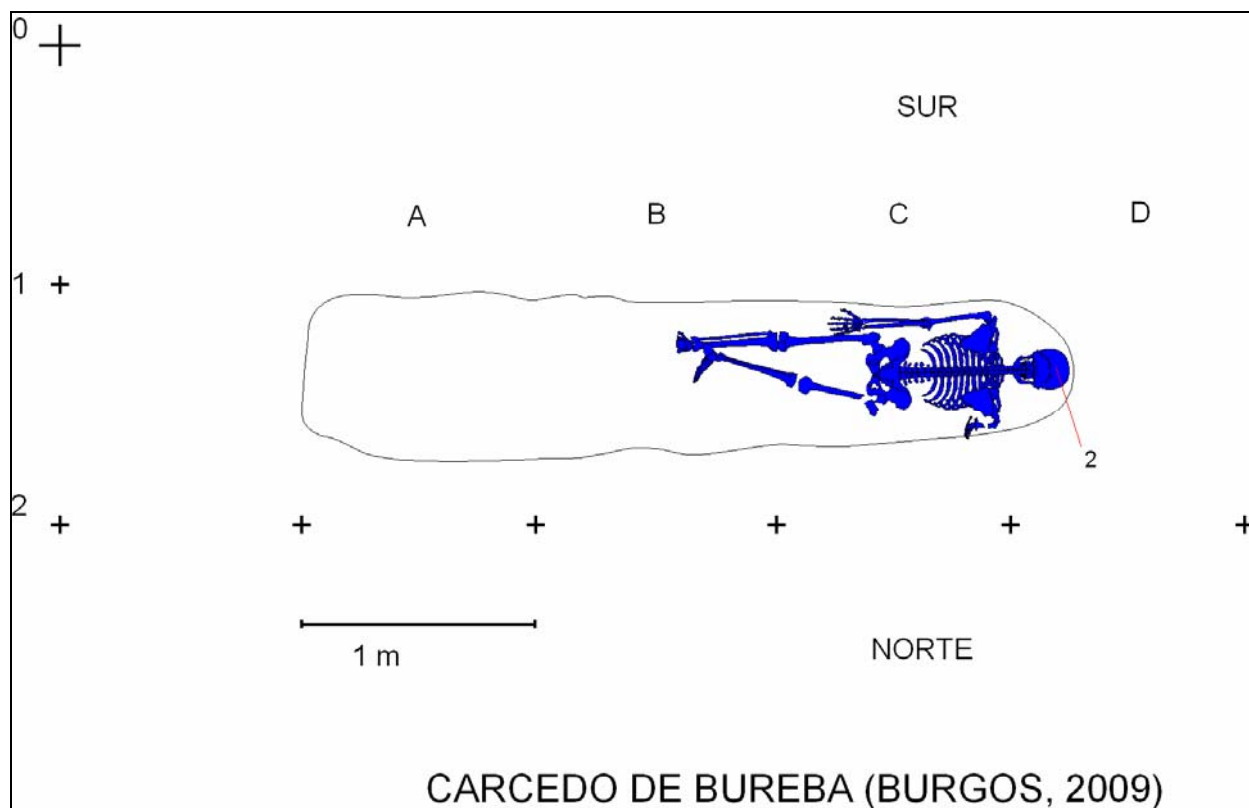
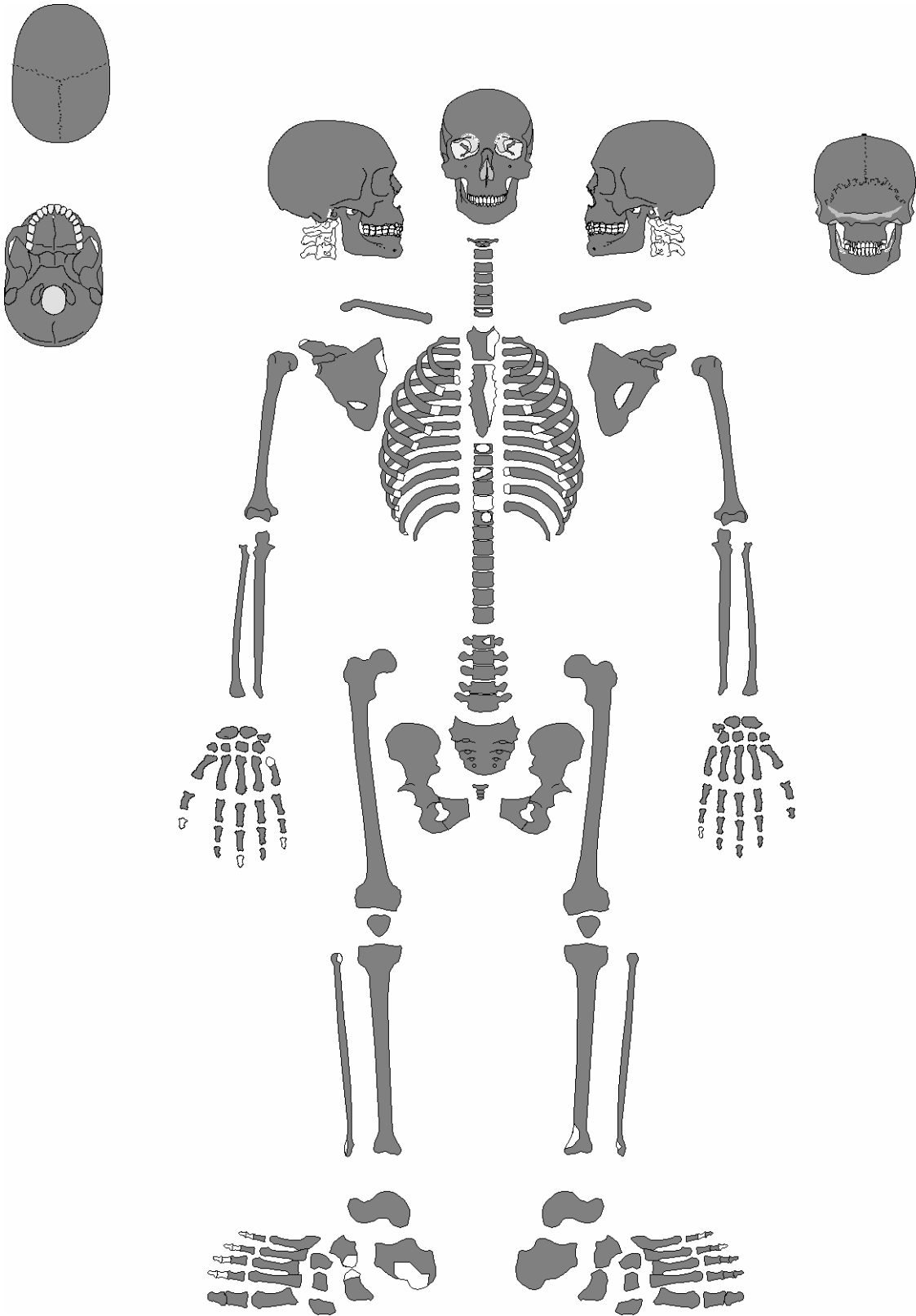


Fig. 5. Ubicación del Individuo 2 en la fosa común.

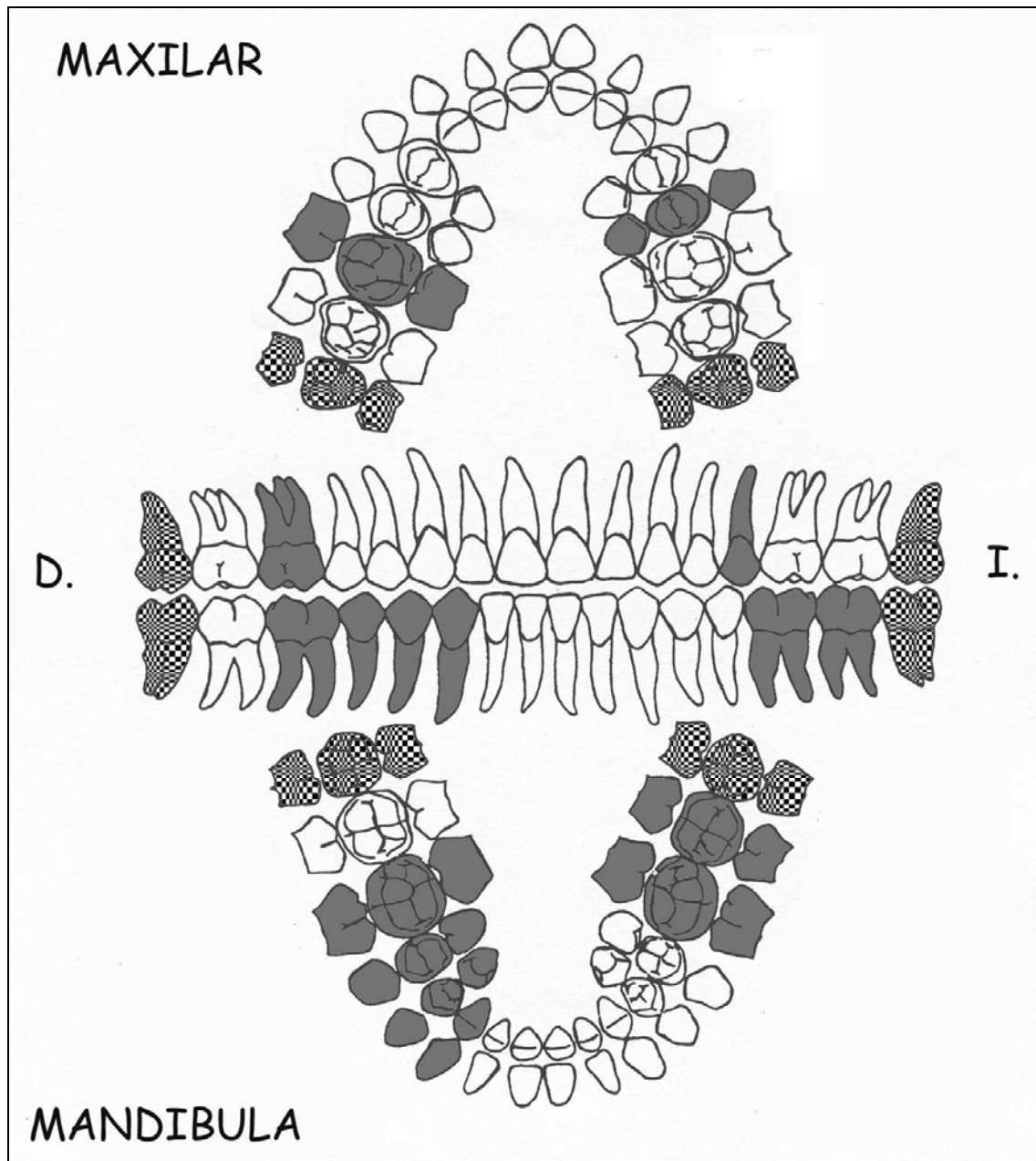
INDIVIDUO 2



■ Presente

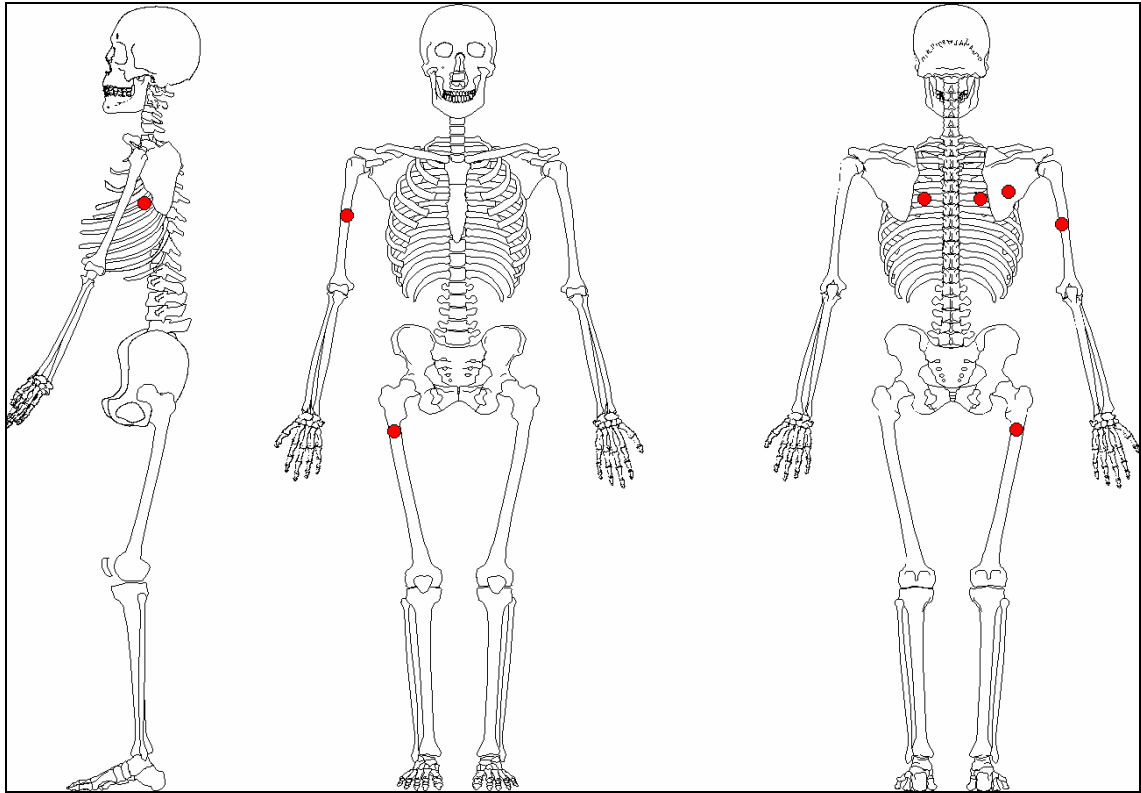
□ Assente

FICHA DENTAL

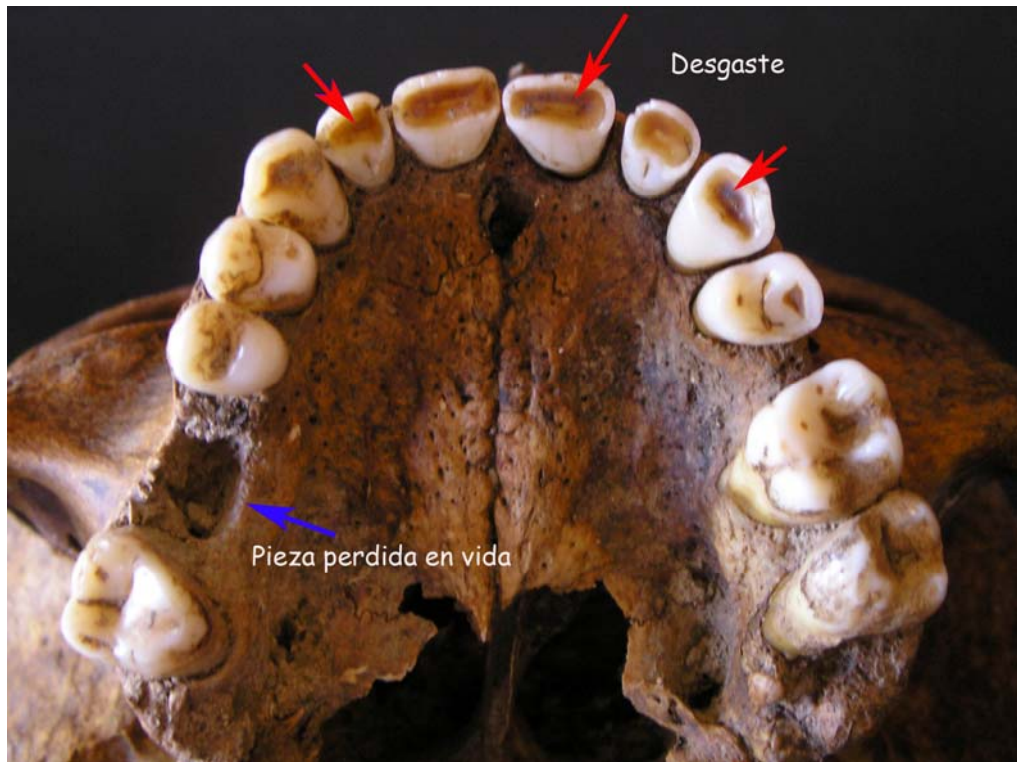


- Piezas presentes
- Piezas perdidas *ante mortem*
- ▒ Piezas perdidas *post mortem*
- ▣ Piezas perdidas *peri mortem*
- ▤ Piezas no erupcionadas
- Caries

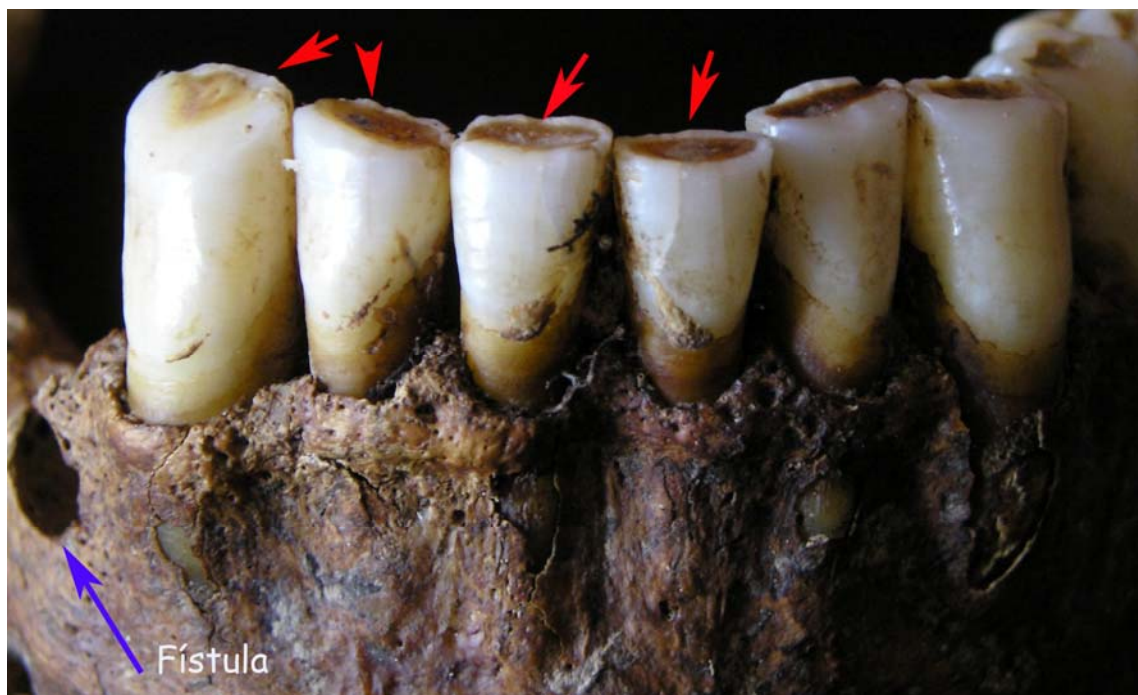
LESIONES POSTCRANEALES



Localización de las lesiones *peri mortem* observadas en el esqueleto postcraneal.



Lám. XXV. En las piezas dentales del maxilar se aprecia un alto grado de desgaste de la superficie, más acusado en el lado izquierdo. Se señala el alvéolo donde se encontraba el primer molar derecho perdido en vida.



Lám. XXVI. En la mandíbula el desgaste en la superficie oclusal de las piezas es patente. Con la flecha azul se señala una fístula, señal del proceso infeccioso sufrido en la zona próxima al primer premolar derecho, perdido en vida.



Lám. XXVII. Omóplato derecho con una fractura *peri mortem*. La coloración verdosa corresponde a la zona donde se encontró el proyectil impactado.

Lám. XXVIII. Proyectil impactado recuperado adherido a la superficie del omóplato derecho.



Lám. XXIX. Sexta costilla derecha con dos fracturas del *peri mortem*.



Lám. XXX. Fractura conminuta del húmero derecho antes de la reconstrucción.



Lám. XXXI. Húmero derecho después de la reconstrucción. La ausencia de tejido óseo hace imposible la completa reconstrucción del mismo.



Lám. XXXII. Fractura con desplazamiento de fémur derecho detectada *in situ*.



Lám. XXXIII. Fractura conminuta en la parte proximal del fémur derecho.



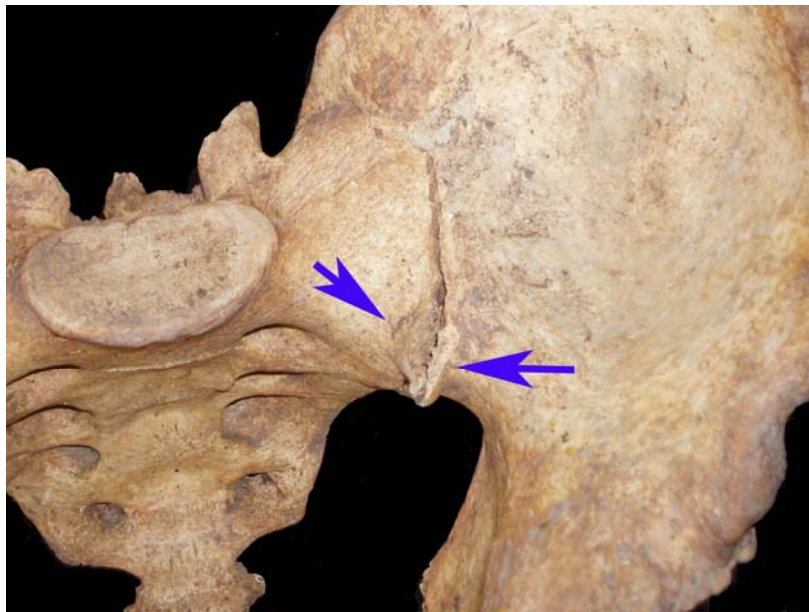
Lám. XXXIV. Vista anterior del fémur derecho después de la reconstrucción.



Lám. XXXV. Vista posterior del fémur derecho.



Lám. XXXVI. Nódulo de Schmörl en el platillo vertebral de la primera vértebra lumbar.



Lám. XXXVII. Fusión incipiente de la región sacro-iliaca izquierda.



Lám. XXXVIII. Faceta de Poirier en ambos fémures.

B.- Caracterización antropológica

DATOS ANTROPOLÓGICOS			
Individuo	Edad	Estatura	Observaciones
1	33-42 años	171-174 cm	Nódulos de Schmörl en vértebras. Un impacto en cráneo. Impacto en coxal y tibia.
2	39-44 años	160-164 cm	Impactos en omóplato, húmero y fémur. Desgaste articular en vértebras. Fusión incipiente en región sacro-iliaca. Faceta de Poirier en ambos fémures.

Tabla 2. Caracteres antropológicos de los individuos inhumados en la fosa.

C.- Conclusiones del análisis antropológico y patológico

1. Se han exhumado los restos esqueléticos de dos individuos adultos varones. Ambos se encuentran en un rango de edad similar, si bien el Individuo 1 es ligeramente más joven que el Individuo 2. En cuanto a estatura el Individuo 1 es claramente más alto, siendo la diferencia aproximada de 10 cm respecto al Individuo 2 (Tabla 2). Por otro lado, las suelas del calzado encontrado ha proporcionado el número de pie que calzaban siendo mayor el del Individuo 1 que portaba un 42 frente a un 41 del Individuo 2.
2. Se han constatado signos de muerte violenta en ambos individuos. Las lesiones diagnosticadas son compatibles con las causadas por arma de fuego. Se han contabilizado 6 impactos de proyectil de los cuales uno impactó contra el cráneo y el resto en el esqueleto postcraneal (Tabla 2). Las fracturas *peri mortem* detectadas en diferentes partes anatómicas se consideran como el resultado de los actos violentos que posiblemente sufrieron estas personas. Ambos individuos se encontraban en posición decúbito prono, lo que indicaría, que probablemente fueron arrojados ya muertos al interior de la fosa. La posición de las manos del Individuo 1 sugiere que se encontraban atadas.
3. Las patologías diagnosticadas tienen relación con el desgaste articular que ambos individuos presentaban, siendo más acusados en el Individuo 2 (Tabla 2).

D.- Propuesta de identificación

1. Los datos antropológicos observados en el Individuo 2 tras el análisis de los restos óseos son compatibles con los datos personales aportados por los familiares sobre la identidad de Lorenzo Marcos López (Tabla 3).

IDENTIFICACIONES PRESUNTIVAS					
Resto esquelético	Edad estimada	Estatura estimada	Identidad	Edad	Estatura
Individuo 1	33-42 años	171-174 cm	Desconocido	-	-
Individuo 2	39-44 años	160-164 cm	Lorenzo Marcos López	40 años	160-165 cm

Tabla 3. Identificaciones presuntivas de los Individuos inhumados en la fosa.

- *Análisis genético*

Una vez realizado el estudio osteológico y obtenida la identificación presuntiva del Individuo 2 (Lorenzo Marcos López) se procedió a tomar muestras del mismo para verificar dicha identificación a través del estudio genético. Para ello se seleccionaron cuatro piezas dentales (principalmente molares), pues es donde se conserva mejor el ADN frente a fenómenos degradativos; las cuales se enviaron, junto a una muestra de saliva de Lorenzo Marcos Mambrillas, hijo de la víctima, al Laboratorio de genética Labgenetics. El estudio realizado concluyó que los restos óseos del Individuo 2 *“podrían pertenecer a Lorenzo Marcos López con una probabilidad superior al 99,97%”* (Anexo I).

De esta forma queda establecida la identificación positiva de Lorenzo Marcos López como el esqueleto de Individuo 2 exhumado en la fosa de Carril de Mota dentro del término municipal de Carcedo de Bureba en la provincia de Burgos.

Del Individuo 1, por su parte, no se pudo realizar el estudio genético dada la ausencia de familiares conocidos hasta la fecha.

3.- DATOS DE LAS PERSONAS DESAPARECIDAS QUE YACÍAN EN LA FOSA

3.1.- Personas cuyos restos han sido identificados y grado de certeza

- Víctima nº 1: Restos esqueléticos del Individuo 2

Nombre y apellidos: Lorenzo Marcos López

Sexo: Varón

Edad: 40 años

Fecha y lugar de nacimiento: 12/09/1896, Terrazas (Burgos)

Lugar de residencia: Lermilla (Burgos)

Profesión: Ferroviario en la Línea de Ferrocarril Santander-Mediterráneo

Estado Civil: casado en segundas nupcias con Mercedes Mambrillas Díez

Hijos: 6 hijos (Catalina, Ramiro, Enrique, Concepción, Luís y Lorenzo)

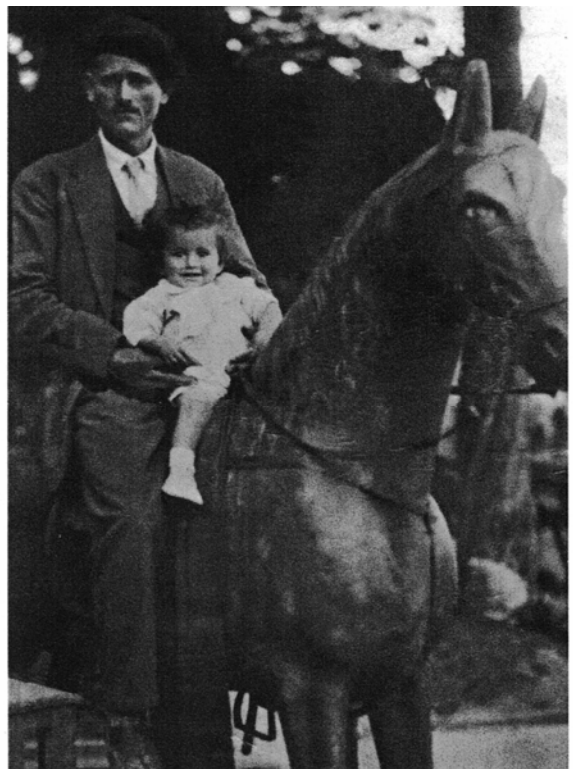
Fecha y lugar de la desaparición: 23/09/1936, Lermilla (Burgos)

Autores de la desaparición: Falangistas de la localidad de Briviesca (Burgos)

La identificación de Lorenzo Marcos López como el esqueleto del Individuo 2 se ha realizado sobre la base de la documentación aportada por sus familiares y por el correspondiente análisis osteológico, así como por el estudio genético realizado. Asimismo, a través del análisis antropológico se ha podido establecer que la muerte se produjo por arma de fuego.



Lám. XXXIX. Fotografía de la boda de Lorenzo Marcos López con su primera mujer Hilaria Mambrillas Díez (años 20 del S. XX).



Lám. XL. Fotografía de Lorenzo Marcos López junto a su hijo Luís Marcos Mambrillas de un año de edad (fiestas patronales de Burgos en honor a San Pedro, 29 de junio de 1936).

3.2.- Restos no identificados

La fosa contenía los restos de un segundo individuo que se correspondían con los restos esqueléticos del Individuo 1 del que se desconoce su identidad, si bien se sabe a través de los testimonios orales que, al igual que la otra víctima, era ferroviario y vecino de Lermilla.

Para que conste a efectos oportunos, el presente Informe Técnico ha sido redactado en Burgos con fecha 25 de agosto de 2010,

Fdo.: Juan Montero Gutiérrez
-arqueólogo-

Fdo.: Encarna Valdivielso Gutiérrez
-antropóloga-

**ANEXO I.- INFORME DE IDENTIFICACIÓN POR ADN DE LOS RESTOS ÓSEOS
PERTENECIENTES A LORENZO MARCOS LÓPEZ**

INFORME DE IDENTIFICACIÓN POR ADN DE LOS RESTOS ÓSEOS PERTENECIENTES A LORENZO MARCOS LÓPEZ

1. OBJETIVO DEL ESTUDIO GENÉTICO

Llevar a cabo la identificación genética de LORENZO MARCOS, entre los 2 restos óseos pertenecientes a víctimas de la Guerra Civil Española, procedentes de una fosa común exhumada en la localidad de Carcedo de Bureba (Burgos).

La exhumación de los restos óseos fue realizada por el equipo técnico de la Coordinadora Provincial por la Recuperación de la Memoria Histórica de Burgos. La exhumación fue llevada a cabo durante los días 31 de julio, 1 y 2 de Agosto de 2007.

2. MUESTRAS ANALIZADAS:

2.1. Restos óseos:

Para realizar el estudio genético de los restos cadavéricos se seleccionaron entre 3 y 4 piezas dentales (principalmente molares), ya que es ahí donde mejor se conserva el ADN frente a fenómenos degradativos.

2.2. Familiares indubitados

Nombre:	LORENZO MARCOS MAMBRILLAS
Relación de parentesco:	Hijo de LORENZO MARCOS LÓPEZ
Tipo de muestra:	Hisopos con células del epitelio bucal
Código LabGenetics:	GF09-849-LMM

3. ANÁLISIS REALIZADO:

Obtención del ADN mediante digestión proteolítica, purificación posterior con fenol/cloroformo/ alcohol isoamílico y precipitación con etanol.

Cuantificación por espectrofotometría del ADN obtenido, por medio de la medida de la absorbancia del ADN a una longitud de onda de 260nm en un Biofotómetro.

Amplificación de las regiones polimórficas D3S1358, HUMTH01 (TH01), D21S11, D18S51, D5S818, D13S317, D7S820, D16S539, HUMCSF1PO (CSF1PO), HUMVWFA31 (vWA), D8S1179, HUMTPOX (TPOX), HUMFIBRA/FGA (FGA), D2S1338 y D19S433, mediante la técnica de PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa).

La detección de los alelos para todas las regiones citadas se realizó mediante electroforesis capilar en condiciones desnaturizantes en un ABI PRISM 310 Genetic Analyzer mediante marcaje fluorescente.

La aproximación estadística se hace utilizando las frecuencias obtenidas por LabGenetics en un estudio representativo de población española.



4. CONSIDERACIONES CIENTÍFICO-LEGALES:

1. Exclusión de paternidad

Puesto que toda persona hereda un alelo paterno y otro materno para cada marcador genético, un individuo puede ser excluido como padre biológico, cuando se establece algunos de los criterios siguientes:

a) Exclusión de primer orden (basada en la observación directa de la presencia o ausencia de los alelos estudiados):

- Cuando el supuesto hijo/a posee un alelo que está ausente en el presunto padre y en la madre.
- Cuando en el supuesto hijo/a no se detecta ninguno de los alelos que están presentes en el presunto padre, en heterocigosis de éste y/o del hijo/a

b) Exclusión de segundo orden (basada en el estado de homocigosis deducido de un estado negativo):

- Cuando el supuesto hijo/a y el presunto padre son homocigotos para alelos distintos.

Si aparecen más de 1 exclusión de primer orden o más de dos exclusiones de segundo orden, se considerará probada la exclusión y no se realizará el cálculo de la probabilidad de paternidad.

En el caso de que aparezca una exclusión aislada de primer orden, ésta será considerada como una mutación, y se incluirá, en el cálculo estadístico, la probabilidad de aparición de esa mutación, teniendo en cuenta la tasa de mutación del sistema en el que se detecta la incompatibilidad y el poder de exclusión de ese mismo sistema.

En el caso de que aparezcan tan solo una o dos exclusiones de segundo orden, serán consideradas como alelos nulos y se incluirá, en el cálculo estadístico, la probabilidad de aparición de esos alelos nulos, utilizando su frecuencia de aparición para el sistema en el que se detecta la incompatibilidad, así como las frecuencias de los alelos en homocigosis del hijo/a y del presunto padre

2. Probabilidad de paternidad

Cuando no existe exclusión de paternidad, se calcula la probabilidad de paternidad (W), valor que expresa la probabilidad de que el presunto padre sea el padre biológico, presuponiendo la maternidad indubitada (en el caso de que se analice una muestra de la madre), y partiendo de la premisa de considerar una probabilidad de paternidad a priori de 0.5, es decir, que el presunto padre tiene las mismas posibilidades de ser padre como de no serlo.

El valor de W se determina mediante la ecuación de Essen Möller:

$$W = \frac{X}{X + Y}$$



Donde X es la probabilidad de obtener el genotipo del hijo, suponiendo que el presunto padre es el padre biológico; e Y es la probabilidad de obtener el genotipo del hijo, suponiendo que el padre es cualquier individuo de la población.

Tanto X como Y son las probabilidades combinadas (mediante multiplicación) de todos los marcadores genéticos analizados para el presunto padre y para un hombre al azar, respectivamente.

3. Índice de Paternidad (IP)

También se determina el Índice de Paternidad (IP), mediante la fórmula:

$$PI = \frac{X}{Y}$$

Valor que indica cuantas veces es mayor la probabilidad de que el presunto padre sea el padre biológico, con respecto a un hombre cualquiera de la población.



RESULTADOS

En la siguiente tabla aparecen los perfiles genéticos, o genotipos, obtenidos mediante el análisis de los 15 sistemas o marcadores genéticos (polimorfismos de ADN):

Sistema	LORENZO MARCOS MAMBILLAS (GF09/849-LMM)	Restos óseos INDIVIDUO N°2 (GF09/849-Esq02)
D8S1179	13/14	10/14
D21S11	28/30	27/30
D7S820	11/11	11/11
CSF1PO	10/11	10/11
D3S1358	16/17	16/17
TH01	7/9.3	9/9.3
D13S317	8/11	11/11
D16S539	11/11	11/12
D2S7488	16/17	17/20
D19S433	14/15	14/15
vWA	16/17	16/16
TPOX	10/11	9/11
D18S51	15/16	15/16
Amelogenina	X/Y	X/Y
D5S818	11/11	11/11
FGA	21/23	21/24

Los genotipos obtenidos mediante el estudio de los polimorfismos de ADN (ver tabla) son compatibles con que los restos óseos del INDIVIDUO N°2 (GF09/849-Esq02), procedente de una fosa común (grupo de 2 individuos) exhumadas en la localidad de Carcedo de Bureba (Burgos), pertenezcan al padre biológico de LORENZO MARCOS MAMBRILLAS (GF09/849-LMM), por lo que estos resultados no permiten excluir la paternidad del presunto padre.

Se ha realizado el correspondiente análisis estadístico de probabilidad e índice de paternidad, con los siguientes resultados:

Probabilidad de paternidad (W) > 99,97%

Índice de Paternidad (IP) = 4.251



Fecha: 16-12-09
Ref. LabGenetics: GF09/849-Esq02
Pág. 5 de 5

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos son compatibles con que los restos óseos del INDIVIDUO N°2 procedente de una fosa común (grupo de 2 individuos) exhumada en la localidad de Carcedo de Bureba (Burgos), pertenezcan al padre biológico de LORENZO MARCOS MAMBRILLA, por lo que no se excluye la paternidad del presunto padre.

La **probabilidad de paternidad (W)** obtenida es superior a **99,9%**, valor que se encuentra dentro del rango considerado por K. Hummel y colaboradores como **"PATERNIDAD PRÁCTICAMENTE PROBADA"**.

Del mismo modo, el valor del índice de paternidad obtenido se corresponde, según estos mismos autores, a una **"PATERNIDAD PRÁCTICAMENTE PROBADA"**.

De este modo, podemos concluir que los restos óseos del **INDIVIDUO N°2** procedente de una fosa común (grupo de 2 individuos) exhumada en la localidad de Carcedo de Bureba (Burgos), podrían pertenecer a **LORENZO MARCOS PÉREZ**, con una probabilidad superior al **99,97%**.

Para que conste a los efectos oportunos, se firma el presente informe en San Sebastián de los Reyes (Madrid), a 16 de diciembre de 2009.


Fdo. Jorge Puentes Prieto
Colegiado 18576-M
Director Técnico



BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO ALONSO, A. (2006): La identificación genética de las víctimas de la Guerra Civil española. *La represión franquista: mito, olvido y memoria*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 183-193.
- AUFDERHEIDE, A.; RODRÍGUEZ-MARTÍN, C. (1998): *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- BASS, W.M. (1986): *Human Osteology. A Laboratory and Field Manual of Human Skeleton*. Columbia: Missouri Archaeological Society.
- BROTHWELL, D.R. (1987): *Desenterrando huesos. La excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- BUIKSTRA, J.E.; UBELAKER, D.H. (EDS) (1994): *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Fayetteville: Arkansas Archaeological Survey Research Series 44.
- BURNS, K.R. (1999): *Forensic Anthropology Training Manual*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- CAMPILLO I VALERO, D. (2001): *Introducción a la paleopatología*. Barcelona: Bellaterra.
- CAMPILLO I VALERO, D.; SUBIRÀ I DE GALDÁCANO, M.E. (2004): *Antropología física para arqueólogos*. Barcelona: Ariel.
- CERNÝ, M. (1983): Our Experience with Estimation of an Individuals Age from Skeletal Remains of the Degree of Thyroid Cartilage Ossification. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis* 3: 121-144.
- COX, M.; FLAVEL, A.; HANSON, I.; LAVER, J.; WESSLING, R. (2007): *The Scientific Investigation of Mass Graves. Towards Protocols and Standard Operating Procedures*. Cambridge: Cambridge University Press.
- COX, M.; HUNTER, J. (2005): *Forensic Archaeology: Advances in Theory and Practice*. Londres y Nueva York: Routledge.
- CRESPILLO, M.; PAREDES, M.; ARIMANY, J.; GUERRERO, L.; VALVERDE, J.L. (2004): Guerra Civil Española (1936-1939): identificación de restos humanos procedentes de fosas comunes en Cataluña mediante análisis de ADN mitocondrial. A propósito de un caso. *Cuadernos de Medicina Forense* 38: 37-46.
- ESCARDA ESCARDA, M. (2006): El análisis de los restos óseos. *La represión franquista: mito, olvido y memoria*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 299-330.

- ESPINAR SALOM, E. (1996): Coaliciones tarsiales. *Revista Cubana Ortopedia Traumatológica* 10 (2): 138-144.
- ETXEBERRÍA GABILONDO, F. (1999): Surgery in the Spanish War of Independence (1807-1813), between Desault and Lister. *Journal of Paleopathology* 11: 25-40.
- (2003): Lesiones por armas de fuego. Problemas médico-forenses. *Kirurgia* 4.
 - (2004): Panorama organizativo sobre Antropología y Patología Forense en España. Algunas propuestas para el estudio de fosas con restos humanos de la Guerra Civil española de 1936. En E. Silva, A. Esteban, J. Castán y P. Salvador (coords.): *La memoria de los olvidados. Un debate sobre el silencio de la represión franquista*. Valladolid: Ámbito, 183-219.
 - (2008): Exhumando fosas, recuperando dignidades. *Osasunaz* 9: 137-158.
- FEREMBACH, D.; SCHWIDETZKY, I.; STLOUKAL, M. (1978): Raccomandazioni per la determinazione dell'età e del sesso sullo scheletro. *Rivista di Antropologia* 60: 5-45.
- GALTÉS, I.; JORDANA, X.; GARCÍA, C.; MALGOSA, A. (2007): Marcadores de actividad en restos óseos. *Cuadernos de Medicina Forense* 13 (48-49): 179-189.
- ISÇAN, M.Y.; LOTH, S.R. (1986): Estimation of Age and Determination of Sex from the Sternal Rib. *Forensic Osteology: advances in the Identification of Human Remains*: 68-89.
- ISÇAN, M.Y.; LOTH, S.R.; WRIGHT, R.K. (1984): Metamorphosis at Sternal Rib End: a New Method to Estimate Age at Death in White Males. *American Journal of Physical Anthropology* 65: 147-156.
- ISIDRO LLORENS, A.; MALGOSA MORERA, A. (2003): *Paleopatología. La enfermedad no escrita*. Barcelona: Masson.
- KOFF, C. (2004): *El lenguaje de los huesos: una antropóloga forense busca la verdad en las fosas comunes de Ruanda, Bosnia, Croacia y Kosovo*. Madrid: Martínez Roca.
- KROGMAN, W.M.; ISÇAN, M.Y. (1986): *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. Springfield: Charles C. Thomas.
- GALERA, V.; GUTIÉRREZ, E.; LAMAS, J.; VÁZQUEZ, F; RÍOS, P. (2003): Los métodos de determinación de la edad esquelética y su aplicación en Antropología Forense en España. El caso de Málaga. *Antropología y biodiversidad* 1: 318-322.
- LÓPEZ MARTÍNEZ, B. (2002): *Los pobladores del antiguo Reino de León: antropometría, paleodemografía y paleopatología*. León: Universidad de León.

- LÓPEZ MERINO, L.; ALONSO, A.; RASCÓN, J.; VILLADONIGA, M. T. (2007): Estimación de la estatura de los individuos exhumados en la fosa de la Guerra Civil de Villamayor de los Montes (Burgos). *VIII Congreso Nacional de Paleopatología. Enfermedad, muerte y cultura en las sociedades del pasado*. Cáceres: Universidad de Extremadura, 552-553.
- LOVEJOY, C.O.; MEINDL, R. S.; MENSFORTH, R.P.; BARTON, T. (1985): Multifactorial Determination of Skeletal Age at Death: a Method and Blind Test of its Accuracy. *American Journal of Physical Anthropology* 68: 1-14.
- McKERN, T.W.; STEWART, T.D. (1957): *Skeletal Age Changes in Young American Males: Analysed from the Standpoint of Age Identification*. Natwick: Headquarters Quartermaster Research and Development Command. Technical Report EP-45.
- MENDOÇA, M.C. DE (2000): Determinación de la talla a través de los huesos largos. *American Journal of Physical Anthropology* 112 (1): 39-48.
- MONTAGU, M. (1960): *An Introduction to Physical Anthropology*. Springfield: Charles C. Thomas.
- MONTERO GUTIÉRREZ, J. (2009): La visibilidad arqueológica de un conflicto inconcluso: la exhumación de fosas comunes de la Guerra Civil española a debate. *Munibe (Antropología-Arkeología)* 60: 289-308.
- OLIVIER, G. (1969): *Practical Anthropology*. Springfield: Charles C. Thomas.
- OLMO MARTÍN, J. DEL (2006): Exhumaciones y análisis de las fosas. *La represión franquista: mito, olvido y memoria*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 273-297.
- OWINGS WEBB, P.A.; SUCHEY, J.M. (1985): Epiphyseal Union of the Anterior Iliac Crest and Medial Clavicle in a Modern Multiracial Sample of American Males and Females. *American Journal of Physical Anthropology* 68: 457-466.
- PRADA MARCOS, M.E.; ETXEBERRÍA GABILONDO, F. (2005): El valor de la patología ósea en la identificación personal: el caso de la fosa común de la Guerra Civil española de Cabañas de la Dornilla (Cubillos del Sil, León). *Actas VII Congreso Nacional de Paleopatología. Nuevas perspectivas del diagnóstico diferencial en Paleopatología*. Mahó, 113-123.
- PRADA MARCOS, M.E., ETXEBERRÍA GABILONDO, F., HERRASTI ERLOGORRI, L., VIDAL ENCINAS, J., MACÍAS PÉREZ, S.; PASTOR, F. (2003): Antropología del pasado reciente: una fosa común de la Guerra Civil española en Priaranza del Bierzo (León). *Antropología y Biodiversidad* 1: 431-446.
- REVERTE COMA, J.M. (1999): *Antropología Forense*. Madrid: Ministerio del Interior.

- RÍOS FRUTOS, L., MARTÍNEZ SILVA, B., GARCÍA-RUBIO RUIZ, A. Y JIMÉNEZ, J. (2008): Muertes en cautiverio en el primer Franquismo: exhumación del cementerio del penal de Valdenoceda (1938-1943). *Complutum* 19 (2): 139-160.
- RIVERO DE LA CALLE, M.F. (1985): *Nociones de anatomía humana aplicadas a la arqueología*. La Habana: Científico-técnica.
- RODRÍGUEZ CUENCA, J.V. (1994): *Introducción a la antropología forense. Análisis e identificación de restos óseos humanos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- SKINNER, M.; ALEMPIJEVIC, D.; DJURIC-SREJIC M. (2003): Guidelines for International Forensic Bio-Archaeology Monitors of Mass Grave Exhumations. *Forensic Science International* 134 (2-3): 81-92.
- SUCHEY, J.M.; BROOKS, S.T. (1990): Skeletal Age Determination Based on the Os Pubis: a Comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks Methods. *Human Evolution* 5 (3): 227-238.
- TODD, T.W. (1920): Age Changes in the Pubic Bones. I: The Male White Pubis. *American Journal of Physical Anthropology* 3: 285-334.
- TROTTER, M.; GLESER, G. C. (1952): Estimation of Stature from Long Bones of American Whites and Negroes. *American Journal of Physical Anthropology* 10: 463-514.
- (1977): Corrigenda: Estimation of Stature from Long Limb Bones of American Whites and Negroes. *American Journal of Physical Anthropology* 47: 355-356.
- UBELAKER, D.H. (1987): Estimating Age at Death from Immature Skeletons: an Overview. *Journal of Forensic Sciences* 32: 1254-1263.
- (2007): Enterramientos humanos. Excavación, análisis, interpretación. *Munibe (Antropología-Arkeología)*. Suplemento 24. San Sebastián: Sociedad de Ciencias Aranzadi.
- WHITE, T. D. (1991): *Human Osteology*. San Diego: Academic Press.