

MUNIBE Antropologia-Arkeologia	nº 73	229-241	DONOSTIA	2022	ISSN 1132-2217 • eISSN 2172-4555
--------------------------------	-------	---------	----------	------	----------------------------------

Recibido: 2022-01-25
Aceptado: 2022-06-06

Aprendiendo a disparar. Un lugar de adiestramiento en la Guerra de la Independencia, junto a la Raya de Portugal

Learning to shoot. A training place in the Peninsular War, next to the Portugal border

PALABRAS CLAVES: Salamanca, campos de batalla, proyectiles esféricos.

GAKO-HITZAK: Salamanca, gudu-zelaiak, jaurtigai esferikoak.

KEY WORDS: Salamanca, battlefields, musket balls.

Clemente GONZÁLEZ GARCÍA⁽¹⁾

RESUMEN

Este artículo está dedicado al estudio de un conjunto de proyectiles esféricos localizados en el municipio salmantino de Gallegos de Argañán, muy cerca de la frontera portuguesa. Muchos de ellos presentan severas deformaciones que alteran completamente su forma original y hacen necesario recurrir a medios indirectos para conocer su diámetro. Las características físicas que presentan estos objetos, su distribución espacial sobre el terreno junto con otros objetos metálicos asociados y las noticias que aportan las fuentes históricas, indican que estos proyectiles podrían estar vinculados con un episodio de adiestramiento militar, realizado por tropas que usaban armamento inglés entre 1810 y 1813.

LABURPENA

Artikulu hau Salamancako Gallegos de Argañán udalerrian, Portugalgo mugatik oso gertu, kokatutako jaurtigai esferikoen multzo baten azterketari eskainia dago. Horietako askok deformazio larriak dituzte, jatorrizko forma erabat aldatzen dutenak eta zeharkako bideetara jo beharra dakartenak diametroa ezagutzeko. Objektu horiek dituzten ezaugarri fisikoek, tokian bertan duten banaketa espazialak eta horiekin lotutako beste material metaliko batzuek eta iturri historikoei ematen dituzten berriek adierazten dute objektu horiek lotuta egon daitezkeela 1810 eta 1813 artean Ingalaterrako armamentua erabiltzen zuten tropek egindako trebakuntza militarreko gertaera batekin.

ABSTRACT

Due to its location on one of the main routes of communication with the Portuguese border, the province of Salamanca was, during the Peninsular War, witness to the transit and accommodation of thousands of soldiers as well as the scene of countless episodes of war. Some of them have been widely studied due to the enormous carnage they caused, such as the two sieges of Ciudad Rodrigo or the battles of Fuentes de Oñoro and Arapiles. Other events were almost ignored because, compared to the previous ones, they were only brief combats with far fewer victims.

In order to try to document some of these minor episodes we started in 2017 an archaeological research project, based on intensive metal detector prospecting of large areas of the municipality of Gallegos de Argañán. The numerous findings that we have documented during the three phases already executed are providing new data on this intense historical period. However, not all the finds come from combats. The location of camps and guard posts, the movement of the units along the roads and their close relationship with the local people led to the loss of numerous small material remains.

This article is devoted to the study of a set of musket balls. Many of them present severe deformations that have completely altered their original shape. In order to identify them correctly, it is necessary to resort to indirect means. We consider that due to their physical characteristics, their spatial distribution on the ground forming three clearly defined groupings, their association with other metallic materials and also the information provided by historical sources, it seems very likely that these projectiles were linked to an episode of military training. An act of instruction firing, carried out by troops using English weaponry and which took place between 1810 and 1813.

1. INTRODUCCIÓN

La aplicación de nuevas tecnologías en la investigación arqueológica así como el desarrollo metodológico para el estudio de los campos de batalla, están favoreciendo un elevado número de investigaciones en torno a los acontecimientos que jalonan la historia bélica de nuestro país (Ramírez, 2014). Resulta indudable

su excelente desarrollo, como también que el interés investigador se presenta muy polarizado. Por un lado destacan los trabajos vinculados a episodios bélicos antiguos, como las guerras púnicas o las guerras civiles romanas (Bellido *et al.*, 2021). Por otro, hay una intensa actividad investigadora vinculada a la pasada Guerra Civil de 1936, con frecuencia centrada en

⁽¹⁾ Doctor en Historia y Máster en Arqueología Investigador independiente. cgg5550@gmail.com

la documentación de estructuras defensivas aunque también hay algunos trabajos dedicados al estudio de episodios bélicos concretos (Pérez-Juez y Morín, 2019; González, 2015b).

Las armas de fuego comenzaron a popularizarse en el s XV manteniendo el mismo sistema hasta mediados del s XIX. Empleaban como proyectil una bola de plomo que se introducía por la boca del cañón después de haber cargado en él cierta cantidad de pólvora. Mientras que a nivel internacional resultan muy frecuentes las publicaciones dedicadas al estudio de proyectiles de avancarga (Foard, 2008; Shurger, 2015; Sivilich y Miller, 2016) no puede decirse lo mismo de nuestro país, donde estas investigaciones están comenzando a despuntar con algunos trabajos en Barcelona, Salamanca y Castellón (Rubio, 2009; González, 2018; González, 2020c). Por eso queremos dedicar este artículo al estudio de un conjunto de proyectiles cuyo entorno y características apuntan hacia una actividad singular desde la óptica de la arqueología de los campos de batalla.

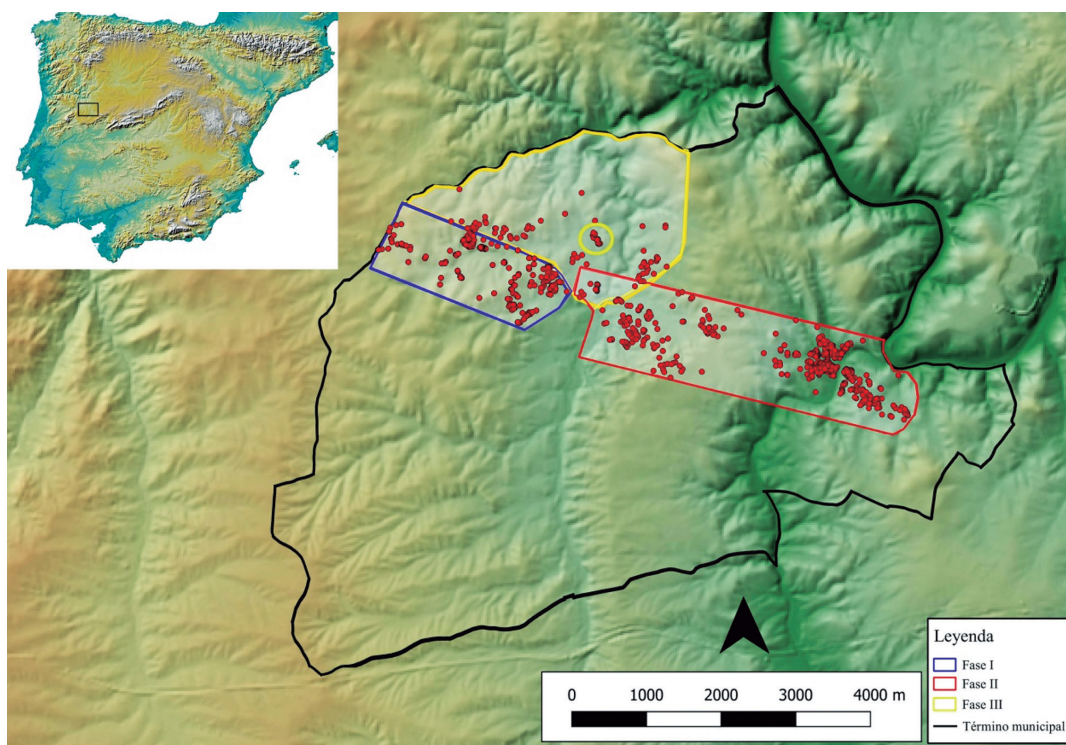
1.1. Marco geográfico y zona de interés

En el verano de 2017 iniciamos un proyecto de investigación denominado "Campos de Batalla en Gallegos de Argañán, siglos XVII – XIX". Consiste en la prospección intensiva con detector de metales de ciertos sectores del citado municipio salmantino, situado a 10 km de la frontera de Portugal y a 15 km de Ciudad Rodrigo. Los resultados obtenidos fueron muy positivos y nos permitieron ubicar espacialmente un episodio bé-

lico concreto (González, 2018). La Fase II fue todavía mucho mejor, tanto en calidad como en cantidad de hallazgos y fue posible reconstruir un combate vinculado a un curso fluvial, en una zona donde, además, se documentó abundante material de época romana (González, 2020a; González, 2020b y González, 2021).

La Fase III, ejecutada en agosto de 2021, ha resultado también muy interesante. El volumen total de hallazgos en las tres fases supera ya los 3200 objetos, de los cuales casi 1100 corresponden a proyectiles esféricos, cerca de 700 monedas, más de 200 botones, casi un centenar de hebillas, además de medallas religiosas, dedales, adornos varios, restos de armamento, clavos de todo tipo, herraduras, etc. Un extraordinario conjunto de materiales metálicos que nos está permitiendo descubrir la intensa actividad humana desarrollada en este pequeño municipio. Al mismo tiempo, y gracias al empleo del SIG, ubicamos espacialmente muchos episodios históricos ya olvidados, que afectaron de forma intensa tanto al pueblo de Gallegos como a muchos otros próximos también a la Raya fronteriza.

En esta ocasión la prospección se ha efectuado sobre la parte más septentrional del término municipal. Tal como se aprecia en la Figura 1, la zona elegida presenta una geometría triangular. Engloba la mayor parte del terreno que, en el pasado, perteneció a una entidad de población autónoma llamada Gallimazo. A causa de las guerras con Portugal Gallimazo quedó despoblado y, a partir del s XVII, se convirtió en un anexo de Gallegos (González, 2015: 142-154).



Dentro del área elegida, el suelo se dedica mayoritariamente al cultivo de cereal, mientras que en las zonas de monte crecen encinas y exuberante vegetación arbustiva. Varios arroyos cruzan el terreno tanto transversal -Las Bragadas y el Valle a Medias- como perpendicularmente -rivera de Gallegos-.

Uno de los elementos clave en nuestro proyecto son las vías de comunicación y el espacio inmediatamente asociado a ellas. Por eso el objetivo en esta fase consistía en identificar la actividad bélica asociada a la actual SA-CV-93 con dirección a Villar de Argañán y la SA-CV-200 hacia Sexmiro, considerando la posibilidad de que hubieran sido importantes ejes de movimiento de tropas durante el s XIX. Vinculado a la primera, que era la ruta por la que se llegaba al Fuerte de la Concepción en Aldea del Obispo y a la frontera portuguesa, se ha identificado una zona de combate, documentando proyectiles impactados y una antigua zanja con parapeto de tierra de más de 45 m de larga.

Sobre la segunda vía, la actual SA-CV-200, a 1 km del núcleo urbano se documentaron tres concentraciones de proyectiles esféricos junto a una antigua pared divisoria de piedra en seco. Dicha pared se extiende poco más de 200 m y no alcanza 1 m de altura. Recorre

la base de un pequeño teso en cuya cima, cota 673, existen edificaciones de uso agropecuario. En su extremo norte presenta un portillo para el paso del ganado abierto en tiempos recientes. Consultadas las ortofotos de los vuelos americanos se comprobó que dichas edificaciones eran posteriores a 1945, mientras que la pared de piedras ya existía en dicha fecha.

La parcela donde se ubica la citada pared presenta forma de S, apoyando su extremo occidental en la carretera y limitada en el sur por el arroyo de Las Bragadas. Este pequeño cauce, prácticamente seco cuando realizamos la prospección, presenta la atractiva peculiaridad de que en su recorrido por la parcela dibuja una serie de meandros. Esto permite que, a pesar del rigor veraniego del mes de agosto, crezca una densa capa de hierba verde en gran parte de la parcela (Figura 2).

2. MATERIALES

2.1. Identificación

Hemos descrito en otros artículos (González, 2018; González, 2020c), tanto el equipamiento como la me-

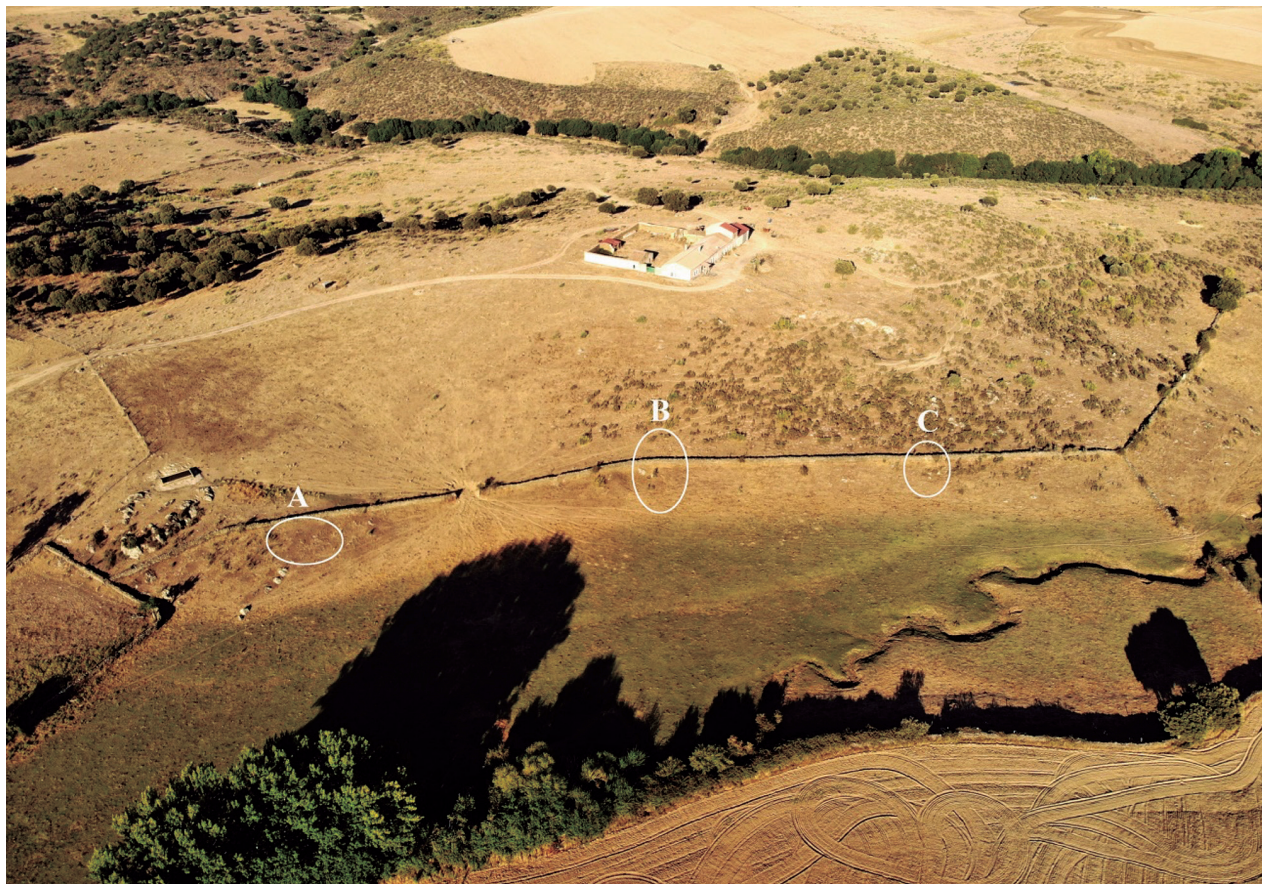


Fig.2. Fotografía aérea de la parcela recorrida por el arroyo de Las Bragadas y la pared de piedra con la ubicación de las tres agrupaciones de proyectiles documentados. / Aerial photograph of the plot crossed by the Las Bragadas stream and the stone wall with the location of the three documented projectile clusters. Fotografía del autor.

todología empleada en nuestro trabajo de campo, por lo que no abundaremos más sobre la misma cuestión y remitimos a ellos al lector interesado.

La parcela fue prospectada en toda su extensión con transectos de 4 m lo que permitió documentar algunos objetos metálicos más. No obstante, la zona con mayor densidad de hallazgos resultó ser la inmediatamente asociada con la pared. A lo largo de dicha construcción se identificaron tres concentraciones de proyectiles claramente definidas, muchos de los cuales presentan deformaciones indicativas de que fueron disparados a corta y muy corta distancia del punto de impacto. También se prospectó la ladera del teso situada tras la pared, caracterizada por la presencia de vegetación arbustiva y sobre todo, gran cantidad de basura metálica moderna en superficie. A pesar de ello se documentó un proyectil más.

En el extremo norte de la pared y en el lugar en que el terreno se levanta aflorando grandes núcleos de pizarra se localizó la primera concentración. Esta agrupación A engloba un total de 11 proyectiles y es la que presenta mayor dispersión. Siguiendo la pared, a 82 m al SE de la primera se localizó la agrupación B con otros 18 proyectiles. Finalmente, a 62 m de la anterior y la más meridional, la C con 20 proyectiles (Figura 3).

Estas balas fueron disparadas con armas de avancarga, las cuales sabemos que estuvieron en uso entre mediados del s XV y mediados del s XIX. A lo largo de esos 400 años las armas de fuego se perfeccionaron técnicamente, evolucionando el calibre de sus cañones y la munición empleada. De este modo, a principios del

s XIX, los ejércitos de Francia, Inglaterra y España disponían de armas similares pero con diferentes calibres. Francia había hecho reglamentario su fusil Charleville modelo 1777 en calibre de *a 20 en libra*. Esto significa que de cada libra (francesa) de plomo se podían obtener 20 balas, las cuales tenían un diámetro en torno a 16 mm y sobre los 24 gr de peso (Dauriac, 2011: 27).

En cambio en España desde mediados del s XVIII la mayoría de las armas empleaban el calibre de *a 17 en libra* (española) y los proyectiles tenían un diámetro en torno a 16,5 mm (Calvó, 2004).

Por su parte Inglaterra había optado por armas de mayor calibre y lo que perdían en precisión lo ganaban en letalidad. Sus fusiles Long Land Patern, más conocidos como Brown Bess disparaban balas de *a 15 en libra* (inglesa), por lo cual sus proyectiles eran los más grandes y pesados. En concreto con un diámetro de unos 17,53 mm y sobre los 31 gr de peso. En la práctica esto implicaba que un proyectil inglés sólo podía dispararse con un arma inglesa, mientras que el proyectil francés, que era el más pequeño, también servía para el cañón de los fusiles ingleses y españoles (De Salas, 1833: 33).

Antes de ser disparados, estos proyectiles eran esféricos. Sin embargo, llama la atención al observarlos las severas deformaciones que presentan casi todos (Figura 4). La mayoría han perdido por completo su forma original y en algunos casos, ni siquiera podemos hablar de proyectiles sino de esquirlas. La experiencia obtenida tras el estudio de numerosos hallazgos semejantes realizados en Castellón (González, 2020c) y las

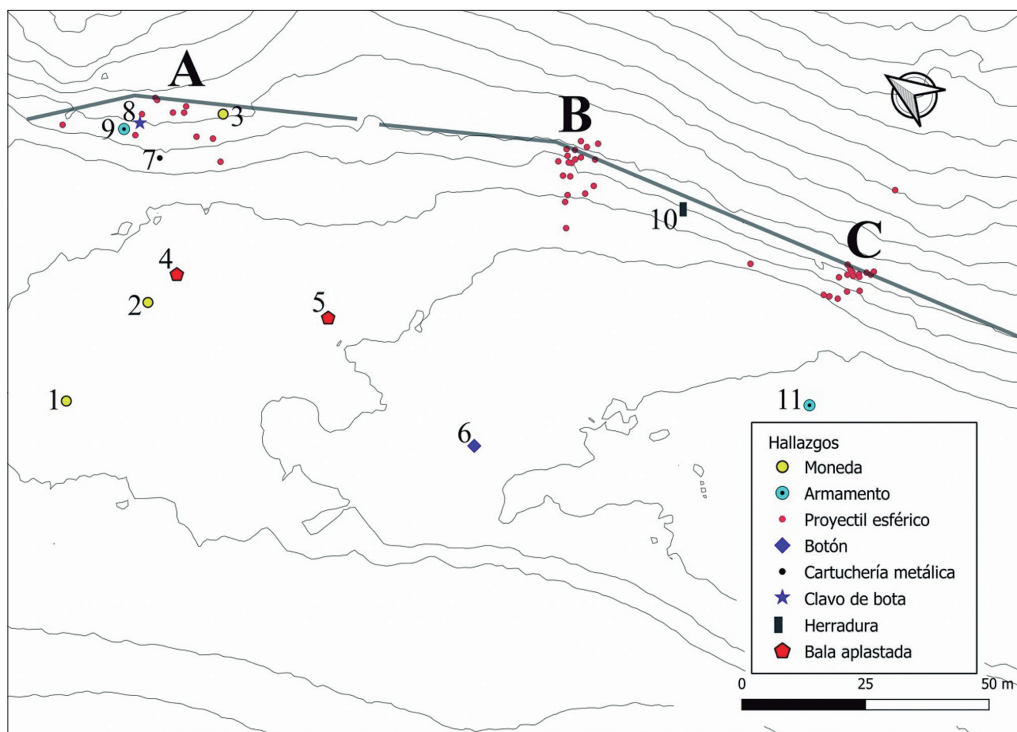
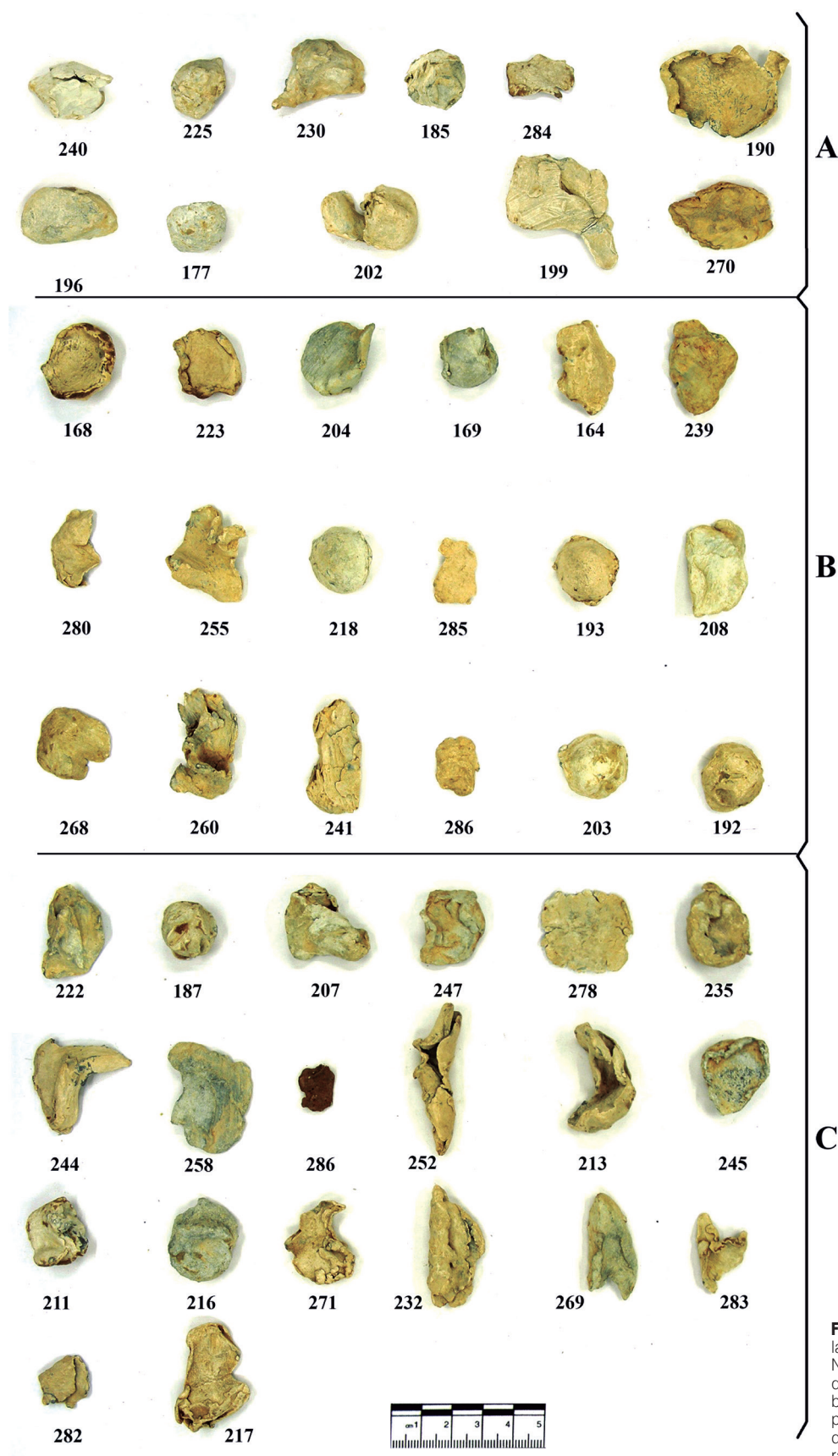


Fig.3. Plano con la distribución de los hallazgos realizados en la parcela. / Plan with the distribution of the finds. Ilustración del autor.



A

B

C

Fig.4. Projectiles recuperados en las tres agrupaciones A, B y C. Nótese las severas deformaciones que presentan en general. / Musket balls recovered in the three groupings A, B and C. Note the severe deformations they present in general. Fotografía del autor.

investigaciones efectuadas en otros campos de batalla (Foard, 2008: 166) indican que estas deformaciones corresponden a disparos que se realizaron a corta y muy corta distancia de su punto de impacto.

Estas deformaciones dificultan la identificación de las balas debido a que en la mayoría de los casos resulta imposible determinar su diámetro original y por tanto asignarlas a un arma concreta. Sin embargo, se puede deducir esta medida por medios indirectos, pues el diámetro de una esfera de plomo está directamente relacionado con su masa.

Conociendo esta magnitud -que resulta más fácil de medir con precisión que el diámetro afectado por los impactos y deformaciones-, es posible relacionar cada pieza con su diámetro original. La densidad del plomo es conocida -11,34 g- y gracias a la fórmula desarrollada por Daniel Sivilich (Sivilich y Miller, 2016: 27) podemos determinar el diámetro de estas esferas con una exactitud que solo depende de la pureza del plomo empleado para realizar las balas. Sivilich asume que el metal siempre tiene un cierto grado de impurezas y también tiene en cuenta las inevitables burbujas que se producen al verter el metal fundido en los moldes. Por eso, en lugar de usar la densidad real del plomo emplea una, contrastada por múltiples experiencias, de 10,50 g.

En nuestro caso, tras pesar todos los hallazgos observamos (Figura 5) que, a pesar de las deformaciones, un tercio de los proyectiles conserva un peso superior a 27 gr, llegando el más pesado a los 29,74 gr. Pero no hay que olvidar que por el mero hecho de ser disparado, el proyectil pierde una parte de su masa original por el rozamiento interno con el cañón, que varía desde el 0,4 al 7,5%, siendo la media más frecuente 2,4% (Foard, 2008: 119; Scott *et al*, 2016: 74). Además, en función de la dureza del medio contra el que la bala choca también sufre pérdidas de sustancia, en ocasiones tan severas que reducen el proyectil a meras esquirlas.

Al aplicar la fórmula de Sivilich, con independencia de si usamos la densidad del plomo real o la ideal, comprobamos que en las tres agrupaciones aparecen

proyectiles que originalmente tuvieron un diámetro sólo compatible con las armas inglesas (Tabla I). Lo cual constituye un buen indicio para encuadrar cronológicamente el suceso así como establecer quienes pudieron ser los autores de los disparos.

Agrupación	Nº Pieza	Peso (gr)	Diámetro calculado mm (Sivilich)	
			Densidad plomo	
			10,50	11,34
B	168	29,74	17,55	17,11
B	169	29,73	17,55	17,11
A	177	29,35	17,48	17,03
A	185	29,20	17,45	17,01
C	187	29,18	17,44	17,00
A	190	29,02	17,41	16,97
B	192	29,01	17,41	16,97
B	193	29,00	17,41	16,97
A	196	28,92	17,39	16,95
A	199	28,45	17,30	16,86
A	202	28,18	17,24	16,81
B	203	28,16	17,24	16,80
B	204	28,01	17,21	16,77
C	207	27,77	17,16	16,72
B	208	27,69	17,14	16,71
C	211	27,41	17,08	16,65
C	213	27,19	17,04	16,61
C	216	26,73	16,94	16,51
C	217	26,66	16,93	16,50
B	218	26,64	16,92	16,49
C	222	25,90	16,76	16,34
B	223	25,48	16,67	16,25
A	225	24,83	16,53	16,11

Tabla 1: Cálculo del diámetro de cada proyectil aplicando la fórmula de Sivilich con diferente densidad del plomo. / Calculation of the diameter of each projectile applying the Sivilich formula with different lead density. Ilustración del autor.

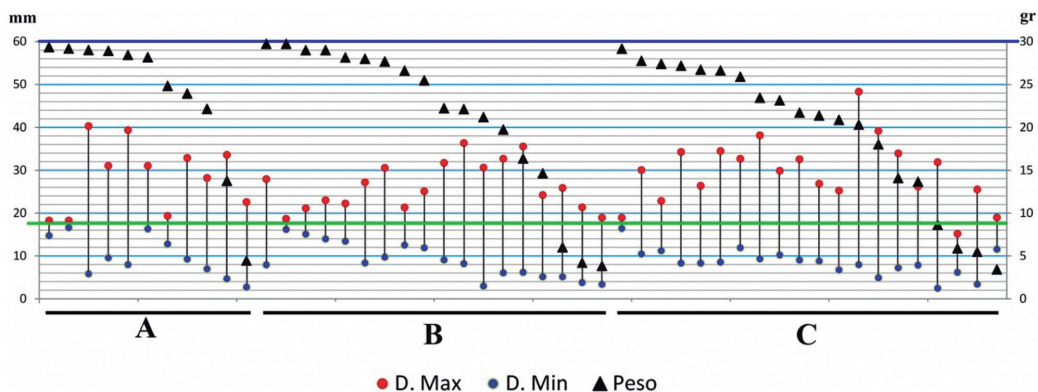


Fig.5. Gráfico indicativo del peso y dimensiones de cada uno de los proyectiles recuperados en las tres agrupaciones A, B y C. La línea azul señala el peso y la verde el diámetro que tendría un proyectil inglés sin disparar. / Graph indicating the weight and dimensions of each of the musket balls recovered in the three groupings A, B and C. The blue and green lines indicate the weight and diameter of an unfired british musket ball. Ilustración del autor.

2.2. Otros objetos

Por lo que se refiere al resto de hallazgos documentados en la misma parcela, lo cierto es que son tan escasos como diversos (Figura 6). No obstante cabe la posibilidad de que alguno de ellos estuviera vinculado con el momento en que se realizaron los disparos. En este sentido hay que reconocer que las monedas suelen ser muy útiles al aportar una cronología orientativa y fiable. En concreto se recuperaron tres pero una (Figura 6.3), de 2,69 gr y 18,78 mm de diámetro es frustra. Otra (Figura 6.1) es una pieza de 8 maravedís de Fernando VII, acuñada en Jubia en 1814 de 9,20 gr y 29,12 mm de diámetro (Áureo y Calicó, 2019: 434). La figura 6.2, también de 8 maravedís, está peor conservada. Fue acuñada en Segovia bajo el reinado de Carlos IV en 1788 o 1789 (Áureo y Calicó, 2019: 383). Su diámetro es de 30,73 mm y pesa 9,48 gr.

Otro elemento que aporta también una cronología fiable es el botón militar de Infantería estampado en una base de cobre (Figura 6.6). Tiene varias particularidades pues además de ser plano en lugar de convexo, presenta el escudo de España sin el escusón central de las tres lises borbónicas y aparece rematado por una corona mural. Todo lo cual indica que corresponde al Reglamento aprobado en 1873 (Guirao y Camino, 1999: 50; Guirao *et al.*, 2013: 32).

La Figura 6.7 es el proyectil cilíndrico hemiesférico de un cartucho 7x57 mm para fusil Máuser (Martínez, 2008). Hay que indicar que en la parte opuesta del tesó en cuya base se alza la pared se recuperaron otros 24 similares, por lo que parece muy probable que desde dicha cima se realizaran disparos en diversas direcciones. Aunque el fusil Máuser empezó a introducirse en el ejército español a partir de 1893, demostrando sus excelentes cualidades durante la Guerra de Cuba, lo habitual es que este tipo de hallazgos se relacionen con la Guerra Civil de 1936 o la inmediata postguerra y asociado a las milicias de Falange.

La Figura 6.8 es un clavo de suela de bota. Está forjado en hierro, pesa 2,43 gr y mide 19,43 mm de largo. Tiene cabeza semiesférica y el vástago de sección cuadrada. Resulta muy similar a los *clavii caligari* de las sandalias romanas, pero en este caso no se aprecian líneas ni glóbulos en su cara interior. Considerando que hemos documentado otros muchos similares a éste en las anteriores prospecciones en esta zona y que también los soldados napoleónicos llevaban la suela de su calzado provista de clavos, nos inclinamos a relacionar su cronología más con el s XIX que con época antigua.

La Figura 6.9 es una lámina de base cobre enrollada sobre sí misma formando una figura cilindro-cónica



Fig.6. Otros objetos metálicos documentados en la misma parcela. / Other metal objects documented in the same place. Fotografías del autor.

que, en su zona de mayor diámetro, está recorrida por una doble banda de pequeñas incisiones. Su longitud es de 63,8 mm y pesa 7,33 gr. Podría tratarse de una contera perteneciente a una funda de bayoneta de cubo que ha perdido el remate final, en bronce macizo. No es posible atribuirle fecha ni procedencia pero guarda gran similitud con piezas británicas similares documentadas en otros campos de batalla.

De igual forma, el pequeño fragmento de bronce de la Figura 6.11, era parte de un objeto cilíndrico muy similar a los que sirven para alojar la baqueta debajo del fusil de *avancarga -ramrod pipe-* y de los que hemos documentado diversos ejemplares completos en la zona (González, 2020a: 178).

En cuanto a la Figura 6.10 se trata de un callo, una de las dos mitades que formaban la herradura de buey (Mencía, 2013: 175). Forjado en hierro y con cuatro claveras, pesa 40,25 gr y su longitud máxima es de 103,71 mm. Es uno más de los muchos que hemos documentado en Gallegos de Argañán, donde el empleo del buey para la labor del campo y el arrastre de cargas está sobradamente documentado hasta mediados del s XX¹.

Hemos dejado para el final el estudio de las figuras 6.4 y 6.5. Ambas piezas son de plomo y en su origen fueron también proyectiles esféricos. Sin embargo fueron aplastadas de forma intencionada hasta convertir la primitiva bola de plomo en una galleta plana y muy ancha. La Figura 6.4 tiene un diámetro de 37,28 mm y un

peso de 18,65 gr. La otra es de menor diámetro, 32,95 mm pero de mayor peso, 24,03 gr lo que sugiere que pudo tratarse de una bala para fusil francés.

Este tipo de piezas aplastadas aparecen con frecuencia en los escenarios donde se usaron armas de avancarga. Su razón de ser es claramente funcional, aunque también pueden convertirse en elementos lúdicos. Conviene saber que el mecanismo de disparo de estas armas se fundamentaba en el empleo de una piedra de sílex sujeta sobre un martillo móvil que, al activar el gatillo golpeaba con gran fuerza sobre el rastriero generando las chispas necesarias para inflamar la pólvora depositada en la cazoleta. Ésta, a través del oído del cañón, inflamaba el resto de la pólvora y daba lugar al disparo y la propulsión del proyectil. Todo este mecanismo estaba compuesto de piezas metálicas, por lo que la parte más débil era, sin duda, la piedra de sílex. Las piedras tenían una vida útil muy breve y, por lo general, al cabo de una docena de disparos se rompían o desgastaban y era necesario sustituirlas. Por esa razón además de la munición se le entregaban al soldado diversas piedras de repuesto². Para sujetarla firmemente entre las mordazas de hierro, pero sin romperla, se cubría con lo que en la época se denominaba la "zapatilla" (Figura 7.a). Una lámina que podía ser de cuero o de plomo. Aprender a convertir una bala en una "zapatilla" era una técnica básica, pero fundamental, si los soldados querían mantener en uso sus armas. Las "zapatillas" fabricadas en los arsenales franceses

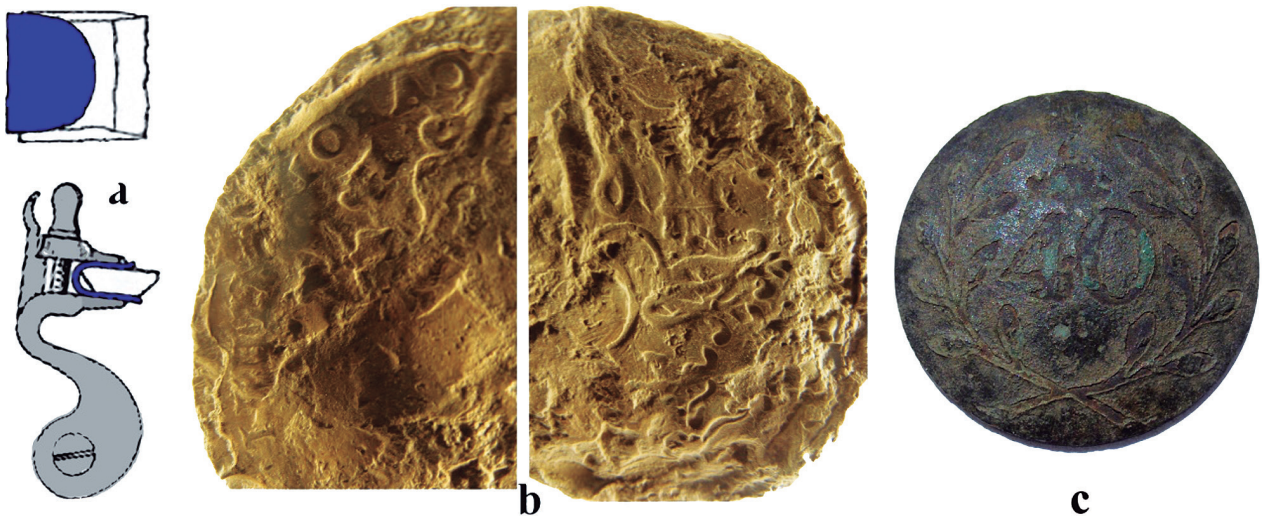


Fig.7. a) Uso de la zapatilla protegiendo la piedra entre las mordazas de la llave del arma. b) Ampliación de la bala aplastada iluminada con luz rasante, con las improntas de una moneda de 8 maravedís de CAROLUS III. c) Botón del 40 Regimiento de infantería británico. / Use of the flint wrap protecting the flint between the jaws of the hammer. b) Enlargement of the flattened bullet illuminated with grazing light, with the imprints of an 8 maravedí coin of CAROLUS III. c) Button of the 40th British Infantry Regiment. Fotografías del autor.

¹ El 10 de enero de 1812 el tren de artillería formado por 38 piezas, en su mayoría cañones de 24 libras, con el que Wellington asedió Ciudad Rodrigo, atravesó el término de Gallegos. Cada cañón era arrastrado por 10 parejas de bueyes (GONZÁLEZ, 2015: 209).

² El reglamento de 1767 de Carlos III establecía que a cada soldado de infantería se le entregarían 10 balas de fusil y 4 piedras de chispa. Idénticas entregas se mantenían 77 años más tarde, en 1844, en el reglamento publicado por Narváez.

tenían una forma y decoración reglamentarias y muy fáciles de reconocer. En cambio, las artesanales dependían de la habilidad y tiempo libre de su fabricante³.

En cuanto a la función lúdica está ampliamente documentada incluso al otro lado del Atlántico. Aplastando las balas se fabricaban unos juguetes denominados "zumbadores"⁴. En esta época, los encargados de cuidar el ganado en el campo eran niños que aprovechaban las balas de plomo que encontraban por el suelo para entretenerse. A falta de botones de grandes dimensiones, tan solo tenían que aplanar bien el plomo, realizarle un par de orificios en el centro e introducir por ellos unos hilos con los que hacer girar el círculo de plomo y luego tensarlo. Para aumentar el zumbido se le practicaban pequeñas muescas a modo dientes en el perímetro externo del plomo.

Por lo general, para aplastar una bala de plomo bastaba con usar la cantonera metálica de la culata del fusil. Sin embargo uno de los discos de plomo recuperados en esta parcela, a unos 40 m frente a la agrupación A, conserva improntas del objeto que se usó para aplastarlo. Las marcas indican que el proyectil fue colocado entre dos monedas las cuales fueron golpeadas o presionadas hasta aplastar el plomo. A consecuencia de ello los relieves de las monedas fueron transferidos al plomo quedando impresos en negativo. Esto nos permite descubrir que se utilizó una pieza de 8 maravedís de Carlos IV (Figura 7.b). Estas monedas se acuñaron siempre en Segovia y en gran cantidad desde 1788 hasta 1808, con emisiones en todos y cada uno de dichos años. Sin embargo, la impronta dejada por la marca de ceca, que aparece entre las letras R y L, nos permite descartar algunas de esas emisiones y reducir el número de acuñaciones tan solo a las de 1789, 1790, 1791, 1792, 1794, 1795, 1796, 1798, 1800, 1806, 1807 y 1808.

3. DISCUSIÓN

3.1. Distancia de disparo

De entre los más de 1100 proyectiles esféricos que hemos documentado hasta el momento en Gallegos de Argañán, una gran parte de ellos están vinculados con las tropas inglesas que, en diversos momentos, ocuparon la zona. Esta ocupación tuvo dos etapas claramente definidas: la primera fue en el verano de 1810, cuando la División Ligera se desplegó en esta zona para intentar frenar el avance francés hacia Portugal (Horward, 1984). Dos años más tarde, con los franceses retrocediendo hacia Ciudad Rodrigo, las tropas de Wellington volvieron a ocupar Gallegos y las poblaciones limítrofes (Largo, 2011: 121-130). A pesar de tal cantidad de ha-

llazgos, algunos asociados claramente con episodios de combate (González, 2018: 230; González, 2020a: 174) no hemos localizado ninguna concentración que muestre tal grado de deformación como la que presentan las balas localizadas en esta parcela de Gallimazo.

El plomo es un metal muy blando y cuando impacta sobre superficies duras tiende a deformarse y perder su esfericidad primitiva. Esa deformación resulta más acusada cuanto más energía cinética lleva el proyectil en el momento del impacto. Dicha energía cinética está directamente relacionada con la masa del proyectil pero, sobre todo, con la velocidad del mismo (Gallusser *et al.*, 2002: 77-78). La forma esférica es la menos aerodinámica para un proyectil, por lo que éste tiende a perder velocidad desde el mismo momento que sale por la boca del arma. Por tanto, a mayor distancia entre el punto de disparo y el de impacto, menor velocidad tendrá la bala al impactar y menor deformación sufrirá. Y viceversa. Cuando se dispara a muy corta distancia, el proyectil impacta con tanta velocidad y energía que, si el objetivo es sólido, -tercera ley de Newton- se deforma mucho y de manera muy característica. Son frecuentes los casos en que el plomo llega a conservar la huella de la superficie contra la que choca, identificándose diversos tipos de improntas (Sivilich y Miller, 2016: 55-57).

En 1988 el museo militar de Graz, en Austria, realizó una serie de experimentos controlados con armas antiguas, gracias a los cuales se confirmó, entre otras cosas, que estos proyectiles tenían una velocidad inicial en torno a los 454 m/s pero que perdían la mayor parte de la misma entre los primeros 30 a 50 m de vuelo, en un rango de 2,5 m/s por cada metro de distancia recorrido durante los primeros 24 m de su trayectoria (Krenn *et al.*, 1995).

Más recientemente, Douglas Scott y su equipo desarrollaron un proyecto de arqueología experimental con fuego real, destinado a interpretar las deformaciones de los proyectiles esféricos. Fijaron su atención en obtener datos de velocidad, alcance y resultados balísticos, así como en determinar los factores que pueden provocar variaciones en el impacto. Pero sobre todo, cómo podemos los arqueólogos relacionar la deformación de las balas de plomo con la velocidad, distancia de impacto y tipo de blanco. En este sentido, su experimento permitió determinar que los impactos, deformaciones y aplanamientos más severos, estarían relacionados con una velocidad superior a los 335 m/s (Scott *et al.*, 2016: 59-60).

Todo lo cual nos lleva a considerar que, para que estos proyectiles se deformaran de forma tan severa, hasta aplastarse por completo e incluso enrollarse so-

³ Sobre hallazgos en entornos históricos de *zapatillas* con sus piedras véase (SIVILICH y MILLER, 2016: 91; CRISTOPHER y WASELKOVA, 2012: 90 y 94).

⁴ Véase <https://www.youtube.com/watch?v=VY1Uv84VXI>, video dedicado a la fabricación de estos juguetes y varios ejemplos de zumbadores de plomo documentados en EE.UU en <https://apps.jefpat.maryland.gov/diagnosis/SmallFinds/Toys/thumbnails-toys.html> (última consulta 20-01-2022). En Gallegos hemos localizado también unos cuantos ejemplares de estos juguetes.

bre sí mismos adoptando forma tubular -como el 252 de la Figura 4- tuvieron que ser disparados a una distancia no superior a 50 m. En este sentido hay que indicar que una de las citadas "zapatillas" se localizó a 35 m de la pared y la otra a 40 m; la moneda de Carlos IV apareció a 40 m y el fragmento de portabaqueta de bronce a 29 m de la pared. Todo lo cual resultaría congruente con una distancia de disparo inferior a 50 m.

3.2. Motivación

Con frecuencia, las balas que se encuentran en los campos de batalla, no aparecen necesariamente en su punto de impacto ya que suelen rebotar y rodar. Sin embargo, las localizadas en esta parcela aparecen claramente agrupadas. La prospección también ha demostrado que frente a tales disparos no hubo fuego de respuesta enemiga. A diferencia de lo que hemos documentado en otros escenarios, como por ejemplo en el combate de Marialba (González, 2020a), aquí no han aparecido balas francesas ni de otro tipo. Todo ello, unido a las deformaciones que indican una distancia de disparo muy reducida, nos llevan a considerar que estos hallazgos pueden obedecer a dos motivos muy concretos. Uno de ellos podría ser una ejecución por fusilamiento y el otro un episodio de instrucción.

El primero de ellos pierde peso por el simple hecho de haberse documentado tres concentraciones tan separadas unas de otras. Para fusilar a una o varias personas bastaría con un solo piquete, frente al cual ir colocando a los sentenciados a tal fin. Además, sabemos por las fuentes históricas que los tribunales militares de Wellington aplicaron el fusilamiento sólo en 78 ocasiones a lo largo de la guerra Peninsular (Oman, 1912: 243). En cambio, era mucho más frecuente el empleo de la horca y, sobre todo, los azotes. Hay innumerables casos de combatientes ladrones, desertores e incluso asesinos de sus propios mandos, a los que se les castigó con penas de centenares de latigazos (Larpent, 1853; Gurwood, 1832: 142-147).

En cambio, esas tres concentraciones de disparos parecen encajar mucho mejor con un escenario de adiestramiento. Algo para lo cual el entorno reúne excelentes condiciones como proximidad al camino, terreno llano y lugar seguro, gracias al teso que actuaría como gran espaldón natural para detener los tiros. También es cierto que los restos documentados no son tan abundantes como para suponer a muchos individuos disparando a la vez. Pero debe tenerse en cuenta que

en estos casos lo habitual era disparar contra tablas y postes de madera y que, a semejante distancia, las balas que impactaban los perforaban y quedaban alojadas en su interior⁵. También sabemos que al acabar tales ejercicios era habitual recuperar todas las balas posibles para volverlas a fundir y fabricar más⁶. Por tanto no sería extraño que los proyectiles que hemos documentado fueran sólo aquellos que quedaron enterrados y fuera de la vista de los participantes en el ejercicio. Es decir, una reducida fracción de los disparados que se realizaron efectivamente. La realización de ejercicios de fuego en las unidades inglesas está corroborada en la zona y sabemos que los mandos de las grandes unidades debían notificarlo previamente a los destacamentos cercanos (Gurwood, 1832: 96).

3.3. Cronología

Para encuadrar cronológicamente este episodio de disparos hay que tener presente, en primer lugar que el uso de este calibre no fue exclusivo de los soldados británicos. Sabemos que desde los primeros momentos de la invasión francesa la corona española adquirió miles y miles de fusiles en Inglaterra. En fecha tan temprana como el 14 de octubre de 1808 se remitieron a la Junta de Cataluña, entre otros muchos pertrechos, 14.880 fusiles ingleses y al mes siguiente entraron en la Maestranza de la Coruña, en dos entregas, otros 25.060 fusiles junto con más de 4 millones de cartuchos para los mismos (AGM Segovia, 2ª, Sec. Div 1ª, Leg 81). También está documentado que durante la Primera Guerra Carlista, entre 1833 y 1840, el gobierno español volvió a importar más de 300.000 fusiles británicos, excedentes de las guerras napoleónicas (García, 1836: 27). No solo eso. Las armas fabricadas en España acabaron adoptando el calibre inglés y tras modificar el sistema de ignición, pasando de chispa a percusión, continuaron en uso por diversas unidades hasta bien mediado el s XIX⁷. No obstante, hay que llamar la atención sobre una cuestión determinante: durante la prospección no se documentaron restos de cápsula iniciadora. Por tanto, descartamos que estos disparos se realizaran con armas de percusión.

Descartamos también que el botón de Infantería esté relacionado con los proyectiles localizados junto a la pared porque en 1873 tanto el armamento como la munición habían experimentado una evolución extraordinaria. Aunque en 1852 los Carabineros del Reino seguían utilizando armas de avancarga del calibre in-

⁵ La penetración de los proyectiles en la madera depende, además de su velocidad, del tipo de madera y de si está verde o seca (JOHNSON, 1986: 164; KOENE y BROEKHUIS, 2017).

⁶ Todavía en 1856 el reglamento de munición español expresa en su Art. 24 con relación a las prácticas de tiro: "las balas recogidas después de haber hecho fuego se recibirán en los almacenes de Artillería dándose en cambio una mitad de su peso nuevas y de la clase que las use el Cuerpo que las entregue."

⁷ La Circular nº 20 para Jefes y Oficiales de Infantería fechada en 1854, en la que se trata ampliamente del uso y cuidado de los fusiles, indica en su Artº 14 que, según RO de 22-II-1852 "la duración del armamento que en cualquiera época se entregue a los cuerpos, será de diez y ocho años para el fusil de percusión modelo 1836..."

glés, la munición esférica había sido reemplazada por la bala Minié cilíndrico-ogival (De Verda, 1852). Poco más tarde se generalizó el cartucho metálico -primero el de espiga o *Lefaucheux* y luego el de fuego central-, y ya en febrero de 1871 se declaró reglamentario el fusil Remington de retrocarga. En las anteriores campañas hemos documentado muchos botones similares a éste y ligeramente posteriores, por lo que parece probable que su pérdida esté relacionada bien con el tránsito de unidades hacia la frontera portuguesa o con la reutilización de prendas militares para el trabajo del campo por parte de los soldados licenciados.

Por otra parte, en nuestra investigación histórica relativa al municipio de Gallegos no hemos localizado ninguna referencia a episodios violentos ocurridos en el lugar durante el Trienio Liberal, la Década Ominosa o la Primera Guerra Carlista (González, 2015). Debido a la despoblación sufrida tras la francesada no hay constancia de que existieran en Gallegos voluntarios de la Milicia Nacional. Sí los hubo en Ciudad Rodrigo aunque dotados con armamento español (Calles, 2015: 48 y 52).

Descartadas estas posibles opciones, todo apunta a que estos hallazgos estarían vinculados con el gran despliegue de soldados británicos que se produjo en este lugar entre 1810 y 1813. Al profundizar en esta línea de investigación encontramos ciertas noticias históricas que parecen reforzar esta hipótesis. La primera la tenemos en el reglamento de instrucción empleado por el ejército británico a principios del s XIX. Debido a la táctica de formaciones en masa los manuales de esta época parecen complejas coreografías de baile, donde la importancia de la puntería con el arma es mínima. Primero porque se consideraba que el combate lo resolvían las cargas -a la bayoneta o con la caballería- y segundo porque a la infantería de línea apenas se les instruía en el tiro. El grueso de la instrucción para los reclutas consistía en dominar los movimientos de orden cerrado. Primero sin armas, dentro de un pelotón. Luego los mismos movimientos portando el fusil. Cuando ya dominaban todo eso y habían aprendido a cargar el arma con cartuchos de harina, pasaban a los ejercicios de fuego real agrupados en escuadras de 6 u 8 reclutas:

"When the recruits have acquired the management of their arms, and are perfect in the motions of the manual and platoon exercises, they will be instructed at closed ranks in firing. Direct to their front. Obliquely to the right and left. By files" (VVAA, 1807: 38).

El manual es claro al indicar que los disparos se realizarían directamente al frente y luego apuntando en oblicuo a la derecha y a la izquierda. Por tanto, si unos reclutas se hubieran situado en nuestra parcela de Gallimazo delante de la pared de piedra, podrían haber disparado de frente creando la agrupación B. Sin moverse del mismo sitio disparar también en oblicuo derecha generando la agrupación C y en oblicuo izquierda dando lugar a la agrupación A.

Aceptando esta posibilidad, la cuestión siguiente sería determinar qué unidad podría estar relacionada con este episodio. En este sentido, hay que señalar que en este mismo eje viario -la carretera de Sexmiro- y a 680 m de la parcela en cuestión, documentamos un botón del 40 Regimiento de Infantería (Figura 7.c y Figura 8).

El 1º batallón del 40 Regimiento, al mando del coronel Harcourt estaba integrado en la 1ª Brigada de la 4ª División británica. Los datos recopilados sobre el mismo indican que esta unidad fue muy castigada durante la guerra y por ese motivo recibió varias remesas de gente para cubrir las bajas. El 8 de mayo de 1811 atacó el fuerte de San Cristóbal en Badajoz, sufriendo 59 muertos y más de 250 heridos. En julio estaba en Estremoz y a primeros de agosto se le incorporaron 400 hombres para cubrir las bajas, pero se pusieron en marcha hacia a Fuenteguinaldo. A primeros de octubre, la brigada a la que estaba unido el 40 Regimiento fue enviada a Gallegos. Participaron en una fracasada operación para interceptar un convoy francés de suministros destinado a Ciudad Rodrigo. Regresaron a Gallegos donde permanecieron hasta fin de 1811. A comienzos de 1812 el cuartel general de Wellington se trasladó de Freneda a Gallegos y el 40 Regimiento se desplazó a la vecina población de Villar de Puerco -hoy Villar de Argañán- desde donde tomarían parte

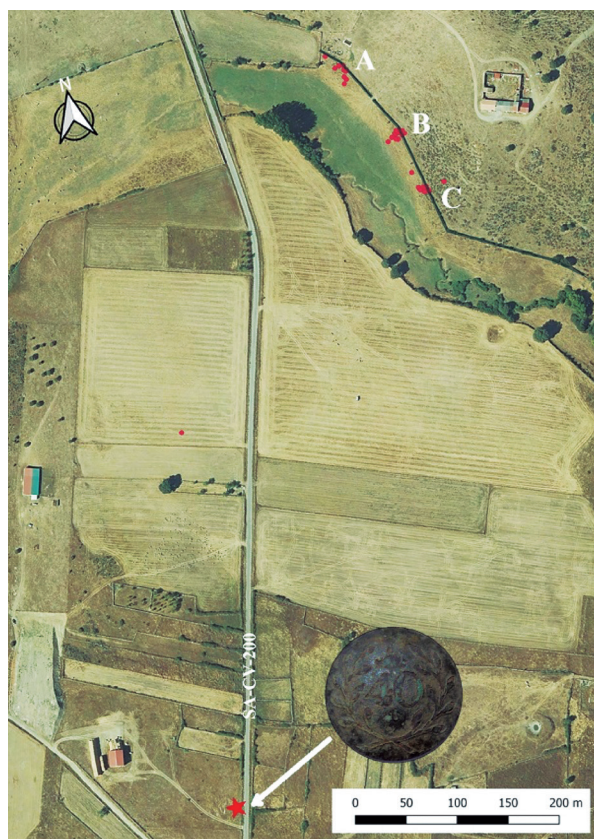


Fig.8. Tramo de la carretera SA-CV-200 con la zona de disparo y el hallazgo del botón. / Section of the SA-CV-200 road with the firing zone and the finding of the button. Ilustración del autor sobre ortofotografía del CNIG.

en el asedio a Ciudad Rodrigo. El 9 de enero entraron de turno para la excavación de trincheras. El 10 regresaron a descansar a Villar de Argañán hasta el 13. El 14 participaron en el sangriento asalto al convento de San Francisco. El 19 los franceses rindieron la ciudad y el 20 los del 40 Regimiento regresaron a Villar de Argañán, donde permanecieron hasta finales de febrero (Smythies, 1894: 123-128).

Cabe, por tanto, la posibilidad de que algunos de los nuevos incorporados al batallón realizaran sus prácticas de fuego real en esta parcela.

4. CONSIDERACIONES GENERALES

Las fuentes históricas relativas a batallas y combates son muy abundantes y con frecuencia precisas y detalladas. Gracias a ello, la arqueología de los campos de batalla avanza imparable en sus investigaciones que son cada vez más amplias. Sin embargo, respecto a los lugares de adiestramiento e instrucción la bibliografía apenas aporta datos. Quizá por tratarse de un proceso aburrido y rutinario pasan de largo para ir a lo que se suele considerar trascendente: el combate, el choque humano. Pero es precisamente la instrucción lo que convierte anárquicos individuos en colectivos organizados capaces de librar batallas.

Con la prospección de este extenso territorio del suroeste salmantino pretendemos identificar escenarios de ocupación humana y, mediante los restos metálicos localizados, conocer la organización de los mismos y las actividades que en ellos se desarrollaron. En este caso se ha logrado interpretar, a partir de la evidencia física residual, es decir el objeto arqueológico, un episodio de disparos. Un conjunto de municiones impactadas cuyas características particulares así como su distribución espacial concreta y bien definida, apuntan hacia un espacio poco frecuente. Un entorno de instrucción. Un lugar en el que individuos que usaban armas inglesas, probablemente aprendieron a disparar.

5. BIBLIOGRAFÍA

Áureo y Calicó, 2019. Numismática española. Catálogo general con precios de todas la monedas españolas acuñadas desde los reyes católicos hasta Felipe VI, 1474 a 2020. Barcelona.

Bellido M.P., Ortiz Nieto-Márquez, I., Valles Iriso, J., 2021. *De situ Iliturgi*, análisis arqueológico de su asedio en el contexto de la segunda guerra púnica. Archivo Español de Arqueología, 94.

Calles Hernández, C., 2015. La Milicia Nacional en Salamanca durante el Trienio Liberal, 1820-1823). Tesis doctoral. Universidad de Salamanca.

Calvó, J. L., 2004. Armamento de munición en las Fuerzas Armadas españolas. Producción de antecarga, 1700-1873. Barcelona.

Cristopher, R. M. y Waselkov, G. A., 2012. Archaeological survey of the Old Federal Road in Alabama. University of South Alabama.

Dauriac, E., 2011. Les armes de Napoléon. Balezzy, Isle.

De Salas, R., 1833. Prontuario de artillería para el servicio de campaña. Madrid.

De Verda, D., 1852. Manual para el manejo y uso de la carabina del sistema Minié con la instrucción del recluta y de compañía, según el reglamento de Infantería arreglado para el cuerpo de Carabineros del Reino. Madrid.

Foard, G., 2008. Integrating documentary and archaeological evidence in the investigation of battles: A case study from Seventeenth-Century England. PhD Theses. University of East Anglia.

Gallusser, A., Bonfanti, M., Schulz, F., 2002. Expertise des armes à feu et des éléments de munition dans l'investigation criminelle. Presses polytechniques et universitaires Romandes.

García Camba, A., 1836. Exposición del actual estado de las dependencias del Ministerio de la Guerra. Madrid.

González García, C., 2015. Un lugar llamado Gallegos en el Campo de Argañán. Castellón.

González García, C., 2015b. Prospección arqueológica de un campo de batalla. El Vértice Gozalvo, Lucena del Cid, Castellón. Saguntum, (P.L.A.V.) 47, 233-248.

González García, C., 2018. Campos de Batalla en Gallegos de Argañán, Salamanca, ss XVII-XIX. Primera fase. Saguntum, (P.L.A.V.) 50, 219-240.

González García, C., 2020a. Franceses contra británicos en el puente de Marialba. Historia y arqueología de un episodio de la Guerra de la Independencia en Gallegos de Argañán, Salamanca. Gladius XL, 153-181.

González García, C., 2020b. Prospecciones intensivas con detector de metales y hallazgos monetarios en el suroeste salmantino. Revista Numismática Hécate 7, 49-58.

González García, C., 2020c. A corta distancia. Proyectiles esféricos de la acción de las Useras, Castellón (17 de julio de 1839). Saguntum, (P.L.A.V.) 52, 179-204.

González García, C., 2021. Material metálico del asentamiento romano de Marialba, Gallegos de Argañán, Salamanca. Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra, 29.

Guirao, R., Camino, M. A., 1999. Botones españoles de uniforme, Madrid.

Guirao, R., Macias, F., Milian M. A., 2013. Botones de uniforme. España 1791-2011, Madrid.

Gurwood, J., 1832. The general orders of Field Marshal the Duke of Wellington in Portugal, Spain and France from 1809 to 1814. London.

Howard, D., 1984. Napoleón y la Península Ibérica. Ciudad Rodrigo y Almeida dos asedios análogos, 1810. Diputación de Salamanca. Salamanca.

Johnson, W., 1986. Historical and present-day references concerning impact on wood. International Journal of Impact Engineering 4, 161-174.

Koene, L., Broekhuis, F.R., 2017. Bullet penetration into wooden targets. 30th International symposium on ballistics, v. 2, 1905-1916. Long Beach.

Krenn, P., Kalaus, P., Hall, B., 1995. Material culture and military history: testfiring early modern small arms. Material culture review / revue de la culture matérielle, 42, 1). Nova Scotia, Canada.

Largo Martín, M.A., 2011. La estrella de Wellington comenzó a brillar en Fuenteguinaldo. Valladolid.

Larpent, G., 1853. The private journal of judge-advocate Larpent, general attached to the headquarters of Lord Wellington during the Peninsular war, from 1812 to its close.

Martínez Velasco, A., 2008. Breve introducción a la cartuchería para arqueólogos. *Sautuola XIV*, 282-298.

Mencia Valdenebro, I., 2013. La colección de herraduras del museo veterinario complutense: estudio, identificación clasificación y catalogación. Tesis doctoral. Universidad Complutense.

Oman, C., 1912. *Wellington's Army 1809-1814*. London.

Pérez-Juez, A., Morín De Pablos, J., 2019. *Arqueología de la Guerra Civil y la Dictadura. Una Historia no escrita*. BAR publishing, Oxford.

Ramírez Galán, M., 2014. Los yacimientos olvidados: registro y musealización de campos de batalla. Tesis doctoral inédita. Universidad de Alcalá.

Rubio Campillo, X., 2009. Modelització i simulació aplicades a la recerca i interpretació de camps de batalla. Tesis doctoral inédita. Universitat de Barcelona.

Scott, D., Bohy, J., Boor, N., Haecker, C., Rose, W., Severts, P., 2016. Colonial Era Firearm Bullet Performance: an experimental Study for Archaeological Interpretation. Available from: <https://bravodigs.org/wp-content/uploads/2019/04/Roundball-shooting-4-13-17-final.pdf>

Shurger, A., 2015. The archaeology of the Battle of Lützen: an examination of 17th century military culture. PhD Tesis. University of Glasgow.

Sivilich, D. M., Miller, H. M., 2016. *Musket ball and small shot identification: A guide*. Norman: University of Oklahoma Press.

Smythies, R., 1894. Historical records of the 40 th., 2nd Somersetshire regiment, now 1st batallon the Prince of Wales's Volunteers, South Lancashire Regiment) From its formation in 1717 to 1893. Devonport.

VV. AA., 1807. Rules and regulations for the manual and platoon exercises, formations, field-exercise, and movements of majesty's forces. Whitehall.

