

**AL PIE DEL CAÑÓN: IDENTIFICACIÓN ARQUEOLÓGICA DEL USO
DE ARTILLERÍA EN UN CAMPO DE BATALLA DEL SIGLO XIX
(CEPEDA, 1859)**

**STANDING BY THE GUNS: ARCHAEOLOGICAL IDENTIFICATION
OF THE USE OF ARTILLERY IN A NINETEENTH CENTURY BATTLEFIELD
(CEPEDA, 1859)**

Juan B. Leoni*
Lucas H. Martínez**

RESUMEN

El propósito de este trabajo es abordar el correlato arqueológico del empleo de una clase específica de armamento en una batalla campal del siglo XIX. En concreto, analizamos los materiales relacionados con el uso de la artillería -distintos tipos de proyectiles y estopines- hallados durante la investigación arqueológica del campo donde se libró la segunda batalla de Cepeda. Ésta tuvo lugar el 23 de octubre de 1859 entre los ejércitos de la Confederación argentina y de la Provincia de Buenos Aires y culminó con el triunfo del primero. La metodología de trabajo incluyó el empleo de documentos históricos publicados e inéditos, la caracterización de los materiales presentes en colecciones privadas, el análisis de los materiales hallados en nuestras investigaciones arqueológicas y su distribución espacial. Sobre la base de la información recabada, discutimos el registro material producido por el empleo de la artillería en dicho evento, así como su potencial y limitaciones para informar acerca del desarrollo de la batalla.

Palabras Clave: arqueología de campos de batalla, Cepeda, artillería, proyectiles, estopines

RESUMO

O objetivo deste trabalho é abordar o correlato arqueológica do uso de uma classe específica de armas em uma batalha do século XIX. Especificamente, examinamos os materiais relacionados com a utilização de tipos de artilharia de diferente tipos de projéteis e estopines- encontrado em pesquisa arqueológica no campo onde a segunda batalha de Cepeda foi travada. Decorreu a 23 de outubro de 1859 entre os exércitos da Confederação Argentina e da Província de Buenos Aires, que culminou com a vitória do primeiro. Nós utilizando documentos históricos publicados e não publicados, a caracterização de materiais em coleções particulares, análise de materiais encontrados na pesquisa arqueológica e sua distribuição espacial, discutido o registro de material produzido por uso da artilharia no evento e as potencialidades e limitações para informar o desenvolvimento da batalha.

Palavras-chave: arqueologia dos campos da batalha, Cepeda, artilharia, projéteis, estopines.

*CONICET – Departamento de Arqueología, Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario. jbleoni@hotmail.com

**Instituto Cultural de la Provincia de Buenos Aires. martinezluc@gmail.com

ABSTRACT

The goal of this paper is to examine the archaeological correlate of the use of a specific type of weaponry in a XIXth century battle. In particular, we analyze materials related to the use of field artillery –different types of ammunition and primers- found in the archaeological investigation of the Cepeda battlefield. This battle took place on October 23, 1859, between the armies of the Argentine Confederacy and the rebellious Buenos Aires Province. The methodological procedures included the use of published and unpublished written sources, the characterization of materials from private collections, as well as the typological and spatial analysis of the artifacts found as part of our own research. Based on the data recovered, we assessed the material signature resulting from the use of field artillery, as well as the potential and limitations of this material record to inform about the development of the battle.

Keywords: battlefield archaeology, Cepeda, artillery, projectiles, primers

INTRODUCCIÓN

El propósito de este trabajo es abordar el correlato arqueológico del uso de la artillería de campaña en el marco de la investigación en curso del campo de batalla de Cepeda. Esta batalla, librada el 23 de octubre de 1859 entre los ejércitos de la Confederación argentina y la entonces escindida provincia de Buenos Aires, se destaca por el rol central que tuvo la artillería en su desarrollo y desenlace. Este es un tema que si bien ha tenido desarrollo en la arqueología de campos de batalla norteamericana y europea (e.g. Lees 2002; Bonsall 2008; Scott *et al.* 2008; Baehr 2012; entre otros), registra escasos antecedentes en la arqueología argentina (e.g. Ciarlo 2016; Ramos *et al.* 2011) Su relevancia se acrecienta al constatar que los estudios históricos de la batalla han dado poco desarrollo a la temática, limitándose a repetir lo expuesto en los partes oficiales y sin profundizar más allá de ellos. A lo largo de este trabajo analizamos distintos tipos de materiales hallados en la investigación arqueológica del campo de batalla, así como materiales presentes en colecciones privadas donadas al Museo Histórico de Mariano Benítez “Batallas de Cepeda” (en adelante MHMB)¹. Empleando también documentos escritos publicados e inéditos, evaluamos el potencial y las limitaciones que presenta este tipo de materiales para informar acerca del desarrollo de la batalla.

LA ARTILLERÍA DE CAMPAÑA: CUESTIONES GENERALES

Desde su primera aparición en los campos de batalla europeos en el siglo XIV, la artillería de campaña (también conocida como ligera o móvil) experimentó un continuo desarrollo técnico y táctico. Innovadores militares como el rey sueco Gustavo Adolfo en el siglo XVII, el rey prusiano Federico II el Grande en el siglo XVIII o Napoleón Bonaparte a principios del siglo XIX, perfeccionaron el uso de la artillería de campaña, llevándola a convertirse en un arma indispensable y decisiva. Para el período de las denominadas Guerras Revolucionarias y Napoleónicas (1792-1815), la artillería de campaña había dejado de ser un arma complementaria -principalmente de apoyo a la infantería y caballería-, para convertirse en una pieza esencial de los ejércitos, que empleada agresivamente podía por sí sola definir una batalla (Bruce *et al.* 2008). Diversos avances técnicos (e.g. el rayado de los cañones, la mejora de los proyectiles explosivos y sus espoletas, la introducción de cañones de retrocarga, etc.) ocurridos a lo largo del siglo XIX aumentaron aún más su potencial y eficacia, otorgándole un enorme poder destructivo.

En nuestro país, el desarrollo y empleo de la artillería de campaña durante la Guerra de la Independencia y las guerras civiles que le sucedieron estuvo siempre condicionado por las limitaciones en la disponibilidad de las piezas de artillería, que en general correspondían a piezas españolas de la época colonial o extranjeras, así como en el abastecimiento de la pólvora, que se importaba de lugares como Chile, Perú o Europa. En general se empleaba como arma complementaria, siendo la infantería y, sobre todo, la caballería las protagonistas principales de las batallas (Marti Garro 1982; Dick 2013). Para el período que nos concierne, la artillería de la Confederación y de Buenos Aires era heterogénea y de calidad diversa. Estaba compuesta de cañones y obuses de avancarga de bronce y hierro, de ánima lisa, de diversos calibres y procedencia. El calibre de los cañones se designaba en libras, en referencia al peso ideal del proyectil que disparaban las piezas; el de los obuses, por su parte, se designaba en pulgadas, en referencia al calibre o diámetro del ánima de la pieza. Se reconoce generalmente que la artillería de Buenos Aires era material y profesionalmente superior a la de la Confederación (Goyret 1965; Marti Garro 1982), probablemente debido al hecho de que Bartolomé Mitre, el principal comandante militar porteño, era artillero. Entre otras cosas, Mitre escribió un manual para el empleo de la artillería, que utilizamos como referencia primaria en este trabajo (Mitre [1844]1863).

LA SEGUNDA BATALLA DE CEPEDA. CONTEXTO HISTÓRICO

La batalla de Caseros (1852) abrió el proceso de construcción definitiva del estado nacional argentino. Sin embargo, disputas en torno a la conducción de dicho proceso pronto llevaron a la separación de la Provincia de Buenos Aires del resto de la Confederación argentina. En 1859, y tras crecientes tensiones políticas y militares, la situación desembocó en una guerra abierta. La Confederación y Buenos Aires movilizaron sus ejércitos, que chocaron en la cañada del arroyo de Cepeda (Partido de Pergamino, Provincia de Buenos Aires) el 23 de octubre de 1859 (Figura 1). El ejército de la Confederación, comandado por el presidente Justo José de Urquiza, se impuso sobre el de Buenos Aires, que era liderado por Bartolomé Mitre. Esto llevó a la firma del Pacto de San José de Flores (10 de noviembre de 1859), que intentó fijar –sin éxito– las condiciones para la reincorporación definitiva de Buenos Aires a la Confederación (Cárcano 1921; Sabato 2012).

El desarrollo de la batalla de Cepeda se conoce fundamentalmente por los partes redactados tras la batalla. Se trata de dos partes por el lado nacional, escritos por Benjamín Victorica (secretario de Urquiza) y por Benjamín Virasoro (jefe del Estado Mayor del ejército) al día siguiente de la batalla (Ministerio de Guerra y Marina de la Confederación Argentina [MGMCA] 1860); y dos partes por el lado porteño, ambos del puño de Mitre, uno escrito al día siguiente de la batalla (publicado en Carrasco y Carrasco 1897) y otro, mucho más extenso y detallado, el 8 de noviembre en la ciudad de Buenos Aires (Archivo del General Mitre [AGM] 1921). Estos documentos describen las acciones militares ocurridas en Cepeda, y si bien concuerdan en los aspectos generales, muestran también ciertas contradicciones. Los posteriores abordajes históricos de la batalla se han basado casi exclusivamente en los referidos partes, confiando particularmente en el relato de Mitre para describir los aspectos específicos del evento (e.g Ferrari Oyhanarte 1909; Beverina 1921; Cárcano 1921; Rottjer 1937; Best 1983; Ruiz Moreno 2008).

Según los documentos mencionados, el ejército de la Confederación se componía de unos 12.000 efectivos, predominantemente de caballería, tanto tropas de línea como guardias nacionales de las provincias de la Confederación e indios aliados (MGMCA 1860; Auza 1971). Buenos Aires, por su parte, desplegó un ejército de unos 8.000 o 9.000 efectivos, la mitad aproximadamente de caballería, incluyendo tropas de línea regulares y guardia nacional movilizadas (AGM 1921; Cárcano 1921; Ruiz Moreno 2008). Como en gran parte de las batallas de las guerras

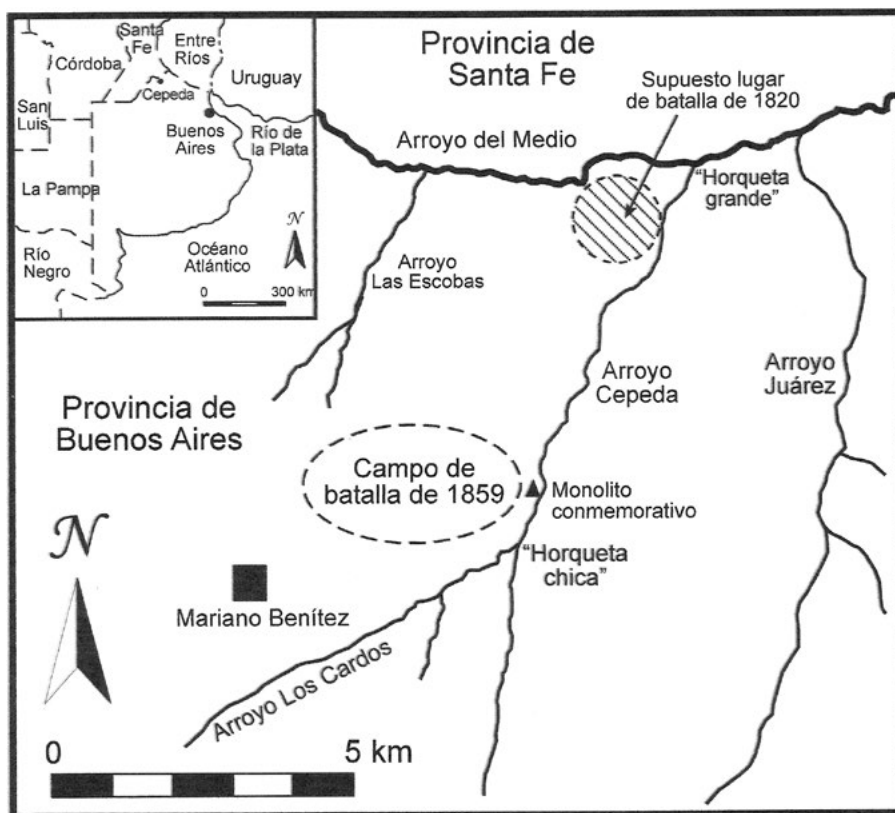


Figura 1. Ubicación geográfica del campo de batalla de Cepeda.

civiles argentinas previas, la caballería federal fue el arma decisiva; se impuso fácilmente sobre la caballería porteña en ambos flancos y dejó al ejército de Buenos Aires en desventaja numérica y táctica. Sin embargo, las infanterías y artillerías de ambos bandos también tuvieron un protagonismo importante, enfrentándose duramente en el centro del campo de batalla (MGMCA 1860; AGM 1921; ver también Beverina 1921; Rottjer 1937; Best 1983; Ruiz Moreno 2008; entre otros). El rol destacado que tuvieron en la batalla de Cepeda marcó el inicio de un cambio táctico crucial, concretado plenamente en la batalla de Pavón, en 1861, que pondría fin al predominio de la caballería como fuerza dominante en los campos de batalla de las guerras civiles argentinas (Beverina 1921; Cárcano 1921; Rottjer 1937; Goyret 1965; Best 1983; Ruiz Moreno 2008).

La artillería en Cepeda

Según los partes de la batalla, ambos ejércitos contaban con un significativo componente de artillería. El lado nacional disponía de 28 piezas que incluían cañones de 4 y 8 libras, obuses de calibre no determinado y coheteras Congreve, pertenecientes a la Brigada de Artillería “7 de Octubre” comandada por el coronel Simón Santa Cruz (MGMCA 1860). El ejército porteño, según Mitre, contaba con 24 piezas, que incluían cañones de 4 libras y obuses de 6 pulgadas, encuadradas en el Regimiento de Artillería Ligera al mando del coronel Benito Nazar (AGM 1921). Estos datos han sido repetidos en todos los estudios históricos posteriores, aunque como se verá resultan parciales al no detallar en su totalidad la artillería empleada en la batalla. En concreto, no se especifica en estos documentos el calibre de los obuses del bando nacional, ni si la artillería porteña incluía cañones de otros calibres aparte de los de 4 libras.

Tanto los partes de la batalla como las memorias de un testigo presencial registran la importancia e intensidad que tuvo el empleo de la artillería de ambos bandos. Así, por ejemplo, Victorica (MGMCA 1860:190) indica en su relato oficial: “Este [se refiere al centro del ejército nacional] emprendió un reñido combate bien nutrido de fuego de artillería é infantería, en cuyas armas el enemigo era superior en número (...) Pero cada momento de combate era un momento heróico en que nuestras infanterías y artillería hacían prodigios”. Mitre, por su parte, señala que: “A eso de las cuatro de la tarde rompió el fuego nuestra artillería del centro (diez y seis piezas), el que fue acertadamente dirigido por el coronel don Benito Nazar, quien con el estandarte del regimiento en la mano, recorría la batería de un extremo á otro, animando á sus soldados y desafiando impávido las balas enemigas, que en aquellos momentos empezaron á cruzar nuestra línea. El fuego fue tan sostenido y las punterías tan certeras, que las columnas de ataque del enemigo empezaron á vacilar” (AGM 1921:230). Por otro lado, Nicanor Lescano, que participó en la batalla como oficial del ejército porteño, describe vívidamente en sus memorias la intensidad del fuego de artillería de la siguiente manera: “A las 4 de la tarde llegaron éstas [se refiere a la infantería y artillería nacionales] y se emprendió un fuerte cañoneo con todas las artillerías de una y otra parte, haciendo fuego 40 piezas nuestras y 40 de ellos y todas á un mismo tiempo. Aquello era un volcan. Este vivísimo fuego se sostuvo hasta la noche” (Lescano ca. 1870:602). Y continúa: “Ya llegó la noche y el fuego de las artillerías no cesaba. Se veía por momentos claro el campo de batalla por los fognazos de las artillerías” (Lescano ca. 1870:604).

Finalmente, ambos bandos emplearon tácticamente su artillería de manera diferente. Mitre, siendo él mismo un oficial de artillería e influenciado por las doctrinas europeas sobre su empleo, ubicó la mayor parte de sus piezas de artillería en una gran batería principal situada en el centro de la línea buscando lograr el máximo poder de fuego concentrado; dos pequeñas baterías se desplegaron también en apoyo de ambas alas. Urquiza, en cambio, dividió su artillería en cuatro baterías, que se intercalaron con los batallones de infantería para darles apoyo directo (Figura 2). Según se desprende de los partes de la batalla, ambos bandos parecen haber empleado eficazmente su artillería, logrando distintos éxitos. Por el lado nacional, el ataque de armas combinadas (caballería, infantería y artillería) efectuado sobre el flanco izquierdo de la línea de batalla porteña logró poner fuera de combate a tres batallones de infantería, demostrándose la artillería muy eficaz contra la infantería porteña formada en cuadro (AGM 1921; MGMCA 1860). Por el lado

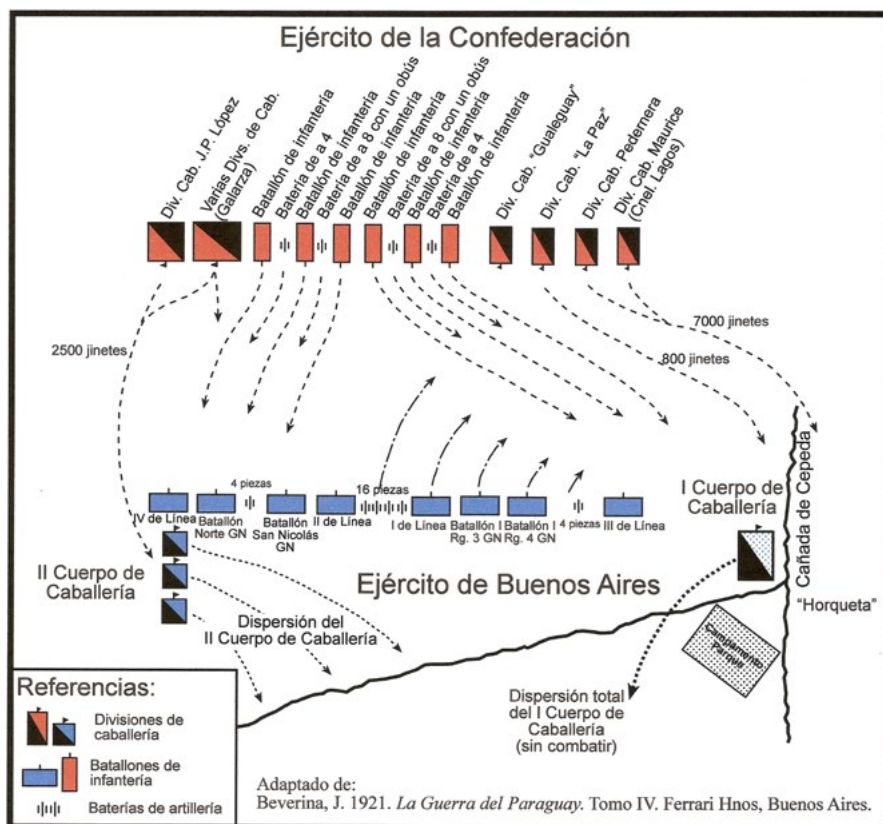


Figura 2. Croquis de la batalla de Cepeda mostrando la posición de la artillería de ambos bandos (redibujado de Beverina 1921).

porteño, la batería central y la del ala derecha tuvieron éxito en frenar el ataque nacional y contraatacar, maniobrando y cambiando de posición varias veces según lo requerían las circunstancias de la batalla (AGM 1921). Finalizado el combate Mitre decidió emprender una retirada nocturna hacia San Nicolás, abandonando 18 piezas de artillería en el campo de batalla y en el camino de la retirada, que fueron capturadas por el ejército vencedor (MGMCA 1860; AGM 1921).

La investigación documental que se lleva adelante como parte de nuestro proyecto ha permitido obtener información novedosa que no había sido mencionada anteriormente en ninguno de los estudios históricos que abordan la batalla. Así, el historiador Gabriel Taruselli, colaborador de nuestro proyecto, identificó en el Archivo General de la Nación (AGN) un documento firmado por Benjamín Virasoro en Cepeda, el 26 de octubre de 1859, titulado “Relacion delas piezas de artillería existentes, con expresion delas pertenecientes al Ejército, delas tomadas del enemigo, y delas que se considera deben quedar” (AGN 1859a). Como el título lo indica, en este reporte José Antonio Álvarez de Condarco (que se desempeñaba como Ayudante Mayor General) y Virasoro presentan un inventario detallado de las piezas de artillería de que disponía el ejército nacional en ese momento y de las capturadas al ejército porteño. La lista es interesante porque completa la información contenida en los partes de la batalla, permitiendo apreciar con mayor precisión la variedad de calibres de las piezas de artillería empleadas por ambos bandos.

Según esta lista, la artillería federal (tras la batalla) se componía de doce piezas de 8 libras, doce piezas de 4 libras y dos obuses de 6 pulgadas, siendo el calibre de los obuses algo que, como se señaló más arriba, no estaba determinado en los partes. La lista detalla también las piezas capturadas al ejército porteño, que incluyen tres cañones de 8 libras, seis cañones de 6 libras, cuatro cañones de 4 libras, dos cañones de 3¼ libras y cinco obuses de 6 pulgadas, así como 17 “carros capuchinos” (carros para transporte de la munición). Es decir, esta lista permite completar la caracterización de la artillería de Buenos Aires, mostrando que incluía piezas de 6 y 8 libras aparte de los cañones livianos de 4 libras mencionados por Mitre en su parte. Por otro lado, el número de piezas capturadas (20, de las cuales sólo seis se consideraron aptas para ser conservadas) no coincide con las 18 piezas que Mitre reportó perdidas en su relato, aunque no podemos por el momento dar cuenta de las razones de esta discrepancia. La información aportada por este documento inédito tiene implicancias interpretativas relevantes para la investigación arqueológica. En efecto, muestra una mayor variedad de piezas de artillería empleadas en el combate que lo originalmente supuesto

a partir de los partes de la batalla, hecho que encuentra su reflejo en los materiales procedentes del campo de batalla (ver discusión más abajo).

ARTILLERÍA Y ARQUEOLOGÍA

El correlato arqueológico del uso de la artillería en combate es generalmente escaso. A pesar de los típicos relatos acerca de la existencia de "cañones enterrados" (e.g. Vázquez 2014, sobre un cañón supuestamente hallado y vuelto a enterrar en la cañada de Cepeda), es muy poco probable, hallar piezas de artillería enteras en un campo de batalla. De abandonarse o resultar averiadas, eran rápidamente recuperadas por los vencedores, ya sea para ponerlas en servicio o bien para exhibirlas como trofeos. Su gran tamaño, asimismo, no las hacía susceptibles de permanecer por mucho tiempo en el campo sin ser halladas y retiradas por pobladores locales tras la batalla. Es también poco probable hallar partes significativas de las cureñas y armones que acompañaban a cañones y obuses. Las partes metálicas de los mismos (tornillos, clavos, agarraderas, flejes, etc.) podrían sobrevivir, aunque si se las encontrara sería muy difícil diferenciarlas de partes similares de otros carros de uso civil o militar.

Por otra parte, los artilleros empleaban una amplia gama de instrumentos especializados, denominados "utensilios para el servicio de la pieza" (Marti Garro 1982:53) o "juego de armas" (Mitre [1844]1863:17), que incluía utensilios tales como escobillones, atacadores, sacatrapos, cucharas, espeques, botafuegos, punzones, dediles, etc. Algunos o partes de ellos podrían quedar en el campo, abandonados o perdidos por los artilleros, aunque su hallazgo no es común. Asimismo, se empleaba también toda una variedad de elementos generalizados, tales como baldes, cadenas, tornillos, martillos, destornilladores, clavos, etc., que resultarían, de ser hallados, prácticamente imposibles de distinguir de otros similares de uso civil.

Definitivamente, el correlato más común del empleo de la artillería está constituido por algunos tipos de proyectiles (o "nombre genérico que se dá a todos los cuerpos graves que se arrojan en el espacio por la acción de la pólvora ó algún otro motor" [Mitre [1844]1863:7). Su hallazgo es común en campos de batalla pero están sometidos a factores postdepositacionales que limitan la información que puede extraerse de ellos. Los proyectiles empleados en la batalla de Cepeda corresponden a tres tipos principales: balas rasas, granadas y metralla, y se los describe

a continuación, junto con otro elemento de gran importancia empleado en el disparo de las piezas: los estopines.

Proyectiles de artillería empleados en Cepeda

Bala rasa

Era el tipo de proyectil más empleado. Consistía en la típica bola de hierro maciza, cuyo diámetro variaba en relación con el calibre del cañón. Se utilizaba con efecto devastador contra formaciones de infantería y caballería y, en menor medida, contra las piezas de artillería enemigas. El rebote del proyectil al golpear contra el suelo aumentaba tanto el alcance como su efecto destructivo (Mitre [1844]1863; Marti Garro 1982).

En Cepeda, el uso de balas rasas fue decisivo, destacándose los efectos que tuvo sobre la infantería del ala izquierda porteña que estaba formada en cuadros estáticos. Así lo describe Mitre (AGM 1921:233) en su informe: “Otro tanto sucedió al batallón Norte (...) cuyo cuadro fue deshecho por una bala de cañón. Poco después corrió la misma suerte el batallón San Nicolás, teniendo entre el cuadro veinte muertos de tropa y siete oficiales fuera de combate, entre ellos tres de sus mejores capitanes”. Incluso, el asta de la bandera de este último batallón fue “...trozada por una bala de cañón que, sin embargo, no abandonó por un momento el joven abanderando don Francisco Díaz” (AGM 1921:234). Asimismo, destaca también como efecto del uso de este tipo de munición la muerte del “...leal y bravo Gefe del batallón Caseros [batallón 2° de Guardias Nacionales de la Confederación] Coronel D. Dámaso Centeno, muerto de bala de cañón” (MGMCA 1860:190), presumiblemente decapitado por el proyectil al momento de dar una voz de mando (De Marco 2014).

A pesar de haber sido ampliamente utilizados en la batalla, la probabilidad de hallar este tipo de proyectiles es muy baja, debido a varios factores. En primer lugar, los proyectiles solían ser recuperados inmediatamente por los contendientes tras la batalla, o incluso durante el combate mismo, para ser reutilizados; también pudieron ser recogidos por pobladores y visitantes que transitaron la zona después de la batalla. Esto se debe a que, en razón de su tamaño, se trata de objetos muy conspicuos. Por ejemplo, el cónsul inglés en Rosario, Thomas Hutchinson (1868), describía haber visto 25 a 30 balas de cañón apiladas en su visita al campo de batalla de Pavón pocos meses después de la batalla. De la misma forma, el general Lucio Mansilla, comandante argentino durante la batalla de la Vuelta de Obligado, informaba en carta del 12 de diciembre de 1845 haber recuperado cerca de 3.220 balas de distintos tamaños “...de las que nos han arrojado en el memorable combate del

20", a las que se sumaban "...las que están embutidas en las barrancas de las tres baterías y las innumerables que existen en los cardales y que se recogerán cuando éstos se caigan, y las que recogió el enemigo sobre las baterías..." (Mansilla [1845]1900:1).

Sólo si las balas hubiesen quedado en zonas apartadas o de mucha vegetación, o si se enterraron rápidamente, podrían sobrevivir en el campo de batalla. Sin embargo, en tierras que han sido sometidas al laboreo agrícola durante más de un siglo, como es el caso de Cepeda, es muy probable que fueran encontradas en el curso de las actividades agrícolas, al ser removidas por los distintos tipos de maquinarias empleadas. Más recientemente se ha sumado la acción de coleccionistas y aficionados dotados de detectores de metales, que atenta también contra la preservación in situ de estos objetos. Es por estas razones que las balas rasas suelen aparecer en colecciones privadas y de museos locales pero más raramente en las investigaciones arqueológicas.

Granada de obús

Se trataba de un proyectil explosivo, consistente en un "(g)lobo hueco de fierro fundido con un taladro por donde se llena de pólvora y se cierra con una espoleta" (Mitre [1844]1863:20). La espoleta, por su parte, consistía en un "pequeño cono de madera con un taladro en su centro, que se llena de un mixto igual al de los lanza-fuegos, y es por donde se comunica el fuego. Se coloca en el taladro de la granada" (Mitre [1844]1863:20).

Las granadas se disparaban con los obuses, piezas de artillería de tubo más corto que los cañones y de trayectoria de tiro curvo. Su efecto destructivo era producido por la dispersión de las esquirlas al explotar la granada entre las tropas enemigas o sobre sus cabezas. Según Mitre ([1844]1863:54), "(u)na granada cuando explota dispersa sus cascos á mas de 400 varas en circunferencia". El impacto de las esquirlas podía causar la muerte o heridas de consideración, tal como experimentó el famoso pintor argentino Cándido López en la batalla de Curupaytí durante la Guerra del Paraguay, en 1866. En sus propias palabras, "(a) l pasar la zanja un casco de granada me despedazó la muñeca" (citado en Cuarterolo 2000:119). Para Cepeda específicamente, María A. Porfidia (2014:115-116) registró el caso de un afortunado soldado del ejército nacional llamado Pedro Castro, quien en carta a un pariente escrita días después de la batalla (27 de octubre de 1859) le relataba que "...he llebado un golpe en las espaldas de una carcasa de una granada pero hoy mejor no ha sido nada...".

Este tipo de proyectil fue ampliamente empleado en Cepeda, contando ambos bandos con cierto número de obuses de 6 pulgadas para dispararlo. Su uso ha quedado documentado en el relato de la batalla por Mitre, quien en varios pasajes menciona su empleo. Así, por ejemplo, señala que “(v)isto (...) que las mencionadas columnas de ataque vacilaban, á causa de algunas balas y granadas que penetraron en ellas, dispuse que el batallón Morales cargase á la bayoneta...” (AGM 1921: 231-232), “...mientras el coronel Nazar echaba algunas granadas en sus reservas...” (AGM 1921:232).

Los mismos sesgos de preservación que los mencionados para las balas rasas se aplican también a las granadas de obús enteras, que podían quedar en el campo al haber fallado las espoletas, o bien al ser abandonadas o perdidas por los artilleros en el transcurso del combate. Por lo tanto, es poco esperable hallar ejemplares enteros de este tipo de proyectil. Por el contrario, sus esquirlas son hallazgos comunes en el campo de batalla y su distribución espacial y concentraciones pueden dar cuenta de zonas del terreno que recibieron fuego de la artillería durante el combate.

Metralla

La metralla era un arma antipersonal por excelencia, para uso a cortas distancias (aproximadamente un rango de 100-400 m desde la pieza de artillería). Consistía en pequeñas bolas de hierro macizas de distintos tamaños que se colocaban en tarros -“(c)aja cilíndrica de hoja de lata llena de balas”- o sacos -“(b)alas colocadas simétricamente al rededor de un arbolete de madera fijo en un pié circular y forradas por las parte exterior con una lona pintada” (Mitre [1844]1863:20). Los proyectiles de metralla se dispersaban al ser disparados, con un efecto similar al de una perdigonada de escopeta, formando un “cono de proyección” o “figura cónica que forman las balas de la metralla, cuando se desparraman, lo que se efectúa á cierta distancia de la boca de la pieza” (Mitre [1844]1863:8). Como sostiene Mitre ([1844]1863:8) en su manual, “(l)a mejor metralla es aquella cuyo cono de proyeccion suficientemente abierto pone el mayor número de balas en el blanco, con fuerza suficiente para herir; la metralla cuyo cono de proyeccion se forma casi al salir de la boca de la pieza es mala, porque tiene cortos alcances, y la mayor parte de las balas se desparraman sin llegar al blanco”. Sin embargo, “(c)uando el enemigo se halle muy inmediato á la bateria, conviene volver á usar de la bala, pues que entonces su efecto es idéntico ó mayor que el de la metralla, porque las balas de que ésta se compone no han tenido lugar de esparcirse; pero antes de llegar á este caso es inmenso el número de hombres que

la metralla habrá puesto fuera de combate" (Mitre [1844]1863:54-55).

Si bien en los documentos escritos hay pocas referencias específicas a su uso en la batalla, los detallados registros de entradas y salidas del Parque de Artillería de Buenos Aires (AGN 1859b) indican el envío de este tipo de munición al ejército porteño. Por ejemplo, en la semana del 12 al 18 de junio de 1859 se registra la salida de "25 tarros metralla a 4", mientras que en la semana del 2 al 9 de julio se señala la adquisición de "500 tarros para metralla a 4". Estos movimientos se incrementan notablemente al acercarse la fecha de la batalla y así, por ejemplo, en la semana del 24 de septiembre al 1 de octubre se indica la entrada de "500 tarros para metralla" y en la semana siguiente (1 al 8 de octubre) la salida de "130 cartuchos metralla a 8 y 6".

Por otro lado, la investigación arqueológica confirma su empleo en Cepeda. Los hallazgos realizados en el campo de batalla y su presencia en colecciones particulares y de museos así lo demuestran. Su pequeño tamaño, en comparación con los otros tipos de proyectiles, y su gran número, hacen mucho más factible su preservación en el terreno.

Estopines

Finalmente, existe un elemento que puede resultar del accionar de la artillería que tiene un gran potencial para inferir la posición de piezas o baterías durante una batalla. Se trata de unos pequeños artefactos denominados estopines, que se empleaban durante el disparo para producir la ignición de la carga de pólvora que servía de propelente para los proyectiles. Las piezas de artillería de avancarga se servían colocando la carga de pólvora (que iba envuelta en un saco de tela o lino) y el proyectil (bala rasa, metralla o granada) por la boca del cañón y empujándolos hacia la recámara mediante el atacador. Un orificio, denominado oído o fogón, comunicaba la recámara con el exterior de la pieza. A través de éste se producía la detonación de la pólvora empleándose diversas formas, tales como introducir un hierro caliente, colocar pólvora suelta, cuerda mecha, o más tarde, tubos de cartón o canutos de pluma rellenos con una sustancia fulminante, denominados estopines (McConnell 1988).

Los estopines metálicos mejoraron la práctica de la artillería, dado que permitieron hacer más seguro el disparo de las piezas, proteger el oído de la pieza del desgaste y la corrosión, e incrementar la cadencia de fuego (McConnell 1988:365). Se trataba de pequeños tubos de cobre o aleación de este metal, rellenos con una mezcla de rápida ignición que podía consistir en "...pólvora y vinagre, ó alcohol con agua gomada" (Mitre [1844]1863:21). Inicialmente se colocaban en el oído de la pieza y se encendían con un botafuego. Luego se inventaron estopines de percusión

(ca. 1830) y de fricción (ca. 1850), que simplificaban y aceleraban el proceso de disparo (McConnelly 1988). Estos últimos son los que se encuentran en el campo de batalla de Cepeda. Consisten en tubos de cobre o aleación de este metal rellenos con fulminante y con un alambre rugoso inserto en su interior. El extremo del alambre estaba enrollado en forma de anilla para poder ser extraído. Al tirarse del alambre se producía la fricción que encendía el fulminante y comunicaba el fuego a la carga propelente situada en la recámara de la pieza, produciéndose el disparo.

Las relaciones del Parque de Artillería de Buenos Aires indican la adquisición de estopines de distintos tipos, tales como: “estopines fulminantes”, “estopines á 6”, “estopines á 12”, “estopines á 4, 16 y 20”, “estopines á 8”, “estopines fulminantes de 12, 18 y 24 y de obús á 6 pulgadas”, “estopines de lata y fierro con sus correajes” (AGN 1859b). Dado lo complejo y especializado de su fabricación, así como su desarrollo reciente, es probable que la mayoría de los estopines de fricción hayan sido adquiridos en el exterior. Por otro lado, no podemos determinar por medio de las fuentes escritas si la Confederación también disponía de ellos, aunque es improbable a juzgar por las limitaciones financieras que sufría, que le dificultaban la adquisición de armamento moderno (Garavaglia 2015).

INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA DEL CAMPO DE BATALLA DE CEPEDA

La investigación arqueológica del campo de batalla comenzó en 2011, enfrentando la dificultad primaria planteada por su gran extensión y por la escasez de referencias geográficas concretas en los documentos escritos. En términos generales, el campo de batalla está definido por el arroyo Cepeda y su afluente Los Cardos, destacando en especial la confluencia entre ambos (denominada “horqueta” en las fuentes escritas [AGM 1921:225]), aunque las acciones bélicas se desarrollaron sobre un área de varios kilómetros cuadrados. Actualmente, el terreno está dividido en múltiples lotes privados dedicados a la producción agropecuaria, lo que ha contribuido a alterar significativamente la fisonomía del entorno, con la construcción de viviendas y caminos, la erección de alambradas y la plantación de árboles.

La investigación ha seguido hasta el momento tres líneas básicas: a) la investigación documental, apuntada fundamentalmente a relevar

aspectos relacionados con el equipamiento de los contendientes; b) el relevamiento de colecciones de materiales procedentes del campo de batalla que están en manos de coleccionistas privados e instituciones de la zona; y c) el trabajo de campo arqueológico en sectores específicos del área general.

Para los trabajos de prospección se emplea la metodología estándar de la arqueología de campos de batalla, mediante el uso de detectores de metales y la georeferenciación de los hallazgos en una base de datos espacial (Scott *et al.* 1989). El terreno del campo de batalla se divide en sectores definidos arbitrariamente en base a los lotes actuales, con el fin de obtener muestras espacialmente localizadas de los tipos de artefactos presentes en cada sector. El propósito fundamental es registrar la distribución bidimensional de distintos tipos de materiales relacionados con la batalla. Se espera que esta base de datos espacial, y en función tanto de la presencia/ausencia como de la distribución diferencial de distintos tipos de artefactos, sirva para realizar inferencias acerca del desarrollo de la batalla que puedan ser contrapuestas a las afirmaciones de los documentos escritos (Leoni y Martínez 2012; Leoni *et al.* 2013, 2014).²

Los hallazgos más comunes hasta el momento consisten en partes de armas blancas (regatones y moharras de lanzas, fragmentos de hojas de sables y bayonetas) y de fuego (platinas, percutores, gatillos, sacatrapos), elementos de uniforme (botones, hebillas), elementos de caballería (espuelas, herraduras, hebillas de aperos), proyectiles de armas de fuego portátiles (balas esféricas y ojivales, vainas metálicas) y elementos relacionados con el uso de la artillería, que se discuten más abajo.

El trabajo de campo se complementa con el registro y análisis de colecciones privadas de materiales provenientes del campo de batalla. Se trata tanto de materiales hallados fortuitamente en el transcurso de las actividades agrícolas como en búsquedas intencionales por parte de aficionados y coleccionistas, y que han sido donados al MHMB. Si bien la escasa información de proveniencia espacial de estos materiales limita la información específica que puede extraerse de ellos, aportan a la hora de ilustrar la variedad de armas posiblemente empleadas en la batalla.

Evidencias del uso de artillería en el campo de batalla de Cepeda

Los materiales más comunes asociados con el empleo de la artillería de campaña en la batalla de Cepeda son proyectiles de distinto tipo. Se trata fundamentalmente de balas rasas, esquirlas de granadas y

proyectiles de metralla (Figura 3). Adicionalmente, el hallazgo de estopines metálicos enriquece notablemente la posibilidad de hacer inferencias acerca del uso de las piezas de artillería durante el combate.

Balas rasas

Como se mencionó más arriba, era el tipo de proyectil más empleado. Sin embargo, las probabilidades de hallarlos en el campo de batalla son bajas. No sólo eran generalmente recuperadas tras la batalla, sino que su tamaño las hace fácilmente identificables para los pobladores locales. Es por ello que no hemos hallado ningún proyectil de este tipo hasta el momento en el curso de nuestras investigaciones. Sin embargo, varios ejemplares están presentes en colecciones privadas que han sido donadas al MHMB, la mayoría encontrados por propietarios de campos de la zona (Figura 3a).

Se trata de 13 balas de distintos tamaños, a los que se suma una bala de cañón partida aproximadamente a la mitad por causas desconocidas. Son muy variables en cuanto a peso (oscilan entre 852 y 4.866 g) y diámetro (entre 59 y 106 mm). No forman grupos bien definidos, a excepción de un conjunto de ejemplares grandes que pesan entre 2.800 y 3.500 g, y de 3 ejemplares que pesan poco menos de 1 kg (Figura 4).

Como es bien sabido, los cañones de la época se designaban en libras, según el peso del proyectil que disparaban (ver Marti Garro 1982). Sin embargo, como se aprecia en la Figura 4, no hay una correlación directa entre los pesos de los ejemplares de balas analizadas y el de los cañones empleados en la batalla. Tres o cuatro ejemplares podrían corresponder a proyectiles de cañón de 8 libras (empleados por ambos ejércitos), uno tal vez a un cañón de 6 libras (empleados solamente por el ejército de Buenos Aires) y un ejemplar a un cañón de 4 libras (empleados por ambos ejércitos). Pero lo que resulta sorprendente es que varios proyectiles parecen alejarse marcadamente de los tamaños esperables según las piezas de artillería empleados en la batalla. Así, dos ejemplares son más grandes que los correspondientes a un cañón de 8 libras, el mayor empleado en la batalla según las fuentes. Y entre tres y cuatro proyectiles son mucho más pequeños de lo que correspondería en teoría a los de cañones de 4 libras, los más livianos empleados en la batalla.

Estas discrepancias pueden deberse a múltiples factores. En primer lugar, no es sencillo hacer una correlación directa entre el peso del proyectil y el calibre del cañón, debido a que la denominación de los cañones se basaba más en el peso ideal de las balas que disparaban que en su peso real.³ Asimismo, la calidad del hierro empleado en la fundición de las balas afectaba su peso. De la misma forma, el óxido y la



Figura 3. Elementos de artillería del campo de batalla de Cepeda: a) balas rasas b) granada de obús; c) esquirlas de granadas de obús; d) estopines de fricción en diversos estados; e) proyectiles de metralla (a, b, c y e, corresponden a materiales donados al Museo Histórico Mariano Benítez; d, materiales hallados en la investigación arqueológica del campo de batalla).

corrosión podían afectar el peso (reduciéndolo) y tamaño (aumentándolo) de las balas, tanto antes de su uso como al formar ya parte del registro arqueológico (Sidders 1983). Asimismo, un factor postdeposicional que ha afectado el tamaño y peso de algunos de estos ejemplares es el tratamiento que se les dio después de hallarlos (principalmente pulido y barnizado), la mayor parte de las veces sin asesoramiento profesional competente. En segundo término, es posible también que existiese poca estandarización en los proyectiles empleados, que eran tanto manufacturados localmente como comprados en el exterior a diversos proveedores. O bien podría tratarse de proyectiles de piezas de artillería

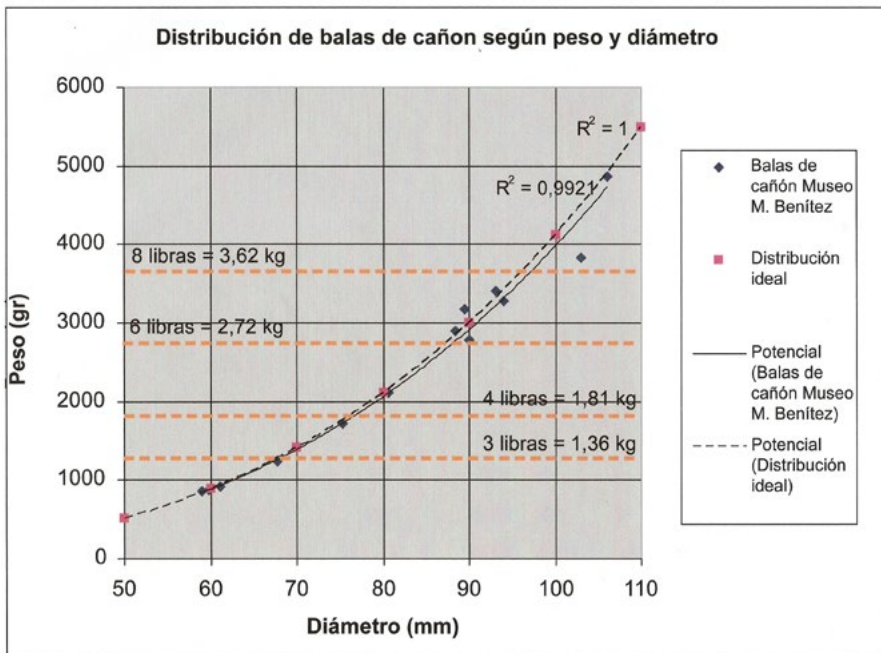


Figura 4. Gráfico de dispersión de balas rasas según peso y diámetro, con referencia de pesos ideales de balas de 3, 4, 6 y 8 libras.

de diferente procedencia o época, en las que aún a pesar de corresponder a una misma denominación variaba el tamaño de los proyectiles. Es también posible que se empleasen los proyectiles disponibles, aunque su tamaño no fuese el estrictamente correcto. Esto era posible en las piezas de avancarga de la época, que toleraban variaciones en el diámetro de los proyectiles, aunque al hacerlo se disminuía la efectividad de las piezas y podía terminar dañándose. En tercer lugar, debería considerarse la posibilidad de que se hayan empleado también cañones de otros tipos aparte de los mencionados en las fuentes. O por el contrario, que varias de las balas rasas analizadas no estén relacionados con la batalla y que correspondan a eventos bélicos previos o posteriores, o bien que no procedan del campo de batalla de Cepeda (algo que no puede descartarse, considerando la falta de información de proveniencia que caracteriza a la mayoría de ellas).

Granadas de obús

Las esquirlas resultantes de la explosión de las granadas de obús constituyen un hallazgo relativamente común en el campo de batalla de

Cepeda (Figura 3c). Disponemos hasta el momento de 62 ejemplares, 32 de ellos procedentes de contexto arqueológico, de diferentes tamaños y pesos. Consisten en trozos curvados de hierro de formas poligonales, generalmente cuadrangulares, rectangulares, trapezoidales y triangulares. El espesor es muy variable, entre 1,5 y 3 cm, incluso en una misma pieza. Esto se debe seguramente a imperfecciones en los moldes y en el proceso de fundición, aunque era común que el fondo o culote de las granadas se hiciera más grueso. Las esquirlas provenientes de Cepeda oscilan en su peso entre un máximo de 1.692 g y un mínimo de 47,3 g, siendo el peso promedio de 620,35 g, con una desviación estándar de 418,4 g y una mediana de 541,5 g. La distribución de las esquirlas según su peso muestra el predominio de las de tamaño más pequeño, que poseen mayor probabilidad de sobrevivir en el registro arqueológico, aunque el conjunto no parece tan sesgado en cuanto al tamaño como sucede con otros tipos de proyectiles (ver las metrallas más abajo).

Es interesante destacar la presencia de una granada de obús entera, actualmente exhibida en el MHMB (Figura 3b). La misma fue hallada por el propietario de un campo ubicado en la margen derecha del arroyo Cepeda, en una zona donde según el relato de la batalla de Mitre no ocurrieron choques directos entre las tropas de ambos bandos, pero que fue bombardeada por la artillería porteña con el fin de prevenir que fuerzas de caballería nacional flanquearan al ejército de Buenos Aires (AGM 1921). La granada mide 150 mm de diámetro y pesa 9200 g, lo que la hace compatible con las granadas de los obuses de 6 pulgadas empleados por ambos bandos. El espesor promedio en la parte superior es de 23 mm y el orificio donde se colocaba la espoleta mide 21 mm de diámetro. La integridad que presenta esta granada la convierte en un hallazgo muy inusual. En función de su procedencia podría corresponder a una granada arrojada por uno de los obuses situados en la derecha porteña hacia el otro margen del arroyo Cepeda, cuya espoleta no funcionó, lo que permitió su preservación.

Finalmente, considerando los pesos de las esquirlas halladas en comparación con el de la granada intacta, se puede deducir que la explosión de uno de estos proyectiles podía producir desde un mínimo de 6 esquirlas hasta un máximo de 92, aunque dado lo irregular de la fractura seguramente el número de esquirlas producido estaba alejado de ambos extremos. En todo caso, este ejercicio teórico sirve para ponderar la real representatividad de las esquirlas, más allá de su aparente abundancia.

Metralas

Disponemos hasta el momento de 63 proyectiles de metralla, 52 de ellos arqueológicos y el resto de colecciones donadas al MHMB. Se trata de bolas macizas de hierro fundido, extremadamente irregulares en su forma, muy pocas realmente esféricas (Figura 3e). Sus pesos oscilan entre un máximo de 699 g y un mínimo de sólo 87 g, siendo el peso promedio de 150,1 g, con una desviación estándar de 121,1 g y una mediana de 104,9 g. En relación al diámetro, oscilan entre un máximo de 55,6 mm y un mínimo de 28,1 mm, siendo el diámetro promedio de 34,1 mm, con una desviación estándar de 6 mm y una mediana de 32,2 mm. Al igual que ocurre con las balas rasas, factores pre y postdepositacionales afectan la forma, el tamaño y el peso de los ejemplares considerados, por lo que en su mayoría están por debajo de lo que se esperaría para bolas de hierro perfectamente esféricas (Figura 5)⁴.

En la Figura 5 se pueden apreciar los principales agrupamientos que resultan según el tamaño y peso de las piezas. Como se ve, predominan ampliamente las metrallas más pequeñas, aunque no sabemos si esto refleja su mayor uso en la batalla o resulta del sesgo generado por la extracción de materiales de mayor tamaño después de la batalla.

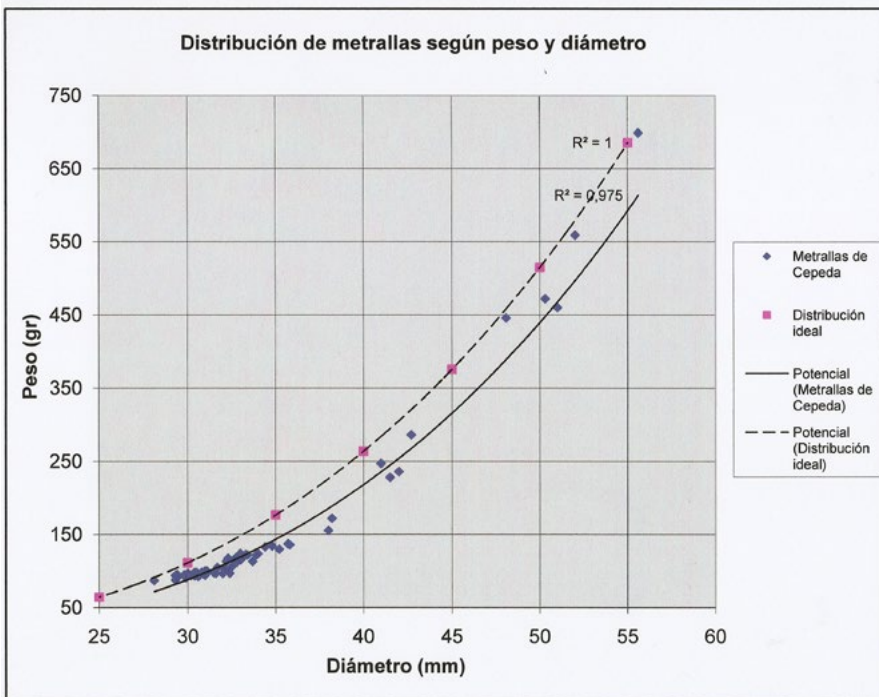


Figura 5. Gráfico de dispersión de proyectiles de metralla según peso y diámetro.

Los ejemplares más grandes (todos provenientes de colecciones privadas), especialmente el que pesa 699 g, podrían en realidad ser balas rasas de cañones de pequeño calibre (de 1 o 2 libras), más que metrallas propiamente dichas. No obstante, cabe notar que, según el análisis documental, no se habrían empleado cañones tan pequeños en la batalla, por lo que si este fuera el caso, estos ejemplares no tendrían relación con la batalla.

Estopines

Se han hallado hasta el momento en la investigación arqueológica del campo de batalla de Cepeda 11 estopines en distinta condición, concentrados en zonas específicas del terreno. Se trata de tubos de cobre o aleación de cobre de longitud original de entre 5,5 y 5,8 cm, con cuatro pétalos que sobresalen hacia el exterior en el extremo donde se inserta el alambre frictor (Figura 3d). La mayoría de ellos están rotos, probablemente producto de haber sido usados, aunque varios conservan restos del alambre frictor. Sólo uno se encuentra completo, aunque doblado. Su hallazgo es de enorme importancia por cuanto son indicadores significativos a la hora de inferir la posición que ocuparon las piezas de artillería durante el combate.

Distribución espacial de los correlatos de la artillería en Cepeda

Uno de los propósitos centrales de la arqueología de campos de batalla es reconstruir el desarrollo de los combates en base a la distribución espacial de los hallazgos (e.g. Scott *et al.* 1989; Bonsall 2008). En relación al uso de la artillería específicamente, es práctica común deducir el emplazamiento de las baterías a partir del hallazgo de sus proyectiles, en función de la distancia de disparo conocida o estimada para las piezas de artillería de la época e interpretando los lugares donde se encuentran los proyectiles como aquellos donde se encontraban los objetivos de los disparos (e.g. Lees 2002; Bonsall 2008; Scott *et al.* 2008). Este procedimiento funciona relativamente bien para las esquirlas de proyectiles explosivos, indicando sus concentraciones el lugar donde estaban situadas las posiciones enemigas. Sin embargo, el procedimiento inferencial encuentra limitaciones en el caso de las balas rasas y las metrallas, que podían volar mucho más allá del lugar hacia donde habían sido disparadas si no impactaban contra nada o bien porque seguían rebotando o rodando a lo largo de distancias considerables aún después de haber tocado el suelo⁵. Ejemplos de replicación experimental de disparos de metralla han mostrado cómo es posible encontrar los

proyectiles dispersos en un amplio cono, con distancias máximas que exceden por mucho las que se supone constituían el alcance eficaz de este tipo de munición (Baehr 2012). El panorama se complica aún más en campos de batalla donde, como en Cepeda, actuaron muchas piezas de artillería, disparando simultáneamente y desde distintas direcciones, lo que crearía concentraciones de material densas y más difíciles de descifrar.

Un factor adicional que puede influir en la distribución espacial de los proyectiles de artillería en el terreno, alterando los patrones arriba señalados, es el laboreo agrícola. La acción de las maquinarias agrícolas (englobadas genéricamente bajo el término “arado”, aunque incluyendo también otros tipos de implementos como rastra, disco, reja, etc.) remueve los materiales arqueológicos, desplazándolos vertical y horizontalmente, con la consiguiente alteración de los contextos arqueológicos originales. Sin embargo, diversos estudios han demostrado (Dunnell 1988; Gómez Romero 1999; Diez Martín 2003) que esto no anula la potencialidad de los análisis de distribución de materiales en terrenos arados, dado que las alteraciones producidas no alcanzan proporciones muy significativas. Aún si los materiales son desplazados horizontalmente, las enormes extensiones que caracterizan a un campo de batalla contribuyen a minimizar este efecto distorsionador. Mucho más pernicioso, sin embargo, resulta la extracción indiscriminada de materiales por aficionados, coleccionistas o pobladores locales, que introduce sesgos de representación de materiales más difíciles de evaluar y controlar.

En el caso de Cepeda, y aún con un relevamiento muy parcial del campo de batalla, hemos detectado una distribución diferencial de los proyectiles de artillería, notando no sólo zonas con mayor concentración de hallazgos sino también algunas áreas donde algunos tipos se hayan más representados. Así por ejemplo, en el Sector 1, contiguo a la margen izquierda del arroyo Cepeda, sólo encontramos esquirlas de granada, mientras que en partes de los Sectores 3 y 6 predominan notablemente las metrallas (Figura 6). Hemos intentado aplicar el procedimiento deductivo arriba descrito, trazando círculos de 400 m a partir de las principales concentraciones de metrallas (dado que se empleaban comúnmente a distancias de entre 100 y 400 m) o de 350 m a partir de las concentraciones de esquirlas de granadas de obús (distancia de tiro común de los obuses de 6 pulgadas [Marti Garro 1982]). Sin embargo, los resultados no son concluyentes, dado que las concentraciones de metrallas o esquirlas podrían resultar de la acción de baterías ubicadas en múltiples posiciones en el perímetro de esos círculos hipotéticos. La utilidad del procedimiento reside sobre todo en dar alguna idea general

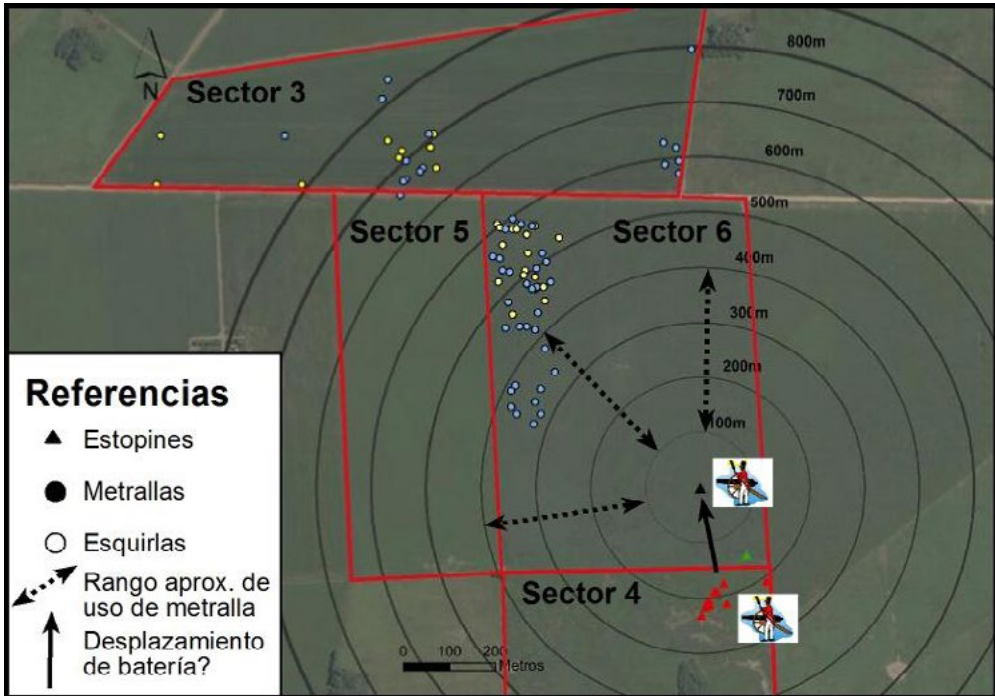


Figura 7. Inferencia de probables posiciones y movimientos de baterías, y relación con proyectiles hallados.

CONSIDERACIONES FINALES

Dado el rol central que jugó la artillería de campaña en el desarrollo y desenlace de la batalla de Cepeda, abordar su identificación arqueológica es de fundamental importancia para la reconstrucción e interpretación de los hechos que ocurrieron durante esta crucial batalla de nuestra historia. Varios puntos pueden remarcarse respecto a esta cuestión.

En primer lugar y en términos generales, resulta dificultoso identificar arqueológicamente el empleo de la artillería en una batalla campal, si es que no se emplearon posiciones fijas o fortificaciones de campo de algún tipo. Esto se debe a que la artillería de campaña posee un correlato arqueológico limitado. Esta evidencia, que se reduce la mayoría de las veces a los proyectiles empleados, está a su vez muy afectada por sesgos pre y postdepositacionales que condicionan no sólo la presencia o ausencia de los artefactos, sino también el estado en que éstos se encuentran. En segundo lugar, suelen existir desajustes entre

el registro escrito, que no siempre da cuenta con precisión de todo el material empleado en la batalla, y el registro arqueológico, siendo común hallar materiales que no se corresponden con lo mencionado en las fuentes documentales. Esto condiciona significativamente la capacidad de interpretación y reconstrucción del evento histórico, obligando a una cuidadosa crítica de fuentes y a buscar ampliar lo más posible la base de información documental disponible, así como a interpretar con cautela los hallazgos en el campo y los materiales presentes en las colecciones privadas y de museos. En tercer lugar, y dada la multiplicidad de variables postdepositacionales intervinientes (entre las cuales destacan la perturbación producida por el laboreo agrícola y la extracción indiscriminada de materiales), resulta muy complejo inferir las posiciones de las baterías durante el combate a partir sólo de la distribución espacial de los proyectiles. El hallazgo de estopines metálicos mejora notablemente el potencial interpretativo, pero su presencia no es necesariamente muy extendida. Por ejemplo, es altamente probable que el ejército de la Confederación no los haya empleado (por su costo y por la dificultad que tenía la Confederación para importar material bélico) y por lo tanto ubicar la posición de su artillería resultaría mucho más difícil. En todo caso, la distribución espacial de proyectiles y estopines, combinada con el análisis de fuentes documentales y la consideración de la topografía local, permite identificar emplazamientos potenciales, que luego pueden ser investigados en profundidad en busca de otros tipos de hallazgos que ayuden a confirmar estas hipotéticas ubicaciones.

En suma, y desde una perspectiva general, en función tanto de nuestros hallazgos como de las intervenciones de aficionados que pueden ubicarse en el espacio, hemos comenzado a determinar tentativamente las áreas que fueron batidas por la artillería en algún momento de la batalla y que por ende corresponderían a los lugares donde hubo tropas de alguno de los dos bandos. A un nivel más específico, también hemos logrado identificar dos probables posiciones puntuales de artillería, posiblemente porteñas, y varias ubicaciones potenciales que buscaremos corroborar en el futuro mediante la continuación del trabajo de campo. Al comparar esta información con la distribución espacial de otros tipos de materiales relacionados con la batalla, tales como proyectiles de armas de fuego portátiles de distinto tipo, partes de armas blancas, elementos de uniforme y equipamientos militares, etc., y contrastando toda esta información artefactual con los relatos de la batalla y con la geografía local, se ha comenzado a armar el complejo rompecabezas arqueológico de la batalla, que esperamos producirá una interpretación más completa y precisa que la que resulta solamente de los estudios historiográficos.

Recibido: 12 de marzo de 2016
Aceptado: 8 de junio de 2016

NOTAS

1. Museo inaugurado el 28 de marzo de 2015 y dirigido actualmente por el Sr. Faustino Godoy.
2. Objetivos del proyecto, cuestiones metodológicas específicas y resultados parciales de las investigaciones han sido expuestas en varios trabajos previos (Leoni y Martínez 2012; Leoni *et al.* 2013, 2014), a los cuales se remite al lector para más detalles.
3. También había ligeras diferencias en el peso de la libra, según se emplease la inglesa, francesa o española; y existían variaciones según estándares nacionales en el huelgo (espacio entre la bala y el interior del cañón) permitido en los proyectiles (Sidders 1983).
4. Esto constituye un ejercicio teórico con fines ilustrativos; los proyectiles de artillería no solían ser de hierro puro sino de aleaciones de hierro-carbono con contenidos variables de silicio, manganeso y otros componentes minoritarios (Nicolás Ciarlo, comunicación personal 2016).
5. Asimismo, múltiples variables, tales como ligeros cambios en la elevación del cañón, el peso de la carga y la calidad de la pólvora empleada, el ajuste del proyectil al ánima del cañón, entre otros, podían alterar significativamente el alcance de los proyectiles.
6. Por su pequeño tamaño, es muy poco probable que el laboreo agrícola los desplace horizontalmente de manera significativa, a diferencia de balas, metrallas y esquirlas, que pueden sufrir desplazamientos mayores o ser fácilmente visualizadas y retiradas del campo.

AGRADECIMIENTOS

El trabajo de campo en Cepeda cuenta con el apoyo de la Subsecretaría de Asuntos Rurales, de la Dirección de Cultura y de la Delegación Municipal de Mariano Benítez, todas dependientes de la Municipalidad de Pergamino. Agradecemos especialmente al delegado municipal de Mariano Benítez, Sr. Mauricio Crescimbeni, por su apoyo constante y al Museo Histórico de Mariano Benítez “Batallas de Cepeda”, en la persona de su director, Sr. Faustino Godoy. Al Mg. Gabriel Taruselli por su asesoramiento en relación a la documentación histórica y a Cecilia Arias, Daniela Cadenas, Héctor Meletta, Mauro Ganem, Luis M. Libera Gil, Lila Nicastro, María Porfidia, Bruno Rosignoli por su participación en los trabajos de campo. Un agradecimiento especial al Dr. Sebastián Olmedo Barrios por permitirnos consultar las memorias inéditas de Nicanor Lescano. A un evaluador anónimo y a Nicolás Ciarlo por sus útiles comentarios y sugerencias para mejorar este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Archivo del General Mitre (AGM)

1921. *Campaña de Cepeda. Años 1858-1859*. Tomo XVI. Biblioteca de la Nación. Imprenta Sopena. Barcelona.

Archivo General de la Nación (AGN)

1859a. *Archivo J.J. de Urquiza*, Legajo 343, Sala VII N° 1805. Documento 307. Buenos Aires. Argentina.

1859b. *Relaciones del Parque de Artillería de Buenos Aires*. Sala X. Legajo 20-2-5. Buenos Aires. Argentina.

Auza, N.T.

1971. *El ejército en la época de la Confederación. 1852-1861*. Círculo Militar. Buenos Aires.

Baehr, W.

2012. *Canister use in the American Civil War: Recreating spread patterns of canister shot from a U.S. Model 1857 Light 12-Pounder Gun*. Tesis de Maestría no publicada. Archaeology Subject Area. School of Humanities. University of Glasgow. Glasgow. Gran Bretaña.

Best, F.

1983. *Historia de las guerras argentinas. De la independencia, internacionales, civiles y con el indio*. Tomo Segundo. Graficsur. Buenos Aires. Argentina.

Beverina, J.

1921. *La Guerra del Paraguay*. Tomo IV. Ferrari Hnos. Buenos Aires. Argentina.

Bonsall, J.

2008. The study of small finds at the 1644 Battle of Cheriton. *Scorched Earth: Studies in the archaeology of conflict*. T. Pollard e I. Banks (eds.), pp. 29-52. Brill. Leiden.

Bruce, R.B., Dickie, I., Kiley, K., Pavkovic, M.F. y F.C. Schneid

2008. *Técnicas bélicas de la época napoleónica 1792-1815. Equipamiento, técnicas y tácticas de combate*. Libsa. Madrid. España.

Cárcano, R.J.

1921. *Del sitio de Buenos Aires al campo de Cepeda (1852-1859)*. Imprenta Coni. Buenos Aires. Argentina.

Carrasco, E. y G. Carrasco

1897. *Anales de la ciudad del Rosario de Santa Fe, con datos generales sobre historia argentina, 1527-1865*. Editorial Peuser. Buenos Aires. Argentina.

Ciarlo, N.

2016. *Innovación tecnológica y conflicto naval en Europa Occidental, 1751-1815. Aportes arqueológicos e históricos al conocimiento de la metalurgia y sus aplicaciones en los barcos de guerra*. Tesis Doctoral no publicada, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. Argentina.

Cuarterolo, M.A.

2000. *Soldados de la memoria. Imágenes y hombres de la Guerra del Paraguay*. Planeta. Buenos Aires. Argentina.

De Marco, M.A.

2014. La Guardia Nacional, desde 1852 hasta el Servicio Militar obligatorio. *Boletín On Line de la Academia Nacional de la Historia de la República Argentina* 3(14):5-10. www.anhistoria.org.ar/boletindigital.php (acceso enero de 2016).

Dick, E.R.

2013. La provisión de pertrechos militares. Armas y “artículos” de guerra. *Guerra de Independencia. Una nueva visión*. M.A. de Marco (ed.), pp. 273-309. Buenos Aires Ciudad, Emecé y Academia Nacional de la Historia. Buenos Aires. Argentina.

Diez Martín, F.

2009. La arqueología de los espacios arados. Algunas puntualizaciones. *BSAA arqueología* LXXV:23-40.

Dunnell, R.C.

1988. Low-density archaeological records from plowed surfaces: some preliminary considerations. *American Archeology* 7(1):29-38.

Ferrari Oyhanarte, E.

1909. *Cepeda. 23 de octubre de 1859*. Imprenta Coni. Buenos Aires. Argentina.

Garavaglia, J.C.

2015. *La disputa por la construcción nacional argentina. Buenos Aires, la Confederación y las provincias (1850-1865)*. Prometeo Libros. Buenos Aires. Argentina.

Gómez Romero, F.

1999. *Sobre lo arado: el pasado. Arqueología histórica en los alrededores del fortín Miñana (1860 – 1869)*. Editorial Biblos. Azul. Argentina.

Goyret, J.T.

1965. *La campaña de Pavón. 1859-1861. En Pavón y la crisis de la Confederación*, C.A. García Belsunce (coord.), pp. 253-310. Equipos de Investigación Histórica. Buenos Aires. Argentina.

Hutchinson, T.J.

1868. *The Paraná with incidents of the Paraguayan War and South American recollections, from 1861 to 1868*. Edward Stanford. London. Inglaterra.

Lees, W.B.

2002. How important is battlefield archaeology?. *CRM* 4:16-20.

Leoni, J.B. y L.H. Martínez.

2012. Un abordaje arqueológico de la batalla de Cepeda, 1859. *Teoría y Práctica de la Arqueología Histórica Latinoamericana* I(I):139.150.

Leoni, J.B., Martínez, L.H., y M.A. Porfidia

2013. Arqueología de la batalla de Cepeda, 1859 (Partido de Pergamino, Prov. de Buenos Aires): Metodología, expectativas arqueológicas y primeros resultados. *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Histórica Argentina*. Tomo 2. E.M. Rodríguez Leirado y D. Schávelzon (eds.). pp. 571-594. Editorial Académica Española. Saarbrücken. Alemania.

Leoni, J.B., Martínez, L.H, Porfidia M.A., y M. Ganem

2014. "...un reñido combate bien nutrido de fuego de artillería e infantería...": La batalla de Cepeda 1859, desde una perspectiva arqueológica". *Sobre campos de batalla. Arqueología de conflictos bélicos en América Latina*. C. Landa y O. Hernández de Lara (eds.). pp. 109-138. Aphsa Ediciones. Buenos Aires. Argentina.

Lescano, N.

Ca. 1870. *De las Memorias del Sr. Tte. Cnel. D. Nicanor Lescano*. Manuscrito inédito.

Mansilla, L.

[1845] 1900. Carta del 12 de diciembre de 1845. *Diario El Independiente*. San Pedro, 13 de mayo de 1900. http://www.sanpedroinforma.com.ar/index.php?option=com_k2&view=item&id=10422:documento-revela-el-n%C3%B0Amero-de-proyectiles-disparados-en-obligado (acceso enero de 2016).

Marti Garro, P.E.

1982. *Historia de la artillería argentina*. Comisión del Arma de Artillería "Santa Bárbara". Buenos Aires. Argentina.

McConnell, D.

1988. *British smooth-bore artillery: A technological study to support identification, acquisition, restoration, reproduction, and interpretation of artillery at National Historic Parks in Canada*. National Historic Parks and Sites Environment Canada – Parks. Ottawa. Canadá.

Ministerio de Guerra y Marina de la Confederación Argentina (MGMCA)

1860. *Memoria presentada por el Ministro de Estado en el Departamento de Guerra y Marina al Congreso Legislativo de la Confederación Argentina en su sesión ordinaria de 1860*. Imprenta y Litografía Berthein. Buenos Aires. Argentina.

Mitre, B.

[1844] 1863. *Instrucción práctica para los señores oficiales de artillería*. 2a edición, con supresión de las notas. Imprenta Tipográfica a Vapor. Montevideo. Uruguay.

Porfidia, M.A.

2014. *Análisis de la tecnología bélica empleada en los conflictos entre Buenos Aires y la Confederación entre 1859 y 1861*. Tesis de licenciatura no publicada. Escuela de Antropología. Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario. Rosario. Argentina.

Ramos, M.; Bognanni, F.; Lanza, M.; Helfer, V.; González Toralbo, C.; Senesi, R.; Hernández de Lara, O; Pinochet, H. y J. Clavijo

2011. Arqueología histórica de la batalla de Vuelta de Obligado, Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Arqueología histórica en América Latina*. M. Ramos y O. Hernández de Lara (eds.). pp. 13-32. PROARHEP. Luján. Argentina.

Rottjer, E.I.

1937. *Mitre militar*. Institución Mitre. Buenos Aires. Argentina.

Ruiz Moreno, I.J.

2008. *Campañas militares argentinas. La política y la guerra*. Tomo 3. Rebeliones y crisis internacional (1854-1865). Claridad. Buenos Aires. Argentina.

Sabato, H.

2012. *Historia de la Argentina 1852-1890*. Siglo Veintiuno. Buenos Aires. Argentina.

Scott, D.D., Fox, R.A., Connor, M.A., y D. Harmon

1989. *Archaeological perspectives on the battle of the Little Big Horn*. University of Oklahoma Press. Norman. EEUU.

Scott, D., Roeker, H., y C. Carlson-Drexler

2008. "The fire upon us was terrific": Battlefield Archaeology of Wilson's Creek National Battlefield, Missouri. *Midwest Archaeological Center Technical Report No. 109*. Department of the Interior. National Park Service. <http://www.nps.gov/mwac/publications/tech.html> (acceso enero de 2016).

Sidders, J.C.

1983. *Veleros del Plata. Elementos de arqueología naval*. Instituto de Publicaciones Navales del Centro Naval. Buenos Aires. Argentina.

Vázquez, E.

2014. En la cañada de la batalla. *Semanario El Tiempo*. 12 de mayo de 2014. página 24. Pergamino.

BREVE CURRÍCULUM VITAE DE LOS AUTORES

Juan Bautista Leoni es Licenciado en Antropología por la Universidad Nacional de Rosario (1993), Master en Antropología (1999) y Doctor en Antropología por la State University of New York, Binghamton, EEUU (2004). Es actualmente Investigador Adjunto de CONICET y docente en la Escuela de Antropología de la Universidad Nacional de Rosario y director del Departamento de Arqueología de la misma institución. Actualmente conduce investigaciones en arqueología prehispánica en el sector norte de la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina) y en arqueología histórica en Provincia de Buenos Aires (emplazamientos militares de frontera en el Partido de Carlos Casares y campo de batalla de Cepeda en el Partido de Pergamino).

Lucas H. Martínez es Licenciado en Antropología por la Universidad Nacional de La Plata (2003). Desde el 2007 trabaja como profesional en la Secretaría de Cultura de la Provincia de Buenos Aires, en el área de Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. Actualmente co-dirige el proyecto "Estudios arqueológicos de la Batalla de Cepeda 1859" (partido de Pergamino) y colabora en el proyecto "Emplazamientos militares de frontera en el Partido de Carlos Casares".