



FILO:UBA
Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Buenos Aires

G

Arqueometalurgia de materiales provenientes de un asentamiento militar de fines del siglo XIX.

Autor:

Landa, Carlos

Tutor:

Tapia, Alicia Haydée

2006

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Licenciatura de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en Ciencias Antropológicas.

Grado



FILO:UBA
Facultad de Filosofía y Letras

FILODIGITAL
Repositorio Institucional de la Facultad
de Filosofía y Letras, UBA

12.2.3 tesis

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Filosofía y Letras
Departamento de Ciencias Antropológicas



"Fierros viejos
y
fieros soldados"

**ARQUEOMETALURGIA DE MATERIALES PROVENIENTES DE UN
ASENTAMIENTO MILITAR DE FINES DEL SIGLO XIX.**

Tesis de licenciatura

Autor: Carlos Landa

Número de libreta: 23. 878. 988.

Director: Lic. Alicia Tapia

Abril de 2006

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
Dirección de Bibliotecas

180088

A Melina por su amor incondicional y por soportar miles de veces tediosas charlas arqueológicas

AGRADECIMIENTOS

A mi Madre por su amor luminoso y por despertar y fomentar mi vocación.

A mi Padre por acompañarme en espíritu.

A mi familia: mi hermano Pablo (por su buen humor matutino), mi abuela Aurora y Rubén.

A Alicia Tapia por, siempre con una sonrisa, ser mi guía en este fascinante camino de la investigación.

A Horacio De Rosa por haberme hecho conocer los misterios del no tan frío metal y por los pantagruélicos asados venideros.

A mis amigos de toda la vida: Esteban Molina, Santiago García y Marcelo Cóceres por tantas aventuras vividas y por vivir.

A mi gran amigo y compañero de aventuras en antológicos viajes por las entrañas de Sudamérica, Félix Laguzzi, por los metegoles con Jack Daniels y por aportar sus conocimientos cibernéticos en esta Tesis.

A mis amigos y compañeros de la facultad: Pedro Salminci, Emanuel Montanari, Julio Spota, Nicolás Ciarlo y Geraldine Gluzman; primero por su amistad y luego por sus observaciones sobre diversos aspectos de este trabajo.

A mis amigos y compañeros de tantas batallas rugbísticas a lo largo de casi 20 años.

A Ricardo Canevari por estar conmigo en los momentos más duros como un ángel de la guarda.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

I. PRESENTACIÓN DEL TEMA Y OBJETIVOS DE ESTUDIO..... Pág 3

- I.1 TEMA DE ESTUDIO
- I.2 OBJETIVOS E HIPÓTESIS

II. PERSPECTIVA TEÓRICA DE LA ARQUEOLOGÍA HISTÓRICA..Pág 8

- II.1 FORMACIÓN Y DESARROLLO DE LA ARQUEOLOGÍA HISTÓRICA
- II.2 USO DE DOCUMENTOS HISTÓRICOS EN ARQUEOLOGÍA HISTÓRICA
- II.3 MARCO TEÓRICO Y HERRAMIENTAS CONCEPTUALES DEL TEMA DE ESTUDIO

III. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO Pág 15

- III.1 USO DE LAS FUENTES DOCUMENTALES
- III.2 METODOLOGÍAS Y TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS DE LOS MATERIALES ARQUEOLÓGICOS
 - 2.1 Metodología y técnicas utilizadas en Arqueometalurgia
 - 2.2 Preparación de la muestra
 - 2.3 Medición de micro-dureza
 - 2.4 Pruebas experimentales

IV. CONTEXTO SOCIO-HISTÓRICO DEL TEMA DE ESTUDIO.....Pág 29

- IV.1 ESTADO-NACIÓN ARGENTINO
 - 1.1 Estado-nación 1861 – 1880
 - A- *Discusión conceptual*
 - B- *Estado-nación y capitalismo*
 - 1.2 El ejército nacional
 - A- *Formación del ejército de línea*
 - B- *Presupuesto militar*
 - C- *El estado-nación, el ejército y sus símbolos*
- IV.2 CONTEXTO HISTORICO DEL *FORTÍN LA PERRA*

V. CARACTERÍSTICAS DEL SITIO *FORTÍN LA PERRA* Y DE LA MUESTRA DE ESTUDIO.....Pág 48

V.1 CARACTERÍSTICAS DEL SITIO

V.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MUESTRA

VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS MATERIALES DE METAL DEL *FORTÍN LA PERRA*.....Pág 57

VI.1 PIEZAS UTILIZADAS EN LA VESTIMENTA

1.1 Referencias en la parte escrita

1.2 Materiales arqueológicos

A- Botones

a- Análisis morfológico

b- Estado de alteración de las piezas

c- Análisis metalográfico

B- Hebillas y presillas

C- Discusión

VI.2 ARMAS DE FUEGO E INSTRUMENTOS CORTANTES

2.1 Vainas *Remington C 43* y proyectiles de plomo

A- Procesos de manufactura

a- Inscripciones

b- Muecas

B- Uso y mantenimiento

C- Descarte y agentes post-depositacionales

a- Antrópicos

b- Naturales

c- No determinables

2.2 Instrumentos cortantes

2.3 Discusión

VI.3 ENSERES DE COCINA Y RESIDUOS COMESTIBLES

3.1 Lata

3.2 Olla

3.3 Cápsulas o precintos

3.4 Discusión

VI.4 HERRAMIENTAS Y FERRETERÍA

4.1 Evidencias directas

A- Clavos

B- Tornillos

C- Alambre

4.2 Evidencias indirectas

4.3 Discusión

VI.5 PARTES DE RECIPIENTES Y CONTENEDORES

VI.6 ELEMENTOS DE ESCRITORIO

6.1 Pluma

6.2 Discusión

VI.7 OBJETOS DE ENTRETENIMIENTO PERSONAL

VII. COMPARACIÓN CON OTROS SITIOS.....	Pág 126
VIII. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN GENERAL.....	Pág 129
BIBLIOGRAFÍA.....	Pág 133
ANEXOS.....	Pág 148

I. PRESENTACIÓN DEL TEMA Y OBJETIVOS DE ESTUDIO

I.1 TEMA DE ESTUDIO

El presente trabajo se enmarca dentro de los objetivos de investigación propuestos en los proyectos UBACyT 01/F 89 "Arqueología del norte de La Pampa. Asentamientos, recursos y movilidad". (2001-2003) y F 187 "Arqueología del norte de La Pampa. Integración de indicadores temporales, ambientales y culturales" (2004-2007) dirigidos y codirigidos por la Dra. Ana M. Aguerre y la Lic. Alicia H. Tapia.

Las investigaciones arqueológicas efectuadas durante los años 1998, 1999 y 2000 en el sitio *Fortín La Perra* permitieron recuperar materiales vítreos, óseos y metálicos entre otros.

Las tareas que he realizado dentro de esta investigación se encuadran dentro de la categoría "investigador estudiante" siendo mis tareas el inventario, análisis y la interpretación de los materiales de metal provenientes del sitio *Fortín La Perra*. Es en este ámbito donde se inserta la problemática que se aborda en este estudio.

A través del análisis morfológico, químico y funcional de los hallazgos metálicos que proceden del sitio *Fortín La Perra*, se intentará obtener información relevante sobre varios aspectos del comportamiento humano, tales como las formas de obtención de los bienes de metal, la procedencia, las pautas de utilización y de descarte producidos en este sitio así como en otros asentamientos militares.

El estudio de materiales de metal provenientes de asentamientos militares ubicados a lo largo de las diversas fronteras con el aborigen, establecidas en las actuales provincias de Buenos Aires, La Pampa, Córdoba, Mendoza, Neuquén y Río Negro a lo largo del siglo XIX, ha demostrado ser de gran utilidad como indicador de cambios culturales y temporalidad. Esta vía analítica nos permite apreciar las prácticas culturales de los diversos actores sociales involucrados.

Resulta pertinente a esta investigación cotejar el registro de artefactos metálicos procedente del *Fortín La Perra*, con los artefactos de metal provenientes de excavaciones de sitios militares de la provincia de Buenos Aires y La Pampa tales como el *Fortín Miñana*, *Cantón Tapalqué*, *Fortín Otamendi*, *Fuerte Blancagrande*, *Fortín Toay*, entre otros. La integración de información obtenida de estos sitios castrenses va a ser integrada con la que proviene del *Fortín La Perra* nos permitirá analizar a una escala espacial y temporal más amplia distintos factores tales como el sistema capitalista mundial, la expansión del estado – nación Argentino,

colonialismo interno y el sistema de aprovisionamiento de los establecimientos militares de frontera.

Otro aspecto a considerar en el estudio de estos materiales son los procesos de alteración post-depositacional producidos tanto en la superficie de los materiales de metal como en su estructura. La determinación de dichos procesos permite conocer los posibles agentes naturales y antrópicos que habrían intervenido en la formación de los contextos arqueológicos del asentamiento militar en estudio.

I.2 OBJETIVOS E HIPÓTESIS

De acuerdo con la problemática de estudio planteada, se proponen los siguientes objetivos generales y específicos de indagación.

Generales

- 1- *Aportar información sobre la vida de los grupos acantonados en sitios militares hacia finales del siglo XIX a través del análisis de los materiales metálicos provenientes del sitio Fortín La Perra.*
- 2- *Desarrollar un marco de estudio a través de un enfoque pluridisciplinario involucrando aportes de diversas ciencias tales como la Antropología, Arqueología, Historia, Etnohistoria y Ciencia de los Materiales, entre otras.*
- 3- *Integrar los aportes del enfoque arqueometalúrgico a los estudios arqueológicos de asentamientos militares de fines del siglo XIX, bajo la perspectiva de la arqueología histórica.*

Específicos

- 1- *Realizar análisis morfológicos, químicos y funcionales de los materiales metálicos.*

- 2- *Integrar la información obtenida con el análisis de los materiales a los datos registrados en diversos documentos y fotografías históricas pertinentes al periodo estudiado.*
- 3- *Precisar cronología y procedencia a través de la información provista por los artefactos metálicos y por la relación de estos con otros elementos del registro arqueológico del sitio.*
- 4- *Determinar patrones de distribución y descarte de los materiales metálicos así como las pautas de uso, reutilización y reciclamiento de los mismos.*
- 5- *Identificar los agentes formadores del registro arqueológico a través de las marcas de alteración observadas en los diferentes materiales de metal.*
- 6- *Comparar los resultados del análisis de los artefactos de metal provenientes del Fortín La Perra con el de otros que proceden de asentamientos militares excavados.*

Hipótesis

- La obtención y circulación de bienes de metal destinados a abastecer las instalaciones militares del norte pampeano hacia fines del siglo XIX se vincula con la expansión del sistema capitalista y con las estrategias empleadas por el estado - nación en su búsqueda de legitimación del poder.
- La determinación de la procedencia europea y norteamericana de los materiales de metal, se relacionan con los referentes de “Civilización versus Barbarie” sobre la cual se construyó el estado - nación Argentino.
- Algunos tipos de artefactos de metal proporcionan información sobre los problemas del aprovisionamiento de recursos a los establecimientos militares e indican la extrema marginalidad y pobreza de la tropa o estamentos mas bajos de la milicia.

- Las características que presentan algunos de los materiales de metal obtenidos en sitios militares contradicen el discurso de las principales autoridades militares expresados a través de partes de campaña y otros documentos escritos de la “conquista al desierto”.
- El estudio de la distribución espacial de los artefactos de metal podría ser un útil indicador de prácticas culturales desarrolladas en el asentamiento tales como barrido, descarte, etc.

II. PERSPECTIVA TEÓRICA DE LA ARQUEOLOGÍA HISTÓRICA

II.1 FORMACIÓN Y DESARROLLO DE LA ARQUEOLOGÍA HISTÓRICA

El campo de investigación denominado arqueología histórica no es reciente, comenzó a tomar forma en los Estados Unidos durante la década del 60 del siglo XX a partir de dos hechos relevantes: la *Conference on Historic Site Archaeology* en 1960 y la fundación de la *S.H.A. (Society for Historical Archaeology)* en 1967.

Desde sus comienzos y durante la siguiente década, el desarrollo de la arqueología histórica no escapó al influjo de la corriente contemporánea dominante en arqueología denominada *New Archaeology* (Nueva Arqueología) o arqueología procesual.

La Nueva Arqueología estuvo influida por el positivismo lógico de los 40's y 50's (especialmente Hempel y Popper), utilizaban el método analógico deductivo y el principio de verificación, con el objetivo de establecer leyes generales. Esta corriente buscó otorgarle a la arqueología el estatus de ciencia objetiva. El desarrollo de la Nueva Arqueología se caracterizó por una marcada "*reacción contra la historia de la cultura y la arqueología normativa*" Hodder (1994: 24), por lo tanto "*los arqueólogos procesualistas dirigieron sus miras hacia la antropología*" Hodder (1994: 24) yuxtaponiéndola a la historia por considerarla basada en la interpretación y por ende poseer carácter subjetivo.

En los años 80 una nueva corriente emergió de manera crítica y reaccionaria contra el procesualismo, dicho movimiento recibió el nombre de post-procesual. El post-procesualismo es muy ecléctico, pues conviven en él muchos enfoques diversos como por ejemplo: el interpretativismo, el marxismo, el feminismo y el post-estructuralismo entre otros. Este movimiento critica el cientificismo de la nueva arqueología, la acusan de no saber tratar la intencionalidad y la acción individual (por tomar al individuo como agente pasivo), ni de tener en cuenta tampoco los prejuicios que el investigador conlleva y transfiere durante sus estudios a la temática investigada. Dicha corriente reivindicó por lo tanto, el rol de la historia en la investigación arqueológica. En este sentido las discusiones impulsaron nuevos estudios dentro del enfoque de la Arqueología Histórica y se amplió el número de proyectos de investigación.

El debate sobre si la arqueología histórica era histórica o antropológica se había instalado y duraría décadas en palabras de Orser (1996: 11) esta discusión acabaría por “*retard the theoretical maturation of historical archaeology*”. El resultado de este debate lejos de ser conciliatorio, permitió distinguir tres claras líneas de investigación (Orser 1996; Pedrotta y Gómez Romero 1997):

- 1- La Arqueología Histórica se incluirá dentro de la disciplina histórica.
- 2- La Arqueología Histórica se incluiría a la disciplina antropológica. En esta línea destacan los investigadores procesuales como Stanley South autor de *Method and Theory in Historical Archaeology* (1977).
- 3- La Arqueología Histórica sería un campo único de investigación, que comparte elementos en común con la historia, la antropología (no las contraponen) y otras disciplinas como la geografía, biología, etnohistoria, economía, ecología, etc.; pero con características propias y particulares.

En esta trabajo adscribimos a esta última línea de investigación. La arqueología histórica comparte con la historia el estudio del pasado humano, difiere con ella en la manera en que abordan sus respectivas investigaciones, es decir en su metodología. La historia en su afán por explicar el pasado humano emplea fuentes documentales (éditas o inéditas), fotografías, mapas, monumentos, tradición oral, etc.

La arqueología histórica además de utilizar las fuentes de información mencionadas, tiene su ancla empírica en el análisis de los restos materiales (distribución espacial, marcas de uso, pautas de descarte, procesos de formación de sitio, etc.) resultantes de actividades realizadas por las sociedades humanas del pasado, posibilitando comprender así diferentes aspectos del comportamiento cultural de estos grupos. Como sostiene Hodder (1994: 26) con respecto a la arqueología y la historia “*el proceso de inferencia sigue siendo el mismo: dar significado al mundo material del pasado*”.

II.2. USO DE DOCUMENTOS ESCRITOS EN ARQUEOLOGÍA HISTÓRICA

Otro tema de discusión durante el periodo formativo de la arqueología histórica (debate que continúa en la actualidad) fue el rol que debía cumplir el uso de documentos escritos.

Senatore y Zarankin (citado de Pineau 2004:14) opinan que:

“existen dos posturas teórico-metodológicas en el uso de la evidencia documental en los estudios de arqueología histórica: la perspectiva historicista y la perspectiva arqueológica. En la primera de ellas, el único rol de la evidencia arqueológica es el de “materializar” a la evidencia documental. En la perspectiva arqueológica, por el contrario, la evidencia documental puede ser utilizada como parte de los antecedentes de la investigación, como fuente para generar hipótesis y como medio para afinar sus expectativas materiales.”

Un ejemplo de esta última postura es la esgrimida por Goñi y Madrid (1999: 70) quienes consideran que *“el registro histórico como el etnográfico u otro, es una fuente utilísima para generar hipótesis que serán testeadas en el registro arqueológico, pero no son las explicación del mismo”* por lo tanto le otorgan al registro arqueológico el rol de “juez último” (Borrero 1991 en Goñi y Madrid 1999: 70)

Sin importar el rol otorgado por ambas posturas a los documentos históricos, estos desempeñan un papel fundamental en sus investigaciones. La información aportada por las fuentes históricas es complementaria a la aportada por la investigación arqueológica. En el entrecruzamiento de diversas líneas de análisis (no solo la historia y la arqueología, sino también las disciplinas anteriormente mencionadas) y por lo tanto en su carácter pluridisciplinario, es donde reside la fuerza explicativa de la arqueología histórica. En lugar de discutir cual de los registros (histórico o arqueológico) debe supeditarse al otro, resulta más productivo integrar los datos e información obtenida de las diversas disciplinas en aras de un mayor y complejo entendimiento de las actividades y comportamientos de las sociedades del pasado.

II.3 MARCO TEÓRICO Y HERRAMIENTAS CONCEPTUALES

La expansión y consolidación del capitalismo se encuentra estrechamente vinculada con el Fortín la Perra y la frontera que guarnecía y por lo tanto con los objetivos de nuestro trabajo. Varios arqueólogos han abordado esta temática, el mismo Orser (1996) considera al sistema capitalista como parte esencial del mundo moderno que debe analizar la arqueología histórica. Para el autor el capitalismo “*was not static, for it wore many different faces in the past. Historical archaeologists must strive to understand these historical masks so that they may fully appreciate capitalism’s impact*” (Orser 1996: 72).

Teniendo en cuenta las diferencias de jerarquías en el ejército interesan conceptos Mark Leone (1988). Este autor toma y profundiza el tema de las diferentes máscaras del capitalismo, considera que la ideología busca enmascarar, disfrazar y al fin naturalizar las desigualdades emergentes por la imposición del nuevo sistema, siendo la cultura material un reflejo de ello. Por último considera que los conceptos individualismo, segmentación, estandarización y consumo son propios del capitalismo.

Sin embargo, a diferencia de los autores mencionados, en su obra de *An Archaeology of Capitalism*, Mathew Johnson (1996) postula que la relevancia del análisis del capitalismo en arqueología histórica, radica en el entendimiento de las nuevas y diversas prácticas sociales que acarrea este sistema. El cambio en las prácticas sociales puede apreciarse en diversos aspectos, siendo uno de ellos la cultura material, que poseerá distintos significados en los distintos contextos socio – históricos. Será tarea de la investigación arqueológica discernir y otorgar significados a los mismos.

Desde el título de su libro, a través de la palabra inglesa *An* (una), Johnson manifiesta que su posición teórica no es monolítica, en sus propias palabras “*there have been and will be other archaeologies, other narratives that have their own validity*” (Johnson 1996: 5).

Aceptando la “invitación” de Johnson, postulamos por lo tanto, un estudio que analice dos fenómenos contemporáneos y fuertemente concatenados en la República Argentina y específicamente en Pampa y Patagonia: la expansión y consolidación tanto del sistema capitalista como del estado – nación argentino, a partir del análisis de artefactos metálicos de un asentamiento militar de frontera. Como sostiene Oszlak (1997: 18) “*la formación de una economía capitalista y de un Estado nacional son aspectos de un proceso único, aunque*

cronológica y espacialmente desigual. Pero además implica que esa economía en formación va definiendo un ámbito territorial". Uno de estos ámbitos territoriales son las campañas rurales que van acrecentándose a medida que los territorios son arrebatados a los indígenas.

Johnson (1996) está interesado en estudiar en cada contexto particular, la vida cotidiana de individuos, grupos o sociedades que no se encuentran representados (o en un bajo porcentaje) en los discursos oficiales, con el fin de comprender como se entrelazan el proceso de expansión del capitalismo con las acciones cotidianas de estos hombres y mujeres. La arqueología histórica posee el poder de realizar una *"deconstruction of master narratives"* (Funari, Hall y Jones 1999: 17), de refutar, contrastar y por ende cambiar los discursos hegemónicos plasmados por las elites dominantes.

A través del estudio de la cultura material proveniente de los asentamientos militares de frontera podríamos *"ver en qué medida las nuevas prácticas sociales, especialmente las que surgen como consecuencia del capitalismo, impactan en las ya existentes, transformándolas o incluso reemplazándolas en su totalidad"* (Pineau 2004: 12) y comprender así como las tropas allí acantonadas se vieron afectadas.

Concordamos con Johnson (1996) que el capitalismo no debe entenderse sólo como un sistema económico sino como un sistema total que involucra aspectos sociales, culturales e ideológicos. Un sistema que incorpora nuevos territorios convirtiéndolos en espacios donde el poder se encuentra siempre presente ya sea de manera real o aparente. Su expansión a lo largo del globo no sucedió de manera homogénea, sino que varió localmente.

Los conceptos teóricos desarrollados por Johnson (1996) no pueden extrapolarse directamente a la realidad sudamericana, ya que fueron pensados y elaborados para otra realidad (europea, sajona y norteamericana), el mismo Johnson los aplica al estudio de la transición del periodo medieval tardío a la primera revolución industrial en Inglaterra, poniendo énfasis en la explicación de los cambios ocurridos en las prácticas sociales durante ese lapso temporal, interesándole particularmente el tema de los *"enclosures"*.

Cada contexto local es único, específico y por lo tanto poseen distintos significados, la arqueología histórica debe estudiar las particularidades contextuales que son producto de *"the tension between the "global" and the "local"* (Funari, Hall y Jones 1999: 11). La emergencia y consolidación de estado – naciones en Sudamérica (y sus efectos sobre los grupos e individuos que busca incluir), si bien vinculados estrechamente al desarrollo capitalista, no sucedió de

manera uniforme, cada país (y dentro de ellos las diversas regiones) demandan investigaciones que den cuenta de sus particularidades.

El Fortín La Perra fue un asentamiento militar enclavado en una de las últimas líneas de frontera con las poblaciones aborígenes a fines del siglo XIX, debido a esto resulta necesario manejar como herramienta analítica el concepto de frontera y el de guerra, ya que a nivel discursivo, así se mencionan en las fuentes las diversas actividades militares llevadas a cabo contra el indio; y gran cantidad de los artefactos metálicos del fortín representados en el sitio son de índole militar.

En este sentido interesa destacar un enfoque reciente, la denominada arqueología “*de la guerra*” que comenzó a tener auge a escala mundial a partir de la mitad de la década del 90. Diversos autores sugieren que el incremento de este tipo de estudios, pudo deberse a la necesidad de monumentalizar y realizar una catarsis colectiva de las guerras mundiales y étnicas ocurridas a lo largo del siglo XX. Una de las razones de dicha necesidad está relacionada directamente con la desaparición física de los miles de veteranos de ambas guerras mundiales ocurridas durante el siglo pasado (Schofield et Al. 2002, Gilchrist 2003). Muchos investigadores, tanto europeos como norteamericanos, están relacionados con dichos acontecimientos debido a que posiblemente sus familiares se vieron envueltos en ellos.

En nuestro país no son demasiados los investigadores avocados a la arqueología “*de la guerra*” o “*de campos de batalla*”. Dentro de estos tipos de estudios cabe mencionar los trabajos realizados por Mariano Ramos en el sitio de la batalla de “Vuelta de Obligado” (Ramos y Sokolovsky 2003).

La arqueología de frontera (Austral y Rocchietti 1997, Tamagnini y Lodeserto 1998, Austral et Al. 1999) o de fortines surge a mediados de la década del 90, coincidiendo con el auge mundial de los estudios referidos a enfrentamientos bélicos. Estos estudios hacen énfasis en las relaciones acaecidas entre los distintos actores sociales que habitaban en la denominada “frontera”, generalmente desde diversas perspectivas, siendo la bélica una de ellas.

Entendemos por guerra el uso de “*organized lethal force by one group against another independent group*”(Otterbein 1994 en Christensen 2004: 130), el uso de estas fuerzas militares estuvo determinado y sancionado por la sociedad y fueron los diversos gobiernos coloniales y criollo (en nuestro caso el estado – nación) los organizadores y planificadores de la estrategia y logística de esta guerra.

El tipo de guerra llevado a cabo en el contexto socio-histórico de frontera, se caracterizó, hasta las ofensivas finales del plan Roca, por ser una guerra de posiciones; es decir una pugna por

territorios donde las tierras arrebatadas a las diversas sociedades indígenas eran sumadas al sistema capitalista de producción y en donde el destino de los asentamientos militares de frontera era el de proteger y salvaguardar las campañas así como los pueblos rurales.

La frontera no debe ser vista como un espacio que delimita la “civilización” de la barbarie” como la historiografía positivista y gran parte del discurso oficial planteó, sino como *“un territorio imaginado, inestable y permeable de circulación, compromiso y lucha de distintas índoles entre individuos y grupos de distintos orígenes”* (Boccarda 2000: 63). Fue el estado – nación, a través del ejército, el que se encargó de afianzar el territorio anhelado mediante la aniquilación de las fronteras.

La arqueología histórica sudamericana desde la década del 90 es cada vez más prolífica en lo que a investigaciones respecta, esta situación resulta por demás beneficiosa y enriquecedora para el conocimiento arqueológico de la región. Concordamos con Zarankin (2005) al reflexionar que *“una arqueología sudamericana debe funcionar como una herramienta para cuestionar nuestra realidad desigual y como mecanismo de cambio social”*. Como arqueólogos sudamericanos debemos comprometernos políticamente, no quedarnos solo con una interpretación de un pasado lejano o ajeno a nuestra realidad. El poner en evidencia y denunciar las desigualdades, explotaciones, saqueos y opresiones que sufrió Latinoamérica remite de forma inmediata al pensamiento y análisis de las mismas situaciones en el presente.

III. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

III.1 USO DE LAS FUENTES DOCUMENTALES

Metodológicamente encaramos el estudio de las piezas de metal mediante un enfoque pluridisciplinario que incluye la perspectiva arqueológica, la de la Ciencia de Materiales (específicamente la metalografía) y el análisis de documentos históricos.

Con respecto a la documentación histórica fueron tomadas en cuenta fuentes tanto editas como inéditas, así como directas e indirectas. Con fines analíticos agrupamos las diversas fuentes en distintos grupos, para esto utilizamos los criterios desarrollados por Lightfoot (1995: 205), especialmente el denominado *naturaleza del texto*. Este criterio comprende: diarios de viajes exploratorios, informes para un organismo administrativo, informes o partes militares, detalles de itinerarios con interés comercial como por ejemplo los listados de proveedores, relevamientos topográficos a cargo de ingenieros u otros especialistas, notas de religiosos, etc.

Con el fin de ordenar y categorizar la información obtenida, proponemos nuclear las diversas fuentes en cuatro tópicos (ver tabla 3.1): 1- militares, 2- comerciantes, 3- observaciones de viajeros, 4- fotografías y 5- obras pictóricas.

Por supuesto todos los datos provenientes de las distintas vías de investigación deben ser sometidos a una mirada crítica. En el caso de los documentos históricos por ejemplo, resulta necesario tener en cuenta según Nacuzzi (2002: 242) y Lightfoot (1995: 205) los diversos contextos en el cual fueron producidos:

- *el contexto de enunciación* (este último se correspondería con *el momento de la observación que realiza el autor* en términos de Lightfoot 1995: 205).
- *el contexto cultural o de relaciones sociales*. (Idem Lightfoot 1995: 2005).
- *el contexto temporal*.
- *el contexto de las situaciones sociales precisas*.
- *el contexto de los campos del discurso*.

En síntesis quien lo escribió y bajo que circunstancias, para que o quien lo hizo. El análisis de los contextos de producción puede ayudarnos a percibir la intencionalidad del documento. En diferentes ocasiones la pluma (del autor del documento) buscó en términos de Roulet (2003: 3) “*omitir*” o silenciar ciertos aspectos del hecho que pretende describir, “*ocultar*”

en propio beneficio algunas facetas del tema en cuestión o “*exaltar*”, magnificar, sobredimensionar los logros o el rol del escribiente o de otros personajes ante superiores, opinión pública, etc. Las mismas pautas de análisis son aplicables a las fotografías y/ obras pictóricas.

Lightfoot (1995) agrega otros criterios útiles para el análisis de fuentes documentales. Uno de ellos es la importancia que posee el entrenamiento del observador, pues la visión de un hecho particular estará condicionada por la formación del mismo. Ante una misma situación habrá distintas miradas y percepciones si el observador es un explorador, un militar, un etnógrafo, un fotógrafo o pintor, un misionero, un topógrafo, un viajero con mandato administrativo o un aventurero entre otros muchos.

Por lo tanto y siguiendo al autor resulta enriquecedor, ya que ofrece una visión más amplia de un tema en particular, observar las similitudes o diferencias que guardan entre sí los datos proporcionados por los diferentes observadores y conocer el método de observación utilizado por los distintos informantes (observación participante, relatos de terceros, tradición oral, etc.).

FUENTES CONSULATADAS	AUTOR	AÑO	DIRECTA O INDIRECTA	EDITA O INEDITA	DESCRIPCION
Archivo General de la Nación	M.G.M.	1883 1884	Directa	Edita	Da cuenta de los puestos militares establecidos entre General Acha y Toya.
Fronteras y territorios federales de las pampas del sur	Barros	1872	Directa	Edita	Menciona aspectos de la vida en los asentamientos militares de frontera, condiciones de la tropa y fallas en el sistema de proveedores.
El Guardia Nacional Argentino.	Billinghurst	1895	Directa	Edita	Enumera las instrucciones reglamentarias destinadas a la Guardia Nacional.
La vida de un soldado. Reminiscencias de la frontera	Fotheringham	1909	Directa	Edita	Menciona aspectos de la vida en los asentamientos militares de frontera, condiciones de la tropa.
Croquis y siluetas militares	Gutiérrez	1964	Directa	Edita	Menciona aspectos de la vida en los asentamientos militares de frontera, condiciones de la tropa.
Una excursión a los indios Ranqueles	Mansilla	1948	Directa	Edita	Caracteriza la vestimenta del ejército durante la guerra con el Paraguay.
Estudio topográfico de La Pampa y Río Negro	Olascoaga	1880	Directa	Edita	Menciona aspectos de la vida en los asentamientos militares de frontera, condiciones de la tropa.
El campamento 1878	Pechmann	1938	Directa	Edita	Menciona aspectos de la vida en los asentamientos militares de frontera, condiciones de la tropa y fallas en el sistema de proveedores.
La Guerra al malón	Prado	1907	Directa	Edita	Menciona aspectos de la vida en los asentamientos militares de frontera, condiciones de la tropa y fallas en el sistema de proveedores.
La conquista del desierto	Racedo	1965	Directa	Edita	Menciona aspectos de la vida en los asentamientos militares de frontera, condiciones de la tropa.
Servicio Histórico del Ejército	Lucha de frontera con el indio	1870 1885	Directa	Inédita	Pedidos y remitos de herramientas, armamento e insumos y recursos para los asentamientos de frontera.
La conquista de 15.000 leguas	Zeballos	1878	Indirecta	Edita	Menciona aspectos de la vida en los asentamientos militares de frontera, condiciones de la tropa.
INDEC	Estadística de la Aduana de Bs. As	1880 1890	Directa	Edita	Permite apreciar la importación de bienes y artefactos de metal y sus países de procedencia.
Episodios militares	Daza	1975	Directa	Edita	Menciona aspectos de la vida en los asentamientos militares de frontera, condiciones de la tropa.

Tabla 3.1 Fuentes documentales utilizadas

III. 2 METODOLOGIAS Y TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS DE LOS MATERIALES ARQUEOLÓGICOS

En el Laboratorio de Arqueología del Instituto de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Buenos Aires se efectuó el análisis macroscópico morfológico y funcional de los artefactos de metal. En una primera instancia se procedió a observar las piezas a “ojo desnudo” y con lupa binocular de 20 aumentos (20 X). Con el fin de registrar las características de la muestra, se elaboraron dos tipos de fichas de análisis: a- generales y b- específicas.

a - Planilla general utilizada para caracterizar artefactos de metal

La muestra completa fue registrada en una planilla que fue confeccionada teniendo en cuenta los siguientes criterios. (Ver detalle de planilla en anexos 1.)

- **Datos de la pieza:** se procede a escribir el nombre del sitio y el número de hoja pertinente. Se registra el número de inventario asignado, su ubicación estratigráfica en cuadrícula, sector y nivel. Por último se agrega el número de tridimensional para aquellas piezas significativas.

- **Medidas de la pieza:** a fin de registrar las medidas de la pieza, primero debe determinarse si esta completa o fragmentada. Una vez realizado este paso, se procede a medir, utilizando un calibre: el ancho, el alto y el espesor. Por último se procede a consignar, de ser posible, la orientación de las piezas.

- **Sección:** se procede a describir la forma de la pieza (cilíndrica, circular, etc.) y a registrar si su sección es completa o en caso contrario el porcentaje de la misma.

- **Materia Prima:** Se registra el color y las inclusiones de la pieza. En relación a la determinación del color pueden utilizarse la tabla Munsell o el *Atlas de los colores* de H. Küppers (1996). En referencia a las inclusiones se detallan de que tipo son: sedimentarias, óxidos, orgánicas, etc. por último se caracteriza el estado de la pieza.

- **Tipología tentativa:** En este paso se arriesga una función tentativa a la pieza y se procede a dibujarla a escala en la grilla disponible en el reverso de la ficha.

- **Observaciones estratigráficas:** En este último punto se procede a registrar las observaciones estratigráficas que resulten pertinentes como por ejemplo fragmentos que resultan o asociaciones con otras piezas.

b –Planilla específica para caracterizar distintos artefactos de metal

Fueron utilizadas planillas específicas para analizar los artefactos determinables más abundantes de la muestra, como por ejemplo las vainas *Remington* calibre 43 o los botones militares. La selección de los criterios utilizados en las fichas se ajustó a las características de estos artefactos. Las fichas específicas serán caracterizadas en la sección de análisis de los materiales.

2.1 Metodología y técnicas utilizadas en Arqueometalurgia

Esta tesis puede incluirse, al enfatizar en el análisis de artefactos metálicos, dentro de la línea de investigación denominada arqueometalurgia o estudio de los metales antiguos, esta a su vez forma parte de un campo de investigación más amplio denominado Arqueometría, cuyo objetivo es según González (2004: 25) “*la aplicación de instrumental sofisticado de laboratorio al estudio de materiales arqueológicos*” o bienes culturales.

La arqueometalurgia puede definirse como “*the study of metalworking structures, waste products and finished metal artifacts, from the bronze age to the recent past*”. (English Heritage guideline 2001: 2). Su foco de interés está puesto no solo en el desarrollo tecnológico de sociedades del pasado, sino también en diversos aspectos tales como: la cadena operativa de los artefactos de metal (extracción de metales, manufactura, uso, reciclamiento y descartes de piezas metálicas) y por supuesto como sostiene González (2004: 25) “*la degradación de los materiales durante su depositación en contextos arqueológicos*”.

A diferencia del Viejo Mundo (Europa y Asia menor) en donde los estudios arqueometalúrgicos fueron aplicados tanto a los orígenes de la metalurgia como a los periodos: clásico, medieval, post medieval e industrial. En América este tipo de estudios hicieron hincapié en la arqueología prehistórica y gran número de investigaciones estuvieron avocadas al desarrollo metalúrgico de las sociedades andinas.

En reglas generales nuestro país no escapa a esta situación. Según Gluzman (2004) desde su etapa “formativa” (Haber 1994) a fines del siglo XIX, la arqueología Argentina prestó atención al desarrollo de la metalurgia en el noroeste del país (NOA). En esta etapa se

realizaron descripciones de artefactos y “*restos de instalaciones de producción*” (Gluzman 2004: 8) desde una perspectiva netamente evolucionista.

Ya entrado el siglo XX, el énfasis en los estudios arqueológicos de los bienes de metal se centró en la descripción minuciosa y en la clasificación rigurosa de los mismos, con el objetivo de desarrollar tipologías que den cuenta de la historia cultural de las sociedades andinas. El NOA fue considerado un área marginal donde el desarrollo de la metalurgia ocurrió a través de la difusión de las técnicas metalúrgicas desde los Andes centrales.

En las últimas dos décadas el número de investigaciones arqueometalúrgicas en nuestro país se incrementó, dichas investigaciones comenzaron a realizarse de manera interdisciplinaria por equipos dedicados exclusivamente a ello. Los estudios dedicados a las sociedades del NOA continuaron siendo las más abundantes. Los modelos del desarrollo de la metalurgia en el NOA fueron discutidos y el NOA pasó, entonces, a ser considerado un centro independiente de los andes centrales en lo que respecta al desarrollo metalúrgico de sus sociedades. (González 2002, 2004).

En mucho menor medida, a partir de mitad de la década del 80, estudios arqueometalúrgicos fueron realizados en artefactos provenientes de contextos arqueológicos de contacto hispano - indígena y urbanos (coloniales o posteriores); como por ejemplo los realizados en Cayastá o Santa Fe La Vieja y en Boca del Monje (Pifferetti 1996, 1997).

En lo que respecta a análisis de artefactos de metal procedentes de asentamientos militares de frontera, el Grupo de Arqueometalurgia de Rosario trabajó en la limpieza y restauración de los materiales metálicos del Fuerte de Las Achiras (Pifferetti 2000), sin embargo aun no se han publicado.

En el año 2004 se formó el Grupo de Arqueometalurgia del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, este grupo conforma una unidad de estudio pluridisciplinaria entre la Ciencia de Materiales y la Arqueología para el estudio y conservación del patrimonio cultural. El grupo analiza materiales provenientes de diversos contextos arqueológicos (subacuáticos, asentamientos militares, urbanos, NOA, etc.). Se han presentado cuatro trabajos relacionados con la temática de esta tesis en distintos congresos (Tapia, De Rosa y Landa 2004, Landa, De Rosa y Tapia 2004, Tapia, De Rosa, Landa y Montanari 2005, De Rosa, Tapia, Landa y Montanari 2005, Tapia, De Rosa, Montanari, Landa 2006).

De acuerdo con la información actualmente disponible se puede afirmar que esta tesis representa el primer estudio sistemático de materiales de metal proveniente de un asentamiento militar de frontera de la segunda mitad del siglo XIX.

Con el fin de poder analizar los diferentes aspectos de los materiales confeccionados con diversos metales, la arqueometalurgia apela, entre otras disciplinas, a la Ciencia de Materiales. La ciencia de materiales investiga la relación entre las propiedades y la estructura de los materiales. Por el contrario, la ingeniería de los materiales se fundamenta en las relaciones propiedades-estructura y diseña o proyecta la estructura de un material para conseguir un conjunto predeterminado de propiedades (Callester 1996). Las técnicas analíticas desarrolladas por esta disciplina, son las herramientas apropiadas para llevar a cabo estos análisis y contribuyen enormemente al entendimiento de cuestiones tales como: las propiedades químicas, físicas y mecánicas de los artefactos, la reconstrucción del proceso de fabricación de los mismos, determinación de funcionalidad y uso, entre otras.

Por regla general, todas las técnicas se basan en distintas formas de interacción de la energía con la materia (De Rosa, comunicación personal). Por ejemplo en la *microscopía óptica* es la radiación de energía, en forma de ondas electromagnéticas en el espectro visible, la que actúa sobre la materia; en cambio en la *microscopía electrónica*, la energía utilizada se traduce en haces de electrones que inciden sobre los elementos. En la técnica radiográfica o radiografía, la energía empleada es radiación X (otra frecuencia de ondas electromagnética). La ventaja de esta técnica radica en su carácter no destructivo y en su rapidez y accesibilidad. Los rayos X penetran el material y ennegrece la placa fotográfica sobre la que esta apoyada, quedando una imagen que permite observar rasgos del interior de la muestra, la forma original de la pieza, existencia de marcas, etc.

Las técnicas analíticas pueden ser clasificadas en torno a varios criterios. Uno de ellos refiere al grado de afectación que la técnica provoca en la muestra a analizar, es decir como afecta a la integridad de la misma. Teniendo en cuenta esta característica, las técnicas utilizadas en arqueometalurgia, pueden clasificarse en destructivas y no destructivas (Tabla3.2).

Tabla 3.2 Técnicas utilizadas en investigaciones arqueometalúrgicas

Destruyivas	No destruyivas
<i>Espectrometría de Emisión de Arco (AES)</i>	<i>Espectrometría por Fluorescencia de Rayos X (XRF)</i>
<i>Espectroscopía de Absorción Atómica (AAS)</i>	<i>Radiografías (Rayos X)</i>
<i>Espectrometría de Emisión óptica (OES)</i>	<i>Microscopios ópticos de bajo poder (1 a 20 X)</i>
<i>Espectrometría de Plasma Acoplado por Inducción (ICPS)</i>	<i>Microscopios ópticos de alto poder (50 a 1000 X)</i>
<i>Espectrometría de masa (ICP - MS)</i>	<i>Microscopio Electrónico de Barrido (SEM)(*)</i>
<i>Análisis de Isótopos Estables de Plomo (LEAD)</i>	<i>Microscopio Electrónico de Transmisión (TEM)(*)</i>
<i>Espectrometría por Difracción de Rayos X (XRD) (*)</i>	<i>Fotografía digital (3 X)</i>
<i>Análisis por Activación Neutrónica (NAA)</i>	<i>Medición de Dureza (Rocwell, Brinnel y Vickers)</i>
<i>Metalografía (*)</i>	<i>Fluorescencia de Rayos X Dispersiva en Energía (EDXRF)</i>
<i>Microscopio Electrónico de Barrido (SEM) (*)</i>	
<i>Emisión de Rayos X Inducida por Protones (PIXE)(*)</i>	
<i>Dispersión de Energía en Rayos X (EDAX)(*)</i>	
<i>Microscopio Electrónico de Transmisión (TEM)(*)</i>	
<i>(*) la técnica será o no destruyiva en relación a la pregunta del investigador y a la forma de preparación de la muestra</i>	
Fuentes: Scott (1991), English Heritage (2001), Ahuja et Al. (2002), González (2004) y (Jones (2004)	

En teoría a mayor destrucción de la muestra, mayor será la información obtenida de la misma, aunque a lo largo de las últimas décadas las técnicas fueron modernizándose, requiriendo cada vez menos porción de muestra y obteniendo mejores resultados. Sin embargo no debe olvidarse que las técnicas no son recetas de cocina a aplicar. Las mismas deben estar supeditadas a las preguntas del investigador y al problema que desee abordar. Es el investigador quien seleccionará dentro del amplio abanico de técnicas disponibles de acuerdo a sus necesidades y posibilidades. Para tal fin deberá conocer los defectos y virtudes, alcances y limitaciones de la técnica elegida (González 2004)

En este trabajo solo serán caracterizadas aquellas técnicas utilizadas en el análisis de los materiales provenientes del Fortín La Perra. Los análisis de mayor complejidad fueron realizados en el Laboratorio de Metalurgia de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires. Dicho establecimiento es dirigido por el Ingeniero Horacio De Rosa, miembro participante del proyecto UBACYT F187. (Arqueología del norte de la pampa: integración de indicadores temporales, ambientales y culturales), dentro del cual se inserta el estudio de esta tesis. El laboratorio consta del instrumental requerido y apropiado para realizar análisis metalográficos, observaciones microscópicas, pruebas de dureza metálica, etc.

En un primer lugar, las diversas piezas metálicas provenientes del sitio, fueron medidas utilizando un calibre (Vernier exterior interior de 150 mm) y pesadas (utilizando una balanza OHAUS C 200). Un segundo paso fue realizar una observación detallada con lupa

binocular Arcano con magnificación por ZOOM en un rango de 7X a 45x (ver figura 3.1). A medida que se procedía con este análisis se fueron anotando los detalles percibidos en cada pieza (micro-fracturas, sedimentos adheridos, fragilidad, muescas, etc.). Por último cada una de las piezas fue fotografiada digitalmente a escala (Sony Cibershot 4.1 mega-pixeles 3X) y en caso de ameritarlo, fueron fotografiados los detalles de interés pertinentes a la investigación.

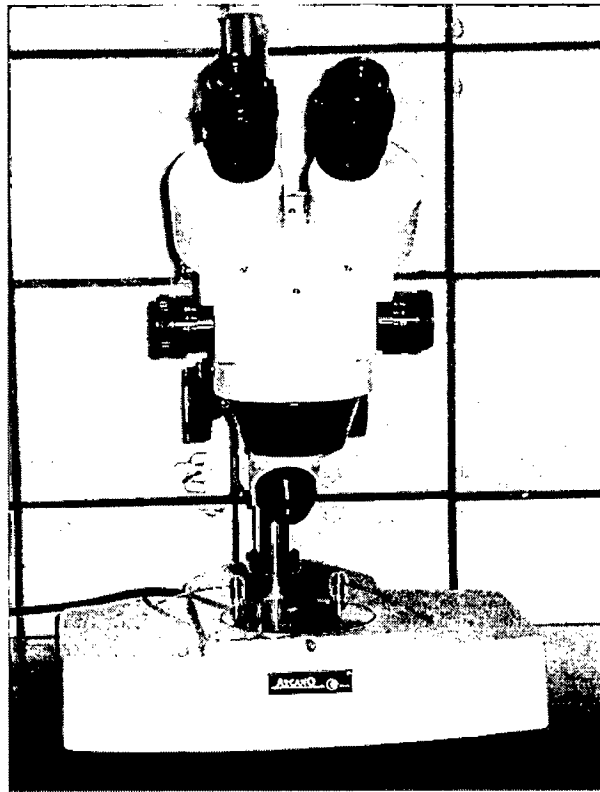


Figura 3.1 Lupa binocular Arcano (45 X)

En el caso en que los problemas y las preguntas de la investigación lo justificaban, las piezas fueron sometidas a diversos procesos de limpieza mecánica o química (utilizando desde cepillos, maquinas lavadoras de ultrasonido o productos químicos), para luego realizar el análisis metalográfico.

El ensayo metalográfico es una herramienta poderosa que puede utilizarse para la investigación de metales arqueológicos. Es el estudio, a través de microscopios especiales, de secciones de materiales metálicos pulidas (Scott 1991) y permite *“obtener información sobre las estructuras granulares de los metales y aleaciones, los cuales son el producto de su historia termomecánica y responsables de las propiedades físicas y tecnológicas de los*

mismos” (Scott:1991 y González 2004). Esta técnica fue desarrollada en el siglo XIX y ampliamente utilizada desde entonces, con ella se obtiene información acerca de la estructura macro y micro cristalinas de los metales analizados. Las estructuras metálicas están íntimamente relacionadas con las propiedades del metal, siendo estas últimas uno de los factores principales de elección por parte de las sociedades humanas del pasado (y actuales) a la hora de confeccionar determinados tipos de artefactos.

El análisis metalográfico proporciona información relacionada con el origen del mineral del cual proviene, los procesos térmicos a que fue sometido, las propiedades y condiciones que se buscaron mediante esos procesos y las modificaciones que pudieron tener lugar por el uso o el contacto con el medio.

Esta técnica de análisis es de orden destructivo debido a que implica el montaje de un fragmento de la pieza en una cápsula de acrílico, sin embargo en ciertas piezas puede pulirse una pequeña parte de su superficie evitando así ser destruidas, aunque este método resulta complicado debido a la dificultad que implica lograr una superficie plana.

2.2 Preparación de la muestra

Con el objetivo de preparar las diversas muestras metalográficas se realizaron cortes y se extrajeron secciones de las mismas, teniendo siempre en cuenta su representatividad (muestreo representativo de la pieza o de la parte de la pieza que se desea analizar). Para tal fin se utilizaron sierras para metales.

Una vez extraída del artefacto la sección a analizar, se procedió a realizar el encapsulado o montaje de la muestra, se preparó una probeta formada por diversas capas de acrílico autocurable monómero y polímero en las que se introdujo el corte metálico (pueden ser otras resinas acrílicas, epoxy o poliéster).

El desbaste que busca eliminar las rebabas de la probeta y emparejarla con lija con el objetivo de facilitar su pulido fue el siguiente paso. En estas operaciones las muestras fueron pasadas por lijas de carburos de silicio de diversa granulometría (120, 240, 320, 400 y 600 micrones), con el fin de eliminar el metal de la superficie. El proceso de desbaste abarca diversas etapas, cambiando de lijas para eliminar cualquier perturbación introducida en la probeta (rayas, deformaciones, etc.) lavando entre cada cambio de lija, eliminando así cualquier tipo de residuo.

Los diversos pulidos realizados fueron de tipo mecánico, estos consistieron en pasar las muestras por un torno (Lutz Ferrando o Prazis) (Figura 3.2), utilizando como abrasivos, paños de billar embebido en alúmina de diferentes medidas (0,3 y 0,05 micrones) o pasta de

diamantes de 3, de 1 y 0,25 micrones según lo requiera la muestra y dependiendo del tipo de metal a tratar. El objetivo de este procedimiento consiste en llevar la superficie de la probeta a una terminación de tipo espejo. Existen otros procedimientos de pulidos como por ejemplo los electrolíticos y electromecánicos, pero estos no fueron utilizados en el análisis de los materiales provenientes del sitio.

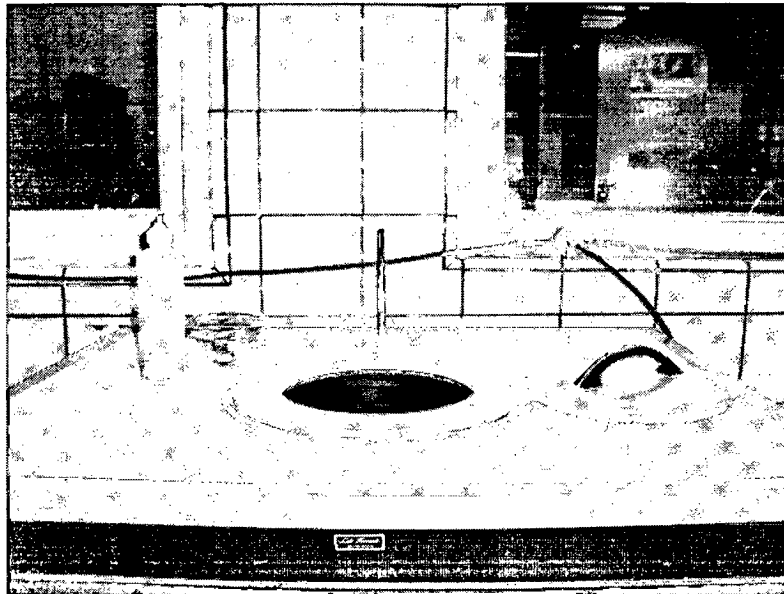


Figura 3.2 Pulidora Lutz Ferrando

Por último las probetas fueron atacadas con diferentes reactivos químicos (Ej. cloruro férrico y ácido clorhídrico), estos compuestos afectan selectivamente, y se aplicaron mediante inmersión de la superficie pulida de la probeta, luego las mismas fueron lavadas con alcohol y secadas con aire tibio.

La ventaja de la inclusión realizada, es que las probetas pueden almacenarse y son aptas para su observación en un microscopio metalográfico. El que se utilizó en el laboratorio de Ingeniera es un Reichert modelo MEF II (Figura 3.3). Estos tipos de microscopios reflejan la luz a través de un lente objetivo sobre la superficie de la muestra. Esto se debe a que los metales, aun en secciones finas, no transmiten la luz pues son sustancias opacas (Scott 1991). Las microestructuras de los metales o aleaciones observadas en el microscopio metalográfico permiten observar el tamaño de grano, grado de corrosión, inclusiones, deformación, etc. de la muestra. El metalógrafo avezado puede así inferir la historia de vida del metal que forma parte del artefacto analizado y determinar los cambios físicos y químicos que sufrieron desde su manufactura hasta el momento de estudio. Las microestructuras analizadas fueron debidamente fotografiadas digitalmente.

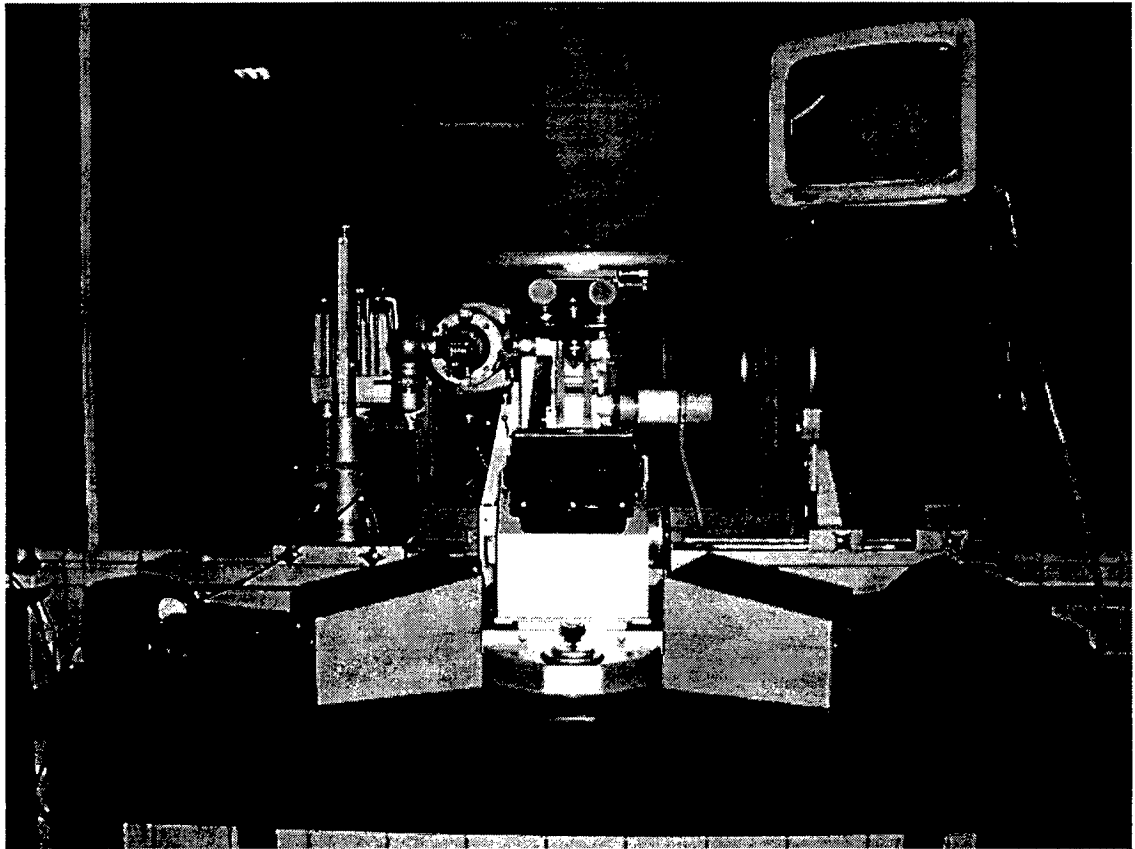


Figura 3.3 Microscopio metalográfico Reichert modelo MEF II

2.3 Medición de micro-dureza

La dureza de un material se define como la resistencia que ofrece un material a ser penetrado por otro. “*la dureza esta relacionada con la estructura cristalina del metal, y esta a su vez, con los tratamientos térmicos y la composición química*” (González 2004). Hay diversos sistemas de medición de dureza. Los mas conocidos son los ensayos Rockwell, Brinell y Knoop que se caracterizan por ser de tipo destructivo pues dejan marcas mas o menos profundas en la muestra, dependiendo de la carga utilizada.

El análisis de micro-dureza realizado sobre las muestras de materiales del *Fortín La Perra* fue de tipo Hardness Vickers Number (H.V.N.), este ensayo es de tipo no destructivo y sirve para medir la resistencia del material al ser marcado por otro, permitiendo así estimar la resistencia a la tracción.

En una primera instancia se colocaron las muestras pertinentes bajo el microscopio del microdurómetro marca Zwick modelo Z3 2A (utiliza cargas desde 0,2 Kg. hasta 10 Kg.) (Figura 3.4), se observaron las estructuras de la mismas y se seleccionaron las áreas donde

debía impactar el indentador de forma piramidal. Luego se procedió a hacer una serie de impactos sobre el material, teniendo en cuenta la micro-estructura del mismo, con cargas de diferentes pesos, de acuerdo al tipo de muestra seleccionada.

En una segunda instancia se calcularon las micro-durezas de las improntas realizadas, a partir de la medición del tamaño de las mimas.

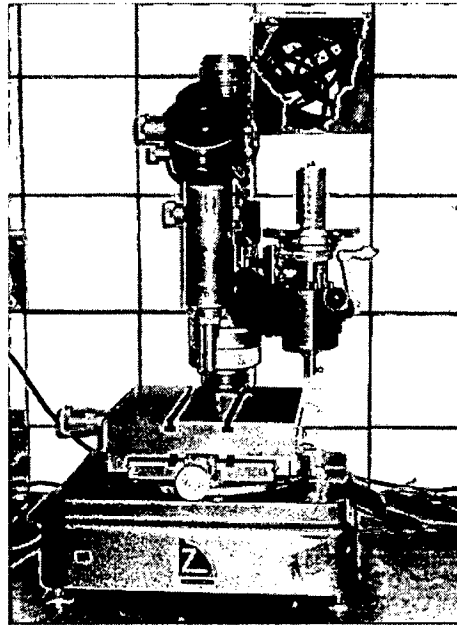


Figura 3.4 Microdurómetro Zwick modelo Z3

2.4 Pruebas experimentales

Otra vía de investigación utilizada en el laboratorio de Ingeniería fue la experimental. Fueron sometidos a análisis materiales modernos análogos a los arqueológicos, con el objetivo de comparar los procesos de fabricación y los materiales utilizados, ya que variaciones en los mismos pueden ser fuertes indicadores cronológicos. Entre los artefactos modernos analizados y comparados con sus pares arqueológicos, se utilizaron: latas de sardinas, ollas de hierro, fragmentos de alambre entre otros.

Los análisis de microscopía de barrido electrónico (SEM) y de dispersión de energía en rayos X de (EDAX) fueron realizados en los laboratorios de CITEFA, CoNEA e I.N.T.I. El *Microscopio de Barrido Electrónico* (SEM) posee una resolución mucho mayor que los microscopios ópticos tradicionales (Figura 3.5). Este dispositivo genera un haz de electrones que pasa a través de una columna de un metro de altura. Esta columna posee en su interior lentes electromagnéticas (cargados positivamente) que enfocan y empujan los electrones hacia un sensor (el material analizado debe ser conductor de electricidad). *“La muestra emplazada en la base de la columna, es barrida por el haz, haciendo que despidan electrones*

secundarios que son convertidas en señales electrónicas y que dan lugar a una imagen en la pantalla” (González 2004: 394). La imagen producida por los electrones secundarios revelan la topografía de la muestra. La resolución de la imagen puede ser ajustada a través del diámetro del haz de electrones, a mayor diámetro las imágenes serán más brillantes y a menor diámetro serán más oscuras (Ahuja et al).

Por otra parte los electrones dispersos o *“back – scattered”* aportan información acerca de la heterogeneidad en materia de composición química (provee una imagen en escala de grises). Los equipos (SEM) pueden ser utilizados en conjunción con otros equipos como el (EDAX) entre otros (González 2004).

La *Dispersión de Energía en Rayos X* (EDAX) es un análisis rápido y requiere superficies previamente preparadas. Al igual que el Microscopio de Barrido Electrónico (SEM) también utiliza un haz de electrones que incide sobre la muestra. Los electrones generan una energía que provoca la emisión de rayos X característicos de cada elemento presente en la muestra. *“Detectores de silicio recogen las emisiones y producen un espectrograma, de tal manera que se puede efectuar una cuantificación”*. (González 2004: 393). Esta cuantificación permite estimar el porcentaje de cada elemento presente en la muestra y obtener así información acerca de la composición química de la misma.

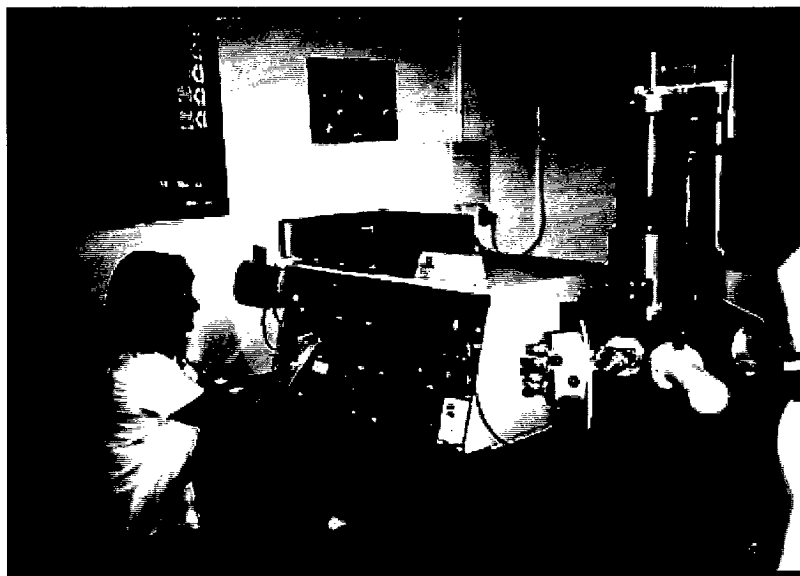


Figura 3.5 Microscopio de Barrido Electrónico (SEM) de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CoNEA)

Por último han sido consultados e invitados al laboratorio diversos especialistas en diferentes áreas. Dichos especialistas aportaron generosamente sus conocimientos, lo que nos permitió ajustar mas nuestras preguntas arqueológicas y recabar información acerca de procesos técnicos, constructivos y cronológicos. Entre ellos se destacan: el profesor de

balística del Registro Nacional de Armas de Fuego (RENAR), Alejandro Millar y el oficial armero Vides del Museo de Armas de la Nación.

IV. CONTEXTO SOCIO-HISTÓRICO DEL TEMA DE ESTUDIO

IV.1 ESTADO-NACIÓN ARGENTINO

“El nacionalismo es una enfermedad infantil. Es el sarampión de la humanidad”
Albert Einstein

Para realizar la interpretación del registro arqueológico del *Fortín La Perra*, es necesario trascender a los eventos particulares reunidos en el sitio. Por lo tanto resulta primordial la caracterización del contexto histórico y social en el cual se inserta la problemática arqueológica de la vida en los fortines, que se aborda en este trabajo. Dos son los procesos cuyo análisis resulta pertinente a la temática de estudio:

- 1- La conformación de un estado-nación argentino y las diferentes modalidades empleadas para afianzar su legitimación.
- 2- La formación, disciplinamiento y consolidación de un ejército bajo las órdenes del estado - nación incipiente, cuya función sería imponer y legitimar al nuevo sistema de gobierno.

Estos procesos fueron simultáneos y estuvieron íntimamente ligados, sin embargo no sucedieron de forma inmediata. A lo largo de casi dos décadas (1861 – 1880) coexistieron diversas ideas y proyectos, (muchos de ellos rivales) en torno a la manera en que el estado-nación y el ejército debían ser organizados.

1.1 Estado-nación (1861-1880)

Durante este periodo el estado-nación Argentino se conformó, consolidó y expandió, con estos fines desarrolló y aplicó un amplio espectro de estrategias que buscaron afianzar su legitimidad. El mismo comprende los acontecimientos acaecidos desde la batalla de Pavón (momento que da inicio a la instauración de un estado a nivel nacional) hasta la revolución comandada por el Gobernador de Buenos Aires, Carlos Tejedor (momento que implica el sometimiento del último movimiento refractario al nuevo sistema de gobierno).

A- Discusión conceptual

Dos son los procesos que conforman la construcción de esta forma particular de organización política llamada estado-nación: la construcción de un estado fijo en un territorio y la construcción de una nacionalidad en estrecha relación con el estado.

Strasser caracteriza al estado como “*la organización que impone y/u obtiene acatamiento de la población valiéndose tanto del poder o la coerción como de la autoridad o legitimidad para lograr este objetivo. El estado es el ordenador de la sociedad*” (Strasser 1986: 20). Por su parte la investigadora Marta Bechis considera que “*el estado no es otra cosa que la nación políticamente organizada*” (Bechis 1992: 95).

Según las definiciones clásicas (barajadas en distintos diccionarios y enciclopedias) el concepto de nación remite a la comunidad afincada en un territorio que presenta semejanzas étnicas, culturales, lingüísticas, históricas, solidaridad interna y que por lo tanto comparten un pasado y un destino común (El pequeño Larousse ilustrado 2000: 700).

Investigadores de la talla de Gellner, Anderson, Hobsbawm, entre otros; se dedicaron al estudio de fenómenos tales como la nación, el estado y el nacionalismo, siendo numerosas las críticas formuladas a la definición tradicional de nación.

Anderson desarrolló un extenso trabajo dedicado a las raíces y emergencia de los nacionalismos. El autor define a la nación como “*una comunidad políticamente imaginada (...) inherentemente soberana*” (Anderson 1990: 23). La nación es imaginada por que sus miembros no se conocen entre sí, pero en sus mentes existe la idea (imagen en términos de Anderson) de comunión.

Eric Hobsbawm considera que “*En la actualidad estamos tan acostumbrados a una definición étnico – lingüística de las naciones, que olvidamos que, en esencia, esa definición se inventó a finales del siglo XIX*” (Eric Hobsbawm 1998: 156). Momento coincidente con la emergencia y constitución de estados y naciones.

El mismo autor (1998) afirma que los mismos “*no se podrán investigar adecuadamente sin poner la debida atención a la “invención de tradiciones”*”. Estos sistemas políticos seleccionan, manipulan y vuelven operativas prácticas tradicionales existentes: símbolos (escudos, banderas, etc.), canciones (himnos, marchas, etc.) y festividades, entre otras. Estas prácticas generan una idea de continuidad histórica con el pasado y “*buscan inculcar ciertos valores y normas de comportamiento por medio de la repetición*” (Hobsbawm 1998), sin embargo son resignificadas siendo funcionales a los estados – naciones decimonónicos en formación; en su búsqueda de legitimación.

Claudia Briones (1994) en una revisión en que pone al día las aproximaciones académicas anglosajonas sobre el surgimiento de los estados-naciones, considera que el término estado - nación relaciona estrechamente dos conceptos que no se encuentran unidos naturalmente, “*Ni todos los estados simplemente son los productos de naciones preexistentes, ni todas las naciones meramente son una invención de los estados*” (Briones 1994: 38).

Esta noción compuesta apunta a un proceso imperfecto de socialización del estado y estatización de la sociedad, este concepto busca presentar relaciones de asociación como si fueran relaciones comunales, posicionándose selectivamente frente a diferencias sociales afirmando unas y silenciado otras (Briones 1994). La autora al analizar este proceso de exclusión de algunos grupos sociales (un claro ejemplo son los diversos grupos indígenas) sostiene que una vez instituido y consolidado el estado – nación, este sistema construye a estos grupos, ya no como un otro externo a la nación sino como a un otro interno a la misma.

El abordaje planteado por Briones (1994) es de sumo interés y resulta relevante a nuestro trabajo debido a que las estrategias militares elaboradas contra el indio, entre las cuales se incluyen las actividades desarrolladas en el fortín La Perra, representan parte del proceso de incorporación forzosa de algunos grupos sociales dentro del ejido de poder del estado - nación. Los gauchos libres o sin papeleta de conchabo, caracterizados por la ley como “vagos y mal entretenidos” eran destinados a los fortines como soldados de tropa, en una clara maniobra de disciplinamiento de la futura mano de obra rural. El estado – nación estaba repartiendo roles y a algunos grupos no le tocaron exactamente los mejores.

Sin embargo, al mismo tiempo que excluye, el concepto de estado-nación también hace referencia a sus bases sociales con el término *ciudadano*, un término que implica pertenencia, membresía y a la vez confiere uniformidad a sus integrantes. El estado al mediar la identidad de sus ciudadanos, se legitima y autoriza a sí mismo, confirmando así su soberanía (ya que es el mismo estado el que crea y celebra la identidad de aquellos que gobierna).

Martha Bechis (1999) caracteriza al estado nacional que comenzó a consolidarse en nuestro país a partir de 1852, pero en mayor medida a partir de la década de 1860, como un típico estado-nación decimonónico que buscaba integrar tres dimensiones básicas: un estado, una nación y un territorio, bajo el mando de un gobierno nacional con una organización institucional y legal.

Concordamos con Bechis, quien considera que los cambios acaecidos en las relaciones interétnicas producidas en las diversas fronteras con el aborigen solo pueden ser analizados dentro el proceso de construcción y consolidación del estado-nación, un sistema político

“cuyas características básicas son la homogeneización cultural de las poblaciones sometidas, ocupación efectiva del territorio y la imposición de lealtad al estado por parte de sus habitantes”(Bechis 1992: 85). A estas características podrían agregársele el monopolio del uso legítimo de la fuerza, la protección de la propiedad privada, el control sobre la obtención de los recursos y su producción (ya sea el estado mismo quien los extraiga u otorgue concesiones a empresas extranjeras), entre otras.

El estado decimonónico fue de carácter liberal y dirigido por aquellos que poseían los medios de producción, es decir la oligarquía y la burguesía. Individuos de ambos estamentos conformaban la elite gubernamental. Los pensadores de esta elite estaban imbuidos de una ideología positivista-evolucionista y una concepción vitalista donde el progreso, potencialmente indefinido, se constituía en el motor de la civilización. Estos pensadores lucharon por crear e imponer un consenso ideológico relacionado con el significado de nación.

En este contexto histórico y desde una perspectiva arqueológica se destacan ciertos elementos de la cultura material que ejemplifican y representan los ideales de la elite gobernante. Un claro ejemplo de ello puede apreciarse en el amplio abanico de bienes europeos importados y utilizados como por ejemplo: juegos de vajillas o de té, vestidos y trajes a la última moda parisina, entre otros.

Varias fueron las profesiones que permitían hacer carrera política y acceder a la dirigencia del reciente estado – nación; entre las cuales resaltan: comerciantes, terratenientes, abogados, periodistas y militares. Como explicaremos y desarrollaremos mas adelante la relación dada entre el ejército y el estado - nación fue intrínseca.

Oszlak (1997) considera que un estado-nación posee diversos mecanismos, que posibilitan conformar su sistema de dominación o control social. El autor, con fines analíticos, desglosa estos mecanismos en cuatro modalidades:

*“Una primera modalidad que llamaré **represiva**, supuso la organización de una fuerza militar unificada y distribuida territorialmente con el objeto de prevenir y sofocar todo intento de alteración del orden impuesto por el Estado nacional. Una segunda que denominaré **cooptativa**, incluyó la captación de apoyos entre los sectores dominantes y gobiernos del interior, a través de la formación de alianzas y coaliciones, basadas en compromisos y prestaciones recíprocas. Una tercera, que designaré como **material**, presupuso diversas formas de avance del Estado nacional, a través de la localización en territorio provincial de obras, servicios y regulaciones indispensables para su proceso económico. Una cuarta y última que llamaré **ideológica**, consistió en la creciente capacidad de creación y difusión de valores, conocimientos y símbolos reforzadores de sentimientos de nacionalidad que tendían a legitimar el sistema de dominación establecido”*. Oszlak (1997: 103)

La imposición de estas modalidades por parte del gobierno nacional al tratar de afianzar la legitimidad del estado-nación en el antiguo territorio del Virreinato del Río de la Plata (a excepción del Alto Perú, Paraguay y la Banda Oriental escindidas tiempo atrás), generó gran cantidad de resistencia en el interior, este fue uno de los motivos por los cuales la efectiva imposición de este sistema político tardó casi dos décadas.

El desarrollo y la aplicación efectiva de la primera y última modalidad, interesan a los temas de este trabajo, debido a que los asentamientos militares de frontera estaban guarnecidos por el escalafón mas bajo del ejército. Este ejército además de ser la fuerza coercitiva con que el estado - nación se impuso como sistema político, fue también uno de sus elementos constitutivos y uno de los vectores por el cual la simbología funcional a los planes estatales se difundió.

Es conveniente mencionar que los términos utilizados (estado, nación, gobierno, etc.) revisten importancia analítica “*son construcciones científicas muy valiosas como herramientas heurísticas siempre que tengamos en cuenta lo que son: construcciones intelectuales que no deben ser confundidas ni con realidades sociales ni con abstracciones de casos concretos*” (Bechis 1992: 91) y estas construcciones se caracterizan por su carácter histórico.

B- Estado-nación y capitalismo

Bechis (1992) y Oszlak (1997) consideran que la emergencia, formación y consolidación de estados – naciones van de la mano de la expansión e instauración del sistema capitalista. A mitad del siglo XIX el capitalismo comienza a constituirse en un sistema mundial, generando y enlazando mercados en colonias, antiguas colonias y países subordinados, por supuesto la reciente Republica Argentina no estaba exenta de este proceso.

A partir de la segunda mitad del siglo XVIII, pero con gran énfasis en el siglo XIX, Inglaterra desarrolló una actividad industrial inusitada que la historiografía mundial denominó “Revolución Industrial”. Hobsbawm (1998) divide este proceso en dos fases: la “Revolución Industrial” propiamente dicha, que abarca el periodo acaecido entre 1780 y 1840 cuya base fue la industria textil y la “segunda fase de industrialización” (1840 – 1895) basada a su vez en el desarrollo, producción, expansión e inversión de capitales en la industria del transporte (naval, pero especialmente los ferrocarriles).

En esta segunda fase el desarrollo de nuevas tecnologías en la producción de hierro y aceros (altos hornos, hornos de reverbero, etc.) permitieron a Inglaterra y otras potencias

industriales como Estados Unidos y Alemania, incrementar de forma inusitada la exportación de estos materiales en bruto o manufacturas. La mayoría de los artefactos metálicos hallados en el fortín La Perra deben interpretarse en este contexto.

La creciente industrialización de estos países generó la necesidad de ampliar sus mercados debido a 2 objetivos:

1- colocar su gran cantidad de excedentes de productos manufacturados en otros países.

2- importar materias primas tanto para la fabricación de sus manufacturas como para la alimentación de sus sociedades (que habían experimentado un aumento demográfico y una disminución de su producción de alimentos).

Según Hobsbawm las grandes potencias industriales efectuaban “*En América Latina la dominación económica y las presiones políticas necesarias se realizaban sin una conquista formal...!*” Hobsbawm (1998:67) de las repúblicas del subcontinente para la segunda mitad del siglo XIX. Argentina se alineaba en el mapa geopolítico internacional en la posición de colonia informal de las naciones desarrolladas (siendo Inglaterra la potencia preponderante).

Las exportaciones del país (ya desde épocas virreinales) estaban conformadas por materias primas, especialmente las derivadas del proceso de diferentes tipos de ganado: charqui, tasajo, sebo, cueros. En cambio casi la totalidad de los productos manufacturados eran importados desde los centros de producción (esta tendencia se incrementó velozmente a mediados del siglo XIX), incluso recursos alimenticios como el trigo eran comprados a países con un desarrollo agrícola mayor como por ejemplo Estados Unidos.

Durante el último tercio del siglo XIX y ya finalizado el periodo de luchas civiles, satisfacer la incesante demanda internacional de productos agropecuarios constituyó una necesidad imperante para el estado - nación argentino. Cumplir con este objetivo implicaba la anexión de nuevas y grandes cantidades de tierras fértiles, tierras que estaban en manos u “ocupadas” por las poblaciones originales.

Una gran coyuntura de procesos precedió al fin de la guerra de frontera con el indio, sin embargo podemos remitirnos a dos que están íntimamente relacionados: la inserción del país como proveedor de materias primas en los circuitos capitalistas y el desarrollo del estado - nación como sistema político, uno de cuyos preceptos fue la reivindicación territorial. Una vez sometidos los territorios la reciente república había encontrado su lugar en el nuevo orden mundial, nació así el modelo agro-exportador: Argentina “el granero del mundo” y “el país de las vacas gordas”

Íntimamente relacionada con la actividad económica, una de las modalidades de dominación que implantó el estado nación fue, en términos de Oszlak (1997), de índole “material”. Esta modalidad consistió básicamente en generar grandes obras de construcción como por ejemplo: caminos, puentes, telégrafos, ferrocarriles, puertos, embarcaciones, etc.; esta infraestructura posibilitó un mayor desarrollo del mercado interno y sobre todo del externo al agilizar el transporte y producción de materias primas dedicadas al comercio marítimo.

Con el fin de concretar dichas obras los diversos gobiernos nacionales se vieron inmersos en pedidos, a las bancas extranjeras, de numerosos empréstitos (esta modalidad no fue innovadora, pero fue cuantitativamente superior a la de épocas pretéritas y que con altos y bajos continúa hasta el presente). Otro motivo por el cual la deuda externa se incrementó, sobre todo en los primeros años de la denominada organización nacional fueron las grandes sumas de dinero pedidas para establecer y organizar la maquinaria represiva del estado: el ejército.

Otro de los objetivos plasmados por el estado fue la búsqueda de la homogeneización de las prácticas sociales, con este fin, se importaron modelos jurídicos, económicos, militares, sociales, educativos, etc. Estos modelos eran importados de manera directa especialmente de Europa y en menor medida de Estados Unidos. La aplicación de los mismos no siempre fue exitosa o no pudo adaptarse a la situación social de manera eficiente, ya que fueron pensados para otros contextos y realidades. Muchas veces dicha aplicación encontró resistencia ya que invadió fueros tradicionales, como la iglesia, los ejércitos locales, entre otros. Dichas prácticas resultan de interés en cuanto pueden estar representadas en diversos registros arqueológicos, como por ejemplo las prácticas de higienismo o la costumbre inglesa de tomar el té (Andrade Lima 1999).

1.2 El ejército nacional

“Para todo sirven las bayonetas, menos para sentarse en ellas”

Emilio Castelar

La relación establecida entre estado – nación y ejército fue intrínseca. La formación, desarrollo y consolidación efectiva del nuevo sistema político fue de la mano y estuvo íntimamente ligada con la formación de un ejército netamente nacional y subordinado

únicamente a los intereses del estado – nación. Por lo tanto fue prioridad del nuevo gobierno conformar un ejército que acate sus directivas e imponga sus políticas.

El proceso de construcción e imposición del aparato nacional no fue lineal, sino que en el primaron fases de negociación y enfrentamiento. En su afán por consolidar y centralizar su poder, las autoridades del nuevo estado nacional conformaron alianzas y realizaron negociaciones con las elites provinciales con el fin de sumarlas a su proyecto. A su vez reprimieron, con su brazo armado castrense, todo movimiento social que consideraran pernicioso a sus intereses políticos y económicos: alzamientos montoneros, intentos secesionistas, rebeliones gauchescas - campesinas, sociedades indígenas fronterizas, etc.

El estado nación en su etapa formativa dio prioridad al desarrollo de sistemas coercitivos, es aquí donde entra en juego la “*modalidad represiva*” planteada por Oszlak (1997), descrita en el punto anterior. Esta modalidad fue implementada por los estados - naciones emergentes con el propósito de manifestar activa y efectivamente su presencia en todo el territorio pretendido y sobre la totalidad de sus ocupantes. Uno de los objetivos de los sucesivos gobiernos se basó en captar e integrar a las provincias dentro del nuevo sistema político. Esta fue una de las tantas maneras en que el nuevo gobierno buscó legitimarse.

La necesidad de un aparato represivo llevó a la formación, organización y disciplinamiento de un ejército nacional, que garantizara el esquema de dominación y control social planteado desde el nuevo estado – nación.

Oszlak (1997: 99) afirma que “*Disuelta la Confederación Argentina las fuerzas militares de Buenos Aires pasaron a constituirse en el núcleo del nuevo ejército nacional, al reunirse la Guardia Nacional de Buenos Aires con efectivos de la Confederación y transferirse al orden nacional el Ministerio de Guerra y Marina y la Inspección y Comandancia General de Armas de la provincia de Buenos Aires*”. Las fuerzas del nuevo ejército fueron reclutadas tanto en Buenos Aires como en las distintas provincias y pasaron a engrosar las filas de la nación, ya como tropa de línea o como guardias nacionales. Estas cumplirían un rol de importancia en la “*pacificación*” de los distintos levantamientos montoneros, en la guerra del Paraguay y en el mantenimiento de la línea de frontera con el indígena.

La existencia del nuevo ejército nacional quitó a las provincias su capacidad de convocar soldados y formar fuerzas militares locales, esta situación generó enconadas resistencias en el interior y fue uno de los tantos factores que prolongaron por casi dos décadas la efectiva imposición del estado - nación.

Los alzamientos producidos en diversas provincias fueron en respuesta a lo que consideraban una intrusión en los derechos y fueros tradicionalmente en manos de las provincias (formar cuerpos militares, controlar sus aduanas, su moneda, su poder, etc.) llevado a cabo por el gobierno de Buenos Aires en nombre de la nación.

A partir de la batalla de Pavón (17 de septiembre de 1861), ganada por las tropas de la provincia separatista de Buenos Aires (una victoria confusa debido al abandono del campo de batalla por parte de la caballería entrerriana al mando de Urquiza), el ejército nacional comienza a tomar forma. Inmediatamente luego de esta batalla, Mitre organizó un ejército de 6000 hombres, a los que distribuyó a lo largo de las líneas de frontera con el indio o los llevó a someter los ahora denominados alzamientos interiores. Esta política generó los inconvenientes propios de reclutamiento, movilización y logística que implicaba el mantener varios frentes de lucha abiertos, a los que se le sumaría luego la guerra contra el Paraguay.

El gobierno nacional a cargo del general Mitre planteó una estrategia que consistió en distribuir las fuerzas nacionales en los diversos puntos de conflicto del interior, con el objetivo de prevenir (a través de su presencia intimidatoria); o de sofocar, reprimir o castigar lo que el gobierno consideraba una alteración del nuevo orden que pretendía imponer. A su vez este plan legitimaba al nuevo ejército como la única institución castrense representante de la nación; y establecía en la práctica una solapada y constante intervención del estado – nación en los territorios provinciales.

Los denominados alzamientos montoneros, no fueron considerados revoluciones por los nuevos gobiernos nacionales, sino meras rebeliones o levantamientos contra la nación (eje en el cual se aglutinaban los designios de la civilización), por parte de caudillos bárbaros y obcecados, relictos fósiles que buscaban impedir el progreso y la gloria de la patria. La nueva forma de guerra civil queda así planteada, ya no se trata de una guerra de partidos políticos o de facciones, sino una de vigilancia y represión de cualquier movimiento contrario al nuevo orden nacional, una guerra de policía.

Sería en la guerra contra el Paraguay o guerra de la Triple Alianza (1865 – 1870), acontecimiento que exigió armar y equipar un ejército que llegó a contar con aproximadamente 25.000 o 26.000 hombres, en donde se forjó una fuerte conciencia nacional en las tropas que posteriormente irían a las fronteras o a continuar reprimiendo movimientos sociales provinciales. También fue en esta lucha internacional donde se ganó un mayor profesionalismo, debido al aumento en la capacidad operativa y organizativa del ejército nacional.

Es relevante para este trabajo describir las formas de reclutamiento y composición de del ejército de línea, brazo armado del estado – nación, pues es esta institución la que custodio las ultimas fronteras con el aborigen en Pampa y Patagonia hacia fines de 1879. (la Guardia Nacional fue licenciada en 1876).

A- El ejército de línea

- Oficialidad

En relación con el ejército de línea, Rouquié (1981: 79) lo define como “*el brazo secular de la oligarquía en el poder, el instrumento político del grupo dirigente*”. El gobierno nacional controlaba al ejército de línea (cuyos altos miembros constituían también la clase dirigente) y lo utilizaba para afianzar su dominación en todo el territorio. Fue el órgano, el puño de hierro del estado- nación en expansión.

Rouquié (1981) le da el nombre de “*viejo ejército*” y caracteriza su oficialidad como constituida por el poder político. Era menester tener recomendaciones de personas importantes para ingresar como cadete en el colegio militar (fundando durante la presidencia de Sarmiento 1868 - 1874) y generalmente los ingresantes buscaban hacer carrera militar para poder luego alcanzar algún logro político. De esta manera la oficialidad castrense se encontraba atada a los vaivenes políticos del país; y para los oficiales, el ejército no era una actividad permanente. El autor ejemplifica esto con el caso de Roca, caso que considera paradigmático.

El “nuevo ejército” para el autor se constituye en 1901 debido a la ley que establece el servicio militar obligatorio o conscripción y obliga a una dedicación exclusiva para con el ejército por parte de la oficialidad.

- Tropa

El reclutamiento de la tropa se efectuaba de diversas maneras, Buffa y Bulnes (1979) analizan estas maneras y también describen la vida diaria del ejército en campaña sobre la base de referencias escritas generalmente militares (Racedo, Villegas, Prado, Olascoaga, Mansilla, Fotheringham, etc.) y en menor medida de viajeros y literatura gauchesca.

Las autoras afirman que “*el ejército quedaba así integrado por voluntarios, enganchados y destinados*” (Buffa y Bulnes 1979: 305) los voluntarios servían por un plazo de dos años, el enganchado firmaba un contrato con el gobierno, recibía una paga y servía por

un período de cinco años, el enganche era común con los extranjeros que se sumaban a las tropas en calidad de mercenarios o eran engañados por reclutadores en momentos de ebriedad y por último los destinados eran los llamados “vagos y mal entretenidos”: los gauchos sin patrones, los infractores, condenados por la justicia (justa o injustamente) y los desertores de la guardia nacional o del mismo ejército.

Las fuentes documentales suelen mencionar que los años en el servicio se extendían infinitamente y que la paga se retrasaba años, pero a pesar de ello, describen a esta tropa como abnegada, sacrificada, heroica y noble, al decir de Prado (1960: 127) *“pobres y buenos milicos”*. Esto puede ser debido a que estos documentos están escritos por oficiales comandantes de tropa, que buscaron exaltar mediante sus escritos el rol que desempeñaron como oficiales fronterizos antes sus superiores.

El nuevo ordenamiento social que pretende establecer el estado – nación se ve reflejado en la composición del ejército, donde los oficiales eran miembros reconocidos de las elites inmersas en las políticas gubernamentales u opositoras a las mismas. En la mayoría de los casos la formación militar les sirvió solo como lanzadera política, cercenando sus carreras castrenses una vez logrados sus objetivos. A la inversa, muchas veces los cargos militares eran otorgados por el gobierno a individuos sin formación castrense alguna, en retribución a favores otorgados. Como señala Rouquié (1981: 78) *“A pesar de que Sarmiento creó el Colegio Militar en 1869, para la formación de oficiales, el reclutamiento paralelo por incorporación directa y sin estudios especiales continuó siendo ampliamente mayoritario hasta la reforma de 1901. Elegidos por el gobierno y no por sus pares, los oficiales argentinos no formaban un grupo autónomo socialmente diferenciable de los grupos dirigentes”*.

Por otra parte la tropa estaba compuesta de individuos que el nuevo sistema consideraba marginales y refractarios a la civilización representada por el estado – nación, (gauchos, indios, negros, opositores políticos, los denominados “vagos y malentrenidos”).

A través de prolongados años de servicio (con escasa o ninguna paga), torturas (incluso ejecuciones), mala alimentación, confinamiento en lejanos parajes, etc.; el ejército cumplía el rol de prisión y de institución educativa en los valores de la nación. En palabras de Facundo Gómez Romero el ejército y su forma de reclutar *“constituía un dispositivo de poder, que tenía como función principal instituirse en el instrumento de dominación de una clase”* (Gómez Romero 2005: 3) y esta clase es la oligarquía y la burguesía representadas por la elite gubernamental. De esta manera estos individuos considerados marginales por el nuevo sistema eran absorbidos a través del disciplinamiento y asimilados a la nación como

“*ciudadanos pobres*” (Quijada 1999: 702) que debían asumir la posición de proletarios rurales (peones, brazos para cosechas, etc.) o el más bajo escalafón militar o policial.

Teniendo en cuenta este contexto, desde una perspectiva arqueológica, el estudio de asentamientos militares de frontera genera expectativas relacionadas con la diferenciación en comportamientos y en materiales utilizados por los distintos estamentos sociales.

B- Presupuesto militar

El estado - nación que comenzó a gestarse luego de Pavón y cuyo núcleo fue la provincia de Buenos Aires, precisaba de un poderoso ejército que imponga su proyecto a las restantes provincias y sojuzgue cualquier intento de oposición al mismo.

Fue necesario realizar una reestructuración del sistema de recaudación estatal y el pedido de empréstitos a la banca mundial para tener con que sostener la formación y manutención de una aceitada máquina de guerra, ya que esta requería de grandes inversiones por parte del gobierno, como sugiere Oszlak (1997: 110) “*Los gastos del gobierno nacional destinados al Ministerio de Guerra y Marina insumieron, hasta 1880 la porción más significativa del presupuesto*”

En la tabla 4.1 se muestra el porcentaje del total del presupuesto nacional destinado por año al Ministerio de Guerra y Marina (a partir de 1880 este ministerio se divide en Ministerio de Guerra y Ministerio de Marina).

EJECUCIONES PRESUPUESTARIAS		
AÑO	MINISTERIO DE GUERRA Y	MINISTERIO
	MARINA	MARINA*
1863	41.1 %	-
1864	41.8 %	-
1865	56.7 %	-
1866	60.4 %	-
1867	65.8 %	-
1868	62.5 %	-
1869	53.8 %	-
1870	47.6 %	-
1871	37.9 %	-
1872	25.5 %	-
1873	35.4 %	-
1874	31.6 %	-
1875	35.6 %	-
1876	33.3 %	-
1877	36.3 %	-
1878	27.4 %	-
1879	33.8 %	-
1880	42.4 %	4.6 %
1881	28.3 %	7.3 %
1882	13.1%	3.4 %
1883	18.1 %	6.5 %
1884	13.8 %	6.2 %
1885	15.3 %	7.8 %

Tabla 4.1 (datos citados en Oszlak 1997) * (El ministerio de Marina se separó del de Guerra en 1880)

Como puede apreciarse en los primeros años del estado - nación, la mitad o más del presupuesto nacional estaba dedicado a mantener su maquinaria bélica. El promedio del presupuesto de la nación empleado por las fuerzas armadas durante los años comprendidos es del 40.6 %. Los elevados números de los primeros años deben ser entendidos como el precio pagado por el estado para armarse y hacer así prevalecer sus planes e intereses.

Puede notarse que el presupuesto se incrementa notablemente durante los años que duró el conflicto con el Paraguay. Ya entrada la década del 70 del siglo XIX, durante las campañas al desierto el presupuesto se mantiene relativamente alto y estable. El presupuesto militar se eleva en 1880 a raíz de la revolución de Carlos Tejedor en Buenos Aires, para luego retomar los valores de los años anteriores. El presupuesto otorgado al Ministerio de Guerra a partir de 1882 hasta 1885 (periodo temporal en el cual se ubica el sitio *Fortín La Perra*) es el

mas bajo. Esta situación fue debido a que para estos momentos el estado – nación ya había sometido a todos los elementos que consideraba centrífugos y logrado su legitimación, restaban pequeñas campañas contra los aborígenes en los Andes y en el Chaco.

Como señala Oszlak (1997: 158) “*La burocracia estatal estaba constituida principalmente por los organismos castrenses, que empleaban alrededor de tres cuartas partes del total de personal a cargo del Estado Nacional*”. Mantener el aparato bélico era oneroso para el estado – nación, pero absolutamente necesario, debido a que el ejército se constituyó en el mecanismo más poderoso (aunque no el único) de la penetración y dominación estatal. Una vez conseguidos estos objetivos el presupuesto destinado a las diversas instituciones castrenses fue disminuyendo.

C- El estado – nación, el ejército y sus símbolos

La cuarta modalidad de penetración estatal desarrollada por Oszlak (1997) es la denominada *ideológica*. Esta modalidad se basa en la apropiación, resignificación o creación de símbolos, rituales y valores con el fin de instaurar en la mente de los individuos sentimientos nacionalistas. “*La penetración ideológica apeló a mecanismos mucho más sutiles, a veces subliminales. Mecanismos que, operando sobre un campo de percepciones, valores, actitudes, representaciones y comportamientos sociales claramente asociados a los sentimientos de pertenencia a una comunidad nacional, tenderían a legitimar el nuevo patrón de relaciones sociales que se venía conformando*” (Oszlak 1997: 150). Una vez incorporada en la conciencia colectiva la idea de nación se torna legitimante del nuevo sistema político.

Concordamos con la opinión de Salvatore (1998: 45) quien sugiere que “*la construcción de la nación se equiparó con las imágenes que pudiesen representar adecuadamente esa nueva entidad*”. Los símbolos utilizados e institucionalizados por el estado – nación emergente luego de la batalla de Pavón fueron empleados con el propósito de crear en el imaginario colectivo una suerte de continuidad con los valores e ideales de los hombres forjadores de la independencia (por supuesto dejando de lado el reciente pasado federal y sus protagonistas). Un claro ejemplo de esta forma de legitimarse fue el plan de campaña de la primera división de expedición al desierto al mando de Roca, quien planeó (y realizó) celebrar misa e izar la bandera Argentina en Choele– Choel bajo el sol del 25 de mayo. Al respecto comentaba Olascoaga, ([1880] 1974: 220), testigo directo de la celebración, en su diario de campaña “*Las salvas y las melodías agitando hoy el espacio en la orilla del Río Negro han sido mas que una conmemoración, la continuidad o repercusión de los himnos del gran día de 1810*”.

La institución castrense constituyó (junto a la educación) uno de los pilares principales de difusión ideológica del estado – nación, además de haber sido su instrumento de penetración coercitiva fue también uno de los catalizadores de su ideología. El ejército se convirtió en un agente educador en los valores del estado - nación, los gauchos convertidos en soldados debían rendir culto a los símbolos patrios: la bandera, el escudo, la escarapela, el himno, etc. Estos emblemas eran venerados a través de rituales repetitivos por oficiales y tropas, la continua repetición de la evocación patriótica marcaba a fuego en las mentes de sus miembros la idea de nación. Una vez reclutados los individuos pasaban a formar parte de una institución representante de la nación. El saludar a la bandera cada día al toque de diana, el cantar canciones patrias, los festejos realizados en ocasión de las denominadas fechas patrias, incluso las ejecuciones se hacían bajo la sombra del pabellón patrio; eran actividades que buscaban crear y reforzar el sentimiento de pertenencia a una entidad superior y eterno: la nación.

La simbología nacional halló soporte en diversos materiales, entre ellos los elementos de metal. La carga simbólica de estos artefactos y su poderosa significación, los torna en “*no solo poderosos vehículos para la transmisión de mensajes, sino también en eficientes instrumentos de cambio*” (Andrade Lima 1999: 230). Estos bienes se propagaron en todos los ámbitos donde el estado - nación quiso hacer pie, cumplieron el rol de difusión de la ideología que pretendía instaurarse en hegemónica. Los botones de metal con el símbolo patrio hallados en el *Fortín La Perra* ejemplifica dicha difusión ideológica.

Ya desde la presidencia de Sarmiento (1868 – 1874), el estado – nación había invertido grandes sumas de dinero (proveniente en su mayoría de empréstitos) en armamentos modernos, tales como los fusiles y carabinas *Remington* con su munición y en sistemas de comunicación telegráfica. Este ejército modernamente equipado es el que someterá al “desierto” en nombre y beneficio de la nación.

A lo largo de la presidencia de Avellaneda (1874 – 1880) se destacaron dos planes estratégicos diferentes en relación a la extensión de la frontera hasta el Río Negro. Cada uno de estos planes fueron pergeñados por las dos personas que ocuparon la cartera del Ministerio de Guerra y Marina: Adolfo Alsina (1874 – 1878) y Julio Argentino Roca (1878 – 1880).

El plan del ministro Alsina consistió en avanzar la línea de frontera mediante la ocupación de parajes de importancia estratégica para los indígenas. En estos sitios de aguadas y pasturas permanentes las caballadas indias se reponían y alistaban para futuros malones. Estos puntos estratégicos eran: Carhué, Puán, Guaminí, Trenque – Lauquen e Italó.

A comienzos de 1876 la fuerza expedicionaria hizo ocupación de estos sitios. Este ejército, como mencionáramos anteriormente, poseía armamentos modernos, corazas de cuero

para protegerse de las lanzas aborígenes, caballadas preparadas para tal ocasión y a la par de su avance se iban tendiendo las líneas telegráficas. Una vez fijadas las posiciones se construyeron en la nueva línea de frontera una serie de fortines que unían las distintas comandancias, muchos de ellos núcleos de futuras poblaciones. En estos asentamientos militares quedarían defendidos por tropa acantonada y entre ellos cambiarían información con el fin de evitar entradas de indios o malones. Habían arrebatado a las sociedades indígenas 2000 leguas de tierra cuya producción sería volcada a los mercados mundiales.

Con el fin de reforzar este sistema de defensa, Alsina encargó al ingeniero francés Alfredo Ebèlot la construcción de un foso que uniera los distintos fortines. La obra de zanjeado estuvo a cargo de la tropa misma. También fueron contratados topógrafos con el fin de confeccionar mapas de los nuevos territorios anexados.

Adolfo Alsina no pudo ver su plan concretado, falleció en diciembre de 1877. Al año siguiente, el Ministerio de Guerra es ocupado por Julio Argentino Roca. Tanto para Alsina como para Roca la solución definitiva del “problema indígena” junto a la supresión de las fronteras, los tornaría inmediatamente en presidenciables. Puede apreciarse aquí como un acto militar entronca directamente con aspiraciones políticas, la oficialidad castrense constituía parte de la elite y la carrera de las armas era una lanzadera hacia otras esferas de la vida nacional.

El plan de Roca implicó un cambio radical de estrategia con respecto al plan del anterior ministro. El mismo Roca fue un ácido crítico del sistema planteado por Alsina al que acusaba de defensivo y oneroso para el erario público, el nuevo ministro consideraba que “*Si no se ocupa la pampa, previa destrucción de los nidos de indios, es inútil toda precaución y plan para impedir las invasiones*” (Walther 1976: 428), por lo tanto en su plan era menester la eliminación de las sociedades indígenas hasta entonces autónomas.

Roca opinaba que “*A mi juicio el mejor sistema de concluir con el indio, ya sea extinguiéndolos o arrojándolos al otro lado del Río Negro, es el de la guerra ofensiva*” (Walther 1976: 427). Uno de los fundamentos más contundentes de la estrategia ofensiva era el de su enormemente menor costo que el plan anterior. Matar y apresar siempre resulta más económico que proteger. El nuevo plan se desarrollaría en 2 fases:

- Una primera fase donde primarían los denominados “malones invertidos”, “malones blancos” o “contra-malones” que consistían en ataques sorpresas a las tolderías donde se mataba, saqueaba y se apresaba a los caciques, capitanejos y chusma. Esta primera fase fue realizada durante la casi totalidad del año 1878.

- Una segunda fase denominada la campaña al Río Negro realizada en 1879, llevada a cabo por un ejército de 6000 efectivos divididos en 5 brigadas. Estas brigadas salieron de distintos puntos y provincias del país (a diferencia del plan Alsina que solo se efectuó en la provincia de Buenos Aires). En esta fase, al igual que en el plan de Alsina, también participaron numerosos científicos: ingenieros, topógrafos, botánicos, etc.

El resultado de la campaña fue el establecimiento de la frontera en el Río Negro, la completa desestructuración de las sociedades indígenas (incorporadas forzosamente a la “civilización” en la misma posición que los gauchos – soldados que los combatieron: mano de obra rural, domestica, ejército, policía o marina), la incorporación de 15.000 leguas de tierra productiva a los mercados mundiales y por último la llegada a la presidencia de Julio Argentino Roca en 1880 (previa represión de la revolución de Buenos Aires).

Luego de la primera campaña de Roca al río Negro (1879) el estado – nación, a través del ejército se dedicó a lograr el afianzamiento de los territorios conquistados, es en este contexto en que el *Fortín La Perra* fue establecido.

Una vez sometido el poder de la provincia más poderosa (Buenos Aires), Roca asume la presidencia de un estado - nación consolidado y soberano. Como sostiene Oscar Oszlak *“La unidad nacional fue siempre el precio de la derrota de unos y la consagración de privilegios de otros y el Estado nacional, símbolo institucional de esa unidad, represento el medio de rutinizar la dominación impuesta por las armas.”* (Oszlak 1997: 275)

IV.2 CONTEXTO HISTÓRICO DEL SITIO

*“Outside in the distance a wildcat did growl,
Two riders were approaching, the wind began to howl”.*
All along the watchtower
John Wesley Harding
Bob Dylan

El *Fortín La Perra* fue un asentamiento militar emplazado en la pampa central, en territorios recientemente conquistados a los Ranqueles. Este sitio formó parte de una serie de instalaciones castrenses ubicadas en la pampa central entre 1882 y 1885, luego de las campañas militares realizadas por Julio Argentino Roca y la oficialidad al mando.

Hacia septiembre de 1879, la resistencia indígena había sido devastada y las tropas se replegaron hacia sus guarniciones originales. Entre los años 1881 y 1885 el grueso del ejército y los recursos nacionales fueron destinados a varios frentes. Buenos Aires fue uno de ellos debido a la revolución comandada por Carlos Tejedor en 1880; en ese mismo año otra revuelta contra el gobierno nacional estalló en Corrientes, destinándose para tal caso parte de los efectivos castrenses. Otro gran porcentaje de la tropa fue destinado a las brigadas que llevarían a cabo las campañas al Nahuel Huapi (1881), a los Andes o “País de las Manzanas” (1882 – 1885) y al Chaco (1884).

Ante esta situación los asentamientos militares de las nuevas fronteras pampeanas vieron reducido su caudal militar. Diversos grupos de gauchos, bandoleros, matreros y aborígenes aprovecharon esta coyuntura, se organizaron y comenzaron a atacar las poblaciones fronterizas e inclusive los fortines desguarnecidos.

En 1882, en respuesta a estos ataques el Ministerio de Guerra al mando del General Benjamín Victorica “*dispuso el envío de nuevas tropas para la vigilancia de los territorio conquistados tres años antes*” (Tapia 1998).

Bajo la premisa de asegurar las comunicaciones, el control y la vigilancia en la zona central de la pampa, se procedió a la construcción de una serie de asentamientos militares entre el *Fortín Victorica* y el *Fortín General Acha*. Es en esta línea de nuevos fortines donde se instaló el *Fortín La Perra*.

Las funciones que se habían cumplido desde este fortín se relacionan con las estrategias militares planeadas para la frontera, donde era común establecer fuertes o fortines como cabeza de brigada. A partir de ellos se tendía una línea de asentamientos militares más pequeños que conectaban con los asentamientos militares principales. La funcionalidad de estos últimos era servir como puestos de control o vigilancia, transmitiendo e intercambiando información y señas por medio de un sistema de patrullas militares que salían en todas direcciones a encontrarse con otras patrullas provenientes de los fortines aledaños. Este sistema se denominaba *descubiertas* y permitía asegurar la comunicación entre las diversas líneas de frontera (Fotheringham 1999 [1909], Prado 1960 [1907]).

A partir de 1883 se comenzó a instalar una línea de asentamientos militares que unía los fortines cabeceras de brigada *General Acha* y *Victorica*. El *Fortín La Perra* formó parte de esa línea planteada como estrategia de afianzamiento ocupacional del territorio recientemente conquistado e incorporado al sistema capitalista tanto local como global.

El sitio fue emplazado en la cima de una colina debido a que constituye el lugar más elevado del terreno circundante. Esta localización posibilitó una excelente visión panorámica

del paisaje, cualidad estratégica indispensable para lograr una vigilancia y control efectivo de los territorios incorporados (AGN 1883-1884, Tapia 1998).

La ocupación del sitio fue breve, posiblemente no habría superado el año y el número de tropa acantonado debió ser reducido, posiblemente de 4 a 8 soldados con su oficial de mando (MGM 1883-1884, Olascoaga [1879] (1974). Este último autor afirmaba que en los fortines más alejados de los centros urbanos y con una guarnición pequeña (como el caso de F.L.P.) los oficiales tenían miedo de dormir, ya que podían ser abandonados e incluso asesinados por sus soldados con el objetivo de desertar.

Debido a las características mencionadas (breve ocupación y escaso número de guarnición), Tapia (1998) considera que la categoría de “fortín” que se le atribuye no se corresponde con las actividades militares que se habrían cumplido en el asentamiento. El *Fortín La Perra* habría sido un puesto de observación o “atalaya o mangrullo natural, desde donde controlar y vigilar todos los movimientos producidos en los alrededores” (Tapia 1998: 6)

El estudio del registro arqueológico del *Fortín La Perra* y su interrelación con las fuentes documentales pertinentes, resultan de interés para caracterizar aspectos de la vida cotidiana de un asentamiento militar correspondiente a los últimos momentos de ocupación del ejército nacional, en el territorio de la pampa central.

Como mencionamos anteriormente en el desarrollo del contexto socio – histórico general, las fuentes documentales mencionan que los años en el servicio se extendían infinitamente y que la paga se retrasaba años. A raíz de esta situación, a la dureza de la vida de frontera y a los constantes maltratos recibidos; las deserciones, motines y rebeliones estaban a la orden del día y eran castigadas severamente por medio de latigazos, estaqueadas, cepo paraguayo e incluso la pena capital.

Por otro lado, tanto las fuentes como las evidencias arqueológicas indican que además de mal paga, la tropa estaba mal alimentada y mal vestida. El estudio del registro faunístico proveniente de estos tipos de asentamientos militares anteriores al *Fortín La Perra* (*Fuerte Blanca Grande, Fortín Miñana*, etc.) indican que las tropas subsistían principalmente con especies autóctonas, cazadas en las inmediaciones del sitio.

La tropa acantonada en el *Fortín La Perra*, debió encontrarse en estas condiciones, a lo que debe sumársele la completa situación de aislamiento por lo que “*sus ocupantes debieron pasar sus días en una atmósfera de desarraigo y marginalidad*” (Tapia y Pineau 2004). Los días debieron ser monótonos, con muy bajas temperaturas en inviernos y con sol abrasador en verano. El único contacto con otros individuos, provenía de las “descubiertas” y posiblemente cuando les enviaban provisiones.

El estar destinado a estos sitios alejados de todo, en la mayoría de los casos era un castigo. Para Álvaro Barros, el ejército era la “*reunión de fuerzas armadas de una nación, costeada y sostenida por ella para defender sus intereses*” (Álvaro Barros [1872]. 1975: 82). Por lo tanto el ejército se constituyó en una de las maneras en que el estado – nación disciplinaba o literalmente se deshacía de los elementos que le eran contrarios a sus intereses y representaban, en su visión, la barbarie y el freno al progreso al que estaba destinado.

V. CARACTERÍSTICAS DEL SITIO *FORTÍN LA PERRA* Y DE LA MUESTRA DE ESTUDIO

V.1 CARACTERÍSTICAS DEL SITIO

El yacimiento *Fortín La Perra* se encuentra en la zona denominada “Bajo del Carbón”, ubicada al sur del departamento Loventué, actual provincia de La Pampa. Sus coordenadas geográficas se ven comprendidas entre los 36° 53’ 25” de Latitud Sur y los 65° 15’ 53” de Longitud Oeste, quedando incluido dentro del ámbito fitogeográfico denominado caldenar pampeano. (Ver figura 5.1).

La vegetación circundante al sitio se caracteriza por ser de arbustos bajos y espinosos tales como “el alpataco (*Prosopis flexuosa par depresa*), la jarilla (*Larrea divaricata*) y el piquillín (*Condalia microphylla*); la existencia de verbenáceas como el tomillo (*Acantholippia seriphioides*) y el poleo (*Lippia turbinata*); y por supuesto la especie que da nombre a la zona: el caldén (*Prosopis caldenia*) (Tapia 2000, Tapia y Pineau 2004).

El sitio se encuentra emplazado a 349 metros sobre el nivel del mar, sobre la cima de un cerro de tosca. Si bien en la actualidad no fueron observadas fuentes cercanas de agua, a 500 metros del sitio existe un bajo de amplias dimensiones “*que -según refieren los actuales pobladores- se corresponde con el cauce de una antigua laguna*” (Tapia y Pineau 2003: 8). (Figura 5.2)



Figura 5.2 Vista de la colina en cuya cúspide se instaló el sitio *Fortín La Perra*

La ubicación del sitio fue determinada por la Lic. Alicia Tapia, a partir del interjuego entre cartografía actual (cartas geográficas del Instituto Geográfico Militar 1: 100.00 y 1: 200.000, cartas del Servicio Geológico Nacional 1: 100.00) fotografías aéreas e imágenes satelitales de la zona y la información aportada por los relevamientos efectuados a partir de 1882, en territorio pampeano por los primeros agrimensores nacionales (Tapia: 1998). La prospección inicial del yacimiento fue efectuada en el año 1998 y la misma dio por resultado el hallazgo en superficie de fragmentos de materiales vítreos y metálicos.

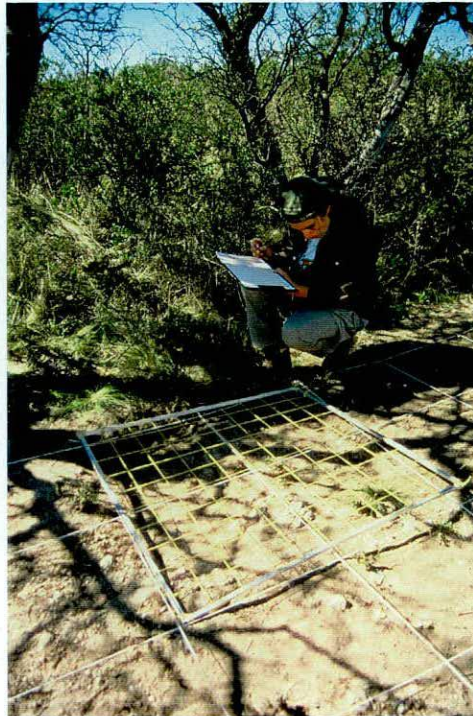
Durante las campañas de excavación de los años 1999 y 2000, se pudo delimitar el sector principal de ocupación, donde se habrían realizado la mayoría de las actividades del fortín. Este sector no excedería los 642 metros cuadrados, mas allá de esta cifra no fueron hallados materiales de ningún tipo. Dentro de esos límites no se observaron estructuras habitacionales, y de haber “ (...) existido alguna estructura, esta debió ser muy precaria, pequeña y de paredes de adobe” que no se preservan (Tapia1998).

Con el fin de recolectar el material de superficie se plantearon “*diferentes estrategias de relevamiento y recolección sistemática de los hallazgos*” (Tapia1998). Esta estrategia permitió establecer:

- 1- *la ubicación topográfica del sitio en la ladera del cerro*
- 2- *la mayor o menor densidad en la dispersión de materiales: se distinguieron áreas de mayor o menor concentración y de hallazgos aislados*
- 3- *la dispersión espacial de los hallazgos según las materias primas: permitió distinguir áreas de mayor o menor concentración de materiales óseos, vítreos, metálicos, entre otros*

La información obtenida a través del análisis de estas variables posibilitó la elección de los lugares de excavación. A tales efectos fueron planteadas seis cuadrículas en relación a las áreas de mayor concentración de hallazgos (ver figura 5.4). Las unidades de excavación fueron divididas en microsectores de 0,50 X 0,50 cm (Figura 5.3). En un primer paso se realizó una recolección sistemática de materiales en superficie y luego se procedió a la excavación de los mismos mediante nivelación artificial de 0,5 cm.

Figura 5.3 Detalle de la excavación en Cuadrícula V y del relevamiento planimétrico de los materiales in situ



A lo largo de dos campañas se excavó una superficie de 30 m². La dispersión diferencial de materiales vítreos y óseos permitió delimitar dos áreas de actividad diferentes en la ocupación:

1. Área con mayor densidad de materiales vítreos y con escasa presencia de materiales óseos. Específicamente en las cuadrículas IV y V (que ocupan una superficie de 11 m²). Estas unidades de excavación se ubican en la zona mas elevada del terreno y por sus características, el espacio podría ser definido como un área de descarte de recipientes de vidrio. (Tapia y Pineau 2004). En efecto, allí fueron hallados fragmentos de botellas de ginebra de diversas marcas, whiskies, vinos y licores, por último también se encontraron fragmentos de frascos de botica.
2. Área de mayor densidad de materiales óseos y con escasa presencia de materiales vítreos. Específicamente en la cuadrícula VI, ubicada a 6 metros de las cuadrículas IV y V, en el sector mas bajo y periférico del yacimiento. Las especies faunísticas que se identificaron incluyen animales domésticos como la vaca (*Bos Taurus*) y la oveja (*Ovis aries*) y animales autóctonos silvestres como el peludo (*Chaetopractus villosus*) y el ñandú (*Rhea americana*). También fueron hallados artefactos confeccionados con distintas materias

primas tales como madera, loza, cuero, textil y metal. Dadas las características estratigráficas y los diversos tipos de hallazgos de esta cuadrícula “se considera que este espacio habría sido utilizado como un área de basural o descarte de residuos” (Tapia y Pineau 2003: 12). (Ver figura 5.4).

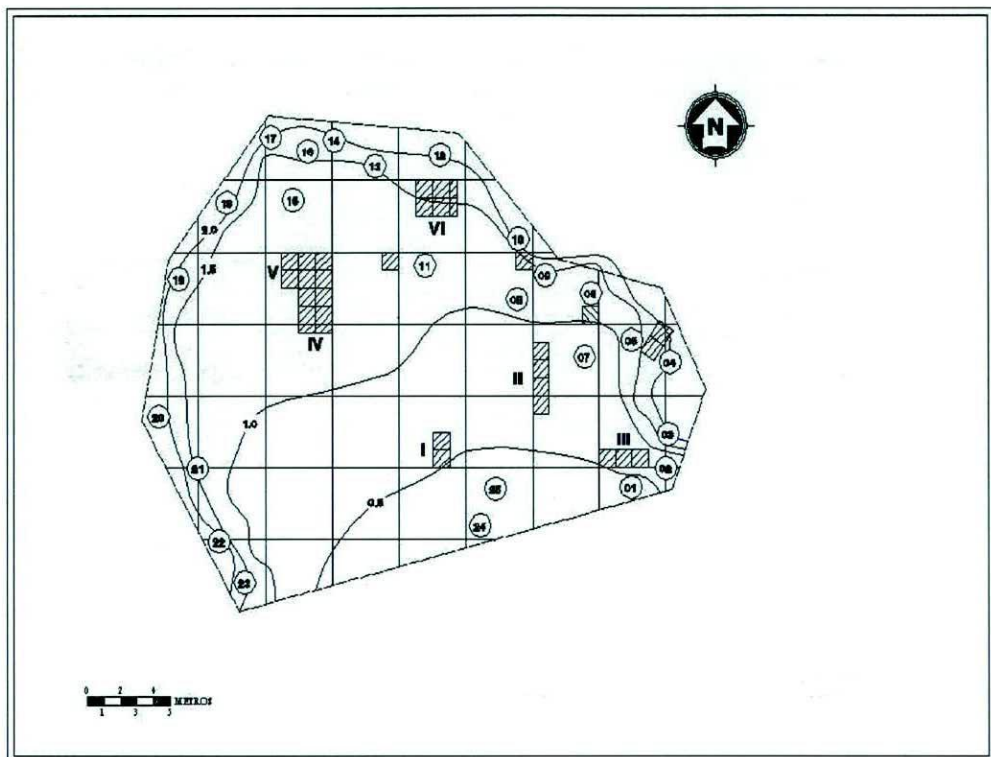
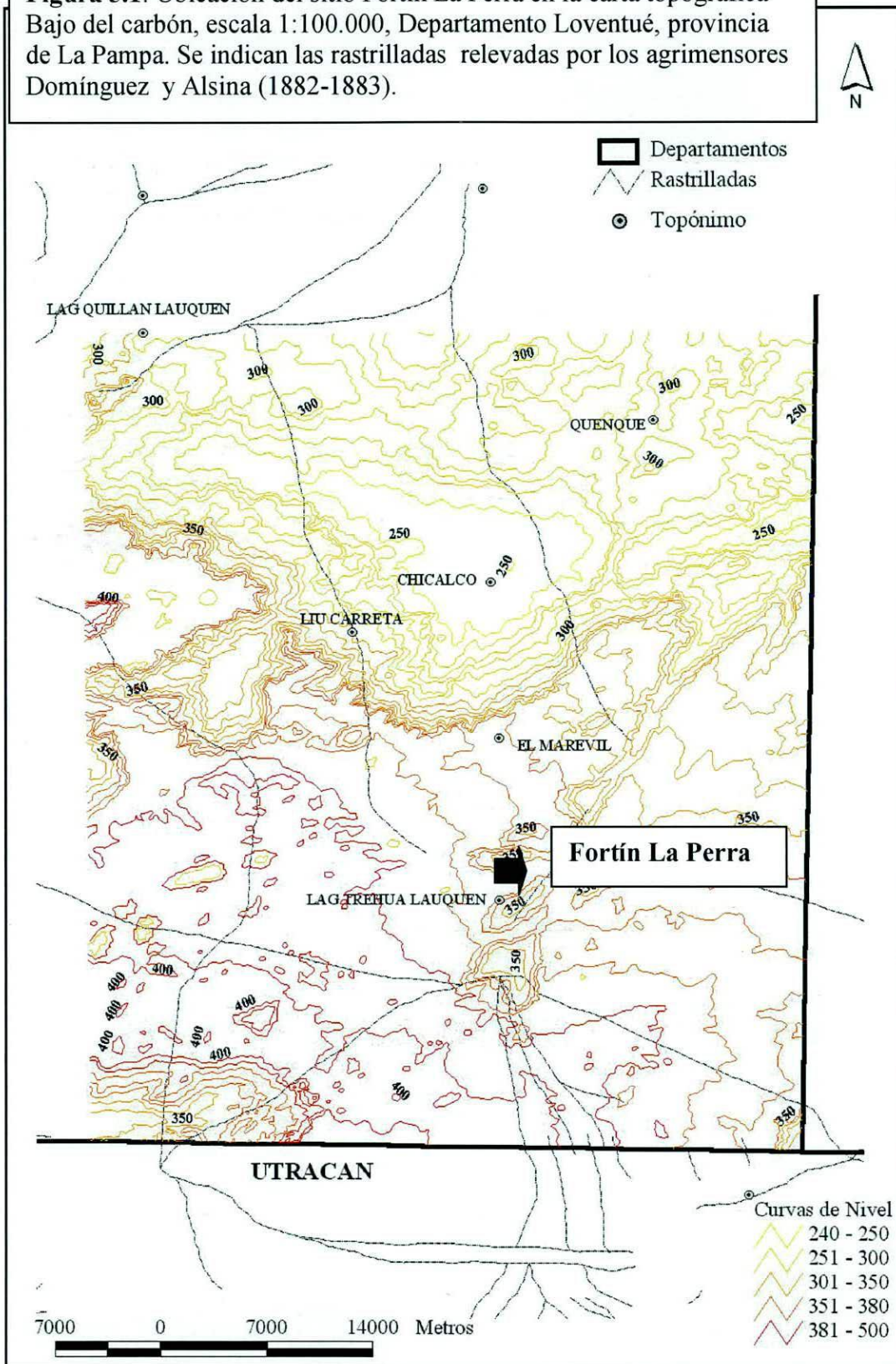


Figura 5.4 Mapa de planta del sitio Fortín La Perra, pueden apreciarse la distribución de diversas cuadrículas y sondeos excavados. En O hallazgos en superficie aislados en pendiente del terreno

Figura 5.1: Ubicación del sitio Fortín La Perra en la carta topográfica Bajo del carbón, escala 1:100.000, Departamento Loventué, provincia de La Pampa. Se indican las rastrilladas relevadas por los agrimensores Domínguez y Alsina (1882-1883).



V.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MUESTRA

Como mencionamos anteriormente en el registro arqueológico del Fortín La Perra se distinguen diversos tipos artefactuales compuestos de diferentes materiales, tales como: vidrio, cuero, óseo, loza, textil y metal.

Con el objetivo de analizar la distribución espacial de los artefactos de metal en el sitio fueron utilizadas dos variables: a- la información estratigráfica por cuadrícula en superficie y en los niveles de excavación y b- los gráficos de planta generales y por cuadrícula de los diferentes niveles excavados en el sitio FLP.

El total de la muestra de artefactos de metal recuperados del sitio Fortín La Perra es de 87 piezas y de ellas, 71 piezas son determinables (82%) y 16 no determinables (18%).

De acuerdo con sus características morfológicas y funcionales se identificaron 15 tipos artefactuales dentro de la categoría de los materiales determinables: olla, botón, punta de proyectil del plomo, vaina, pluma, pipa, cápsula o precinto, alambre, presilla, arandela, tornillo, suncho, tornillos, clavo y hebilla (Tabla 5.1). Los análisis metalográficos realizados permitieron ampliar la cantidad de artefactos determinables al lograr identificar los componentes de la materia prima, su estructura metálica y la función que habían tenido los artefactos.

Cuadrículas		Unidades de prof.		Artefactos de metal																No determinables
				Determinables																
		Olla	Botón	Pipa	bata de pb	Vaina	Lata	Pluma	Hebilla	Clavo	Alambre	Cápsula	Presilla	Arandela	Tomillo	Sable	Suncho			
I	superficie																			
	capa		2		1	2	1	1												
	superficie																			
II	capa		2	1		3													1	
	superficie						1												2	
III	capa																			
	superficie								1											
IV	capa																		2	
	superficie					1				1										
V	capa																		1	
	superficie		1		1	1							1						1	
VI	capa		15		1	8	1		2	1		3	1	2	2				9	
	superficie																			
H.aisl	superficie		1			1	1												1	
	capa					1														
H.sup.	superficie	3	1			2														
	capa																			
%		82																18		
Subtotal		3	22	1	3	18	4	1	4	2	2	3	2	2	2	2	1	1	16	
Total		87																		

Tabla 5.1 Muestra de artefactos de metal provenientes de F.L.P.

Teniendo en cuenta la funcionalidad de cada artefacto y con el objetivo de facilitar la tarea analítica, hemos agrupando los artefactos en siete categorías:

- piezas utilizadas en la vestimenta
- herramientas y ferretería
- enseres de cocina
- escritorio
- armas de fuego
- partes de recipientes y contenedores
- objetos de entretenimiento personal.

En la tabla 5.2 se cuantifica el total de artefactos de la muestra según su funcionalidad. Las piezas utilizadas en la vestimenta son las de mayor representación (39%), en segundo lugar se encuentran los materiales relacionados con el uso de armas de fuego e instrumentos cortantes (30%), le siguen los objetos no determinables (16%), las herramientas (14%), los enseres de cocina (12%), partes de recipientes y contenedores (3%) y por último la categoría correspondiente a elementos de escritorio (1,5%) y a objetos de entretenimiento personal (1,5%).

Tabla 5.2. Materiales de Metal del Fortín La Perra. Distribución de los diferentes tipos de artefactos de la muestra según categorías funcionales.

CATEGORIAS SEGÚN FUNCIONALIDAD	TIPOS DE ARTEFACTOS (71 artefactos determinables)	Total Por tipos	% Por tipos	% Por Categorías
Piezas utilizadas en la vestimenta	Botón	22	30 %	39 %
	Hebilla	4	5.5 %	
	Presilla	2	3 %	
Enseres de cocina y residuos de comestibles	Latas	4	5 %	13 %
	Ollas	2	3 %	
	Cápsulas de botellas	3	4 %	
Herramientas y ferretería	Clavo	2	3 %	12 %
	Tornillo	2	3 %	
	Alambre	2	3 %	
	Arandela	2	3 %	
Armas de fuego e instrumentos cortantes	Vainas C 43	18	25 %	30 %
	Bala de plomo	3	3 %	
	Sable o machete	1	1.5%	
Escritorio	Pluma	1	1.5 %	1.5 %
Objetos de entretenimiento personal	Pipa	1	1.5 %	1.5%
Partes de recipientes o contenedores	Suncho	1	1.5%	3%
	Bisagra	1	1.5%	

En el próximo apartado será analizada cada categoría teniendo en cuenta la morfología, los aspectos funcionales, la distribución espacial y los procesos de orden tafonómico que pudieron haber afectado a los hallazgos.

VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS MATERIALES DE METAL DEL *FORTÍN LA PERRA*

Los metales como materiales poseen propiedades que dependen de su estructura atómica (la forma de unión y disposición geométrica de sus átomos) y del procesamiento que han sufrido (Askeland 1998). Estas propiedades pueden dividirse en *físicas*: eléctricas, magnéticas, ópticas como por ejemplo el color (Jones 2004) y químicas y las *mecánicas*: resistencia, rigidez y ductilidad (Askeland 1998: 11).

Las sociedades humanas no escogen los materiales metálicos para confeccionar sus artefactos de manera aleatoria. En su elección entran en juego un gran número de variables, entre ellas las propiedades de los metales. Como sostiene González (2002, 2004) el desarrollo tecnológico no se da de manera independiente de las condiciones socio – históricas en el cual se ve inmerso, por lo tanto debe considerarse a la tecnología como “un fenómeno cultural” (González 2002: 23) y por lo tanto su análisis debe tener en cuenta “ los valores, símbolos y actitudes sociales a la hora de evaluar las elecciones técnicas puestas en práctica” (González 2002: 23) por los diversos grupos humanos tanto del pasado como del presente del presente.

El registro arqueológico de las instalaciones militares establecidas en las diversas fronteras (bonaerense, pampeana y patagónica) desde el siglo XVIII al siglo XIX, se caracteriza por la alta frecuencia de hallazgos de diversos tipos de artefactos de metal. Si bien existe abundante documentación (escritos, fotografías, pictóricas, dibujos, etc.) que permiten comprender y determinar el contexto histórico en el que dichos artefactos se insertan; el análisis morfológico y funcional de estos materiales proporciona información de interés para identificar los tipos de actividades realizadas por los diversos actores sociales, sus prácticas culturales, así como el uso dado a los artefactos. También otorgan información que permite establecer la temporalidad relativa de los contextos arqueológicos estudiados, permitiendo inferir procesos de cambio.

Las diversas técnicas empleadas en el análisis de los artefactos provenientes del sitio, nos permitió determinar: los procesos de fabricación, la funcionalidad, la cronología, la procedencia y los procesos de formación del registro arqueológico, tanto antrópicos como naturales.

Con el objetivo de ordenar el análisis de materiales metálicos provenientes del Fortín la Perra serán utilizadas las categorías funcionales desarrolladas en el capítulo anterior. Al finalizar el análisis de cada categoría se propondrá una breve discusión a cerca de la misma.

Olivera

VI.1 PIEZAS UTILIZADAS EN LA VESTIMENTA

Dentro de las piezas de metal correspondientes a la vestimenta incluimos: botones, hebillas y presillas. Indagamos diversos aspectos de las mismas, haciendo énfasis en sus características morfológicas, las marcas de uso, las pautas de descarte y los agentes tafonómicos, tanto naturales como culturales que las afectaron.

1.1 Referencias en la parte escrita

Un análisis de la vestimenta militar utilizada en los puestos militares de la frontera pampeana no puede realizarse sin tener en cuenta el contexto histórico nacional. Por este motivo, hemos relevado bibliografía pertinente y diversos repositorios de archivos con el fin de obtener información sobre los tipos de asentamientos militares establecidos en la región durante el periodo estudiado.

En relación al tipo de vestimenta que utilizaban los soldados y oficiales acantonados en los fortines y los pequeños puestos militares, resulta de interés destacar algunos acontecimientos históricos previos. Una de las consecuencias que produjo la Guerra del Paraguay o Guerra de la Triple Alianza (1865-1870), como mencionamos en los primeros capítulos, fue la consolidación y afianzamiento del ejército a nivel nacional, ejército que se constituiría en el brazo armado del estado nación en expansión. A partir de 1876, con el licenciamiento de la Guardia Nacional, el estado nacional tuvo el control exclusivo del ejército de línea y lo utilizó para afianzar su dominación en todo el territorio. Dentro de este contexto se inició una tendencia hacia la homogenización de la vestimenta del ejército, tanto de la tropa como de la oficialidad; aunque aun persistían en la indumentaria elementos diferenciadores.

Gran cantidad de oficiales se hacían confeccionar sus uniformes en el exterior y le agregaban detalles de su preferencia, un claro ejemplo de ello es la capa utilizada por Lucio V. Mansilla en su expedición a los indios Ranqueles (Mansilla 1948) o el uniforme que Julio Argentino Roca utilizó su expedición al desierto (ver figura 6.2).

Según De Marco, para la década del 80 el uniforme militar estaba regularizado a través de reglamentos de observancia que estipulaban modelos fijos para cada una de las armas (De Marco 1993). Sin embargo, es de esperar que debido a la deficiencia y corrupción del sistema de proveedores, sumado a las grandes distancias y la marginalidad de las partidas militares respecto de los centros urbanos, se hayan potenciado las particularidades y usos de indumentarias extra oficiales. Al respecto el Comandante Prado observaba que:

“El depósito de guerra del regimiento 3° de caballería de línea, destacado en la frontera norte de Buenos Aires (...) cabía en una carpa mugrienta y reducida. Es verdad que tampoco era gran cosa: un par de cajones grandes con kepis usados, con botas deshechas y deshermanadas, con algunas camisas y calzoncillos, milagrosamente sin usar, unas cuantas chaquetillas y pantalones de sospechosa limpieza, y luego un montón de carabinas, de sables, de cajas de munición: una trapería y no un depósito.” “Me entregaron una chaquetilla y un pantalón, tan grandes para mi cuerpo, que bien podría sacar de ellas uniforme y medio; dos camisas y dos calzoncillos de lienzo, un poncho roto y sucio, una manta en no mejores condiciones...” (Prado 1960 [1907]: 51).

Por otra parte, en relación al vestuario recibido, Eduardo Gutiérrez haciéndose eco de la ineficacia del sistema de proveedurías menciona *“El gobierno ha llegado hasta cambiar para ellos las estaciones del año mandándoles ropa de brin en el mes de julio y ponchos de bayeta en enero.”* (Gutiérrez 1960 [1880]). Este mal aprovisionamiento de vestuario implicaría que el gaucho – soldado o “indio amigo” debía suplir la falta de vestimenta castrense con sus prendas particulares.

Además de las referencias documentales escritas que detallan las características de la vestimenta provista por el ejército a los integrantes de las diferentes unidades militares, otra vía de indagación se encuentra en las fotografías que fueron obtenidas durante las diversas campañas al desierto.

Dentro de este contexto histórico, la fotografía tuvo un rol significativo, ya que formó parte del discurso vitalista y científicista utilizado por el estado nación como justificativo de su expansión. La máquina fotográfica fue compañera del *Remington*, del ferrocarril y el telégrafo, armas que la “civilización” utilizaría en su lucha final contra la “barbarie”.

Las fotografías de aquellos hechos, para nada implican una mirada inocente ni despojada de prejuicios: como cualquier documento histórico, poseen intencionalidad, son una mirada construida desde y por el poder hegemónico. Posiblemente, los soldados eran retratados con sus uniformes completos o con las prendas que se encontraban en mejores condiciones.

Entre muchas de las tareas que les eran confiadas, los soldados debían hacerse cargo de la ropa que le entregaba la Comisaría de Guerra: tenían que lavarla, mantenerla y de ser necesario, remendarla, sin embargo, estas actividades no eran tan habituales (Landa, De Rosa y Tapia 2004). Con respecto a la vestimenta de la soldadesca el Comandante Prado indica: *“(...) No había dos soldados vestidos de igual manera. Este llevaba de chiripá la manta; aquél carecía de chaquetilla; unos calzaban botas viejas y torcidas; otros tenían envueltos los pies con pedazos de cuero de carnero; aquellos otros descalzos”* (Prado 1960 [1907]: 59)

No obstante, las fotografías son muy útiles ya que nos permiten visualizar los aspectos materiales de la vida fortinera y de frontera, que pueden haber quedado representados en el registro arqueológico.

En las figuras 6.1 se muestra una fotografía tomada por los ingenieros Encina y Moreno que fue analizada por Julio Vezub en su libro *Indios y soldados*. En ella puede observarse a tres sargentos, distinguidos por sus acciones en batalla, formados al pie de sus respectivos caballos. A un costado se encuentra, montado, el comandante Ruibal y detrás de los sargentos se halla la tropa. Por otra parte, se observa la diversidad en la composición étnica (indígenas, negros, blancos), de género y etaria de la tropa, no obstante, todos los actores se encuentran uniformados, inclusive una mujer y un niño. Al respecto Vezub señala “(...) *los uniformes militares aportan homogeneidad a un conjunto heterogéneo*” (Vezub 2002:87). Dicha homogeneidad en la vestimenta militar cumplía una doble función: por un lado, permitía identificar al ejército como una unidad frente a los ojos del enemigo y de los civiles y, por otra parte, establecía las diferencias jerárquicas en el seno del ejército a través de diferentes aspectos distintivos de la ropa y los accesorios, aunque siempre dentro de un mismo estilo reconocible.

En la fotografía se observan los distintos elementos que integran el uniforme y las diferencias entre los que usan los oficiales y la tropa: chaquetas, pantalones, botas, kepis, armas, corrajes y aperos para los distintos escalafones castrenses. La ampliación de algunos sectores de la imagen nos permite distinguir los elementos metálicos que componen la indumentaria, por ejemplo en la chaqueta de los uniformes de la tropa se observa una hilera de siete botones, aunque no en todos los casos éstos están completos.

Figura 6.1 Formación de tropa. Tomada de Vezub (2002)

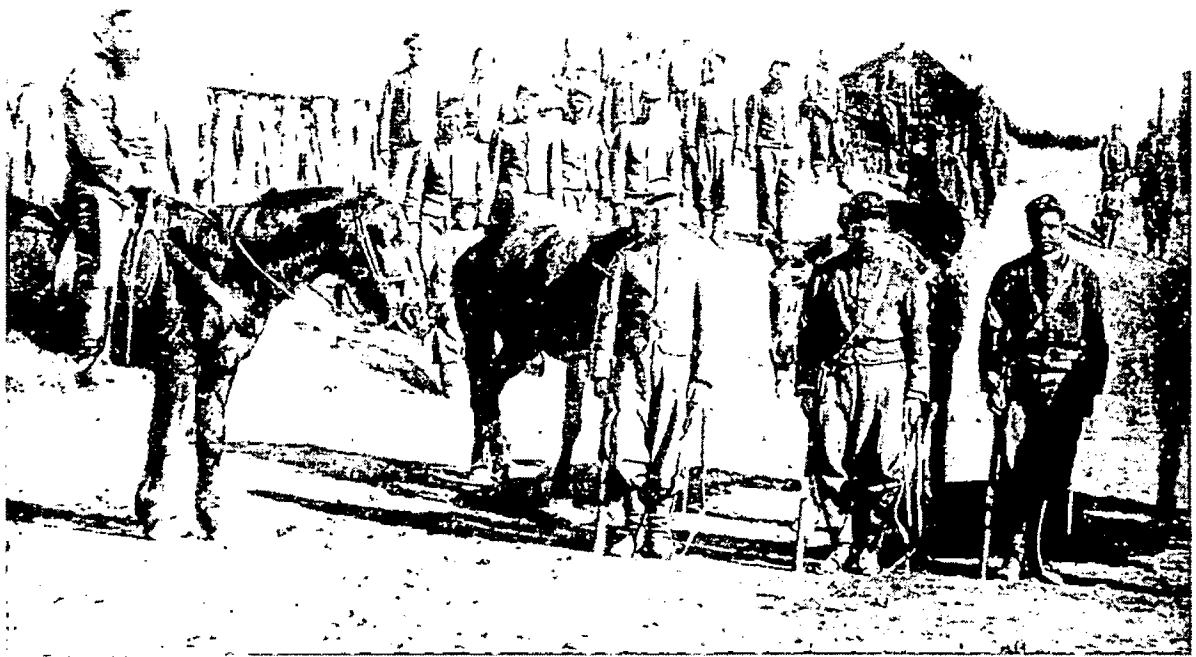


Figura 6.1 Ampliación detalle uniforme tropa. Tomada de Vezub (2002)

En la figura 6.2 tomada por el fotógrafo Antonio Pozzo (quien acompañó a la primera columna de la expedición al mando de Roca) se muestra a la plana mayor de oficiales del ejército expedicionario al desierto de 1879, posando de manera distendida delante de una tienda de campaña de estilo persa. Se destaca el tipo de uniformes correspondientes a los oficiales, sus sables, calzados y kepis.

El único oficial cuyo uniforme se diferencia del resto es el General Julio Argentino Roca, quien continuaba así con una vieja tradición del ejército. Puede apreciarse que las chaquetas de la oficialidad poseían dos hileras de cinco botones cada una, a diferencia de las chaquetas de la tropa.

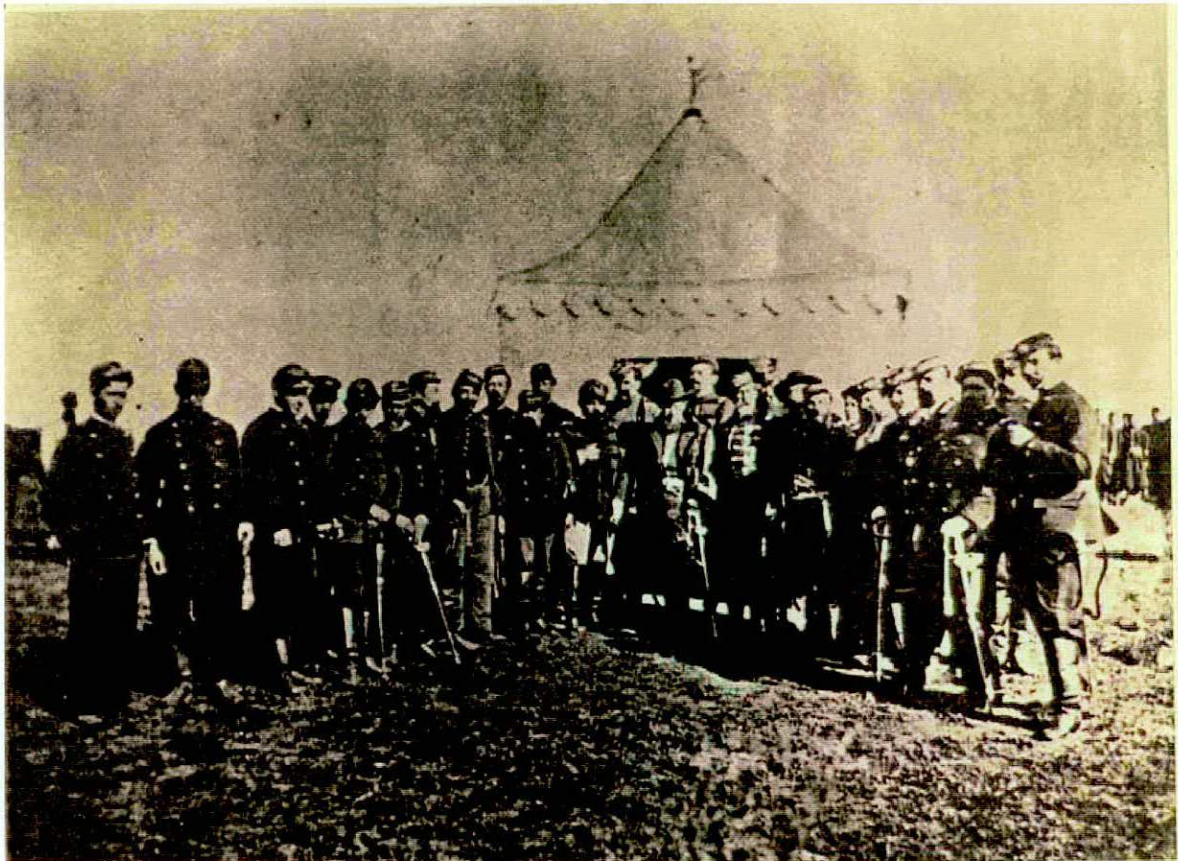


Figura 6.2 Plana mayor, en el centro de la fotografía se ubica Julio A. Roca. Antonio Pozzo 1879 (AGN Sala X)

1.2 Materiales arqueológicos

La categoría: *piezas utilizadas en la vestimenta*, es la más abundante de la muestra (39%) con un total de 28 piezas en su haber. Dentro de esta categoría fueron determinadas las funciones de 3 tipos de artefactos: a- botones (22 unidades) y b- hebillas (4 unidades) y presillas (2 unidades).

A- Botones

a- Análisis morfológico

El total de los botones es de 22 piezas y fueron encontrados en superficie y en los niveles excavados de las cuadrículas VI, II y I. (Ver figura 6.3). Talo como lo mencionamos antes, la cuadrícula VI se encuentra en un sector del asentamiento identificado como basural o área destinada al descarte de residuos de comida y otros materiales (Tapia 1998, Tapia y Pineau 2004). De acuerdo con esta atribución funcional del área, la mayoría de los botones recuperados proceden del basural y esta ubicación podría indicar que los integrantes del fortín habrían realizado actividades de limpieza, barrido o rastrillado.

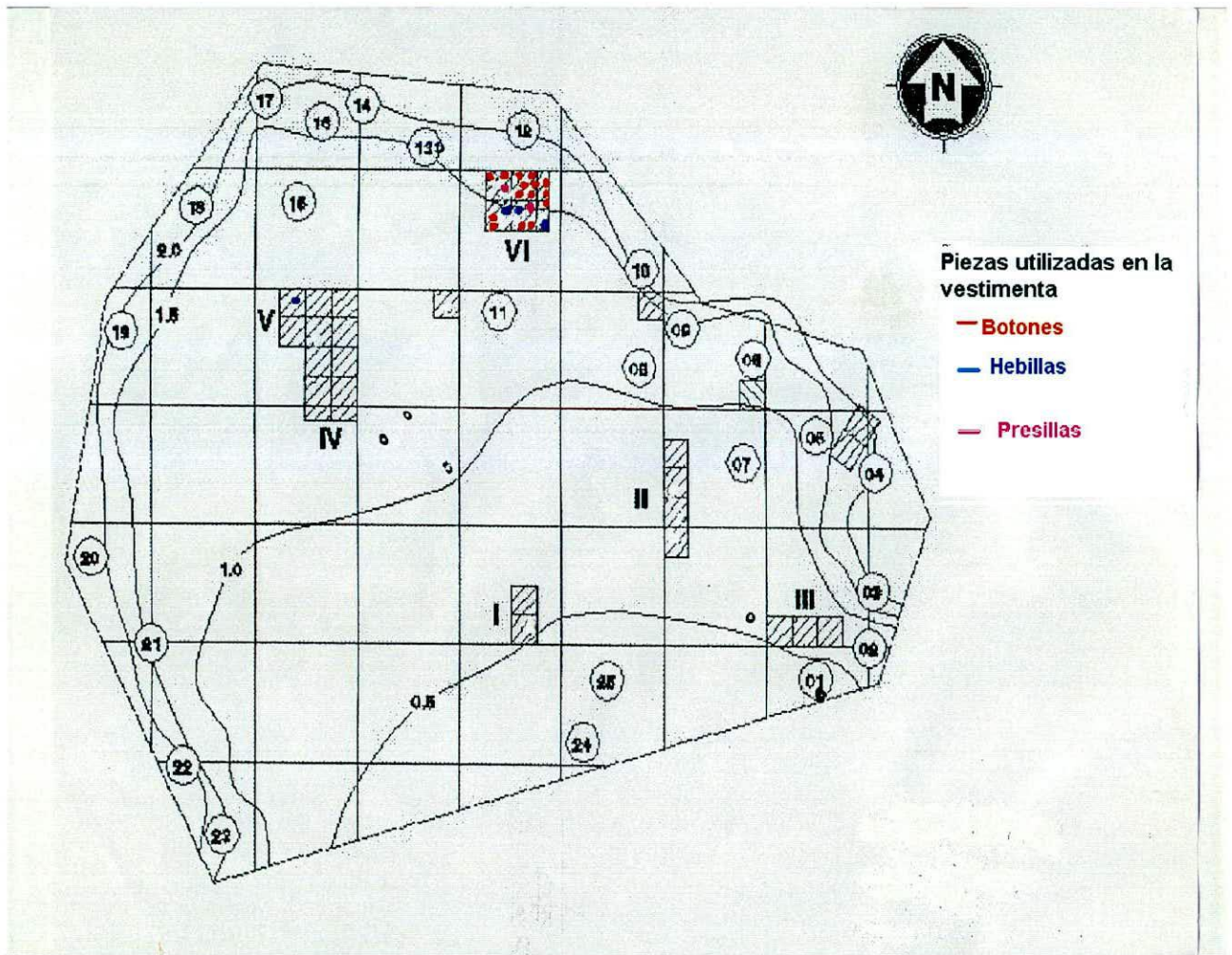


Figura 6.3 Distribución espacial de la categoría "Piezas utilizadas en la vestimenta"

Los botones militares hallados en el sitio constituyen un 30% de la muestra de artefactos metálicos. Dada su abundancia se confeccionó una planilla especial destinada al análisis de estas piezas, siempre fijando los criterios en relación a sus características. Esta planilla se desglosó en cuatro tablas teniendo en cuenta diversos aspectos de la muestra. (Tablas 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4).

Tabla 6.1 ubicación de los botones castrenses

U. de excavación	ubicación		
	sup.	techo v.	base v.
H. aislados	1		
H. superficie	1		
Cuadrícula I		1	1
Cuadrícula II	1	1	
Cuadrícula VI	1	6	9
Subtotales	4	8	10
Porcentajes	18%	36%	45%

b- Estado de alteración de las piezas

En la tabla 6.2 puede apreciarse que el 64% de las piezas de la muestra se hallan completas mientras que el 36% se encuentran incompletas o fragmentadas.

U. de excavación	estado	
	entero	incomp.
H aislados	1	
H superficie		1
Cuadrícula I	1	1
Cuadrícula II	1	1
Cuadrícula VI	11	5
Subtotales	14	8
Porcentajes	64%	36%

Tabla 6.2 Estado de la muestra

A través de la observación, medición y peso de los botones que conforman la muestra y con el objetivo de analizar y registrar el estado y el grado de alteración de las piezas se desarrolló una nomenclatura que de cuenta de ello (Tabla 6.3): a- existencia de oxido en la parte trasera (**ox/pt**), existencia de oxido en toda la pieza (**ox/tp**) y sin presencia de oxido (**s/ox**).

Como puede apreciar en la tabla 6.3 los efectos de la corrosión se dieron en mayor porcentaje (54%) en la parte trasera de hierro de los botones. El hierro es un metal muy susceptible a los procesos corrosivos pues posee un potencial de oxidación mayor respecto de otros metales (Callester 1996). Solo una única pieza presentó síntomas de corrosión en toda su superficie, mientras que el 41% de la muestra no fue afectada por este fenómeno.

Tabla 6.3 alteración de la muestra

U. de excavación	alteración		
	ox/pt	ox/tp	s/ox
H aislados	1		
H superficie			1
Cuadrícula I	1		1
Cuadrícula II	1		1
Cuadrícula VI	9	1	6
Subtotales	12	1	9
Porcentajes	54%	4%	41%

El gran número de piezas halladas completas, sumado al elevado porcentaje de piezas sin presencia de óxidos representan un claro indicador del buen estado de conservación de la muestra.

Los 22 botones hallados en el sitio son del tipo utilizado en la vestimenta del ejército argentino durante la conquista al desierto a fines del siglo XIX. Desde el punto de vista morfológico los botones son del tipo metálico, con un frente formado por un casquillo convexo que llevaba grabados los símbolos patrios, el reverso es de forma convexa con menor curvatura y posee un ojal central de alambre del tipo omega (Olsen1963), con los extremos insertos en el cuerpo.

Con el objetivo de observar la inserción de la presilla (que permite unir el botón a la tela por medio de la costura) se procedió a seccionar un botón de tamaño grande. Para nuestra sorpresa pudimos advertir que el interior del cuerpo del botón estaba relleno con una sustancia

blanca calcárea. El análisis químico, llevado a cabo con la técnica de Difracción de Rayos X (XRD), indicó que esta sustancia se correspondería con “Yeso” (Figura 6.4).

En el caso de estos botones la ruptura de la presilla, tanto en los grandes como en los de tamaño medianos, implicaba la completa inutilidad de los botones y por lo tanto su pérdida o descarte. La unión entre el cuerpo del botón y las presillas se caracteriza por su debilidad, esta característica sumada a los rudos trabajos manuales que realizaba la soldadesca explicaría por qué habría sido tan frecuente la pérdida de botones.

Figura 6.4 Corte transversal del botón: Detalle de la presilla y el yeso



De una muestra total de 22 piezas, se determinó la presencia de cuatro tipos de botones pertenecientes al uniforme castrense (figuras 6.5) y tales tipos corresponden a: a- la abotonadura central de chaqueta de oficiales, b- la abotonadura central de chaqueta de tropa, c- la manga de chaqueta de tropa y d- la abotonadura de la cinta ubicada en el kepi de la tropa.

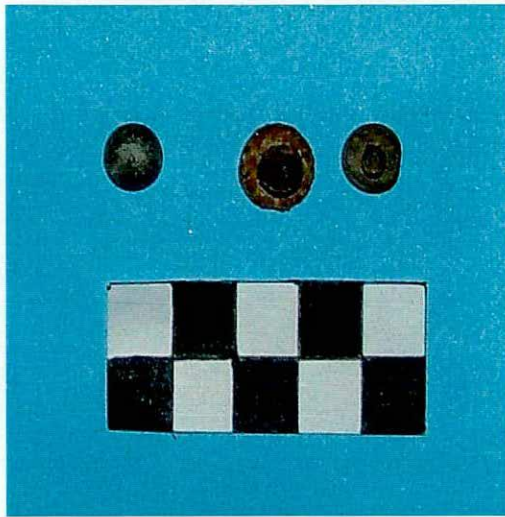


Figura 6.5 Botones pequeños



Figura 6.5 Tipos de botones castrenses

Sus diferencias radican en el tamaño (grande, mediano o pequeño), en el diseño de sus símbolos y en la calidad de los materiales utilizados en su fabricación.

A través diferentes vías de investigación empleadas tales como el estudio de documentos, fotografías, vestimenta de la época y teniendo en cuenta los diversos símbolos grabados en los anversos de los botones; pudimos adscribir uno de los botones al uniforme de la oficialidad y los restantes a los utilizados por la tropa. (Tabla 6.4).

U. de excavación	anverso		
	oficial	tropa	n/d
H. aislados		1	
H. superficie		1	
Cuadrícula I		2	
Cuadrícula II		2	
Cuadrícula VI	2	10	4
subtotales	2	16	4
porcentajes	9%	73%	18%

Tabla 6.4 Anversos de botones militares

El botón correspondiente al oficial posee la inscripción *Superioeur france* además del número y letra 23 M, que indica la procedencia y posiblemente el modelo. Presenta grabado en su anverso la leyenda *República Argentina* inserta dentro de un pergamino y el escudo nacional rodeado por laureles (ver figuras 6.6) El análisis macroscópico realizado con lupa

binocular (45X) permitió estimar que tanto el anverso como el reverso, de este tipo de botón, se confeccionaban con latón.

Figuras 6.6 Anverso y reverso botón oficial



El botón correspondiente a la tropa solo posee el diseño del escudo patrio y los laureles rodeándolo, pero el mismo posee menor grado de detalle que el botón correspondiente a la oficialidad. A través de la observación de los mismos con lupa binocular (45X) y de la prueba con un imán, se detectaron dos tipos de material utilizados en la confección de la pieza: el anverso es de latón y el reverso es de hierro (este último generalmente presenta diversos grados de corrosión).



Figura 6.7 Botón tropa anverso y reverso

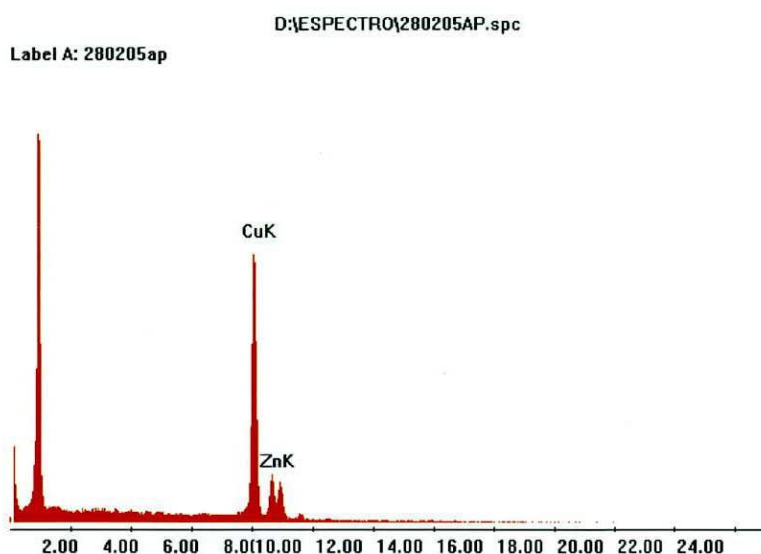
Si bien el análisis macroscópico permite establecer diferencias en la calidad de los botones correspondientes a la vestimenta de oficiales y de la tropa, nos preguntamos si los análisis metalográfico y químico podían corroborar o refutar tales diferencias de calidad.

c- Análisis metalográfico

Si bien el análisis macroscópico permitió determinar que los botones utilizados en los uniformes destinados a la oficialidad eran de mejor calidad que los destinados a los uniformes de la tropa, fue el análisis químico por medio de la técnica de Dispersión de Energía en Rayos X (EDAX) en un microscopio electrónico de barrido (SEM) quien corroboró esta apreciación. (Ver figura 3.5).

Los resultados de los análisis nos permiten afirmar que: el metal utilizado en la fabricación de los botones de los oficiales, tanto en el anverso como en el reverso, estaba completamente compuesto de latón formado por la aleación de cobre (Cu) y cinc (Zn). Por el contrario, para confeccionar los botones de la tropa solamente se utilizó el latón para confeccionar el anverso del botón (que lleva el símbolo en relieve) y se utilizó material ferroso (Fe) que oxida con mayor facilidad, en el reverso. Al botón correspondiente a la vestimenta de oficiales se le realizó un análisis no destructivo (EDAX) debido a que es la única pieza hallada de este tipo y se determinó que el tipo de latón utilizado es el denominado alfa, cuya composición es de: 84% de cobre (Cu) 16 % de cinc (Zn) (ver figura 6.8). Esta aleación se caracteriza por su ductilidad, para realizar impresiones, embutidos, prensados, etc.

Figura 6.8 Espectrograma (EDAX)



El botón correspondiente a la tropa fue sometido a análisis metalográfico, en la micrografía se observa el corte de uno de los casquillos que forman el anverso de un botón donde se aprecia la estructura monofásica de granos equiaxiales maclados, apta para el conformado por deformación en frío. (Ver figura 6.9).

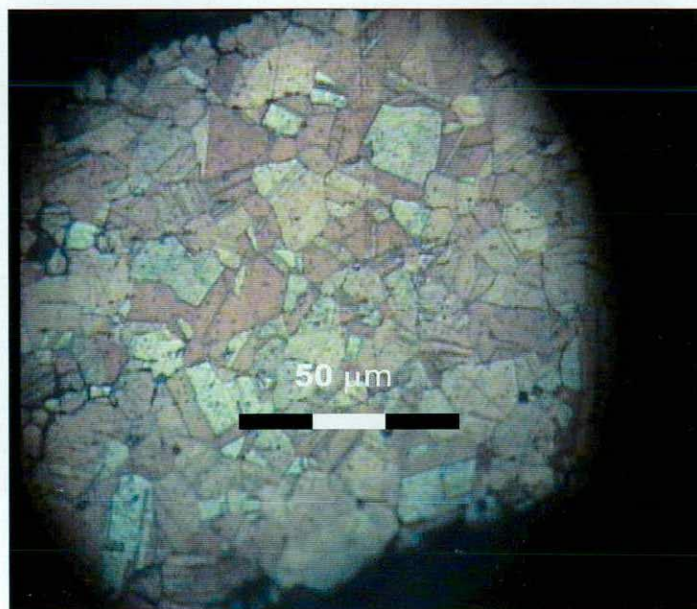


Figura 6.9 Micrografía correspondiente al material metálico del anverso del botón de tropa.

B- Hebillas y presillas

El total de las hebillas es de 4 piezas, dos de ellas se ubicaron en la cuadrícula VI y las dos restantes en la cuadrícula IV. Tres hebillas fueron halladas en capa y solo una en superficie (en los alrededores de la cuadrícula IV) (Figura 6.10). Solo se hallaron 2 presillas, ambas en la cuadrícula VI, una en capa y la otra en superficie (Figura 6.11).

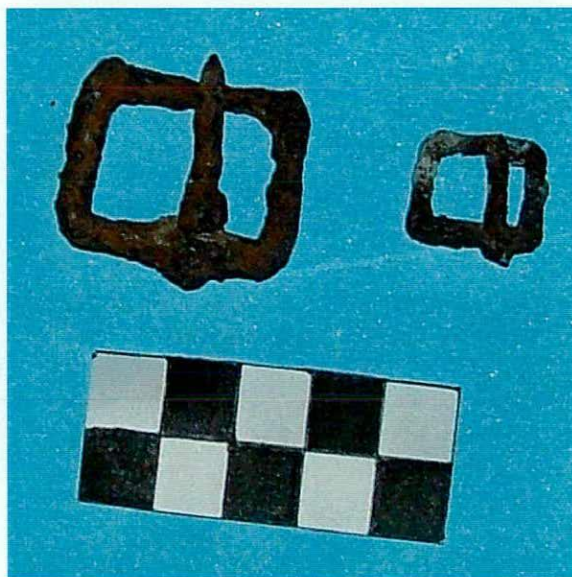


Figura 6.10 Hebillas FLP

Las hebillas formaban parte de numerosos artefactos militares tales como correajes de armas de fuego, bandoleras, cartucheras, conanas y aperos de montar (cinchas, frenos, etc.). Respecto del total de la muestra de artefactos de metal, los fragmentos de hebillas encontrados constituyen el 5,5%.

Las presillas también formaban parte del sistema de abotonadura utilizada en la vestimenta militar (chaquetas, pantalones, etc.) y se encuentran representadas en un 2 %.

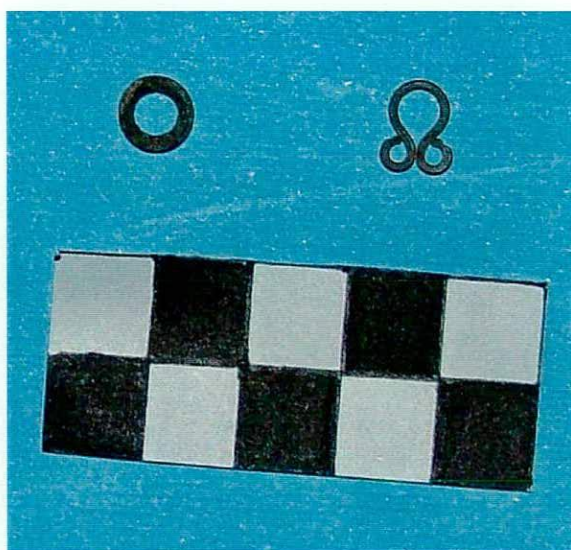


Figura 6.11 Presillas FLP

Seguramente estas piezas se desprendan con facilidad por el uso constante de las prendas. Al ser de tamaño pequeño y por carecer de reposición, una vez descosidas no habrían

sido reutilizadas, ya sea porque tenían baja visibilidad para levantarlas del suelo como por la falta de interés.

C- Discusión

El relevamiento de documentos escritos efectuado en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INDEC) indican que para el año 1880, los uniformes militares son bienes importados libres de impuestos y preponderantemente de procedencia francesa, tal como se ha determinado en el análisis macroscópico de los botones hallados en el asentamiento. Lamentablemente, estos documentos no discriminan los costos entre los uniformes destinados a oficiales y tropa, solo mencionan los totales de vestimenta militar ingresados al país por las diversas aduanas.

No obstante, a través de las diversas técnicas de análisis provenientes de la arqueometalurgia logramos establecer diferencias entre los materiales utilizados para confeccionar las piezas. Estas diferencias se pueden relacionar con el interés por parte del alto mando militar de destacar de manera visible las diferencias jerárquicas existentes dentro del ejército (apelando a las distintas propiedades de los metales utilizados).

El color es una de las propiedades de los materiales metálicos, es significativo y tiene una íntima relación con la luminosidad de los metales. La elección del latón como material empleado en los anversos (la parte visible del botón) no parece ser casual. Los resultados arrojados por los análisis químicos (Cu 84% y Zn 16%) podrían estar indicando que fue buscado un efecto similar al oro. El oro como material posee una gran carga simbólica y un efecto luminoso que puede relacionarse con el escudo patrio y su sol naciente. Por otra parte es interesante notar que solo los botones de los oficiales están confeccionados en su totalidad por este material. En cambio en los botones de tropa (el grupo mayoritario dentro de un ejército) su anverso es de latón, pero su reverso (parte no visible) es de hierro. Esto podría deberse a una estrategia que buscaba abaratar los costos de la vestimenta utilizada por la tropa, sin perder el efecto simbólico buscado en los anversos de los botones de la institución castrense.

Por otra parte, la gran cantidad de botones de tropa medianos hallados en el registro arqueológico del *Fortín La Perra* podría explicarse considerando que su posición en las mangas de las chaquetas tornaba más factible que se extraviaran, ya sea por los diversos tipos de labores realizadas, como por la acción de diferentes arbustos espinosos del ambiente entre los cuales se destacan: el molle (*Schinus fasciculatus*), el alpataco (*Prosopis flexuosa par depressa*) el algarrobito (*Prosopis humilis*), el ala de loro (*Monttea aphyllia*) y el piquillín (*Condalia microphylla*). También debe sumársele a estos factores el estado de deterioro

producido por la corrosión, que se observa en el reverso de los botones utilizados por la tropa (Landa, De Rosa y Tapia 2004).

Estas variables permiten explicar en parte, entre otros diferentes motivos, la pérdida constante de estas piezas por efecto del uso de materiales metálicos poco adecuados para ser usados de manera constante a la intemperie. A su vez el abundante número de botones descartados nos permite considerar que una vez desprendidos de la tela (ya sea porque se rompía la presilla ubicada en el reverso o porque se descosían) no eran reutilizados y la tarea de repararlos o volver a coserlos no era habitual. Por último debe considerarse que siendo estos más pequeños que los de la chaqueta, su visibilidad en la superficie del suelo arenoso habría sido menor y por lo tanto, más difícil su recolección y posterior reutilización.

Los diferentes tipos de botones, las hebillas y las presillas forman parte de un contexto arqueológico formado por actividades de descarte de tipo secundario o producido por el mantenimiento del sitio a través de prácticas de barrido o rastrillado, actividad cotidiana de las tropas acantonadas. De acuerdo con los conceptos utilizados por Schiffer (1990), este tipo de actividades producen un contexto arqueológico al que denomina *descarte secundario*, donde los materiales son desechados, no en el lugar de uso primario sino en otro espacio. Por otra parte, de acuerdo con la reglamentación que existía para la vida militar en los asentamientos de campaña, sabemos que los soldados debían cumplir actividades rutinarias de mantenimiento (Billinghurst 1895).

Desde la perspectiva arqueológica, el análisis de los materiales relacionados con la vestimenta aporta información sobre la contradicción que existió entre los argumentos que buscaban justificar las grandes inversiones económicas para equipar al ejército nacional y la realidad de los sucesos que se vivieron en la frontera. El discurso vitalista y evolucionista de las autoridades nacionales exaltó la necesidad de usar una vestimenta y equipos militares semejantes al de los mejores ejércitos de Europa. Así, el estado invirtió gran cantidad de dinero y recursos en la compra de vestimenta que había sido diseñada para contextos bélicos europeos, como los que se produjeron en la comuna de París o la guerra franco prusiana (1871). Pero estos hechos se caracterizaron por ser enfrentamientos urbanos con trincheras y barricadas (ver figura 6.12)



Figura 6.12 Soldados franceses en un alto de la guerra Franco – Prusiana (detalle de los uniformes)

Entre otros elementos obtenidos en diferentes países, el ejército nacional que llevó a cabo la conquista al desierto, se equipó con prendas importadas como kepis, chaquetas, botones y presillas confeccionados en Francia. Sin embargo, más allá del discurso exaltado sobre la excelencia del equipamiento que debía tener el ejército nacional, formulado por la elite hegemónica a cargo del estado, no se tuvo en cuenta las diversas condiciones del territorio en el cual tendrían lugar las operaciones. La indumentaria importada fue utilizada en contextos ambientales completamente diferentes a los europeos tales como formaciones medanosas, arbustos espinosos, lodazales o lugares con carencia de agua, donde pronto se despedazaban, tornándose inútiles. Sobre la vestimenta del soldado, el doctor Lorentz expresa:

(...) La Nación le entrega la ropa de invierno en verano y la de verano en otoño (...) uno ve, como yo he visto, a estos nobles mártires de la civilización argentina (...) supliendo con vizcachas, liebres, avestruces, perros, zorros y zorrinos las economías de congresos que legislan pretenciosamente sobre cosas que no estudian, cubiertos con harapos de brin, cuando la atmósfera se puebla de copos viajeros de nieve, envueltos en

el paño burdo mientras la arena quema y el aire ahoga a 35° centígrados a la sombra..." (Raone 1969:76).

También las grandes distancias y la falta de provisión adecuada a las instalaciones militares fronterizas impedían que los soldados recibieran vestimentas y equipos adecuados y en consecuencia, eran renovados en muy escasas oportunidades. G. Pechmann indica que "(...) *los proveedores de aquellos tiempos, y la carencia de medios de transporte (...) con frecuencia nos hacían padecer hambres y miserias muy grandes*" (Pechmann 1980 [1938]:55). Así, no es de extrañar, que el soldado haya empleado en su vestir las prendas tradicionales del gaucho (poncho, chiripa, fajas etc.) que resultaban más efectivas y duraderas para el tipo de terreno en el que la tropa desempeñaba sus actividades y labores.

VI.2 ARMAS DE FUEGO E INSTRUMENTOS CORTANTES

Esta categoría representa el 30% de la muestra, ocupando el segundo lugar en cuanto a porcentaje se refiere, luego de la categoría "*Piezas utilizadas en la vestimenta*". Dentro de ella pueden apreciarse 3 tipos de artefactos: a- vainas de *Remington* calibre 43 "Patria" (19 unidades), b- puntas de proyectil de plomo (3 unidades) y c- sable o machete (1 fragmento).

En la figura 6.13 se indica la dispersión espacial de los elementos que componen la categoría "Armas de fuego e instrumentos cortantes" en el sitio.

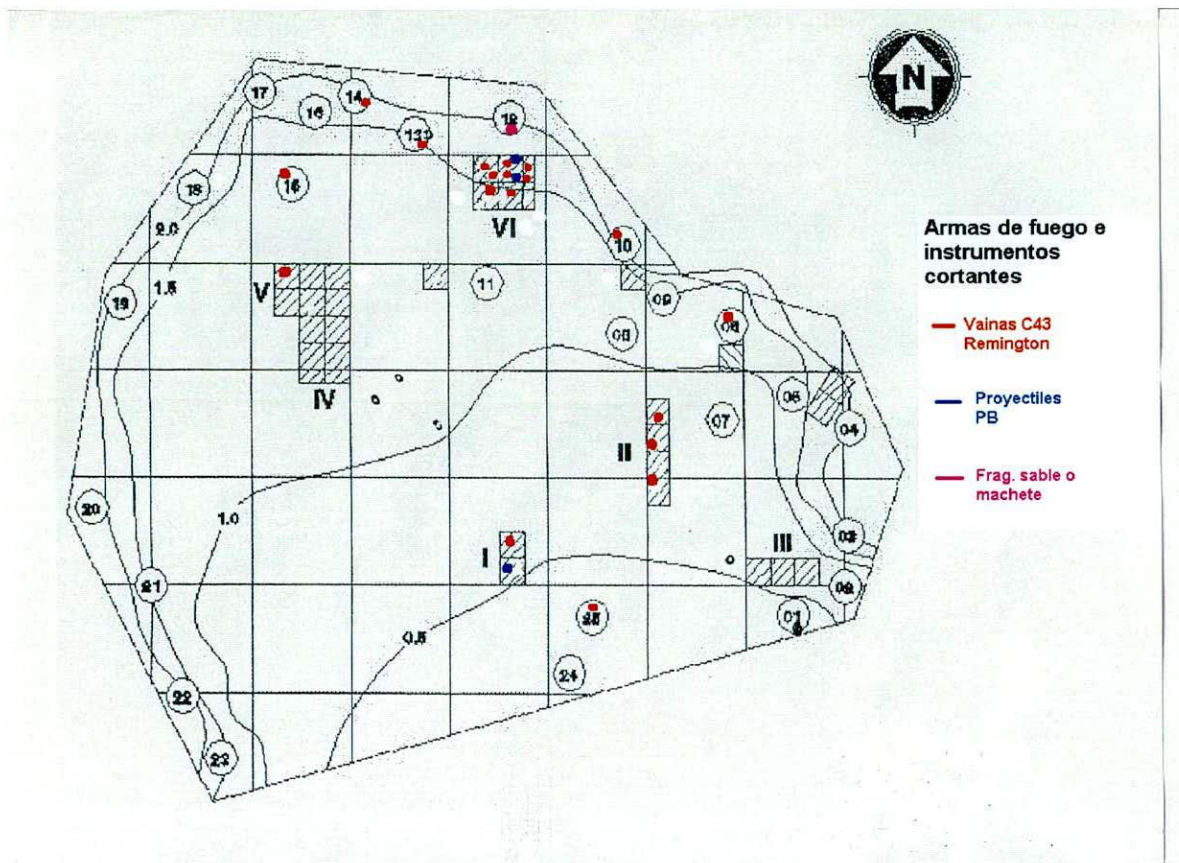


Figura 6.13 Distribución espacial de los artefactos de la categoría “Armas e instrumentos cortantes”

2.1 Vainas de *Remington* “Patria” y sus proyectiles de plomo

Durante dos campañas de excavación (años 1999 y 2000) se recolectaron 19 vainas C 43 (11,5 x 58 mm), 7 de ellas fueron encontradas en superficie y 12 en diferentes niveles artificiales de las cuadrículas I, II, V y VI.

Por sus características morfológicas se ha determinado que se trata de proyectiles que en su mayoría fueron utilizados en armas *Remington*. La historia de estas armas esta íntimamente ligada con el proceso expansivo del estado - nación argentino y su poder de fuego estuvo presente en todos los eventos en donde se cuestionó la legitimidad del mismo.

Las primeras armas *Remington* comenzaron a usarse en nuestro país a partir de mayo de 1873, cuando ingresó el modelo 1866 procedente de Estados Unidos, su país de origen. Tuvo su debut en la represión que aplastó el movimiento del caudillo entrerriano López Jordán. De tal acontecimiento Ignacio Fotheringham recuerda “vino el *Remington* en 1873, con semejante arma es claro que el problema se hubiera resuelto favorablemente para la nación, tarde o temprano”. (Fotheringham [1909] 1999: 236). En el ejército argentino, los fusiles y carabinas *Remington* reemplazaron paulatinamente a los fusiles *Enfield* y a otros modelos anteriores.

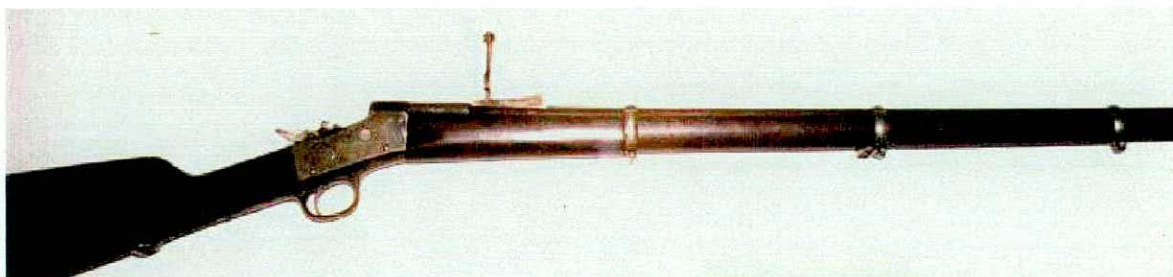


Figura 6.14 Fusil *Remington 43 "Patria"*

La infantería utilizó solamente el fusil, en cambio, la artillería y la caballería usaban las tercerolas o carabinas conocidas también como *Remington Coli*, de menor tamaño y peso, lo cual las tornaban apropiadas para las actividades ecuestres de ese cuerpo (Settel 1984). (Ver figuras 6.14 y 6.15).

Figura 6.15 Tercerola *Remington*



Fueron varios los modelos de armas *Remington* compradas por el gobierno argentino durante la década del 70 y varios los países de procedencia entre ellos Estados Unidos y Bélgica.

En 1879 el gobierno adquirió de manera oficial partidas del modelo 1874 al que se denominó *Remington "Patria"* (nombre usual que se le daba a los recursos que el gobierno proveía al ejército: caballos, mulas, etc.).

El *Remington "Patria"* fue el modelo reglamentario del ejército hasta 1891, año en que fue reemplazado por los fusiles y carabinas *Mausser*. No obstante, el mismo continuó en servicio hasta el año 1898 en que fueron reemplazados en su totalidad. Sin embargo los cuerpos de policía provinciales, los servicios penitenciarios y algunos particulares de la

campaña continuaron utilizando estas armas hasta bien entradas las primeras décadas del siglo XX (Settel 1984).

Estas armas representaron una notable mejora comparada con el armamento anteriormente utilizado debido a la sencillez en su manejo, su sistema de retrocarga (un soldado entrenado podía efectuar entre 6 a 7 tiros por minuto) (Settel 1984). Poseían un sistema de cierre rotativo denominado *Rolling block* que significó una gran innovación en lo que a armas de fuego refiere, pues reemplazó a los antiguos mecanismos de llave/ (Ver figura 6.16)



Figura 6.16 *Rolling block system* detalle

Estas características tornaban idóneas, a estas armas, para el combate a distancia en razón de su mayor alcance y poder de fuego. Esta ventaja fue de gran importancia en la lucha contra los indios. Como afirma Estanislao Zeballos: en 1879 “*Tres cabos con dos soldados pueden cruzar la Pampa, en extensiones ilimitadas, cuando el punto de apoyo no esta lejano, porque cinco remingtons en buenas manos, valen un regimiento indígena*” (Zeballos [1879] 2004: 221).

Junto al *Remington* “Patria” fueron utilizados también los fusiles y carabinas *Wernal* modelo 1867, de origen austriaco que usaba el mismo cartucho (Peterson 1966). Estas fueron las armas que en su mayoría utilizaron los soldados de las cinco divisiones del ejército de Roca durante la conquista al desierto y para los años 1882-1885, periodo en el que se ubica la

ocupación del *Fortín La Perra*. Los *Remingtons* continuaron siendo las armas principales de las guarniciones militares en los territorios de la pampa seca hasta 1891 cuando fueron reemplazados por el *Mauser* como arma reglamentaria.

Las vainas utilizadas en estas armas eran calibre 43 (C 43) y en un principio se adquirían los cartuchos fabricados directamente por *Remington* en Estados Unidos. Posteriormente se continuaron usando tales cartuchos y otros de origen diferente dado que en el país no había máquinas para fabricarlas.

Si bien para los momentos en que existía el *Fortín La Perra* las vainas se importaban de U.S.A., en el *Parque de Artillería* (antigua repartición del ejército que funcionaba en la actual calle Lavalle de la ciudad de Buenos Aires) se los terminaba de armar. Se rellenaban con pólvora negra y se sellaban con balas de plomo las cuales sí eran confeccionadas en esa repartición del ejército. En 1884 en el taller del *Parque de Artillería* “se han construido un millón de balas de plomo comprimido para fusil *Remington*” (MMGM 1884, Tomo I, Capítulo V; pp. 178, Tapia, De Rosa y Landa 2004).

Análisis morfológico - funcional

Las vainas *Remington* halladas en el sitio representan un 22% de la muestra. En la elaboración de su ficha específica se tuvieron en cuenta los siguientes criterios (ver anexo 2). Las distintas vías de análisis aplicadas a las vainas calibre 43 (C 43) para fusiles *Remington* encontradas en el sitio *Fortín La Perra*, nos permiten obtener información sobre:

- 1- los posibles lugares de procedencia de las piezas
- 2- las técnicas de fabricación
- 3- las distintas formas de uso
- 4- los materiales empleados en su confección y sus efectos sobre la funcionalidad de los artefactos
- 5- reutilización
- 6- reciclamiento
- 7- descarte
- 8- los procesos de formación naturales y culturales que habrían afectado a las piezas

En una primera instancia y con el objetivo de encarar el análisis morfológico de las vainas halladas en el yacimiento, se confeccionó una planilla específica teniendo en cuenta las

características de las mismas. A partir de la observación de las vainas con lupa binocular de 45 aumentos (45 X) determinamos aspectos tales como: a- los tipos de marcas de uso, de cortes y de fracturas y b- las alteraciones producidas en la superficie de los materiales por diferentes agentes naturales y culturales.

Para facilitar el análisis morfológico junto con la planilla se desarrolló una nomenclatura para cada una de las características anotada en ella.

- **Datos de la pieza:** Al igual que en la ficha general se procede a escribir el nombre del sitio. Se registra el número de inventario asignado, el número de tridimensional, su ubicación estratigráfica (cuadrícula, sector y capa/nivel). Se mide el ancho, largo, alto, espesor y se toma el peso de cada pieza. Con el objetivo de facilitar el registro de las características de la pieza confeccionamos una nomenclatura que de cuenta de ellas. A tal efecto las vainas serán colocadas con el fulminante hacia abajo y dividida en tres sectores diferenciados en: INFERIOR: **SI**, MEDIO: **SM** y SUPERIOR: **SS**.

- **Estado general de la pieza:** Se procede a registrar el estado de la pieza, si se encuentra completa (**COMP.**) o fragmentada (**FRAG.**).

- **Uso primario:** A partir de la observación de la pieza se determina el uso de la misma, es decir si esta fue o no disparada. El sector guía utilizado para este fin es el inferior de la vaina donde puede apreciarse las marcas de percusión sobre el fulminante ubicado en el centro del culote o *rim*. Por lo tanto teniendo en cuenta esta característica fueron clasificadas en: a- sin disparar: **S/D** (el fulminante se encuentra intacto), b- disparada: **D** (el fulminante se encuentra percutido) y c- no determinación de disparo: **ND/D** (no se halló el culote).

- **Reciclamiento:** Este tópico refiere a un uso diferente al original dado a las vainas o a parte de ellas. Se tuvo en cuenta el tipo de reciclamiento, su forma y tamaño. Un ejemplo de esto es la pipa confeccionada con un fragmento de vaina *Remington* calibre 43 como cuenco u hornillo.

- **Alteraciones superficiales y fracturas:** Se observan y describen los distintos aspectos que se observan en la superficie de las piezas metálicas. Fueron registradas las siguientes alteraciones superficiales: térmicas (**T**), ampollas (**A**), torsión (**TOR**), palanca (**P**) y aplastamiento. De acuerdo al grado de aplastamientos sufrido por las vainas fueron clasificadas en: sin aplastar **S/A**; ligeramente aplastada (**APLL**) o completamente aplastada

(APLC). En lo que respecta a las fracturas estas fueron clasificadas en: estrías (**E**) y grietas (**G**).

El análisis de las alteraciones superficiales y de las fracturas de los artefactos de metal puede suministrar información de utilidad para determinar diversos aspectos tales como: agentes formadores el registro, la movilidad de los materiales en el sedimento, las condiciones estratigráficas del registro arqueológico del sitio, aplastamientos y fracturas producidos por pisoteo (humano o animal), existencia de eventos de fuego, procesos de corrosión, etc.

- **Marcas:** Se han registrado distintos tipos de marcas en las piezas: a- rayado (**RAY**). Dentro de este tópico se tendrá en cuenta el rayado transversal (**T**); transversal circunferencial (**TC**); el longitudinal (**L**); y el oblicuo (**O**), b- punteado: (**PUN**). Dentro de este tópico se tendrá en cuenta su ubicación y cantidad, c- corte: (**COR**). En cuanto a la forma del corte, se definirá en: vertical aserrado (**VA**), vertical quebrado (**VQ**), horizontal aserrado (**HA**), horizontal quebrado (**HQ**), oblicuo aserrado (**OA**) y oblicuo quebrado (**OQ**). De acuerdo a su tipo de quiebre se distinguirá entre quebrado (**Q**) y quebrado con rebaba (**QRB**).

- **Marcas de fabricación:** Se han registrado solo dos tipos de marcas de fabricación: a- Inscripciones y b- Muestras. Las inscripciones presentes en las piezas son indicadores tanto cronológicos como de procesos de fabricación. Fueron clasificados el tipo de inscripción y el tamaño de las mismas. Tanto las inscripciones como las muescas pueden indicar la existencia de distintas partidas de vainas.

- **Color y residuos:** Se procedió a describir y clasificar los residuos adheridos a las piezas por su color (el que se observe, poner su letra inicial, por ejemplo **R**: rojo), por su ubicación en la pieza (Inferior **I**; Medio **M**; Superior **S**), por su tipo: a- textil (**T**), b- orgánico (**O**), (en este caso diferenciar en Vegetal **V** o Animal **A**) y c- sedimentario: (**S**).

- **Microscopía metalográfica:** Los análisis microscópicos de este tipo fueron realizados en el laboratorio de metalurgia ubicado en la Facultad de Ingeniería de la U.B.A. Estos análisis indicaron un tipo particular de corrosión denominada corrosión bajo tensión o *stress corrosion cracking* (**S.C.C.**)

- **Tipos de culote:** Tomando en cuenta la forma de los culotes y sus inscripciones se determinaron 3 tipos de culotes: 1, 2 y 3 (serán descriptos posteriormente).

Siguiendo los criterios de análisis explicitados en la planilla se procedió a cuantificar, las características de cada una de las vainas. (Tabla 6.5)

En una segunda instancia fueron efectuados análisis metalográficos en el Laboratorio de metalografía de la Facultad de Ingeniería de la UBA. Por último los análisis de microscopía óptica y microscopía electrónica de barrido (SEM), con la ayuda de análisis de energía dispersiva de rayos X (EDAX) fueron realizados en la CoNEA y en INTI, con el objetivo de detectar las características estructurales atribuibles a los modos de fabricación y a las alteraciones producidas por el uso o por efectos del ambiente.

Otra vía de análisis complementaria consistió en contrastar los materiales arqueológicos con los datos históricos, para lo cual utilizamos diversas fuentes documentales inéditas (A.G.N. y S.H.E.) y editas (Memoria de Guerra y Marina 1883-1884, Barros [1872] 1975; Daza 1975; Olascoaga [1880] 1974; Racedo [1879] 1965, entre otros).

Para el análisis de los mecanismos del arma, las características de los diversos modelos *Remington* y los diferentes tipos de proyectiles; contamos con el asesoramiento del oficial armero Vives del Museo de Armas de la Nación, del profesor Alejandro Millar de la Escuela del Ejército y el arquitecto Abel F. Páez, especialista en armas antiguas.

Con el fin de organizar, cuantificar e interpretar la información que se indicó en la tabla 6.5, apelamos a las etapas en la historia de vida de los artefactos propuestas en el modelo desarrollado por Michael Schiffer (1990). Dicho autor concibió un modelo de flujo simple que puede ser adaptado a la historia de vida de las vainas. Dentro de la cadena operativa de actividades humanas, en las cuales las vainas forman parte, se puede distinguir las siguientes etapas:

- el proceso de manufactura
- el uso y reciclamiento
- el descarte

De acuerdo a estos tópicos organizaremos la información y la cruzaremos con las unidades de excavación y su situación estratigráfica. (Tabla 6.6).

Cuadrícula	Capa / Nivel	Proceso de manufactura		Uso y mantenimiento						Descarte / Agentes post-depositacionales				
		Inscripción	Muecas	Uso				Reutilización	Antrópico	Naturales		Antrópicos o Naturales N/D		
				D	N/D	ND/D	Torsión	Palanca	Marcas de corte	Punzonado	S.C.C.	Ampollas	Aplastamiento	Térmica
I	Sup.													
	Capa				1									
II	Sup.													
	Capa		1		2	1			2			2	1	
V	Sup.			1										
	Capa													
VI	Sup.		1		1								1	
	Capa	1	1	2	4	1	2	1			6	2	6	1
H. Aislado	Sup.	1		1	1						1	1	2	
	Capa									1				
H. Superficial	Sup.		1		2	1		1			1	2	1	
	Sondeo	1	1		1			1	1				1	
Subtotales		3	5	4	12	3	2	3	3	1	8	7	12	1
%		16	26	21	63	16	10	16	16	5	42	37	63	5

Tabla 6.6 Cuantificación de indicadores de las etapas de la historia de vida de las vainas

A- Proceso de manufactura

Con el objetivo de comprender el proceso de fabricación de los cartuchos en general, fueron consultados diversos especialistas en armas (anteriormente mencionados). Dichos eruditos

nos proporcionaron información y gráficos sobre la forma en que estas piezas eran construidas y las diversas etapas de su manufactura. (Ver figura 6.17).

Figura 6.17 Proceso de fabricación de cartuchos *Remington*



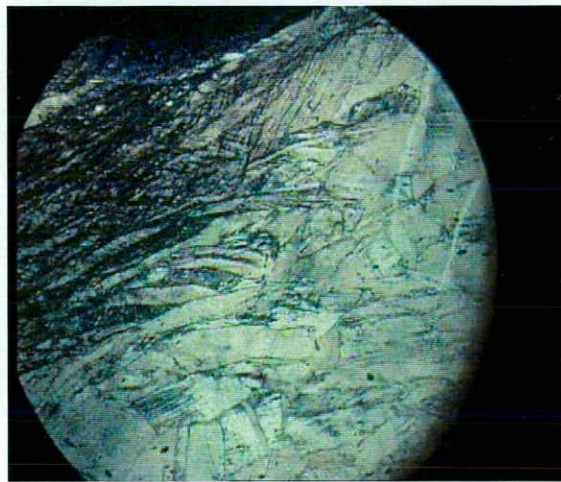
Por medio de análisis de microscopía óptica y microscopía electrónica de barrido (SEM) equipado con una microsonda electrónica EDAX, pudimos determinar que el material de la vaina estaba constituido por latón alfa, de una composición ubicada entre 65 y 70 % de Cobre (Cu) y 25 a 30 % (Zn). Dicha composición se aproxima al valor nominal de la aleación Cobre - Zinc 70-30, conocida como *cartridge brass*.

Este material resulta adecuado para ser utilizado en el proceso de embutido profundo mediante el cual se fabricaba la vaina a partir de discos de chapa. El proceso se realizaba en varias etapas de deformación plástica en frío, con tratamientos térmicos intermedios, lo que permitía lograr las propiedades del material adecuadas para los fines de su utilización (Tapia, De Rosa y Landa 2004).

La plasticidad del material era una condición de extrema importancia para su fabricación por embutido. El aumento de dureza que se originaba en el conformado debía ser acorde a las necesidades de un material resistente que no se deformara, que mantuviera las tolerancias requeridas y no debía exceder un límite que lo pudiera hacer frágil y susceptible de fracturarse. (Tapia, De Rosa y Landa 2004).

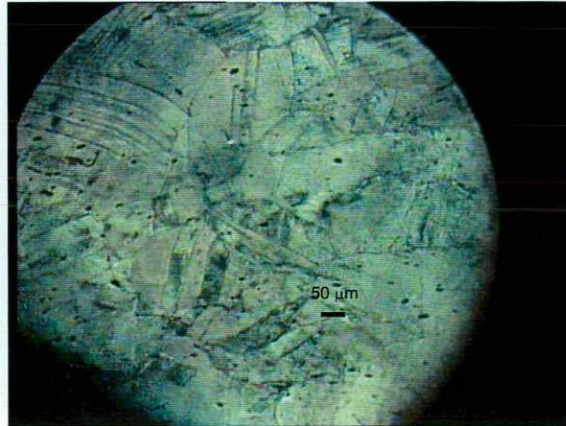
Por otra parte, los análisis metalográficos realizados permitieron detectar una estructura monofásica maclada de grano fino, en el cuerpo de la vaina. (Ver figura 6.18). La misma es debido a la recrystalización ocasionada por los tratamientos térmicos mencionados (Tapia, De Rosa y Landa 2004).

Figura 6.18 Micrografía cuerpo de vaina



En la zona del “culote” o “cabeza” se observa una estructura de granos de mayor tamaño deformados como consecuencia del último paso de conformado que evidentemente no fue seguido de ningún tratamiento térmico (ver figura 6.19)

Figura 6.19 Micrografía de zona de culote



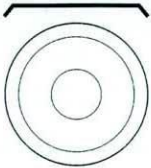
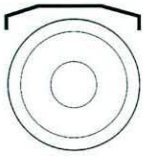

Dicha estructura puede asociarse con características de mayor fragilidad en la zona de encuentro del cuerpo con reborde o “rim”. Esta apreciación quedó confirmada por la existencia de algunas vainas (percutidas y sin percutir) fisuradas en esa zona. También se hallaron vainas con “fisuras de características frágiles en la zona del cuello que por ser deformada en la última etapa de fabricación puede no haber sido tratada térmicamente” (Tapia, De Rosa y Landa: 2004).

Como indicadores del proceso de manufactura se distinguen las inscripciones y las muescas.

a-Inscripciones

A través del análisis macro y microscópico observamos la presencia de 3 tipos de culotes diferentes: uno de ellos presenta inscriptas las letras *P. A.* en relieve; los otros dos tipos no presentan in inscripción alguna.

Según las características morfológicas y las inscripciones que se observan en el culote de algunas piezas, se han distinguido tres tipos de vainas calibre 43 (C 43) usadas en armas *Remington*, encontradas en el *Fortín La Perra* (Tabla 6.7)

Tabla 6.7: Tipología del rim o culote de las vainas C 43 encontradas en el sitio Fortín La Perra. (Tapia, De Rosa y Landa 2004)		
CARACTERÍSTICAS DE LOS TIPOS	CANTIDAD DE PIEZAS EN FLP	ESQUEMA DEL DISEÑO E INSCRIPCIONES
Tipo 1: Superficie aplanada y dos bandas concéntricas. Corresponde a las vainas originales fabricadas por la fábrica <i>Remington</i> de Estados Unidos, antes y poco después de 1879.	12	
Tipo 2: Superficie aplanada y dos bandas concéntricas. La banda externa presenta forma marcadamente biselada. No presenta inscripciones. Son proyectiles de otra marca de fusiles pero compatibles con armas <i>Remington</i> .	1	
Tipo 3: Superficie aplanada y dos bandas concéntricas. En la banda interna presenta la inscripción de las letras P. A. (Parque de Artillería). En algunos casos lleva un punto después de cada letra y en otros está ausente. Se usó durante los primeros meses de 1882.	3	

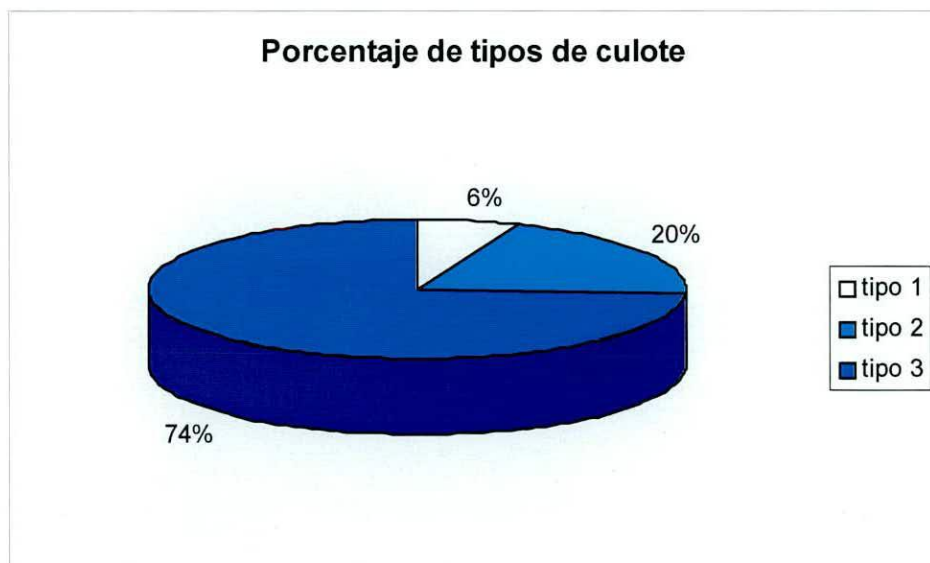


Figura 6.20 Porcentaje tipo de culote

Las inscripciones realizadas en los culotes de las vainas representan indicadores cronológicos. De acuerdo con la información que proporciona Settel (1984) y Martín (1999), el tipo 1 corresponde a los proyectiles que eran fabricados por *Remington* en Estados Unidos. En

nuestro país estas vainas fueron utilizadas en fusiles *Remington* anteriores al “modelo argentino 1879” y también en las armas de este tipo que continuaron en uso durante y posteriormente a la conquista al desierto.

Hacia principios de 1882 a estas piezas se les hacía una marca en relieve en el culote con las siglas P.A. o PA, tal como se ilustra en el tipo 3 (Tabla 6.7).

La marca de las vainas en el culote podía ser en relieve o bajo relieve. Las marcas en bajo relieve, que son las que normalmente se utilizan en nuestros días, requieren la realización de una operación de punzonado con un cuño penetrante, que posee la forma de las letras invertidas en relieve, para dejar grabada por compresión la marca requerida (Tapia, De Rosa y Landa: 2004). Este tipo de marcas comenzaron a realizarse, en el *Parque de Artillería*, a partir de 1883 e incluían la sigla PA, el año y mes de la fabricación.

En el caso de las marcas en relieve es necesario que la matriz que produce la forma plana del extremo de la vaina tenga una concavidad (con la forma invertida de las letras) donde penetrará el material por deformación plástica en la etapa de conformado del culote (Tapia, De Rosa y Landa 2004).

De acuerdo con nuestras observaciones las marcas en relieve se encuentran en vainas más antiguas de fines del siglo XIX y durante el siglo XX la forma habitual de marcado es en bajo relieve. Como indica la tabla 5.10, tres de las vainas halladas en el *Fortín La Perra* poseen este tipo de marca.

b- Muestras

Tanto las inscripciones, la forma del culote como las muescas son producto de la fabricación de las vainas. Solo 5 piezas poseen muescas (26% de la muestra), todas ellas se ubican en el extremo superior del cartucho y poseen idénticas medidas (ver figura 6.21); el resto no posee ningún tipo de marca de fabricación.

Figura 6.21 Muesca



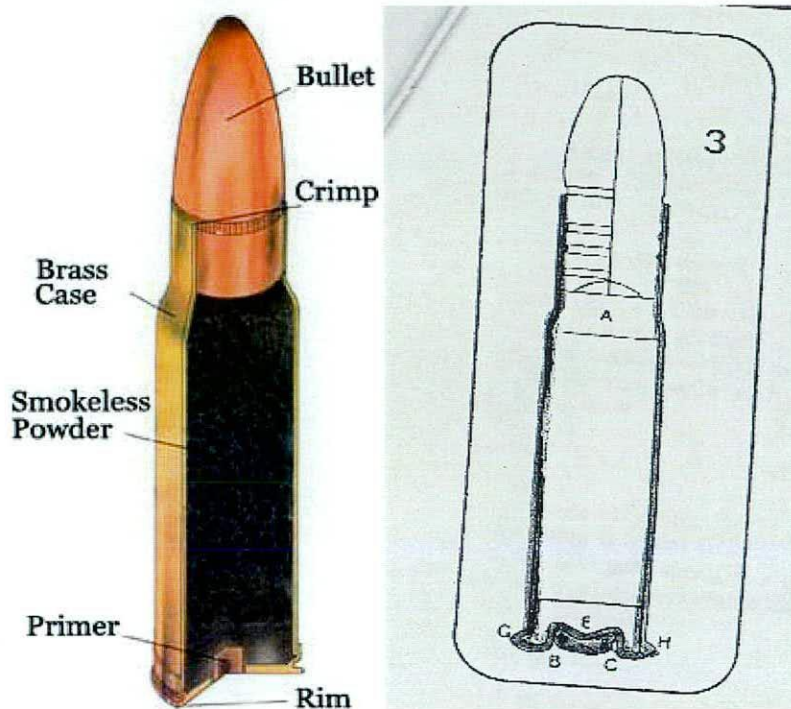
El cruzamiento de estas variables (inscripciones y muescas) nos permite inferir la existencia de distintas y diversas partidas de vainas que fueron aprovisionadas al puesto militar. Al menos 5 partidas fueron determinadas: a- tipo 1 con muesca, b- tipo 1 sin muesca, c- tipo 2 con muesca, tipo 3 con muesca y tipo 4 sin muesca. Esta amplia variedad de partidas puede aproximarnos a una idea del complejo sistema de abastecimiento pergeñado por el estado – nación (importación de diversos países, almacenamiento en el *Parque de Artillería* y distribución a las diversas líneas de frontera).

B- Uso y mantenimiento

El uso primario de las vainas esta dado por su función primordial: el efectuar disparos. Al cuantificar la ausencia o presencia de marcas de percusión o disparo en las 19 vainas encontradas en *Fortín La Perra*, determinamos que 4 de ellas fueron disparadas, 12 no lo fueron y 3 se encuentran fragmentadas de tal modo que resulta imposible determinar ese rasgo. Del total de vainas del *Fortín La Perra*, el 63 % de las mismas no han sido disparadas. Todas las vainas están vacías, sin la pólvora que originalmente estaba alojada en su interior y sin la bala de plomo que las sellaba. La morfología de la vaina fue descrita por Settel (1984):

“Las municiones de Remington 43 patria se caracterizan por ser del tipo “cuello de botella” (bottle neck), tienen forma cilíndrica y cónica, en su extremo menor se inserta el proyectil (sobre el hombro y cuello), el extremo inferior es el denominado culote o rim en cuyo se centro se encuentra el fulminante. El cartucho tiene unos 75 mm de longitud, pesa 40 gramos y está

compuesto de latón. El proyectil es un cilindro en forma de ojiva cuya base cóncava de 25 mm y posee cuatro anillos que posibilitan una fácil sujeción al cartucho” (Settel 1984: 20).



Figuras 6.22 (izq.) corte seccional de cartucho y (der.) corte seccional cartucho Remington (Settel 1984)

El análisis funcional nos permitió observar la presencia de marcas de uso, de corte y de reciclamiento en algunas vainas. Estas características podrían estar indicando que algunas de ellas fueron utilizadas para fines diferentes a su función original.

En virtud de esta variabilidad, consideramos de interés determinar indicadores sobre la procedencia de los cartuchos, las diferencias de calidad en la materia prima y su eficacia de acuerdo con el mecanismo del arma. Al respecto resulta de interés la mención de Rufino Ortega en una carta enviada a Roca: “(...) el haberse descompuesto treinta y un fusiles por la mala calidad de los cartuchos, cuyos cascacos quedan obstruyéndose en el cañón a causa de desprenderse la base” (Olascoaga [1880] 1974: 146). Asimismo, en una circular enviada el 1° de septiembre de 1881, por Joaquín Viejobueno al Comandante de la línea militar de los ríos Negro y Neuquén, Conrado Villegas, el primero refiere: “Resultando ser de mala calidad la munición Rémington comprada en Europa y perjudicial al Armamento que tiene en uso el ejército, dispondría VS. Sea esta remitida a la mayor brevedad al Parque de Artillería, para ser cambiada por la construida en ese establecimiento” (A.G.N. VII 1147). Por otra parte Ignacio Fotheringham relatando una

batalla contra aborígenes señalaba: “en medio del fuego, una cápsula se atranco en la recámara de un fusil de uno de los 5 (...) Al fin el Remington apoyado por el corazón pudo mas que las armas primitivas” (Fotheringham [1909] 1999: 404, 405)

Los relatos de fallas de estas vainas y armas no son escasos en las fuentes documentales y por ende deben ser tenidos en cuenta en su análisis. Teniendo en cuenta estas referencias documentales nos propusimos evaluar si el número elevado de vainas sin disparar del sitio *Fortín La Perra* (63 %), podría explicarse por la mala calidad de los cartuchos. De ser así, estos pudieron atascarse en el interior del mecanismo de las armas y luego de extraídos se habrían descartado sin la bala de plomo (tal como se los encuentra en el registro arqueológico). (Tapia, De Rosa y Landa 20004).

Esta vía de indagación nos derivó hacia la búsqueda de indicadores para diferenciar la procedencia, las técnicas de fabricación y la calidad de la materia prima de las piezas arqueológicas. El uso primario de las vainas puede ser determinado sin dificultad a través de las marcas de percusión o disparo detectadas en el culote (ver figura 6.23). El análisis de la posición que ocupa el punto de percusión en el centro del culote permite obtener información acerca del número posible de armas que fueron utilizadas para efectuar los disparos, también nos proporciona información acerca del estado de las armas (sí estas eran viejas o nuevas).



Figuras 6.23 Vaina Remington C 43 sin disparar y disparada

Entre otros usos se distinguieron efectos de palanca y torsión. En primer lugar, a manera de hipótesis planteamos que la elevada frecuencia de vainas sin disparar podría ser la

consecuencia de la extracción de pólvora para encender el fuego o bien la extracción de la punta de proyectil de plomo.

Una evidencia arqueológica de esta actividad sería la presencia de marcas en el borde del extremo superior de las piezas con el fin de extraer la bala de plomo que se insertaba a presión sellando la pólvora. Teniendo en cuenta este indicador analizamos los bordes superiores de un total de 19 vainas que corresponden al *Fortín La Perra*. Este rasgo fue cruzado con la variable correspondiente al uso de la pieza (si fue o no disparada). Se determinó la presencia de marcas de acción de palanca sobre el borde en sólo 3 piezas (16% del total de las vainas) del *Fortín La Perra*. Dos de las piezas no fueron disparadas (carecían de marca percusiva en su fulminante) y en la tercera este rasgo no pudo ser determinado.

En el caso de presencia de marcas de torsión (que podrían responder al mismo objetivo planteado para las marcas) el número de piezas es aun menor (solo 2 de ellas, un 11%). Ambas piezas no poseían marcas de percusión en su fulminante, claro indicador de no haber sido disparadas.

La relación establecida entre las variables de marca de uso y las acciones de torsión y palanca efectuadas en el extremo superior de las vainas, parecerían indicar que estas fueron realizadas con el objetivo de extraer o la pólvora del interior del cartucho o su proyectil de plomo (estos últimos eran utilizados en la confección de bolas de boleadora). Sin embargo dado el reducido porcentaje de piezas que presentan tales marcas en la muestra, consideramos que el uso de las vainas para extracción de la pólvora o de su proyectil de plomo, habría sido escaso y por lo tanto no es un argumento suficiente para explicar el descarte de la mayoría de las vainas sin percutir; quedando esta hipótesis abierta.

Algunas de las vainas analizadas presentaron indicios de reutilización. En la cuadrícula II del sitio *Fortín La Perra* se efectuó el hallazgo de una pipa confeccionada con una vaina C 43. (Ver figura 6.24).



Figura 6.24 Pipa

Para su confección se procedió a recortar la vaina a la altura en que comienza el cuello de la pieza y como herramienta cortante se habría utilizado un formón cuyo filo dejó rastros de corte biselado (ver figura 6.25).

Figura 6.25 Detalle de corte del hornillo de pipa



El fragmento inferior fue utilizado como hornillo y a esta pieza se le adosó una porción de hueso largo y hueco de ave (probablemente un hueso largo de garza blanca) para que funcionara como boquilla. El hueso se unió al cuerpo de la vaina por un orificio practicado cerca del rim. Para fijar la unión entre el hueso y el metal se utilizó un fragmento de tela que aún se encuentra adherida a la abertura y a un sector de la pared de la vaina (Tapia, De Rosa y Landa 2004). Esto posiblemente, fue debido a que al encender el hornillo resultaba difícil sostener la pieza con la mano por la elevada temperatura transmitida a través del metal. Por este motivo, parte de la tela que sellaba la unión del metal con el hueso habría sido utilizada como aislante.

Entre los hallazgos de artefactos de metal hemos encontrado dos fragmentos correspondientes a la porción superior que fue separada de la vaina mediante varios cortes para confeccionar el hornillo de la pipa. Tales fragmentos presentan el tipo de rastro de corte coincidente con el que se observa en el borde superior del artefacto. De acuerdo con ello, es probable que la pipa que hemos encontrado completa no fuese la única pieza de ese tipo y que los fragmentos descartados indiquen la presencia de un número mínimo de dos pipas.

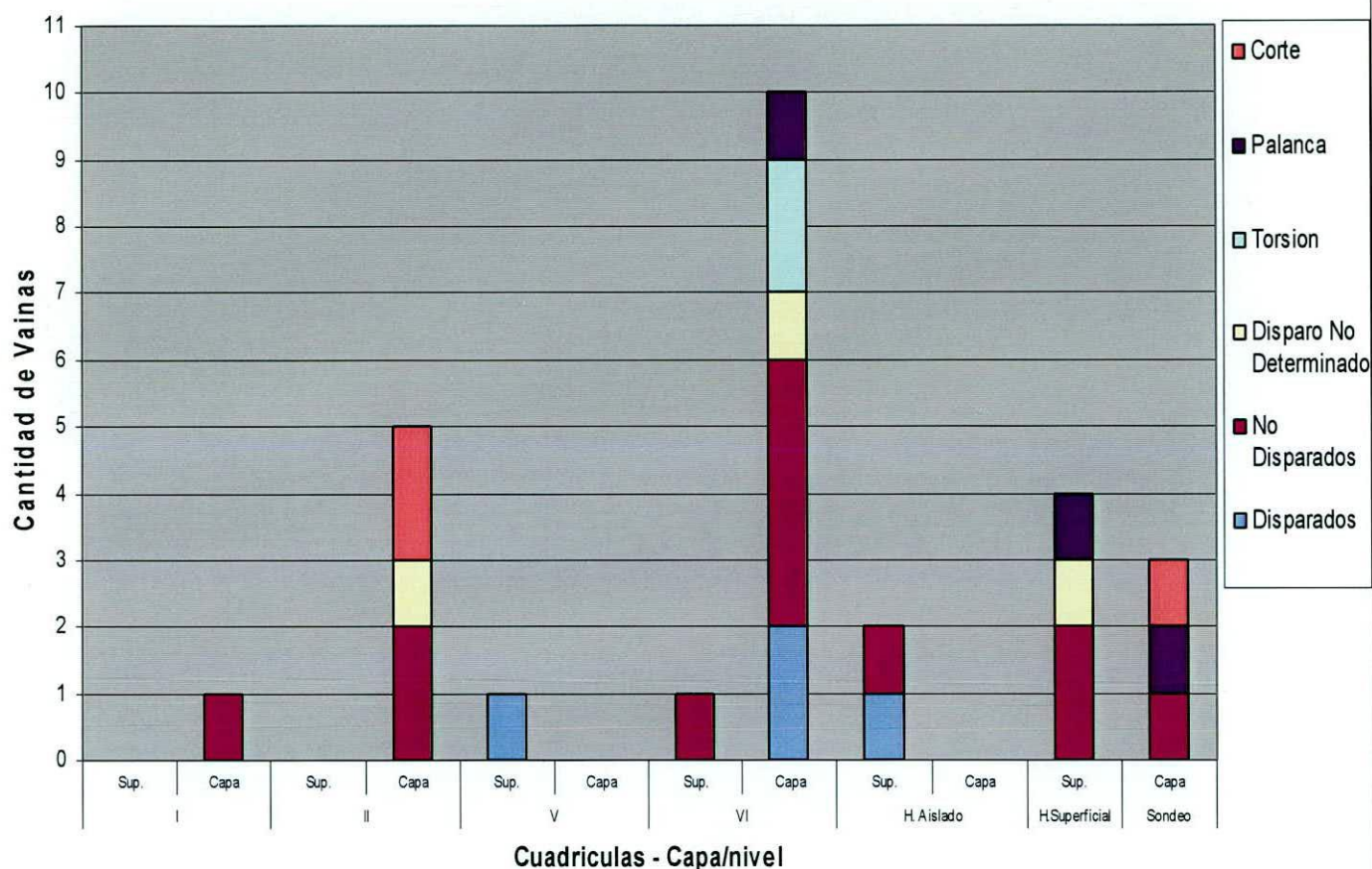
En el interior del hornillo de la pipa se encontró material sedimentario de relleno cuya composición se intentará analizar en el Laboratorio de Microbiología Vegetal, Facultad de Ciencias Naturales y Exactas-UBA para determinar la presencia o ausencia de sustancias vegetales que podrían haber sido utilizadas para fumar (Tapia, De Rosa y Landa 2004).

Una vez realizado el análisis de la dispersión espacial intra-sitio de las vainas, pudo advertirse que: de las 19 piezas, 11 fueron encontradas en los niveles excavados de las cuadrículas I, II, V y VI y las 8 restantes fueron recuperadas de superficie.

La siguiente figura (ver figura 6.26) registra todas las características asociadas con el uso y mantenimiento de las vainas y las asocia con su distribución en las unidades de excavación y su estratigrafía. Puede notarse que la gran mayoría de las vainas ubicadas estratigráficamente en capa provienen de la cuadrícula VI, sector del sitio que ha sido definido como área de descarte secundario o basural (Tapia 1998, Tapia y Pineau 2003) y en estas parecen representadas la mayoría de las características (a excepción del corte). Este patrón de descarte puede estar relacionado con prácticas sociales domésticas de ordenamiento y limpieza del sitio (esta es una actividad propia de los establecimientos militares). Sin embargo, el hallazgo de vainas en la superficie y diferentes sectores del sitio también nos indican que tales prácticas no debieron ser continuas. Por ejemplo, en la cuadrícula II (en capa) se hallaron todas las vainas con evidencia de corte y la pipa.

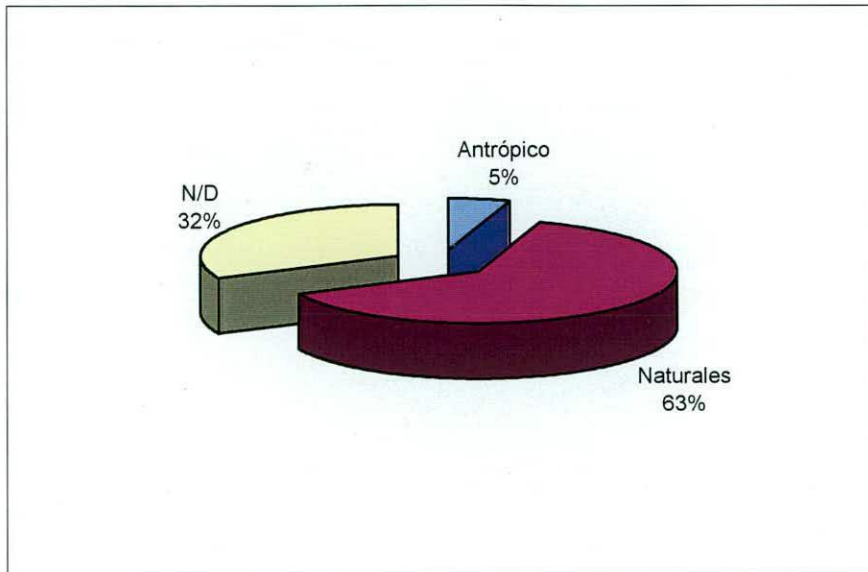
Figura 6.26

Uso y Mantenimiento



Se han tenido en cuenta los agentes tafonómicos tanto antrópicos como naturales, en el caso de no poder determinar el agente, este fue denominado como no determinable. Los agentes tafonómicos naturales son preponderantes y su acción representa un 63% de la muestra, le siguen los agentes que no se han podido determinar con un 32% de la muestra y por último la acción antrópica es mínima y representa solo un 5% del total. (Ver figura 6.27)

Figura 6.27 Porcentaje de agentes tafonómicos



a- Antrópicos

Punzad: Sobre el cuerpo de una de las vainas encontradas en el sitio Fortín La Perra se observan marcas producidas por un instrumento punzante en sectores donde se encuentran marcas aisladas o bien agrupadas de 2, 3 y hasta 4 incisiones. (Ver figura 6.28)



Figura 6.28 Detalle de punzado

Resulta de interés observar que la única vaina que presenta este tipo de marcas, posee también marca de percusión en su fulminante (es un cartucho que ha sido disparado), por ende: en una indiscutible acción antrópica, alguien se tomó la molestia de punzarla. ¿Cuál habrá sido su objetivo? No lo sabemos. ¿Representa esta vaina un intento de construcción de algún artefacto? ¿Aburrimento debido a la monótona vida del soldado de frontera?. Los interrogantes quedan abiertos.

b- Naturales

Los procesos de corrosión observados en las vainas que componen la muestra son fundamentalmente el picado con formación de “ampollas”, la decincificación y corrosión bajo tensión. Consideramos de interés analizar sus características para determinar los procesos tafonómicos que habrían intervenido en la formación del registro arqueológico.

Ampollas de corrosión: Las ampollas constituyen otro tipo de alteración superficial. Un total de 7 vainas (37 %) poseen ampollas y por sus características se considera que son el resultado de procesos de corrosión (Ver figura 6.29).



Figura 6.29 Ampollas

De las 7 vainas que poseen ampollas, 3 de ellas fueron halladas en superficie y 4 en capa, esta situación nos obliga a pensar que dichas características posiblemente no se deben a las condiciones de depositación. El picado que en todos los casos se produjo desde la superficie

interna de la vaina y por lo tanto puede ser atribuido a efectos corrosivos de la pólvora o sus productos de combustión.

La decincificación es un proceso en el cual el metal más activo Cinc (Zn) es removido selectivamente de la aleación dejando una estructura porosa de baja resistencia mecánica más rica en cobre. Los latones de más de 15% de Cinc son susceptibles a este fenómeno (ASM Handbook 1987, Tapia, De Rosa y Landa 2004).

S.C.C. (Stress Corrosion Cracking, Season Cracking o Corrosión Bajo Tensión): La corrosión bajo tensión, Corrosion Cracking (SCC) o Season Cracking es un proceso corrosivo que se produce en algunas aleaciones cuando se las somete conjuntamente a tensiones mecánicas y la acción corrosiva de ciertos medios (Tapia, De Rosa y Landa 2004).

Dicho fenómeno tiene lugar en los latones sometidos a tensiones en presencia de amoníaco. Las tensiones actuantes son por un lado de tipo residual por la deformación de fabricación, o debidas a otras deformaciones posteriores intencionales o casuales. También pueden ser atribuidas a cargas que recibieron al estar enterradas. (Ver figura 6.30)

Corrosión Bajo Tensión SCC

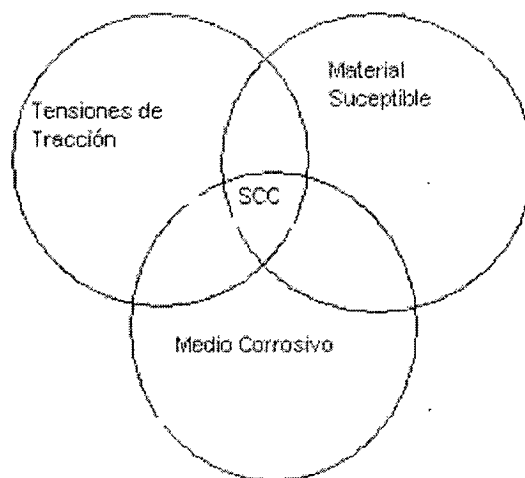


Figura 6.30 Factores que condicionan el fenómeno de SCC

La mayoría de las vainas que presentan este tipo de alteraciones fueron descartadas en el asentamiento sin haber sido disparadas (6 de las 8 halladas que presentan este fenómeno) y fueron encontraron en la cuadrícula VI (5 en capa), en un área de basural asociadas a desperdicios

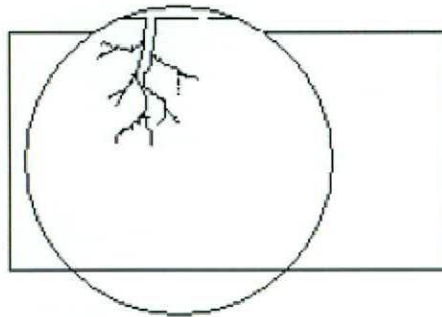
orgánicos que pudieron afectarlas. Este fenómeno en nuestra opinión tiene alta probabilidad de ocurrencia en las condiciones que soportó el material en el sustrato en que se encontraba y asociado a amoníaco muy probablemente proveniente de la descomposición de materia orgánica descartada en esta zona.

Los análisis metalográficos realizados en algunas de las vainas confirman la presencia de este fenómeno (ver figuras 6.31 y 6.32 a y b). Se debe mencionar la ocurrencia de casos de fallas de vainas de latón; conocidas como *season cracking* en climas húmedos, cuando se almacenaba la munición en establos (Fontana y Greene 1978). El proceso se desarrollaba por efecto de la acción combinada de las tensiones residuales, originadas durante la fabricación, en el cuello del cartucho y la presencia de amoníaco resultante de la descomposición de los desechos de los animales.

Cabe preguntarse en qué etapa de la historia de vida de las vainas, halladas en el yacimiento, fue producido el SCC. Si este proceso se produjo durante la etapa de fabricación podría explicar por qué las vainas no pudieron dispararse y fueron descartadas antes de ser utilizadas. No obstante, también cabe formularse si las alteraciones se produjeron durante otras etapas, ya sea durante las condiciones de almacenamiento, por procesos post-depositacionales que afectaron las piezas después del descarte o bien por la acción combinada de varios procesos tanto pre como post-depositacionales.

No poseemos hasta el momento elementos de juicio que nos permitan determinar en qué etapa de la historia de vida de estos artefactos fueron afectados por la corrosión bajo tensión, como para relacionarla certeramente con las fallas de munición referidas. Por lo tanto no podemos corroborar ni descartar las fallas en la munición como explicación de la gran cantidad de vainas sin disparar en el sitio. Sin embargo las condiciones de almacenamiento en ambientes muy húmedos y con emanaciones propias de los establos, así también como la acción de agentes post-depositacionales podrían explicar la existencia de SCC en las vainas analizadas del *Fortín La Perra*.

Corrosión Bajo tensión SCC



Morfología de SCC:
Ramificada

Figura 6.31 Morfología de las fisuras producidas por SCC

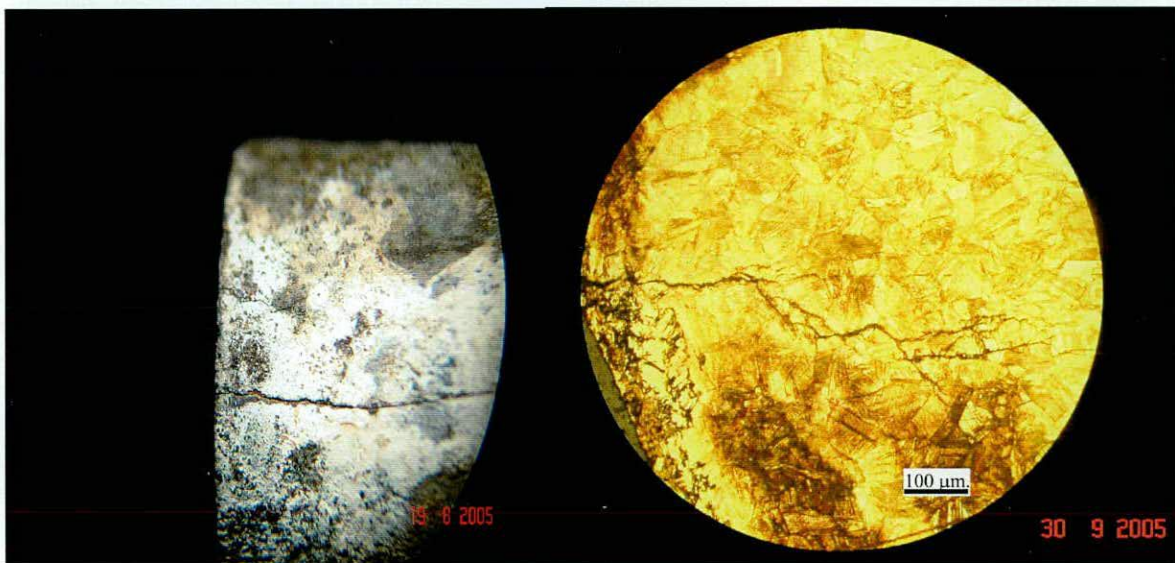


Figura 6.32 En a- Presencia de SCC en la superficie de una de las vainas C 43 observada macroscópicamente. En b- microestructura de la misma.

c- No determinables

Aplastamiento: En 12 de las vainas encontradas (63% de la muestra) ya sea en superficie como en capa se observan marcas de aplastamiento (leve o marcado). Tal tipo de alteración pudo haber sido el resultado del pisoteo producido con posterioridad al descarte de las vainas, ya sea por parte de los *integrantes de la guarnición como de los animales allí establecidos (vacas y caballos*

específicamente). Por lo tanto no puede identificarse con seguridad si el agente formador fue antrópico o natural.

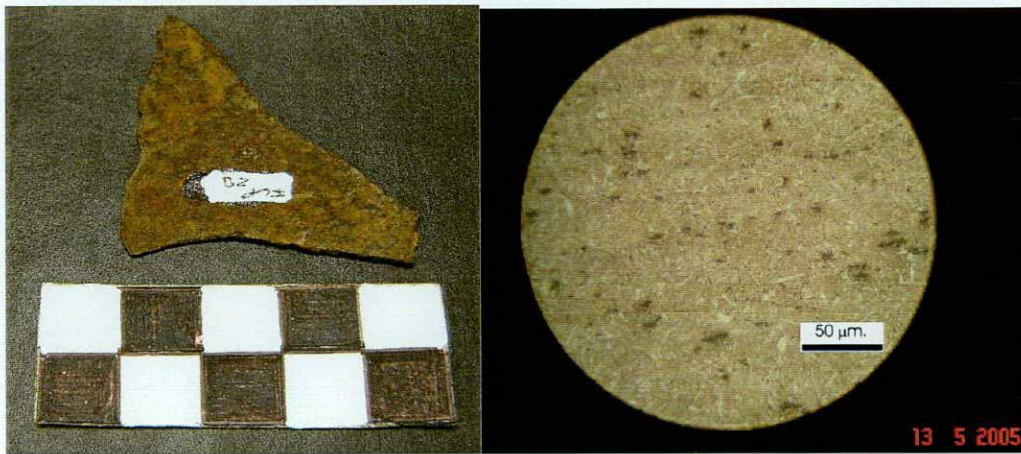
Alteración térmica: Si bien sabemos por información de los lugareños que para el año 1989 se produjo un importante incendio forestal en el área donde se encuentra emplazado el asentamiento (estos incendios son comunes en la pampa seca), no se observa alteración térmica en las piezas de metal encontradas en superficie. Sólo existe una vaina con alteración térmica marcada, pero esta procede de la base del basural de la cuadrícula VI, donde existen evidencias de un episodio breve de encendido de la basura. En este caso, como en el anterior, no contamos con elementos de juicio suficientes como para atribuir esta alteración a un agente formador de registro específico.

Por último fueron hallados en el yacimiento tres proyectiles de plomo correspondientes a los cartuchos *Remington*. Estos se encuentran en muy buen estado, 1 de ellos provenía de la cuadrícula I y fue hallado en capa; los dos restantes fueron hallados en la cuadrícula VI (basural) uno en superficie y el otro en capa.

2.2 Instrumentos Cortantes

Los análisis metalográficos realizados a fragmentos ferrosos no determinables arrojaron diversos resultados. Uno de ellos, en un principio fue caracterizado macroscópicamente como un fragmento de olla. Sus dimensiones son 3,9 cm. x 3,6 cm. de espesor y su peso es de 7 gramos y fue hallado de manera aislada en superficie. (Ver figura 6.33 a)

La metalografía de este fragmento reveló una micro-estructura diferente a la que se esperaba para un fragmento de olla de hierro fundido. El mismo presenta una estructura formada por martensita con inclusiones no metálicas, es decir, con pequeñas inclusiones de sulfuro de manganeso y sin otros elementos de aleación fuera de hierro y carbono (Tapia, De Rosa, Landa y Montanari 2005). (Ver figura 6.33 b).



Figuras 6.33 a y b. Fragmento de sable y micrografía de estructura martensítica con inclusiones no metálicas.

La micro-estructura martensítica es típica del acero templado utilizado para obtener una elevada dureza y resistencia, apropiada para confeccionar artefactos de filo alargado y cortante, como pueden ser los sables y machetes empleados por las fuerzas armadas. El aspecto metalográfico de estas estructuras es de grano fino y acicular (agujas que forman entre sí ángulos agudos (Lindenvald 1980: 34).

El uso de estas piezas era común en los diversos asentamientos militares de frontera. En relación con la provisión de armamento para la línea de asentamientos militares de la pampa central, que incluye al Fortín La Perra, en julio de 1883 se eleva un informe detallando el armamento de la 3era División del Ejército y allí se mencionan 751 sables, 559 sables Solinger y 394 machetes (Tapia, De Rosa, Landa y Montanari 2005).

Los análisis metalográficos de piezas no determinables pueden ser herramientas metodológicas útiles a la hora de atribuirles función (como este caso ejemplifica). *“La observación de la micro-estructura complementada con la de los rastros de uso de las piezas analizadas son indicadores válidos y confiables a la hora de generar interpretaciones arqueológicas”* (Tapia, De Rosa, Landa y Montanari 2005).

2.3 Discusión

Los diversos estudios realizados en las vainas provenientes del *Fortín La Perra* nos ha permitido determinar la existencia de procesos de formación del registro arqueológico, tanto

antrópicos como naturales. Especialmente, en *Fortín La Perra* determinamos la existencia de prácticas de reciclamiento, limpieza y descarte de la basura en sectores definidos.

Por otra parte, los datos obtenidos a través de las diferentes vías de indagación nos permiten considerar el descarte de vainas sin percutir sería el resultado de diferentes variables. El uso de proyectiles del mismo calibre pero con diferentes tipos de rim (en un mismo tipo de arma) podría haber producido el atascamiento de las vainas y, en consecuencia, se habrían tenido que sacar y descartar sin haber sido disparadas. Además de los diferentes tipos de *rim*, el atascamiento también puede relacionarse con el mal funcionamiento de las armas ya sea por suciedad, deterioro, etc. No obstante, aunque en menor medida no se descarta que un número reducido de vainas hayan sido utilizadas para obtener pólvora y en encender el fuego o extraer sus plomos con el objetivo de confeccionar otros instrumentos (Ej. bolas de boleadora).

Al respecto, las fuentes escritas proporcionan abundantes referencias sobre los serios problemas ocasionados por las irregularidades en el suministro de provisiones y pertrechos a las instalaciones militares. El Estado proveía al ejército nacional todos los suministros que requería, ya sea a través de proveedores contratados por el gobierno para el caso de raciones alimenticias, vicios, etc. o por el *Parque de Artillería*, para las armas y proyectiles. Pero este mecanismo de entregas estaba lejos de ser perfecto y tanto las fuentes escritas como la literatura de la época dan cuenta de ello. Se explicitan temas como la corrupción, el fraude y el soborno (cuestiones que siguen sonando particularmente vigentes). Por ejemplo, Álvaro Barros expresa: “(...) *el proveedor que se llevaba bien con el jefe entrega efectos de pésima calidad y obtiene recibo superior y este recibo es confeccionado con arreglo a las listas de revista, y no al consumo verdadero* (Barros [1872] 1975:104). También José S. Daza en su obra *Episodios militares* señala:

“El país ha gastado ingentes sumas de dinero en la provisión de pertrechos de guerra y compra de armamento para la defensa nacional. Han cobrado pingües comisiones los encargados de aquellas adquisiciones, no obstante gozar sueldos a oro sellado; han percibido gruesas sumas para obsequiar a los fabricantes, o ya para emplearlas en fines diversos, con tal de abreviar los plazos de las entregas de armas y pertrechos, muchos de ellos inútiles, como hemos visto, pero que pagáronse a precio de oro. Han abundado los honorarios; ¡y todo se ha movido por medio del aliciente metálico!” (Daza 1975 [1908]: 126).

Consideramos que las vainas C 43 de fusiles *Remington*, si bien son hallazgos particulares de sitios militares correspondientes al periodo que abarca desde la conquista al desierto hasta el retiro de la ocupación militar en la pampa seca (1879-1885), resultan de interés para establecer relaciones sobre la irregularidad del aprovisionamiento que refieren los documentos escritos y su representación en los materiales arqueológicos, así como también para determinar la utilización que los diferentes actores sociales hacían de tales elementos materiales.

VI.3 ENSERES DE COCINA Y RESIDUOS COMESTIBLES

Esta categoría representa el 12% de la muestra. Pudimos distinguir 3 tipos de artefactos: a- latas (4 unidades), b- ollas (2 unidades) y c- cápsulas o precintos (selladores de vinos) (3 unidades).

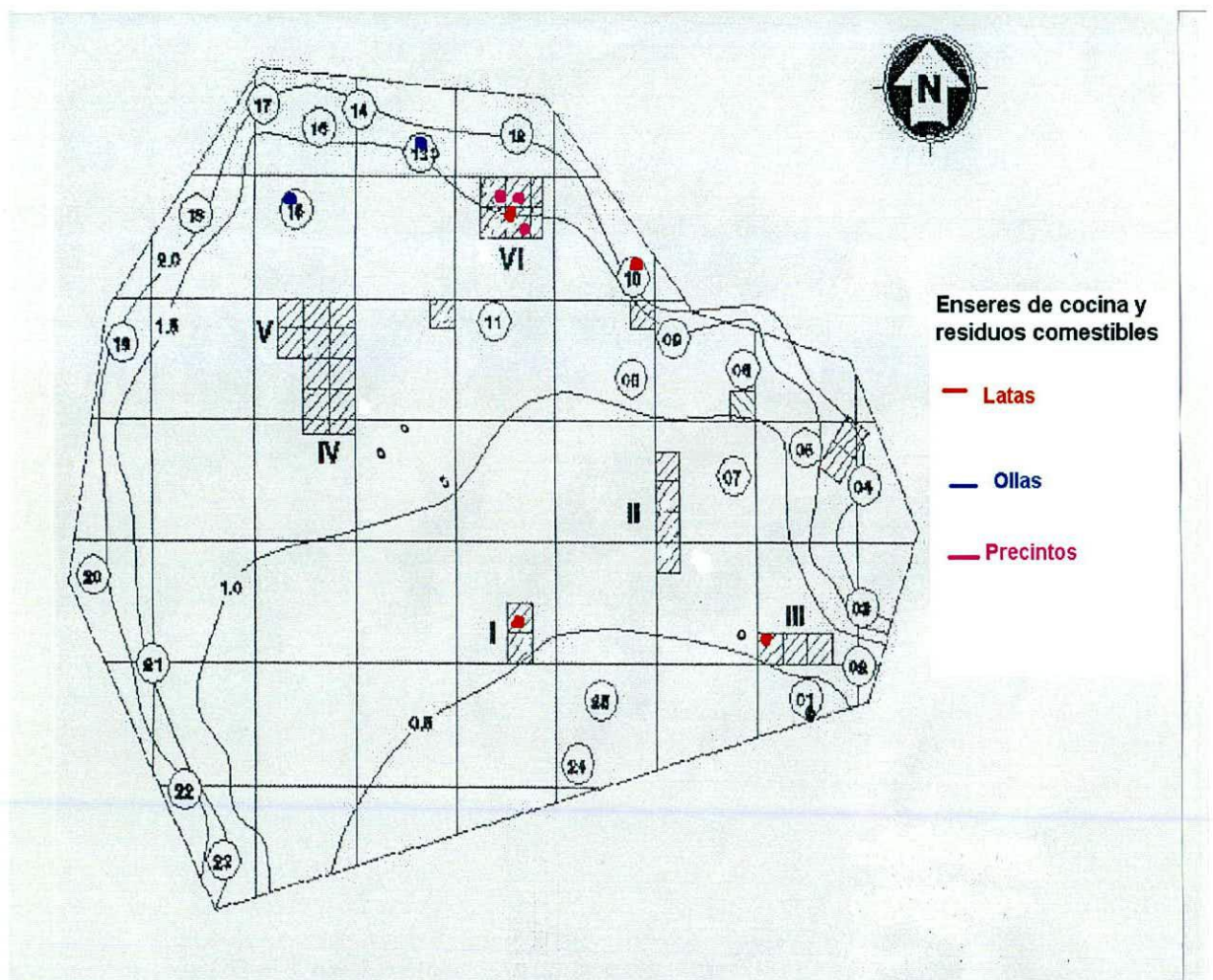


Figura 6.34 Distribución espacial de artefactos de la categoría “Enseres de cocina y residuos comestibles”

Los fragmentos de ollas han sido encontrados en superficie, una de las latas ha sido hallada en superficie y las restantes en las cuadrículas I, III y VI en capa y por último las cápsulas o precintos han sido recuperadas en su totalidad en la cuadrícula VI y en capa.

Adrián Pifferetti denomina “tipología tecnológica” a los estudios de procesos de fabricación con el objetivo de realizar dataciones relativas o absolutas. *“Los elementos que caracterizan esta “tipología tecnológica” comprenden tanto la composición química y la estructura metalográfica de la aleación, como la tecnología de elaboración de la misma”*. Pifferetti (2003: 21)

Por lo tanto, los análisis de fuentes documentales escritas, pictóricas o fotográficas, la comparación con materiales de colección (con conocimiento de fecha precisa) análogos a los arqueológicos y los estudios de la “tipología tecnológica” son indispensables a la hora de estimar cronologías de sitios o en el caso de confirmar o descartar la posibilidad de que los artefactos hallados representen elementos intrusivos en el yacimiento.

La presencia de materiales (con marcados procesos de oxidación) realizados en la superficie del sitio, como es el caso de las latas, nos llevó a plantear la posibilidad de que fuesen materiales intrusivos y recientes.

Con el objetivo de responder este dilema, nos planteamos analizar las técnicas de fabricación de las piezas recuperadas para determinar su cronología y/o procedencia (De Rosa, Landa y Tapia 2005). A tal fin cruzamos la información aportada por la metalografía con la relevada en diversas fuentes documentales.

3.1 Latas

En primer lugar analizamos una pieza de hojalata con forma de paralelepípedo y con evidentes signos de deterioro corrosivo y deformación, no obstante, aún es posible identificar las técnicas de soldadura y conformado del objeto.

Las dimensiones aproximadas del recipiente que se pueden apreciar a pesar de su estado de alteración son 105 mm x 75 mm de base y 25 mm de altura. (Ver figura 6.35)



Figura 6.35 Artefacto de hojalata

Analizando la técnica de fabricación empleada se observó que para formar la pared lateral se utilizó una cinta de chapa de 20 a 25 mm. de ancho x 75 mm. de largo. Esta cinta se une en la parte media de uno de los lados por solapamiento y soldadura (ver figura 6.36). La base y la tapa están formadas por una chapa de similares características con un reborde embutido de aproximadamente 6 mm que se introduce en el interior de la cinta lateral y se encuentra soldado al costado con un material de color gris claro. (De Rosa, Landa, y Tapia 2005)



Figura 6.36 Unión de la cinta de hojalata en uno de los laterales que forman la pared de la lata

A los efectos de estudiar la composición, estructura y modo constructivo del recipiente, se seccionó un pequeño trozo del material; tratando de extraer una parte del lateral y de una de las tapas (de donde se encuentra la zona de solape de los bordes laterales). En la figura 6.37 puede apreciarse el solapamiento de la unión del lateral con una de las tapas.

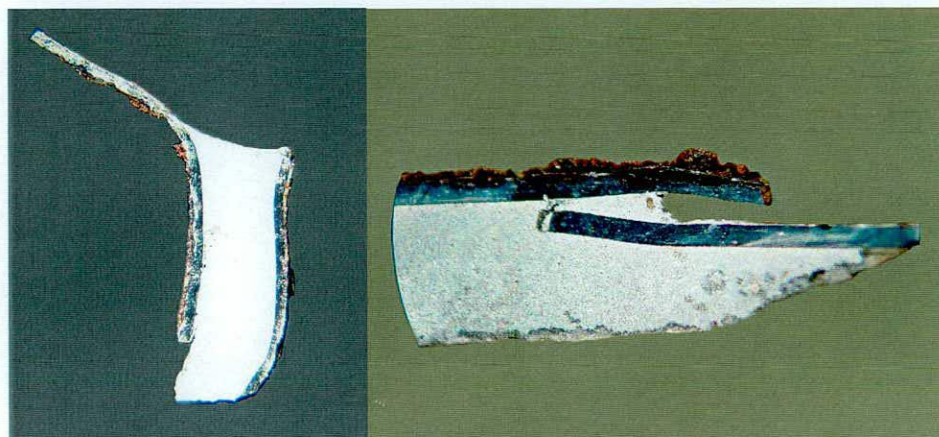


Figura 6.37 Material de soldadura que une la tapa con la pared de la lata

La muestra fue sometida a análisis metalográfico, este reveló que la chapa que conforma el recipiente es de estructura ferrítica con inclusiones de óxidos y silicatos que siguen la dirección del conformado, la ausencia de perlita indica el bajo contenido de carbono del material y los granos son equiaxiales.

Sobre la superficie de la chapa (formada por estaño puro) se observan los restos de un delgado recubrimiento brillante que ha perdurado a pesar del deterioro producido por la corrosión. Las tres piezas que forman el recipiente están unidas por soldadura, con el aporte de un material que posee una estructura eutéctica de estaño y plomo (con una relación (60 % Sn 40% Pb). (De Rosa, Landa, Tapia y Montanari 2005)

La forma de unión de las chapas (con evidente falta de uniformidad en el material de soldadura) puede ser utilizada como indicador cronológico, ya que se trata de una manufactura manual no industrializada. Este tipo de técnica fue utilizada para fabricar algunos recipientes de hojalata hasta fines del siglo XIX (Hviding 2002).

La pieza encontrada en el *Fortín La Perra*, de acuerdo con su tamaño y morfología podría tratarse de una lata de sardinas. Al respecto, entre otras referencias escritas, interesa destacar la que realiza Eduardo Gutiérrez sobre las costumbres gastronómicas de algunos oficiales en campaña: “(...) el coronel Lagos tenía el cinismo de ser el único propietario de dos maletas que

podrían contener un par de libras de yerba y otras tantas de azúcar, y media docena de cajas de sardinas” (Gutiérrez [1880 1964: 100).

Por otra parte, también resultan de interés las referencias documentales que se encuentran en los libros de *Estadística de la Aduana de Buenos Aires*, actualmente archivados en el INDEC, donde se indica que a partir del año 1880 y hasta 1890, se produjo un notable incremento en la importación de latas de conservas que, como otros productos derivados de la pesca eran envasados en recipientes de hojalata (Estadística de la Aduana de Buenos Aires 1880 – 1890).

El segundo fragmento de hojalata analizado corresponde a la base o tapa de un recipiente cilíndrico de 103 mm de diámetro con una estructura de cierre por solapado y plegado. (Ver figura 6.38). Esta pieza denota una confección con una metodología más avanzada respecto de la que se observó en el caso anterior. En principio esto nos llevó a pensar en una época de manufactura posterior a la utilizada en la primera muestra.



Figura. 6.38 Artefacto de hojalata con evidencias de haber sido agujereado

Es probable que la pieza haya sido una tapa con los bordes embutidos hacia afuera sobre los que se solapaba la pared lateral del recipiente. De acuerdo con la información bibliográfica, varios tipos de metodologías se fueron desarrollando desde mediados del siglo XIX en adelante para hacer más rápido y eficaz el cierre de las latas. Hay que hacer notar que por la forma cilíndrica los métodos de sellado de latas en forma automática se desarrollaron primero en este tipo de geometrías (IMACS 1992, Hviding 2002).

Dado que en la pieza se observan dos cortes efectuados con punzón de sección cuadrangular, interesa señalar que este tipo de apertura del recipiente podría asociarse con la necesidad de extraer un contenido líquido (por ejemplo: aceite). En relación a esta pieza es interesante notar que en el Servicio Histórico del Ejército abundan los pedidos de insumos que se transportaban en latas tales como: aceites, kerosén y pinturas de diversos colores. Por ejemplo en carta emitida el 18 de abril de 1878 por parte de Emiliano Sáez (Jefe de frontera en Trenque – Lauquen) al Inspector y Comandante General de Armas de la Republica, Luis María Campos se solicita el envío de: tachos de pintura, agua ras y aceite de linaza (SHE. Lucha de frontera con el indio. 18/4/1878).

3.2 Ollas

Como lo sucedido en el caso del instrumento cortante (sable o machete), dos de los fragmentos hallados en superficie, fueron catalogados macroscópicamente como ollas de hierro fundido. Los análisis metalográficos practicados en ellos corroboraron esta apreciación. Uno de los fragmentos tiene forma irregular y la misma queda inscripta en un rectángulo de planta de 14 x 13 cm., su grosor es de 0,3 cm. y su peso es de 243,6 gr. El segundo de los fragmentos es más pequeño, está inscripto en un rectángulo de planta de 4 x 3 cm. y su peso es de 10 gramos. (Ver figura 6.39)



Figura 6.39 Fragmento de olla

Ambos presentan una estructura de fundición de hierro gris con matriz ferrítica y una red continua de esteadita (hierro - fósforo de hierro). La matriz ferrítica puede corresponderse con un

intención de reemplazar los sellos de lacre utilizados anteriormente y así mejorar la preservación de los vinos de calidad y de otras bebidas alcohólicas finas. Dichas piezas se colocaban sobre el pico cubriendo el corcho de las botellas.

En dos de las piezas arqueológicas recuperadas en el Fortín La Perra se han preservado las inscripciones (lo que las convierte en claros indicadores cronológicos) y su identificación ha permitido rastrear la procedencia hasta Altona, un suburbio de Hamburgo. Dado que los primeros precintos primero fueron confeccionados de estaño, luego de estaño-plomo y en otros momentos se utilizó tanto el plomo recubierto como el estaño puro (siendo este último caso el reservado para los vinos más caros), esperamos que futuros análisis metalográficos determinen las características de la composición química de las piezas y las posibles técnicas de fabricación.

Estas piezas representan evidencias materiales de la marcada desigualdad y jerarquización que existió en el ejército argentino entre la oficialidad y la tropa. La estructura jerarquía del ejército no solo se expresó materialmente a través de la diferente calidad en la vestimenta sino también por el consumo de bienes reservados para algunos oficiales tales como alimentos importados (conservas, como pudimos apreciar con la lata de sardinas), vinos y licores finos. Estos elementos no solo reproducen la estructura jerárquica del ejército, sino que también se vinculan con la estrategia de exclusión sobre la cual se organizaron otras instituciones del estado-nación argentino modelado por la generación del 80.



Figura 6.41 Cápsula o precinto selladora de botellas de vino



Figura 6.42 Detalle de la inscripción de la cápsula

3.4 Discusión

A través del análisis de los procesos de fabricación y su correlato con la micro-estructura de los materiales de la muestra y el aporte dado por la información documental, hemos recuperado información sobre la cronología y funcionalidad de dos artefactos de hojalata.

La pieza analizada fue confeccionada utilizando técnicas de soldadura típicas de fines del siglo XIX y funcionalmente se puede clasificar como perteneciente a una lata de sardina.

Resulta por lo tanto posible demostrar que algunos de los materiales analizados encontrados en superficie pueden ser incluidos dentro del contexto arqueológico del asentamiento, descartando así la idea original acerca de su intrusividad en el sitio.

Por otro lado tanto las latas de conserva como las cápsulas o precintos de plomo con inscripciones (junto con otros hallazgos del registro arqueológico del Fortín La Perra) constituyen indicadores materiales del status que se le adjudicó a la superioridad militar en el emergente estado nacional. El rol privilegiado de estos grupos debía estar representado a través de símbolos de prestigio y prácticas culturales altamente contrastantes con las de los estamentos inferiores.

VI y el otro proviene en la superficie de la cuadrícula V. Fueron encontrados 2 fragmentos de alambre en la cuadrícula I. (Ver figura 6.43).

Estos materiales son pequeños y de uso frecuente en reparaciones de todo tipo, debido a su tamaño, es factible que se hayan extraviado con facilidad o desechado en el basural (cuadrícula VI) a partir de actividades de mantenimiento y limpieza del sitio.

Como evidencia directa del uso de herramientas y artículos de ferretería, tomamos las piezas mencionadas y por último analizamos la micro-estructura de un fragmento de alambre con el objetivo de corroborar o refutar su pertenencia al contexto arqueológico. Por otra parte, ciertos materiales metálicos recuperados en el sitio presentan evidencias indirectas de uso de herramientas por parte de la tropa allí acantonada.

4.1 Evidencias directas

Los cuatro tipos de artefactos asignados a la categoría “*Herramientas y ferretería*” son las evidencias directas del uso de diversos instrumentos destinados cotidianamente a construir o refaccionar lo que hubiera sido necesario dentro del asentamiento.

A- Clavos

Las técnicas de fabricación de clavos son importantes indicadores cronológicos. Utilizando estos criterios, la guía IMACS (Inter Mountain Antiquities Computer System) de artefactos históricos confeccionada por la Universidad de UTHA, Estados Unidos, desarrolló una tipología de clavos. (Ver figura 6.44)

A modo de síntesis puede afirmarse que en Argentina desde la época colonial y hasta bien entrado el siglo XIX los clavos eran importados primero desde España, luego desde otros países europeos y de Estados Unidos. Los clavos fueron hechos de manera manual por forja hasta la década decimonónica del 20 o del 30, y se caracterizaban por ser de sección cuadrada o rectangular (Schávelzon 1991).

El impulso de la segunda revolución industrial trajo aparejado el desarrollo de nuevas maquinarias, entre ellas maquinas para confeccionar clavos, que en una primera instancia solo realizaban el cuerpo (manufacturándose la cabeza manualmente) para luego el clavo entero paso a ser realizado de forma industrial.

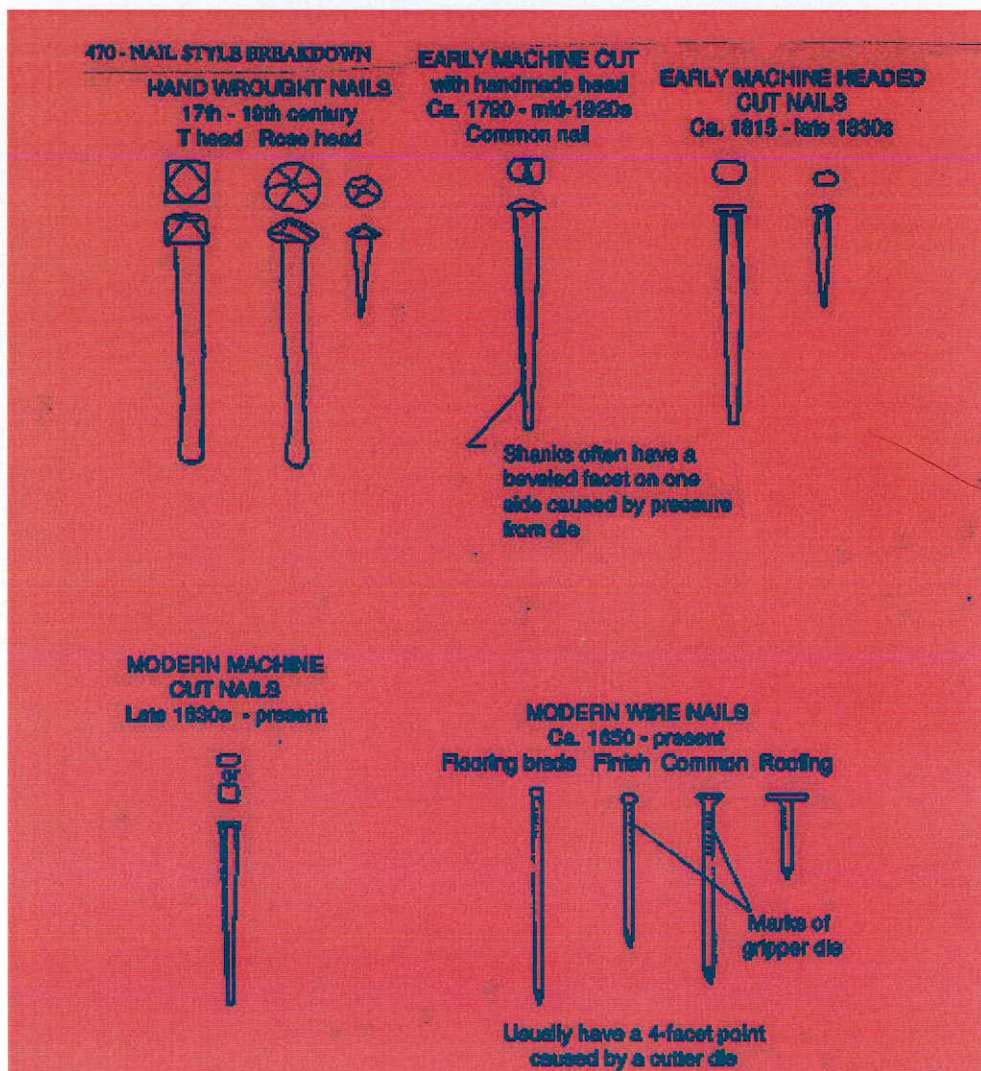
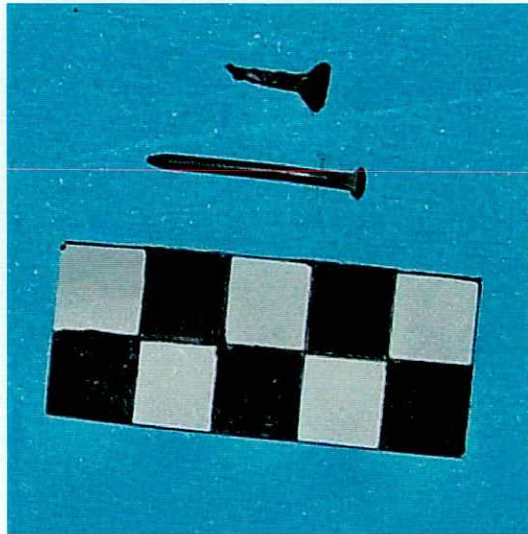


Figura 6.44 IMACS Tipología de clavos (extraído de la guía IMACS 1992)

Los clavos procedentes del sitio *Fortín La Perra* son de cuerpo cilíndrico, en una de sus extremos presenta la cabeza que es de forma redonda y en el opuesto presenta la punta. Según Schávelzon estos tipos de clavos son de origen europeo producidos con maquinaria a partir de la década de 1870. (Schávelzon 1991: 206). En una de las piezas, cercano a la punta pueden apreciarse una serie de estrías que sirven para tener una mejor fijación, esta es una de las características típicas de los clavos modernos (ver figura 6.45). Estos datos indican que los clavos hallados corresponden al periodo temporal asignado al establecimiento del asentamiento militar.

Figura 6.45 Clavos hallados en F.L.P.



B- Tornillos

Los tornillos hallados en el sitio son cilíndricos, uno de ellos se encuentra doblado en forma de L, posiblemente de manera adrede. En su cabeza presentan una ranura cuya función es la posibilitar la inserción a través de movimientos giratorios y en su punta presenta el espiralado o rosca que facilita la penetración del tornillo. (Ver figura 6.46). Los tornillos fabricados de manera industrial comienzan a producirse en la década del 40 del siglo XIX (Schávelzon 1991: 214), pero su fabricación masiva data de la década del 60 del mismo siglo y el país que mayoritariamente exportó estos artículos fue Inglaterra seguido por Estados Unidos y Alemania.



Figura 6.46 Tornillos hallados en F.L.P.

Las arandelas halladas en el sitio son de forma circular, confeccionadas en hierro y con síntomas de oxidación, una de ellas pose un orificio cuadrado y la otra uno circular.

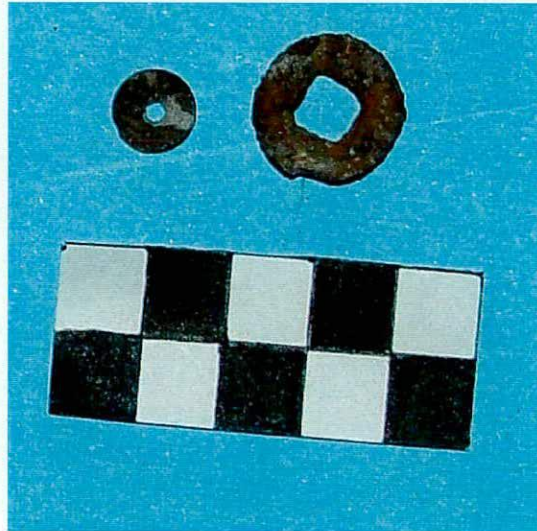


Figura 6.47 Arandelas halladas en F.L.P.

C- Alambre

Al igual que el análisis implementado en el caso de la hojalata, consideramos de interés realizar el análisis micrográfico de un fragmento de alambre con el fin de determinar si se trataba de un material depositado durante la ocupación del asentamiento militar o si, por el contrario, se había depositado recientemente como material intrusivo en el registro arqueológico.

La pieza es un fragmento de alambre de sección circular de 35 mm de largo y 3,8 a 4 mm de diámetro. (Ver figura 6.48)



Figura 6.48 Alambre

Como prueba experimental independiente y para obtener información comparativa de la muestra arqueológica utilizamos alambre de fardo actual (De Rosa, Landa, Tapia y Montanari 2005). Al efectuar la comparación metalográfica entre la muestra arqueológica y la experimental se observa que en el primer caso la micro-estructura presenta impurezas a diferencia de la muestra actual). Dicha micro-estructura está formada por ferrita y glóbulos de cementita denotando que ha sido sometido a un tratamiento térmico adecuado para una pieza de la que se requiere buena plasticidad. La presencia de inclusiones de óxidos y silicatos alargados en el sentido del conformado indica que fue realizada por estiramiento como corresponde al caso de un alambre.

Puede tomarse en cuenta que el alto nivel de inclusiones no metálicas es una característica esperable en aceros fabricados a fines del siglo XIX, a diferencia de lo que ocurre en el alambre actual que tiene un nivel de inclusiones no metálicas muy bajo. (De Rosa, Landa, Tapia y Montanari 2005). (Ver figura 6.49 a y b).

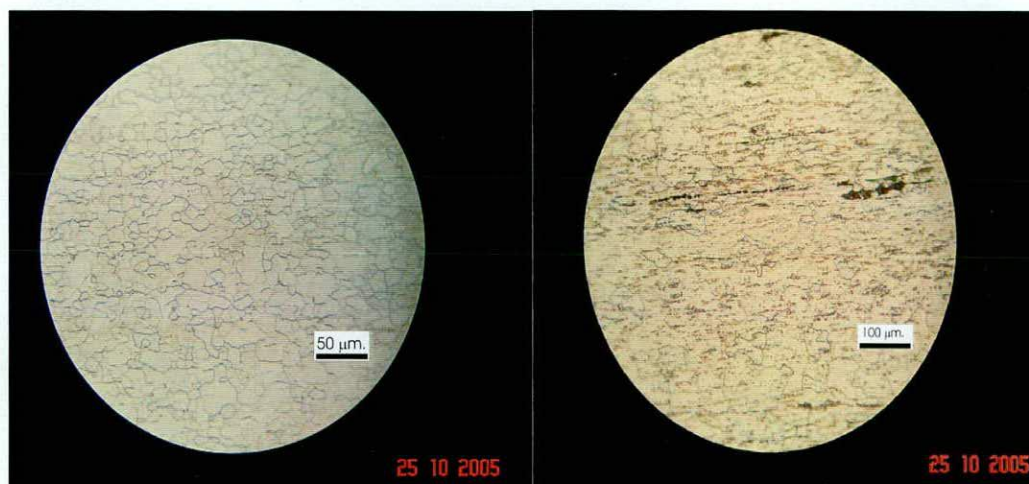


Figura 6.49 a y b. Micro-estructura de las muestras de alambre: a- muestra de alambre de fardo fabricada en la actualidad y b- muestra obtenida en el registro arqueológico del *Fortín La Perra*.

Según Noel Sbarra (1964) en su libro *“Historia del alambrado en la Argentina”* el alambre comenzó a utilizarse en nuestro país a partir de su primera importación ocurrida en 1845, pero es recién en la década del 70 en que este producto comienza a importarse abundantemente. El ejército dio a este elemento un uso diferente al dado por los estancieros (quienes comenzaron a alambrear sus tierras sobre todo a partir de la década del 80), lo utilizaron para la construcción y la reparación de artefactos en sus asentamientos militares. En un parte dirigido al encargado de la

Inspección y Comandancia General de Ramas, Rufino Victorica, Conrado Villegas realiza un pedido de alambre para ser empleado en el alambrado del potrero del Fuerte General Lavalle. (SHE. Lucha de frontera con el indio. 8/5/1875). Por lo tanto el cruzamiento de ambas variables (metalográfica y documental) sugieren que el fragmento alambrado hallado pertenece al contexto arqueológico del fortín.

4.2 Evidencias indirectas

Como evidencia indirecta de las herramientas que se habrían utilizado en el *Fortín La Perra* se destacan los rastros de corte en una vaina para confeccionar una pipa. El segmento de vaina calibre 43 de armas *Remington* funcionaría como hornillo, los trozos de tela como obturador y un hueso de ave como tiraje (Tapia, De Rosa y Landa 2004). (Ver figuras 6.24)

Según las observaciones realizadas con lupa binocular de 45X, la vaina pudo haber sido recortada en la parte superior utilizando una herramienta del tipo cincel. (Ver figura 6.25 y 6.50)



Figura 6.50 Detalle de uso de herramientas en vaina

También fue hallada la base de un recipiente cilíndrico de latón con evidencias de haber sido agujereada utilizando una herramienta tipo formón (este artefacto fue caracterizado dentro de la categoría “*Enseres de cocina*”). (Ver figura 6.38)

Es probable que para efectuar diversas actividades cotidianas tanto de corte como punzonado utilizaran armas blancas, en especial, la punta y la hoja de cuchillos y facones. Al

respecto hemos encontrado rastros de cortes efectuados con la punta de elementos cortantes en artefactos tales como vainas de proyectiles y fragmentos de latón (Landa, De Rosa y Tapia 2004)

4.3 Discusión

De acuerdo con la información metalográfica obtenida podemos considerar que por las diferencias que presenta la muestra arqueológica respecto de la muestra actual, el alambre sería antiguo y podría incluirse como parte del contexto arqueológico recuperado en el sitio.

La presencia de alambre entre los materiales del *Fortín La Perra* se puede relacionar con los pedidos de ese material que se efectuaban desde los asentamientos militares. Particularmente desde 1879, después de la “conquista del desierto” en adelante, en las fuentes escritas se encuentran varias referencias sobre la importación de alambre como sobre la provisión de alambre a las instalaciones militares para realizar tareas rurales, el cercado de campos y para la construcción (Sbarra 1964, Vedoya et al. 1981).

Por otra parte, los resultados obtenidos con el análisis micro-estructural del fragmento de alambre indican diferencias con materiales actuales y, por lo tanto, sería factible atribuirlo a un material más antiguo coincidente con el fabricado y empleado durante la época de ocupación del sitio.

VI.5 PARTES DE RECIPIENTES O CONTENEDORES

Esta categoría representa el 3% de la muestra y dentro de ella solo se pudo determinar la función de 2 artefactos: a- suncho de barril de hierro (1 unidad) (ver figura 6.51) y bisagra (1 unidad) (ver figura 6.52).



Figura 6.51 Suncho de barril



Figura 6.52 Bisagra de caja

Ambas piezas fueron halladas en capa en la cuadrícula VI (área designada como basural) y se encuentran fragmentadas, posiblemente implicó un descarte primario o puede estar representado episodios domésticos de limpieza. Diversos artículos eran transportados en barriles de madera circundados por sunchos de hierro. Por ejemplo, los diversos libros de Estadísticas de Buenos Aires (1874 – 1890) consultados en el INDEC; abundan en referencias al ingreso de alcohol en barriles o cascos al puerto de la ciudad. Sin embargo resulta llamativo que el alcohol ingresó al sitio en diversos tipos de botellas.

VI. 6 ELEMENTOS DE ESCRITORIO

6.1 Pluma

Esta categoría, junto a la siguiente, son las de menor abundancia en la muestra, solo un 1.5 % de ella. Dentro de la misma solo se pudo determinar la función de un solo artefacto: pluma (1 unidad).

La pluma fue hallada en la cuadrícula I, probable sector donde se habría ubicado la vivienda o área de residencia. Se encuentra con su ápice fracturado y presenta síntomas de corrosión en ambas caras (ver figura 6.53).

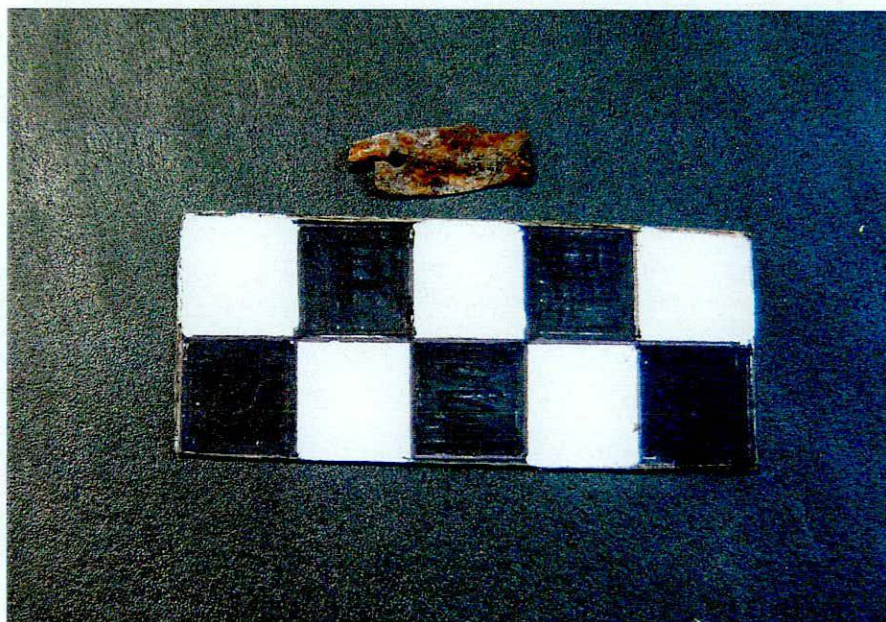


Figura 6.53 Pluma de metal para escribir

Las plumas de metal, utilizadas en la escritura, remplazaron paulatinamente a las plumas de ave. Fueron desarrolladas hacia fines del siglo XVIII en Francia e Inglaterra, sin embargo por su alto costo y falta de maquinaria adecuada para su fabricación, no fue hasta la década del 40 del siglo XIX en que comenzaron a ser fabricadas en forma masiva.

La forma de construir este tipo de plumas es la siguiente: Se precede a cortar una chapa de acero en flejes, estos son sometidos a un proceso de recocido y en frío se los lamina hasta obtener el espesor deseado. Una vez realizado este paso se procede a cortar los flejes con una prensa y con ayuda de un mandril y una matriz envolvente de acero se obtiene la pluma con su forma

comba. Luego con una maquina punzadora se le hacen los cortes paralelos. A continuación son sometidas a un nuevo recocido y dejadas enfriar lentamente, en esta etapa se la vuelve a curvar. Luego son calentadas al rojo vivo y templadas para obtener su dureza. Por ultimo son pulidas y en ocasiones se les da un tratamiento de plateado o dorado.

La pluma hallada en el Fortín no posee marca alguna que indique su procedencia, sin embargo un relevamiento de documentos escritos efectuado en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INDEC) nos permitió conocer desde que países se importaban elementos de escritorio y librería entre los años 1875 y 1890. Inglaterra, Francia y en menor medida Estados Unidos eran los principales exportadores de estos elementos.

En el ejército argentino de aquellos días, solo la oficialidad y pocos suboficiales sabían escribir, los soldados de tropa, reclutados en el sector rural de la campaña o en los arrabales urbanos mediante leva, (los denominados “vagos y mal entretenidos”) eran analfabetos. Esta situación los torna vulnerables a la explotación por parte de sus superiores y los comerciantes, vivanderos y pulperos. Numerosas fuentes dan cuenta de ello (Prado [1907] 1960, Racedo [1879] 1965), por ejemplo Eduardo Racedo relata como un soldado enviado por él a realizar una tarea desconocía los números.

“Sr. Fui a buscar leña al monte y vide a un soldado que no pertenece a esta División, con el mismo vestuario que usa la infantería, y así a la distancia había muchos con un palito y una cosa redonda en el kepi que parecen números, pero no es el 6, le garanto Sr., por que me he fijado bien (...) El asistente, que no conocía más número que el 6, por que este llevaba su Regimiento, había tomado el 1 por palito y el 0 por cosa redonda” (Racedo [1879] 1940: 89 - 90).

6.2 Discusión

La carrera de oficial estaba destinada a los hijos de la elite o de poderosos comerciantes, estos ingresaban a la misma a los 14 años con conocimientos primarios. La pluma encontrada, sumado a la existencia de botones que delatan la presencia de oficialidad en el sitio, pudo haber pertenecido al oficial u oficiales acantonados en el fortín.

VI.7 OBJETOS DE ENTRETENIMIENTO PERSONAL

Esta categoría representa el 1.5% de la muestra y dentro de ella solo se pudo determinar la función de un solo artefacto: Pipa

La pipa ha sido caracterizada en la categoría “*Armas de fuego e instrumentos cortantes*” (ver figura 6.24)

Si bien no se ha podido determinar aun fehacientemente que es lo que fumaron en ella, tanto la literatura de frontera como los partes militares consultados en el Servicio Histórico del Ejército (SHE) dan cuenta de que el tabaco era provisto a las tropas como parte de los denominados “vicios”. Distintos tipos de tabacos (negro, rubio y colorado) les era entregado en ramas. Este era un bienpreciado y codiciado por los soldados, pues representaba un buen compañero durante las arduas tareas realizadas o en los momentos de infinita monotonía que debían pasar en los puestos militares.

Las prácticas sociales de esparcimiento reflejan las características de marginalidad y aislamiento social que sufrían sus efectuanes. Las actividades evidenciaban una tendencia a la evasión y la negación de una realidad asoladora por su reiteratividad, dureza y violencia cotidiana.

La confección de la pipa se realizó de manera rústica (utilizando un cincel). Se valieron de los materiales más vernáculos (vainas C43, textiles y huesos de aves) para construir artilugios mediante los cuales satisfacer sus ansias evasivas. De aquí podemos inferir que quienes fumaron de la pipa en cuestión, pertenecían a los estratos más bajos de la jerarquía castrense. La presencia de este artefacto completo y de fragmentos que indicarían la existencia de otras pipas; se explica por la facilidad y la economía que su manufactura implica. En tanto que la oficialidad, también inmersa en este contexto (por voluntad y no por fuerza), hubo de valerse de artefactos de manufactura extranjera, y por lo tanto costosa, para realizar estas y otras actividades (como por ejemplo el consumo diferencial de alimentos reflejado en la lata de sardina hallada).

En conclusión la diferencia numérica establecida entre la tropa y la oficialidad, y los valores de los bienes manejados por cada uno de los grupos se reflejan en la conformación particular del registro arqueológico del Fortín La Perra.

VII. COMPARACIÓN CON OTROS SITIOS

Los análisis de artefactos metálicos provenientes de asentamientos militares de frontera no son habituales dentro de la denominada “arqueología de fortines” o “arqueología de frontera” (Austral y Rocchietti 1997 y Austral et Al. 1999), tampoco lo son dentro de la arqueología histórica argentina en general, salvo escasas excepciones tales como los análisis realizados en los materiales de metal de las colecciones de Cayastá o Santa Fe La Vieja y otros sitios coloniales y urbanos.

Con el objetivo de confeccionar un estado de la cuestión acerca de los análisis de materiales metálicos realizados en estos contextos, se procedió a revisar las investigaciones arqueológicas realizadas en asentamientos militares comúnmente denominados: fuertes, cantones, fortines, campamentos, puestos, postas entre otras denominaciones castrenses.

El *Fortín Miñana* fue un asentamiento militar de frontera ocupado entre los años de 1860 y 1869. El sitio se encuentra ubicado en el Partido de Azul, Provincia de Buenos Aires (Gómez Romero 1999). El fortín fue instalado sobre una loma y se encontraba rodeado por un foso circular, del cual aun quedan vestigios.

En las diversas campañas realizadas Gómez Romero y su equipo hallaron artefactos de metal, tanto dentro del asentamiento (producto de excavaciones) como fuera del mismo (producto de recolecciones superficiales). En su libro “*Sobre lo arado el pasado*” presenta una planilla utilizada para caracterizar los artefactos de metal hallados y las categorías empleadas en su análisis: número de pieza, largo, ancho y espesor; tipo de objeto; tipo de materia prima y observaciones (Gómez Romero 1999: 122).

El número de objetos y fragmentos de metal hallados fue de 65 piezas (tanto determinables como no determinables) que representan un 4,5% del total de la muestra proveniente del sitio. El autor señala que “*más del 70% de estos son clavos*” (Gómez Romero 1999: 73). Luego de la cuantificación procede a una descripción de los hallazgos, pudiendo observarse: flejes de catres de campañas, fragmentos de aperos, hebillas, dos proyectiles esféricos de plomo pertenecientes a armas de avancarga, fragmento de una bombilla, un broche de uniforme militar, espuelas, fragmento de mango de cuchillo y una cápsula de plomo selladora de botella de vino con inscripciones. (Gómez Romero 1999)

En los terrenos arados circundantes al asentamiento se hallaron solamente 7 piezas: una moneda (el autor hace referencia a su importancia como indicador cronológico), fragmento de hoja y mango de cuchillo, las demás piezas no pudieron ser identificadas. Gómez Romero hace referencia a los metales utilizados en la confección de estos artefactos destacando al hierro y al cobre como los mayoritariamente empleados. Debido a esto hace una breve mención a los procesos corrosivos que pueden afectar a estos materiales y postula la técnica de rayos X como pertinente para su análisis.

El establecimiento castrense denominado *Fortín Recompensa* fue estudiado por Miguel Saghessi y Marta Roa y se encuentra ubicado en el Partido de Guaminí, provincia de Buenos Aires. El yacimiento se ubica sobre una cuchilla o loma. Dicho asentamiento fue ocupado durante los años 1876 y 1879, desde el avance de la frontera planeado por el ministro Adolfo Alsina hasta los momentos previos a las campañas militares de Roca. El yacimiento posee una zanja como estructura de protección.

Roa y Saghessi (1998) centraron su excavación en el foso defensivo, y hallaron artefactos metálicos asociados a restos faunísticos y vítreos. Si bien los autores manifiestan que estos materiales están en proceso de análisis plantean el estudio de las herramientas y armas utilizadas por los habitantes del fortín como uno de los objetivos específicos dentro de su proyecto de investigación.

El asentamiento militar denominado *Cantón Tapalqué Viejo* fue estudiado por Miguel Mugueta - Marcela Guerci y otros investigadores. Este yacimiento se ubica en el Partido de Tapalqué, Provincia de Buenos Aires. A partir de prospecciones determinaron la función de un sector como área de descarte o basurero (Mugueta y Guerci 1997). Excavaciones realizadas en dicho sector permitieron la recuperación de diversos tipos de materiales entre ellos vítreos, óseos, gres, cerámicas y metálicos. Estos últimos fueron caracterizados como: botones militares, una moneda, diversos fragmentos metálicos, proyectiles esféricos de plomo para fusiles de avancarga y clavos (Mugueta y Guerci 1997). Las investigaciones realizadas en este sitio tienen un marcado énfasis en su registro arqueofaunístico.

Antonio Austral y Ana Maria Rochietti (1997) han investigado el asentamiento militar denominado *Fuerte de Las Achiras*, el mismo se halla dentro del casco urbano del pueblo Achiras; ubicado a 70 kilómetros al oeste de Río Cuarto, Córdoba.

En el sitio fueron hallados diversos artefactos de metal tales como: clavos, bisagras y fragmentos de caldero u olla. Los autores consideran a estos artefactos como: tecnología “disponible” (Austral et AL. 1999: 400) debido a que son obtenidos a través de circuitos de provisión y de comercio y por lo tanto este tipo de tecnología esta “fuertemente ligada a los procesos políticos y militares de Córdoba y de Buenos Aires” (Austral et AL. 1999: 400). Dichos artefactos fueron enviados al Grupo de Arqueometalurgia de Rosario para su análisis (Pifferetti, Martigoni y Mainieri 2000), pero hasta la fecha no han sido publicados sus resultados.

Otros textos publicados sobre otros asentamientos de frontera no especifican hallazgos de artefactos metálicos, entre ellos pueden destacarse el *Fuerte BlancaGrande* (Goñi y Madrid 1998), *La Posta Militar de Chaján* (Austral, Rocchetti y Olmedo), los fortines *La Parva*, *El Perdido* y *Fe* (Langiano, Merlo y Orlazabal, Flavio 2004).

Este trabajo representa, entonces el primer estudio exhaustivo sobre artefactos de metal procedentes de un asentamiento militar de frontera y más específicamente de uno de los últimos puestos de vigilancia fronteriza establecidos en la actual provincia de La Pampa, luego de la denominada “Conquista del desierto”.

VIII. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN GENERAL

El propósito de este trabajo fue el de aportar información acerca de los materiales metálicos presentes en el sitio *Fortín La Perra*. Entre los objetivos de indagación perseguimos generar nuevos conocimientos sobre la vida de los grupos establecidos en asentamientos militares distribuidos a lo largo de la frontera existente entre los pueblos originarios pampeanos y el emergente estado – nación Argentino, durante fines del siglo XIX. A su vez buscamos plantear un ámbito de estudio pluridisciplinario valiéndonos de los aportes provistos por la antropología, arqueología, historia, etnohistoria y ciencia de los materiales. Por último subrayamos las contribuciones dadas por la Arqueometalurgia a la Arqueología Histórica.

Para la consecución de estos objetivos nos propusimos investigar el registro arqueometalúrgico que brindaron las excavaciones realizadas en el *Fortín La Perra*. La muestra que hemos analizado cuenta con 87 piezas (71 determinables y 16 no determinables) que provienen de recolecciones efectuadas en la superficie del sitio y de excavaciones realizadas en las cuadrículas I, II, III, IV, V y VI y del sondeo E.

Propusimos un enfoque pluridisciplinario en el que la información provista por los análisis morfológicos, funcionales y químicos de los materiales metálicos, ~~fueron~~ *fue* complementada con estudios de diversos documentos y fotografías históricas pertinentes al periodo investigado.

El corpus de información obtenida a partir del análisis de diversos artefactos metálicos nos permitió precisar su cronología (incluyendo algunos artefactos que en un principio fueron considerados como intrusivos en el sitio) y procedencia; como es el caso de los botones, las vainas y la lata de sardinas entre otros. También nos permitió atribuir función a diversos fragmentos que macroscópicamente fueron considerados como indeterminables (fragmento de sable o machete).

El estudio del registro arqueológico del *Fortín La Perra* nos permitió determinar patrones de distribución, uso, reciclamiento y descarte de los materiales metálicos. La cuadrícula VI fue caracterizada como un área de descarte o basural donde muchos de los artefactos metálicos fueron desechados, ya sea como descarte primario o como resultado de actividades de limpieza por parte de los soldados. Identificamos la acción de los diversos agentes formadores del registro arqueológico (antrópicos y naturales). Con los resultados obtenidos planteamos una comparación

con el manejo del registro arqueometalúrgico realizado en otros asentamientos militares de frontera.

Con el fin de lograr una mejor comprensión de los eventos acaecidos en el *Fortín La Perra*, establecimos relaciones con el contexto histórico mundial, nacional y el local. Dichos contextos se encuentran estrechamente vinculados y se ven inmersos dentro de la expansión del sistema capitalista a escala global y la consolidación y expansión del estado - nación Argentino.

El nuevo sistema de gobierno desplegó un amplio abanico de modalidades (Oszlak 1997), cada una de estas modalidades estaba compuesta de diversas estrategias desarrolladas y planteadas con el objetivo de instaurar y legitimar el poder centralizado que representaba el estado - nación.

Uno de los órganos que llevaron a cabo la “*modalidad represiva*” y la “*modalidad ideológica*” (Oszlak 1997) como estrategias de penetración del estado - nación en diversos ámbitos y sectores fue el ejército. Esta institución se forjó a la par del estado - nación y estaban íntimamente relacionados. Parte de la elite gubernamental se formó en la carrera de las armas y a su vez esta carrera sirvió de trampolín a la vida política nacional.

La oligarquía tradicional y la creciente burguesía, estamentos sociales que conformaban dicha elite, tomaron como modelo a copiar a las nuevas naciones europeas, tanto en sus aparatos políticos, jurídicos y militares, como en el proceder que tuvieron con los grupos que representaban escollos dentro del sistema capitalista de producción. Estos grupos pasaron a ser considerados como refractarios a los nuevos proyectos nacionales y por ende a la “civilización”. Por lo tanto o debían ser incluidos en el nuevo proyecto (generalmente como mano de obra asalariada) o debían ser excluidos a través del exterminio o del olvido.

Los bienes materiales no desempeñaron un rol inocente en esta trama. El ejército argentino ya sea en su rol de difusor de ideología o de brazo armado del estado nación, se valió de diversos artefactos (muchos de ellos metálicos) para manifestar la presencia y vigilancia del estado en pos de los intereses nacionales, incluso en los ámbitos denominados “desiertos”. Ámbitos que por otra parte deseaban sumar al sistema productivo.

Los artefactos metálicos analizados, procedentes del *Fortín La Perra* (y de otros asentamientos militares), son el correlato material de las estrategias expansivas y segmentarias del estado - nación. Esta materialidad fronteriza contrasta, a veces de manera abrupta, con los discursos hegemónicos vitalistas relacionados con la denominada “conquista del desierto”. Botones con relucientes símbolos patrios (importados desde París) reflejaron el sol pampeano en una de las últimas fronteras que el estado se iba a encargar de derribar, se tornaban inútiles en

esas regiones. Vainas confeccionadas en Estados Unidos o en diversos países europeos, pero con la rúbrica nacional, serían disparadas contra los últimos grupos representantes de la “barbarie”; sean estos indígenas, montoneros y no mucho mas tarde (con otras armas igualmente importadas) obreros anarquistas.

Por último la jerarquización y desigualdad existente entre la oficialidad castrense y la tropa se pone de manifiesto en algunos de los restos materiales hallados en el yacimiento (como es el caso de la pluma, de la pipa y los botones). El rol privilegiado de la oficialidad y por ende de la elite que la conformaba, debía estar representado no solo de manera discursiva, sino también en la cotidianidad de la vida de frontera, a través de símbolos de prestigio y en sus prácticas culturales altamente contrastantes con las de los estamentos inferiores. Estos materiales no solo reproducen la estructura jerárquica del ejército, sino que también se vinculan con las estrategias de exclusión / inclusión sobre la cual se organizaron otras instituciones del estado-nación Argentino, modelado por la denominada “generación del 80”.

La complementación dada entre la información obtenida de fuentes documentales y la proveniente de los artefactos metálicos hallados en el sitio, nos permitió comprender con mayor grado de detalle acerca de las diversas formas en que el estado - nación aprovisionaba de recursos a los asentamientos militares de frontera. A pesar de la gran inversión de capitales hecha por el gobierno (manifestada ampulosamente en actos políticos y discursos al Congreso) para pertrechar a sus tropas con la mejor de las tecnologías disponible en la época; las fuentes dan cuenta de los serios problemas ocasionados por las irregularidades en el suministro de provisiones a las instalaciones militares.

El estado - nación proveía al ejército nacional de todos los suministros que requería, ya sea a través de proveedores contratados (para el caso de raciones alimenticias, vicios, etc.) o mediante la Comisaría de Guerra (órgano que enviaba los pertrechos militares almacenados en el *Parque de Artillería*). Pero este mecanismo de entregas distaba mucho de la perfección. Las grandes distancias, los deficientes sistemas de transporte y los abundantes casos de corruptelas (que abarcaban desde las licitaciones gubernamentales hasta el último jefe de frontera) atentaban contra la regularidad en el aprovisionamiento de las tropas.

La víctima de este sistema ineficiente y corrupto fue siempre la soldadesca. Gran número de inescrupulosos políticos, jefes u oficiales, comerciantes, vivanderos, pulperos, proveedores, etc., erigieron su fortuna sobre las miserias padecidas por los gauchos e indios que mayoritariamente componían la tropa. Estos sectores sociales debían ser disciplinados e

incorporados al nuevo proyecto de país que el emergente estado - nación estaba imponiendo en calidad de proletarios.

El siglo XIX se caracterizó por ser el siglo del surgimiento de las naciones y nuestro país no quedó al margen. Al igual que en otras regiones del globo como Estados Unidos, Chile, Australia, Sudáfrica y el norte de África entre otros; el lema que pareció prevalecer en los planes de los nuevos estados – naciones, con respecto a los individuos que pretendía gobernar fue “pertener o perecer”. El estudio arqueológico de asentamientos militares de frontera y en nuestro caso el análisis de materiales de metal proveniente del *Fortín La Perra* permite comprender las prácticas culturales de los actores acantonados, discernir las estrategias empleadas por el estado – nación en su afianzamiento y búsqueda de legitimación e íntimamente ligado con esto último, es una pequeña muestra de cómo el sistema de dominación capitalista echó anclas en parajes anteriormente dominado por los pueblos originarios.

Bibliografía

Citada

Ahuja Komal, Bauman Caitlin, Ho Norman, Kaufer Melanie, North Jennifer, Robinson-Spann Ashley, Schoenberg Pamela y Matt Skrznski.

2002. *Archaeometallurgy: The study of ancient metallurgical processes*. Montclair State University. Estados Unidos de Norteamérica.

Anderson, Benedict

1990. *Comunidades Imaginadas, reflexiones sobre el origen y la difusión del nacionalismo*. Fondo de Cultura Económica. México.

Andrade Lima, Tania

1999. El huevo de la serpiente: una arqueología del capitalismo embrionario en el Río de Janeiro del siglo XIX. *Sed Non Satiata, Teoría Social en la Arqueología Latinoamericana Contemporánea*. A. Zarankin y F. Acuto (Eds.), pp. 189 – 238. Del Tridente. Buenos Aires, Argentina.

Archivo General de la Nación (A.G.N.).

1883-1884. Memoria del Ministerio de Guerra y Marina (MGM), Tomo I, pp. 132-139.

Askeland, Donald.

1998. *Ciencia e Ingeniería de Materiales*. Thomson.

ASM Handbook

1987 *Corrosion*. Vol 13: 614. ASM International.

Austral A. y A. Rocchietti.

1997. Arqueología de la Frontera en el Pantanillo (provincia de Córdoba). El Fuerte Achiras. Primeras Jornadas de Arqueología Histórica y del contacto del centro – Oeste del país. y II seminario de las ruinas de San Francisco.

Austral, A., A. Rochietti, M. Tamagnini, L. Lodeserto, E. Gili, M. Olmedo, V.

Fernández, R. Criado.

1999 Arqueología del fuerte de Las Achiras (1832-1869) en la línea de la frontera del sur, Córdoba. Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Tomo III:395-404. Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Barros, Álvaro.

1975. [1872]. *Fronteras y territorios federales de las pampas del sur*. Solar Hachette. Buenos Aires, Argentina.

1975. [1875]. *Indios, fronteras y seguridad interior*. Solar Hachette. Buenos Aires, Argentina.

Bechis Martha.

1991. Instrumentos metodológicos para el estudio de las relaciones interétnicas en el período formativo de consolidación de los estados nacionales. En Hidalgo C, y Tamagno L. (comp.) Etnicidad e identidad. CEAL. Buenos Aires, Argentina.

Billinghurst, J.

1895. *El guardia Nacional argentino, Guía del oficial*, Ediciones Buenos Aires, Argentina.

Boccara, Guillaume.

2000. Fronteras, mestizaje y etnogénesis en las américas. Instituto de Estudios Históricos y Sociales.

Briones, Claudia.

1998. Hegemonía y construcción de la “Nación”. Algunos apuntes. *Papeles de trabajo*. Centro Interdisciplinario de Ciencias Etnolingüísticas y Antropológico – sociales. Pp. 33 – 48. U.N.R.

Buffa y Bulnes.

1979. “Aspectos de la frontera” *Congreso Nacional de historia sobre la conquista del desierto*, tomo I. Buenos Aires. Academia Nacional de la Historia.

Callester, W.

1996. *Introducción a la Ciencia e Ingeniería de Materiales*. Reverté. Barcelona, España.

Christensen, Jonas.

2004. Warfare in the european neolithic. *Acta Archaeologica*. Vol.75, pp. 129 – 156. Denmark

Corigliano, F.

1998. Consideraciones acerca de la formación del Estado Argentino. *La sociedad y el Estado en el desarrollo de la Argentina moderna*. Biblos. Buenos Aires, Argentina.

Daza, J.

1975 *Episodios militares*. Eudeba. Buenos Aires. Argentina.

De Marco, Miguel Ángel.

1993. *De los hombres, la patria y el coraje*. Fundación Mater Dei. Rosario, Argentina.

1998. *Bartolomé Mitre*. Planeta. Buenos Aires, Argentina.

De Rosa Horacio, Landa Carlos y Alicia Tapia.

2005. De hojalatas y otros metales: técnicas de fabricación y atributos cronológicos. El caso del Fortín La Perra (1883-1885). I Congreso Argentino de Arqueometría, Rosario, Argentina. En prensa.

Fontana M.G. y N.D. Greene

1978 *Corrosion Engineering*. Mack Graw Hill.

Fotheringham, Ignacio.

1999. [1909] *La vida de un soldado. Reminiscencias de la frontera*. Ciencia y Cultura. Buenos Aires, Argentina.

Funari Paulo, Martin Hall y Stan Jones

1999. *Historical Archaeology. Back from the Edge*. Routledge. Londres, Inglaterra.

Gellner, Ernest.

1997. *Naciones y nacionalismo*. Alianza.

Gilchrist, Roberta.

2003. Introduction: towards a social archaeology of warfare. *World Archaeology. The Social Commemoration of Warfare*. Vol. 35 (1). Páginas 1 – 6.

Gluzman, Geraldine.

2004. Bienes Utilitarios en el Noroeste Prehispánico. Características Productivas y Funcionales. Tesis de Licenciatura. F.FyL. U.B.A.

Gómez Romero, Facundo.

1998. *Sobre lo arado: el pasado. Arqueología histórica en los alrededores del Fortín Miñana (1960-1869)*. Biblos. Azul, Argentina.

2005. Fortines del *desierto* como enclaves de poder en las pampas Argentinas. *América Latina Historia y Sociedad*. Laura Mamelli (Ed.). Universidad Autónoma de Barcelona, España. En prensa.

González, Luis R.

2002. A sangre y Fuego. Nuevos datos sobre la metalurgia Aguada. *Estudios Atacameños*. N° 24.

2004. *Bronces sin nombre. La metalurgia prehispánica en el Noroeste Argentino*. Fundación CEPPA. Buenos Aires, Argentina.

Goñi, Rafael y Patricia Madrid.

1999. Arqueología sin hornear: sitios arqueológicos históricos y el Fuerte Blanca Grande. *Intersecciones*. Año 2, nro. 2, pp. 69 – 83. Universidad nacional del Centro. Olavaria, Argentina.

Gutiérrez, Eduardo.

1960 [1880]. *Croquis y siluetas militares*. Eudeba. Buenos Aires, Argentina.

Haber, Alejandro.

1994. Supuestos teórico-metodológicos de la etapa formativa de la arqueología de Catamarca (1875 – 1900). *Publicaciones* 47, pp. 31-54. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.

Hobsbawm, Erick J.

1998. Inventando Tradiciones. *The invention of Tradition*. En Hobsbawm, E y Ranger Terence. Cambridge University Press. Cambridge, Inglaterra.

1998. *La era del imperio, 1875 – 1914*. Planeta. Buenos Aires, Argentinas.

1998. *Industria e imperio*. Planeta. Buenos Aires, Argentina.

Hodder, Ian.

1994. *Interpretación en Arqueología*. Crítica. Barcelona, España.

Hviding, J.

2002. “*The amazing story of the Stavanger sardine industry*”. Published by Norwegian Canning Museum, Stavanger, Norway.

2002 “*The race for the seaming machine*”, Published by Norwegian Canning Museum, Stavanger Norway.

Instituto Nacional de Estadística y Censo (I.N.D.E.C.)

“*Estadística de la Aduana de Buenos Aires*”, 1880-1890.

Intermountain Antiquities Computer System (IMACS)

1992. Guide 1992, Utah University

Johnson, Mathew.

1996. *An archaeology of Capitalism*. Blackwell Publish, Oxford.

1999. Historical, Archaeology, Capitalism. En: Leone M. y Potter P. (Eds.) *Historical Archaeologies of Capitalism*. Plenum Press, New York.

Jones, A.

2003. Archaeometry and materiality: Material – based analysis in theory and practice. *Archaeometry* 46, 3. pp 327 – 338. Oxford University, Great Britain.

Landa Carlos; Horacio De Rosa y Alicia Tapia.

2004. Actividades domésticas en el Fortín La Perra. La Pampa (1883-1885). Uso y descarte de herramientas y piezas de vestimenta. *Actas de las IV Jornadas de Arqueología Regionales*, Chivilcoy, noviembre de 2005, Provincia de Buenos Aires (en prensa)

Langiano, M., J. Merlo, P. Ormazábal

1998 Arqueología de puestos fortificados en el camino a Salinas. *I Jornadas de Historia y Arqueología del siglo XIX*:12-18. Tapalqué. Argentina.

Leone. M.

1988. The Georgian Order as the order of Merchant Capitalism in Annapolis, Maryland. En: Leone y Potter (Eds) *The recovery of meaning. Historical Archaeology in the Eastern United States*. Smithsonian Institution Press, Washington D.C.

Lightfoot, K.

1995 Culture contact studies: redefining the relationship between prehistoric and historical archaeology. *American Antiquity*, 60 ,(2):199-207.

Lindenvald, Nora.

1980. *La estructura de los metales*. Géminis.

Mansilla, Lucio

1948. *Una excursión a los indios Ranqueles*. Tor. Buenos Aires Argentina.

Martin, Juan

1999 Informe sobre cartuchos usados para el “Remington Patria” (MS).

McGuire, R

1999. A Arqueologia como ação política: o Projeto Guerra do Corvao do Colorado. *Rev do MAE*, pp. 387 – 397. Sao Paulo, Brasil.

Martín, Juan

1999. Informe sobre cartuchos usados para el “Remington Patria” (MS).

Memoria del Ministerio de Guerra y Marina (M.M.G.M.)

1883-1884, Tomo I, pp. 132-139 y 178. Archivo General de la Nación.

Mugueta, M. y Anglada, C.

1998 Informe preliminar del basural secundario en el Cantón Tapalqué Viejo. *I Jornadas Regionales de Historia y Arqueología del siglo XIX*: 83-87. Tapalqué.

Mugueta, M y M. Guerci

1999. El Cantón Tapalqué Viejo: controversias sobre los recursos de aprovisionamiento. En: Diez Marin C (Ed.) *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Tomo I. Universidad Nacional de La Plata. La Plata.

Nacuzzi, Lidia R.

2002. Leyendo entre líneas: una eterna duda acerca de las certezas. *Historias y estilos de trabajos de campo en la Argentina*. Sergio Visacovsky y Rosana Guber (Comps.). Antropofagia. Buenos Aires, Argentina.

Olascoaga, Manuel J.

1974. [1880] *Estudio topográfico de la Pampa y Río Negro*. Eudeba. Buenos Aires, Argentina.

Olsen, Stanley.

1963. Dating early plain buttons by their form. *American Antiquity*. Vol 28 (4), pp 142-145.

Orser, Charles Jr.

1996. *An historical archaeology of the modern world*. New York. Plenum Press.

2000. *Introducción a la Arqueología Histórica*. Del Tridente. Buenos Aires, Argentina.

Oszlak, Oscar.

1997 *La formación del estado argentino. Orden progreso y organización nacional.* Planeta. Buenos Aires, Argentina.

Pechmann, Guillermo.

1980 [1938]. *El campamento 1878. Algunos cuentos históricos de fronteras y campañas.* Eudeba. Buenos Aires, Argentina.

Pedrotta Victoria y Gómez Romero Facundo.

1997. El rol de los datos escritos en investigaciones de arqueología histórica.

Peterson, H. L.

1966. *Las armas de fuego.* Ediciones Punto Fijo. España.

Pifferetti, Adrián.

1996. Limpieza y Conservación de Materiales Metálicos de Santa Fe La Vieja. *Actas 2º Conferencia Internacional de Arqueología Histórica Americana.* Tomo II. *Historical Archaeology in Latin America.* Páginas 119 – 124. University of South Carolina. Columbia, Estados Unidos.

1997. Criterios para la Datación de Artefactos Metálicos en Santa Fe La Vieja. Reunión de Arqueología Histórica y de Contacto en el Centro - Oeste de Argentina. Mendoza, Argentina.

2003. La tecnología como criterio de datación de materiales metálicos en Arqueología Histórica. Dos ejemplos de La Boca del Monje. *Signos en el tiempo y rastros en la tierras.* III Jornadas de Arqueología e Historia de las Regiones Pampeana y Patagónica.

Pifferetti, Adrián, Martigoni Claudio y Alberto Mainieri.

2000. Estudio y conservación de materiales metálicos den arqueología. *Congreso Nacional de Arqueología Histórica.* Mendoza, Argentina.

Pineau, Virginia.

2004. *Esto no es soplar y hacer botellas. Precisando la cronología de un sitio ranquel a partir de sus fragmentos vitreos*. Tesis de licenciatura. F.FyL. U.B.A.

Prado, Comandante.

[1907] 1960. *La guerra al malón*. Buenos Aires. Eudeba. Buenos Aires Argentina.

Quijada, Mónica.

1999. La *ciudadanización* del “indio bárbaro”. Políticas oficiales y oficiosas hacia la población indígena de la pampa y la Patagonia, 1870 – 1920. *Revista de Indias, Vol. LIX, núm. 217*.

Racedo, E.

1965. [1879]. *La conquista del desierto. Memoria militar y descriptiva de la 3ª División Expedicionaria*. Ediciones Pampa y cielo. Editorial Plus Ultra, Buenos Aires

Ramos, Mariano y Sokolovsky Jorge.

2003. Método y epistemología. Estudios pluridisciplinarios del pasado: un problema y un abordaje compartido. En prensa

Raone, Juan Mario.

1969. *Fortines del Desierto. Mojones de civilización*; Tomo II. Lito. Buenos Aires, Argentina.

Roa, Marta y Saghessi Miguel.

1998. Investigaciones arqueológicas en el Fortín Recompensa. Partido de Guaminí, Provincia de Buenos Aires. *I Jornadas Regionales de Historia y Arqueología del siglo XIX*. Páginas 89 – 93. Tapalqué, Provincia de Buenos Aires. Argentina.

Roulet, Florencia.

2003. Con la pluma y la palabra. El lado oscuro de las negociaciones de paz entre españoles e indígenas. *Revista de Indias*. En prensa.

Rouquié, Alan.

1981. *El poder militar en la Argentina I. Hasta 1943*. Emecé. Buenos Aires, Argentina.

Salvatore, Ricardo.

1998. Fiestas federales: representaciones de la Republica en el Buenos Aires rosista.

Sbarra, Noel.

1964. "*Historia del alambrado en la Argentina*". Eudeba. Buenos Aires, Argentina

Schávelzon, Daniel.

1991. *Arqueología histórica de Buenos Aires. La cultura material porteña siglo XVIII-XIX*. Corregidor. Buenos Aires, Argentina.

Schiffer, Michael.

1990. Contexto arqueológico y contexto sistémico *Boletín de Antropología Americana* 22: 81-93

Schofield, J., Gray Johnson, W. y Beck C. M.

2002. *Material Culture: The Archaeology of Twentieth Century Conflict*. Routledge. Londres, Inglaterra.

Scott, David.

1991. *Metallography and Microstructure of Ancient and Historic Metals*. The Getty Conservation Institute. The J. Paul Getty Museum.

Servicio Histórico del Ejército (S.H.E.)

1870 - 1885. *Lucha de frontera contra el indio*.

Settel, Carlos.

1984. El legendario Remington Modelo 1871. *Armas y Geoestrategia*, vol. 3 (8):15-22.

Siegrist de Gentile y Martín

1981 *Geopolítica, ciencia y técnica a través de la campaña del desierto*. Eudeba. Buenos Aires, Argentina.

Strasser, Carlos.

1986. *Teoría del Estado*. Abelardo Perrot. Buenos Aires, Argentina.

Tamagnini Marcela y Alicia Loderserto.

1998. Arqueología de frontera. En *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, la Plata: 483-491.

Tapia, Alicia.

1998. Fortín La Perra. Entretelones de la dominación y la supervivencia militar en La Pampa central. *XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Universidad Nacional de Córdoba, Tomo IV, Córdoba (en prensa)

Tapia Alicia H. y Virginia Pineau.

2004. *Materiales vítreos y descarte diferencial. Comparación entre una ocupación aborigen y otra militar de fines del siglo XIX*. En *Aproximaciones contemporáneas a la arqueología pampeana. Perspectivas teóricas, metodológicas, analíticas y casos de estudio*, G. Martínez, M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid editores; pp. 387-401. Universidad Nacional del Centro, Facultad de Ciencias Sociales, Olavarria

Tapia Alicia, De Rosa Horacio y Carlos Landa.

2004. Rastros de uso, reciclamiento y descarte de vainas C 43 de Remington Patria (1879-1885, La Pampa). *Actas del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba, (en prensa).

Tapia Alicia, De Rosa Horacio, Landa Carlos y Emanuel Montanari.

2005. Preguntas arqueológicas y respuestas metalográficas. Artefactos de metal del Fortín La Perra (1882-1885). I Congreso Argentino de Arqueometría, Rosario, Argentina. En prensa.

Tapia Alicia, De Rosa Horacio, Montanari Emanuel y Carlos Landa.

2006. Los precintos de plomo para bebidas finas como indicadores de jerarquía y desigualdad. fortín la perra (1883-1885), la pampa.

Vedoya J. C, Z. de Cagliolo, E. Luchessi, A. Mauco y D. Pérez

1981. *“La campaña del desierto y la tecnificación ganadera”*. Eudeba. Buenos Aires, Argentina.

Vezub, Julio.

2001. *Indios y soldados*. Editorial Elefante Blanco. Buenos Aires, Argentina

Viñas, David.

2003. *Indios, ejército y frontera*. Santiago Arcos editor. Buenos Aires, Argentina.

Walther, Juan C.

1976 *La conquista del desierto*. Editorial Eudeba, Colección: Lucha de fronteras con el indio. Buenos Aires, Argentina.

Senatore, M.X. y A. Zarankin.

1996. Perspectivas metodológicas en arqueología histórica. Reflexiones sobre la utilización de la evidencia documental. En: *Páginas sobre Hispanoamérica colonial*. Sociedad y cultura n°3. PRHISCO, Buenos Aires.

2002. Leituras da Sociedade Moderna. Cultura material, Discursos e Práticas. En: Zarankin A y Senatore M.X. (Eds.) *Arqueologia da Sociedade Moderna na América do Sul*. Ediciones del Tridente, Buenos Aires.

2005. Hacia una arqueología Latinoamericana. En prensa.

Zarankin, A. y M.X, Senatore.

1999. Arqueología en Antártida, estrategias, tácticas y los paisajes del capitalismo. *Desde el país de los gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*. Tomo I, pp. 315 – 327. Universidad Nacional de Patagonia Austral. Río Gallegos, Argentina.

Zeballos, Estanislao.

1964. [1878] *La conquista de 15.000 leguas*. Solar Hachette. Buenos Aires, Argentina.

2004. Episodios del sur (1879). El elefante blanco. Buenos Aires, Argentina

Consultada

Araoz, Fernando.

1984. Cartografía histórica de La Pampa. En *Revista Patagónica*, La Pampa.

Armaignac, H.

1974 [1883]. *Viaje por las pampas argentinas*. EUDEBA. Buenos Aires, Argentina.

Berón, M. y E. Porfiri.

1989. Informe de relevamiento arqueológico en El Carancho elevado a la Subsecretaría de Cultura de La Pampa, MS. En: Berón M y R Curtoni (ed) 2002 *Atlas arqueológico de la Provincia de La Pampa*. Serie monográfica vol. 2 – INCUAPA – Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires

Beverina, Juan

1973. *La guerra del Paraguay (1865 – 1870)*. Círculo Militar. Buenos Aires, Argentina

Curtoni, Rafael.

1997. Primer informe de actividades de campaña realizada en el Dto. Toay. Informe elevado a la Subsecretaría de Cultura de La Pampa y Municipalidad de Toay. MS. En: Berón M y R Curtoni (Ed.).

2002. *Atlas arqueológico de la Provincia de La Pampa*. Serie monográfica vol. 2 – INCUAPA – Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Fernández, Jorge.

1998. *Historia de los indios ranqueles. Orígenes, elevación y caída del cacicazgo ranquelino en la Pampa central (siglos XVIII y XIX)*. INALP; Secretaria de Cultura de la Nación, Buenos Aires.

Halperín Donghi, Tulio.

1995. *Proyecto y construcción de una nación (1846 – 1880)*. Ariel. Buenos Aires, Argentina.

Henderson, Julian.

2000. *The science and archaeology of materials*. Routledge. Londres, Inglaterra.

Lightfoot, K. et. Al.

1998. Daily practice and material culture in pluralistic social settings: an archaeological study of culture change and persistence from fort Ross, California. *American Antiquity*, 63 (2):199-22

Mandrini Raúl.

1991. Indios y fronteras en el área pampeana (siglos XVI-XIX). Balance y perspectivas. En: *Anuario del IEHS*, Tandil, UNCPBA, , pp59-32.

McGuire. R Y R. Navarrete.

1999. Entre motocicletas y fusiles: las arqueologías radicales anglosajona e hispana. En: D'Agostino Fleming M.I. (Ed.) *Anais da I Reuniao Internacional de Teoria Arqueológica na América do Sul*. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia. Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo.

Mayo, Carlos.

2000. *Vivir en la frontera. La casa, la dieta, la pulpería, la escuela (1770-1870)*. Buenos Aires. Biblos.

Rodríguez Muñoz, Humberto

2001. *Soldados. 1848-1927*. Buenos Aires. Fundación Soldados.

Rosas, José María.

1986. *La guerra del Paraguay y las montoneras argentinas*. Hyspamerica. Buenos Aires, Argentina

Smith, C. S.

1992. "A History of Metallography: The development of ideas on the structure of metals before 1890". The University of Chicago Press. Chicago, Illinois, Estados Unidos.

Tapia, Alicia

1997. Arqueología de asentamientos ranqueles. En *Memorias de las 3eras. Jornadas de Historia y Cultura Ranquelina*, Subsecretaria de Cultura, La Pampa, pp. 103-109.

Tapia Alicia

1998. Identificación arqueológica de asentamientos ranqueles del siglo XIX, Depto. de Loventué, La Pampa. En: *Primeras Jornadas Regionales de Historia y Arqueología del siglo XIX*, UNC, Tapalqué, Provincia de Buenos Aires, pp. 72-82.

Tapia, Alicia H.

2002. Un fogón del siglo XIX en las tierras del Cacique Baigorrita, Depto. de Loventué. La Pampa. A. Rochietti y A. Austral (comp.) *Segundas Jornadas de Arqueología Histórica y de contacto del centro oeste de la Argentina, Seminario de Etnohistoria y Terceras Jornadas de Arqueología y Etnohistoria del Centro Oeste del país*:219-233, Universidad Nacional de Río Cuarto.

Tapia Alicia H., Edgardo Cabanillas y Casas Gabriel.

2002. Obtención y uso de artefactos de metal entre los ranqueles (siglos XVIII y XIX, norte de la provincia de La Pampa). *1er Congreso Nacional de Arqueología Histórica Argentina*: pp. 517-531, CAU-UBA.

Tapia Alicia H., Cabanillas Edgardo, Palacios Tulio y Casas Gabriel.

2004. *Materiales de metal en un asentamiento indígena del siglo XIX*. En C. Gradín y F. Oliva (Ed.) *La Pampa y su pasado*: 363-376, Universidad Nacional de Rosario, Santa Fe.


Vigne, Pedro.

1998 *Una excursión al Toay antiguo*, parte II. Talleres gráficos Fe. Editorial Extttra, Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

Wolf, E.

1987 [1982]. *Europa y los pueblos sin historia*. Fondo de Cultura Económica. México

ANEXOS

SITIO:		N° DE INVENTARIO:		Hoja n°
CUADRICULA:	SECTOR:	NIVEL:	TRIDIMENSIONAL 	
1. MEDIDAS DE LA PIEZA	1.1. FRAGMENTO	1.1.1 ALTO: 1.1.2 ANCHO: 1.1.3 ESPESOR: 1.1.4 ORIENTACIÓN: 1.1.4.1: Conocida: 1.1.4.2: No determinable:		
	1.2. PIEZA ENTERA	1.2.1 ALTO: 1.2.2 ANCHO: 1.2.3 ESPESOR: 1.2.4 ORIENTACIÓN: 1.1.4.1: Conocida: 1.1.4.2: No determinable		
2. SECCION	2.1. Forma:	2.2.1. Ø de sección: 2.2.2. % de Ø:	2.3 Dibujo:	
3. MATERIA PRIMA	3.1. COLOR			
	3.2. INCLUSIONES			
	3.3. ESTADO			
4. TIPOLOGIA TENTATIVA				

Anexo 1. Anverso de la ficha general utilizada para el análisis de los artefactos de metal.

SITIO		
Nº Inventario		
Tridimensional		
Cuadrícula		
Capa/Nivel		
Estado pieza		
Uso primario		
Reciclamiento		
Alteración Sup.	Térmica	
	Ampollas	
	Torsión	
	Aplastamiento	
Fracturas	Estrías	
	Grietas	
	Muecas	
Marcas	Rayado	
	Punteado	
	Corte	Forma
		Quiebre
Inscripción	Tipo	
	tamaño	
Residuos	Color	
	ubicación	
	tipo	
Materia prima	Plasticidad	
	Fragilidad	
	Componentes	
Microscopía		

Anexo 2 Ficha específica utilizada para el análisis morfológico de las vainas

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
 FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
 Dirección de Bibliotecas