



Continuidad y  
Cambio Cultural  
en  
Arqueología  
Histórica

María Teresa Carrara  
(Compiladora)

Actas del Tercer Congreso  
Nacional de Arqueología Histórica

Escuela de Antropología  
Facultad de Humanidades y Artes  
Universidad Nacional de Rosario



## LOS PRECINTOS DE PLOMO PARA BEBIDAS FINAS COMO INDICADORES DE JERARQUÍA Y DESIGUALDAD. FORTÍN LA PERRA (1883-1885), LA PAMPA.

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

### Resumen

En un área de descarte o basural del Fortín La Perra (1883-1885), Departamento Loventué, La Pampa, se encontraron dos piezas casi completas y algunos fragmentos de precintos (1) de botella de estaño-plomo. Los precintos de plomo se comenzaron a fabricar en Hungría a partir de 1789 para reemplazar a los sellos de lacre y mejorar la preservación de vinos finos y otras bebidas alcohólicas. Al igual que los de lacre, los primeros precintos tenían el sello real en la parte superior o cabeza. Desde esos momentos, adquirir botellas con precintos que llevan sello o inscripción es considerado un símbolo de calidad y prestigio. En dos de las piezas arqueológicas recuperadas en el Fortín La Perra, las inscripciones permitieron identificar su procedencia. Teniendo en cuenta, que los primeros precintos se confeccionaron de estaño, estaño-plomo o bien de plomo recubierto con estaño puro, realizamos un análisis metalográfico para determinar las técnicas de fabricación y los componentes químicos. También discutimos la importancia de estas piezas como indicadores de jerarquía y desigualdad en el ejército argentino entre la oficialidad y la tropa.

**Palabras claves:** precintos – metalografía - asentamientos militares - jerarquía

### Abstract

Two almost complete pieces and some fragments of tin-plate bottles capsules were found in an dump area of Fortin *La Perra* (1883-1885), Department of Loventué, La Pampa. The tin capsules were initially made in Hungary since 1789 to replace to wax seals and to improve the fine wine preservation and other spirit beverages. The first capsules had like the sealing waxes the real seal in the superior part or head. Since then, to acquire bottles with capsules carrying seal or inscription is considered a symbol of quality and prestige. In two of the archaeological pieces recovered in the *Fortin La Perra* the inscriptions allowed to identify their origin. Regarding that the first capsules were made of tin, with tin-lead and lead cover with pure tin, we performed metallographic test and chemical analysis in order to determine manufacturing techniques and composition of the samples. Also we discussed to the importance of these pieces like hierarchy and inequality indicators in the Argentine army between the officialdom and the troops.

**Key words:** capsules – metallography - military settlements - hierarchy

### Introducción

Los primeros precintos utilizados para preservar vinos finos se fabricaron con lacre a partir de la segunda mitad del siglo XVIII. Según los datos históricos, los codiciados vinos de Burdeos llegaban hasta Viena para satisfacer las demandas del Rey y de los numerosos miembros de la suntuosa corte vienesa. Dado que después de los banquetes los cortesanos no alcanzaban a consumir todo el vino, el sobrante quedaba en los toneles de madera de 225 litros. Sin embargo, en esas condiciones el vino solía transformarse en vinagre y no se podía volver a consumir.

Para solucionar este problema se comenzó a trasvasar el vino de las barricas abiertas a botellas de vidrio. Estas habían comenzado a fabricarse industrialmente de manera que podían conseguirse en cantidad suficiente. Si bien en un principio se las sellaba con un corcho, este procedimiento no resolvió los inconvenientes del almacenamiento de los vinos. Con frecuencia se hurtaban las botellas de las bodegas reales, se le extraía fácilmente el corcho y luego de consumir el vino fino se volvían a rellenar con líquidos apócrifos. También se observó que en ambientes húmedos se podían producir algunas filtraciones a través del corcho que alteraban la calidad de los vinos.

Para resolver estos inconvenientes se decidió colocar precintos de lacre por encima del corcho y así sellar el pico de las botellas. Con este fin, en 1761 el monarca vienés ordenó precintar todas las botellas de las bodegas reales con un lacre sellado y estableció la pena de muerte como castigo a quien se encontrara culpable de romperlas. Esta práctica se extendió rápidamente pero nació pronto una nueva complicación: como el lacre no tiene flexibilidad y no se adhiere en sectores húmedos, se fragmentaba con facilidad y se desprendía del corcho dejando de cumplir con su objetivo. Por ese motivo, un comerciante húngaro, creó en 1789 la primera cápsula de metal para reemplazar el sellado con lacre y utilizó el estaño como materia prima para fabricarla.

Al igual que las anteriores confeccionadas con lacre, las cápsulas de metal también llevaban el sello real en la parte superior. Este artefacto fue rápidamente adoptado en otros lugares europeos para proteger y distinguir a los vinos de la nobleza o personas muy ricas. Desde ese momento y hasta la actualidad las bebidas de calidad como vinos o licores finos, se caracterizan por estar envasadas en botellas selladas con una cápsula de metal que lleva una inscripción en la cabeza. Para mediados del siglo XIX se abandona la fabricación de los precintos con láminas de estaño puro y se comienzan a utilizar láminas de plomo recubierto con finas capas de estaño por ambas caras.

\*UBA - Facultad de Filosofía y Letras, ICA, Sección Arqueología y UNLU- Departamento. de Ciencias Sociales; [atapia@filo.uba.ar](mailto:atapia@filo.uba.ar)

\*\*UBA - Facultad de Ingeniería, Laboratorio de Metalografía; [hderosa@fi.uba.ar](mailto:hderosa@fi.uba.ar)

\*\*\*UBA - Facultad de Filosofía y Letras, ICA, Sección Arqueología; [loncholanda@hotmail.com](mailto:loncholanda@hotmail.com); [emanuclmontanari@yahoo.com.ar](mailto:emanuclmontanari@yahoo.com.ar)



En este trabajo, se analizan las cápsulas de metal encontradas en un área de descarte o basural del Fortín La Perra (1883-1885), Departamento Loventué, La Pampa. Consideramos de interés efectuar el análisis metalográfico de las piezas ya que a largo del tiempo las cápsulas se fabricaron con diferentes materias primas. Las primeras se realizaron 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). A través del análisis metalográfico nos propusimos determinar la estructura metálica, la composición química y las posibles técnicas de fabricación de las piezas. A partir de la identificación de las inscripciones también intentamos rastrear la procedencia.

Luego de presentar los resultados del análisis metalográfico, discutimos si estas piezas -que comúnmente se consideran un símbolo de calidad y prestigio de las bebidas que sellan- pueden ser utilizadas como indicadores de la jerarquización y la desigualdad que existió en el Ejército argentino entre la oficialidad y la tropa. La estructura jerárquica del ejército no solo se expresó a través de la diferente calidad en la vestimenta sino también por el consumo de bienes tales como las de sardinas importadas, vinos y licores finos, reservados para algunos oficiales, elementos que también han sido determinados entre los hallazgos del Fortín La Perra. Para confrontar esta hipótesis utilizamos los datos obtenidos a través de: 1) los materiales vítreos encontrados en el sitio; 2) los materiales de otros sitios arqueológicos cercanos comparables cronológicamente y 3) las diferentes fuentes documentales, escritas y pictóricas.

### Características y Análisis de la Muestra

El sitio Fortín La Perra fue un asentamiento militar correspondiente a la última línea de frontera instalada a partir del año 1883 en el centro de la Provincia de La Pampa, después de la conquista del territorio ranquelino en 1879 ejecutada por la 3era y 2da división del ejército al mando de J. A. Roca. El emplazamiento de dicha línea tenía como objetivo controlar a los pocos ranqueles que aún resistían en el que fuera su territorio del monte, el *Mamül mapu*. Estaba conformada por los fortines cabecera ubicados en Victorica y General Acha y por una serie de pequeños asentamientos intermedios como el denominado Fortín La Perra, ubicado al sur del Departamento Loventué. Por el tamaño pequeño, la corta perduración y por el rol de vigilancia que habría cumplido este sitio, sería errónea la categoría de fortín con la que se lo denomina. Esta línea de frontera perduró hasta 1885, cuando se consolidó la ocupación definitiva y se retiraron las tropas del ejército (AGN-MGM 1883-1884(1):132-139; Walter 1976; Raone 1969).

Entre los años 1998 y 2000 se realizaron investigaciones arqueológicas en el sitio y, entre otros hallazgos de diferentes materias primas, se registró un total de 91 artefactos de metal diferenciados en 75 piezas determinables y 16 no determinables (Landa 2006). En la Tabla 1 se muestra la distribución porcentual del total de artefactos de metal encontrados en superficie y en el interior de las 6 unidades excavadas en el sitio. Los precintos de metal sólo representan el 7 % del total de la muestra y si contrastamos este porcentaje con el de los botones (24 %) y con el de las vainas de C43 (23 %), podemos afirmar que se trata de materiales muy escasamente representados. Dado que se ha recuperado un gran número de fragmentos de vidrio que representan varias unidades mínimas de botellas de ginebra y otras bebidas alcohólicas, podemos inferir que solo muy pocas de las bebidas consumidas en el sitio habrían tenido precinto de metal en el pico de la botella.

Categorías funcionales		Tipos artefactuales		% por tipo	Porcentaje total
PIEZAS UTILIZADAS EN LA VESTIMENTA	28	botones	22	24 %	
		hebillas	4	5 %	
		presillas	2	2 %	
ARMAS DE FUEGO Y ARMAS BLANCAS	22	hoja arma blanca	1	1 %	24 %
		balas de Plomo	3	3 %	
		vainas C43	18	20 %	
HERRAMIENTAS Y FERRETERÍA	9	suncho	1	1 %	9 %
		clavos	2	2 %	
		tornillos	2	2 %	
		arandelas	2	2 %	
		alambres	2	2 %	
ENSERES DE COCINA	13	latas	4	5 %	15 %
		ollas	3	3 %	
		precintos	6	7 %	
ESCRITORIO	2	pluma	1	1 %	2 %
		bisagra	1	1 %	
ENTRETENIMIENTO	1	pipa	1	1 %	1 %
NO DETERMINABLES	16			18 %	18 %
Total de la muestra	91	Total de piezas determinables	75		

Tabla 1. Distribución cuantitativa y porcentual de los materiales de metal encontrados en el sitio Fortín La Perra según categorías funcionales y tipos artefactuales



Teniendo en cuenta la ubicación estratigráfica y la dispersión espacial de las piezas en la planta del sitio, se indica que los hallazgos de los precintos fueron realizados en el interior de diferentes niveles artificiales excavados de la cuadrícula VI. Precisamente, el sector del sitio donde se planteó esta cuadrícula corresponde a un área de descarte, basural o vertedero de desechos de variadas materias primas, especialmente de restos faunísticos. Por tal motivo, consideramos que las piezas no se descartaron en su lugar de uso primario sino que corresponden a un tipo de desecho secundario, producto de actividades de limpieza del personal integrante del fortín.

### 1. Descripción de las piezas

El total de las seis piezas que se han identificado como precintos o cápsulas de metal se distribuye de la siguiente manera: 1- dos piezas casi completas en las que se distingue la inscripción JEAN TECKER GAYEN en la parte superior; 2- un fragmento deteriorado con la inscripción F. NAGEL; y 3- tres fragmentos muy deteriorados en los que no se han identificado inscripciones.

1- Las dos piezas que llevan la inscripción JEAN TECKER GAYEN (Figura 1a y 1b) aún conservan el color azulado con el que se buscó resaltar la base del sello y se lo distingue del color metálico del resto de las piezas. Una de las cápsulas que fue encontrada en la base del vertedero, se encuentra fragmentada y aplastada en sentido trasversal a la forma original, en tanto que la otra que fue encontrada en el techo del vertedero, se preserva casi completa aunque algo aplastada de acuerdo con la forma original del cilindro. En este caso se pudo medir el espesor de la pieza que alcanza 0.135 mm.

A través de la inscripción formada por letras, el dibujo de una campana y una línea punteada que decora el perímetro de la parte superior, hemos podido rastrear su origen hasta Altona, barrio portuario ubicado en los suburbios de Hamburgo, Alemania. En ese lugar, Jean Tecker Gayen había fundado en 1790 una compañía naviera y para fines del siglo XIX sus descendientes fabricaban y comercializaban bebidas alcohólicas, especialmente ginebras.

2- La tercera pieza que lleva inscripción fue encontrada en la base del basural excavado y está muy deteriorada. En lo que se conserva de la parte superior, sólo pueden distinguirse de manera incompleta las siglas...FERD NAGEL... (Figura 1c) cuya procedencia aún no hemos podido identificar. En este caso el espesor de la pieza es de 0.1 mm, algo menor respecto de las dos anteriores.

3- Los tres fragmentos restantes fueron encontrados en la base del vertedero, carecen de inscripción y podrían ser parte de las paredes del cilindro original de la cápsula (Figura 1d). Para identificar estos fragmentos como parte de precintos de metal tuvimos en cuenta la característica laminar de la materia prima. También utilizamos como criterio comparativo el espesor del recubrimiento de estaño de la lámina de plomo con que se fabricaron las piezas. De acuerdo con la medición que efectuamos se registra un espesor de estaño de 0.03 mm., similar en todos los artefactos de la muestra.

### 2. Análisis microestructural

Para realizar el análisis metalográfico se analizaron algunos fragmentos pequeños obtenidos en sectores muy deteriorados de las cápsulas. A las muestras se les efectuó un corte transversal y luego se procedió a su pulido para preparar las observaciones microscópicas. De acuerdo con los resultados obtenidos, se infiere que todas las muestras están formadas por una lámina de aleación de plomo y estaño con un recubrimiento de estaño delgado. En la Figura 2 se observa la micrografía del corte de una de las cápsulas. Las partículas claras que se observan corresponden a zonas ricas en estaño y las partes más oscuras a la fase formada mayoritariamente por plomo.

De acuerdo con la información disponible sobre los procedimientos técnicos aplicados a la fabricación de las cápsulas, se puede establecer que se las realizaba con láminas de plomo sobre las que se adhería, a ambos lados, sendas películas de estaño por laminado. Este proceso se conoce habitualmente como *rollbonding* y fue patentado por William Betts en 1849. Este procedimiento permitió disminuir el elevado costo de las cápsulas, ya que en principio se hacían de estaño puro. Pero luego, en gran medida se comenzaron a fabricar de plomo recubierto con estaño para precintar botellas de cerveza, vino, brandy o pickles (Jon Carpenter y Carmela Corvaia 2005). De esta manera podemos considerar que los precintos encontrados en el Fortín La Perra se encuadran dentro de los procedimientos de fabricación vigentes en Europa hacia la segunda mitad del siglo XIX.

El análisis químico realizado sobre distintos puntos de la superficie de los cortes mediante la técnica de espectrometría de energía dispersiva de rayos X (EDS) por microscopía electrónica de barrido, confirmó que la película de color más claro observada en las micrografías de la Figura 2 es de estaño puro y que la composición de la aleación del precinto es del orden de 85 % de plomo y 15% estaño. Se destaca que la presencia de pequeños fragmentos de estaño en el interior del plomo resultaría ser el producto de los recortes de la fabricación de las cápsulas: si bien estas eran de plomo recubierto con una lámina delgada de estaño por el método de *rollbonding*, los sobrantes del molde con los que se hacían las cápsulas se volvían a fundir y laminar, en consecuencia las láminas que inicialmente eran de plomo se iban enriqueciendo con fragmentos de estaño y de esta manera, también se fue modificando el aspecto de su microestructura metálica.

En la Figuras 3 también se observa el espectro EDS de las zonas ricas en plomo y estaño respectivamente. El abultamiento que aparece en la superficie de la lámina corresponde a la acción del medio que generó la oxidación del plomo y la formación de un producto de corrosión de mayor volumen (que se aprecia con una coloración grisácea en la micrografía). El estaño de la película y de las partículas dispersas en la aleación parece no haber sido afectado o al menos lo fue en menor medida ya que presenta su color blanco original característico.



## Correlación con Otros Artefactos Vitreos y de Metal

### 1. Correlación con los artefactos de vidrio

A partir del análisis de los diferentes materiales de vidrio, que en su mayoría se encuentran acumulados en los sectores excavados de las cuadrículas IV y V, resulta posible contrastar la hipótesis de la presencia de bebidas de calidad entre los materiales del Fortín La Perra, las cuales se podrían relacionar con los premios identificados. Al respecto el Sr. P. Vignes, residente en la ciudad de Toay, La Pampa, nos permitió analizar unos fragmentos de vidrio que fueron recolectados en la superficie del sitio por coleccionistas locales. Tales fragmentos de color verde claro se corresponden con las paredes planas de las botellas cuadradas de ginebra, y su relevancia reside en que ambos presentan inscripciones de interés para los materiales en estudio (Figura 4).

En uno de tales fragmentos de vidrio se distingue en relieve la sigla JEAN TECKER GAYEN y en la parte inferior se observa una campana, similar a la que se distingue en las dos cápsulas de metal que llevan la misma inscripción (Figuras 1a y 1b). El otro fragmento, presenta en relieve la palabra ALTONA y la parte inferior de una campana con su badajo, también similar a la figura que se observa en el sello de la cápsula. En virtud de estas semejanzas consideramos que estos fragmentos de vidrio y las cápsulas pertenecerían al mismo tipo de bebida consumida en el sitio.

Otra variable de análisis independiente es el color verde claro que presentan los dos fragmentos vitreos correspondientes a botellas de ginebra JEAN TECKER GAYEN. Dentro del total de fragmentos de vidrio de ginebra identificados en el Fortín La Perra, los fragmentos de ese color tienen una muy baja representación. Considerando que el número de los fragmentos de vidrio según su color podría estar afectado por la existencia de una fragmentación diferencial, para controlar este sesgo cuantitativo se correlacionó la cantidad de fragmentos según su color y tamaño. Para cuantificar la variable color se tuvieron en cuenta los tres tipos de colores identificados en las botellas de ginebra encontradas en el sitio y cuyas características son las siguientes:

- *Tipo 3 H:* color verde claro liso similar al que se observa en los dos fragmentos de botella de ginebra alemana mencionados, los cuales tienen en relieve las siglas JEAN TECKER GAYEN y ALTONA respectivamente y están acompañadas por el dibujo de una campana con su badajo (Figura 4).
- *Tipo 3 D:* color verde oliva oscuro. Este tipo de color se identifica con los fragmentos de botellas de ginebra más comunes encontradas en el sitio y corresponden a las marcas de ginebra holandesa WILLIAMS PAATS y JURGEN PETERS.
- *Tipo 3 G:* color verde oliva claro vinculado con el diseño de una superficie vítrea de rayas paralelas. Este tipo de color y diseño se correspondería con la marca de ginebra holandesa C.W. HERWIG.

En la cuantificación de los fragmentos por tamaño se consideraron las tres dimensiones establecidas para el análisis morfológico-funcional de todos los fragmentos del sitio: pequeño (hasta 1.99 cm.), mediano (entre 2 cm. y 3.99 cm.) y grande (desde 4 cm. en adelante). Al respecto, en la Tabla 2 se observa que los porcentajes obtenidos por tamaño son equiparables en los tres tipos de colores de botellas de ginebra. Para los tres colores el tamaño pequeño de los fragmentos tiene una frecuencia comprendida entre 20 y 29 %, el tamaño mediano entre 65 y 60 % y el grande entre 15 y 10 %. Por lo tanto, la fragmentación diferencial de las botellas no alcanzaría a explicar la escasa presencia de fragmentos de vidrio verde claro. Si bien también se debe considerar la aleatoriedad de los hallazgos dentro del registro arqueológico, resulta singular que las únicas marcas de ginebra que se identificaron en los precintos, estén correlacionadas con botellas de las cuales existen sólo 20 escasos fragmentos de vidrio (6 %) en tanto que los restantes tipos de colores y marcas de ginebra están representadas por 316 fragmentos (94 %).

TIPO DE COLOR	NÚMERO DE FRAGMENTOS		TAMAÑO DE LOS FRAGMENTOS					
			Pequeño		Mediano		Grande	
<b>3 H: verde claro</b> Se corresponde con la marca: JEAN TECKER GAYEN	20	6%	4	20%	13	65%	3	15%
<b>3 D: verde oliva oscuro</b> Se corresponde con las marcas: WILLIAMS PAATS y JURGEN PETERS	156	46%	40	26%	97	62%	19	12%
<b>3 G: verde oliva claro y rayas paralelas</b>  Se corresponde con la marca: C. W. HERWING	160	48%	47	29%	96	60%	17	10%
Total de fragmentos de botellas de ginebra	336							

Tabla 2. Distribución de los fragmentos de vidrio de botellas de ginebra en el Fortín La Perra, según color y tamaño.

