

**INSECTOS EN CONTEXTOS URBANOS:
SU ROL COMO EVIDENCIA EN UN CASO DE REUSO DE OBJETOS DEL
SIGLO XIX**

**INSECTS IN URBAN CONTEXTS:
THEIR ROLE AS EVIDENCE IN A NINETEENTH CENTURY CASE OF OBJECTS
REUSE**

Ana Igareta¹, Roxana Mariani², Graciela Varela³ y Thelma Teileche⁴

¹CONICET - HiTePAC, FAU - División Arqueología, MLP, FCNyM - UNLP

E-mail: aigareta@gmail.com

²División Entomología, MLP, FCNyM - UNLP. E-mail: rmariani@fcnym.unlp.edu.ar

³División Entomología, MLP, FCNyM - UNLP. E-mail: gracielavarela02@gmail.com

⁴CONICET - División Entomología, MLP, FCNyM - UNLP.

E-mail: thel.teileche@fcnym.unlp.edu.ar

Presentado: 05/04/2019 - Aceptado: 21/08/2019

Resumen

Durante la excavación de los restos de una letrina y un pozo de basura del siglo XIX ubicada en la ciudad de Buenos Aires (Argentina), varios metros por debajo de la superficie actual del terreno se recuperaron docenas de botellas de vidrio perfectamente conservadas, originalmente utilizadas como contenedores de bebidas alcohólicas. Dentro de una botella se hallaron numerosas pupas y puparios de moscas cuyo análisis reveló que se trataba de ejemplares de al menos seis especies saprófagas (que se alimentan de materia orgánica en descomposición) y de un coleóptero adulto depredador de las mismas, todos habitualmente utilizados para la interpretación de contextos arqueológicos funerarios. Su presencia en el interior de una botella ordinaria de vidrio obligó a considerar por qué el contenido de ese recipiente en particular atrajo a estos insectos, cubrió sus requerimientos tróficos y permitió el desarrollo de su ciclo de vida, a la vez que estimar en que proceso de reutilización se vio involucrada la pieza para encontrarse asociada a dicho registro entomológico.

Palabras clave: arqueología urbana, entomofauna, Buenos Aires siglo XIX, reutilización.

Abstract

During an excavation of the remains of a nineteenth-century latrine and garbage pit located in the city of Buenos Aires (Argentina), several meters below the current surface of the land, dozens of glass bottles perfectly preserved, originally used as containers for alcoholic beverages, were recovered. Inside one of them is the presence of numerous pupae and empty pupariae of flies whose analysis revealed that they were saprophagous species (that feed on decaying organic matter) and an adult beetle predator of them, all usually used for the

interpretation of funerary archaeological contexts. The preservation of the remains inside a glass bottle makes it necessary to consider why the content of that particular bottle attracted these insects and enabled the development of their life cycle and satisfy their trophic requirements, and also estimating which process of reuse was involved the piece to be associated with the entomological record.

Keywords: *urban archeology, entomofauna, Buenos Aires XIXth Century, reuse*

Consideraciones generales

Desde hace más de un siglo los restos de vertebrados hallados en los sitios arqueológicos han sido utilizados por los investigadores como fuente de información sobre los recursos alimentarios y económicos del pasado y como indicadores para caracterizaciones ecológicas, biogeográficas y paleoambientales (Olivera *et al.* 2004; Seguí 2017). Pero solo en el curso de las últimas décadas se ha comenzado a explorar sistemáticamente a nivel mundial el potencial de los restos de insectos y otros artrópodos presentes en el registro arqueológico como indicadores de dieta, de sistemas de explotación de recursos naturales y de almacenamiento de alimentos (Solomon 1965); como potenciales agentes de deterioro de materiales constructivos orgánicos (Carrott y Kenward 2001); como necrofauna diagnóstica asociada a momias, tumbas y ofrendas (Huchet y Greenberg 2010; Squella 2007; Varela *et al.* 2014); como agentes bioperturbadores en los procesos tafonómicos (Schroeder *et al.* 2002), como marcadores para el estudio de diversos aspectos en el proceso de transmisión de enfermedades en el pasado (Rick *et al.* 2002) e indicadores de paleoambientes (Laudet y Pierre Olivier 2004), entre otras.

En lo que refiere a nuestro país, los antecedentes de investigaciones arqueoentomológicas son aún escasos pero lentamente comienzan a sumarse trabajos. El primero publicado en tal sentido corresponde al análisis de cámaras pupales de coleópteros derméstidos excavadas en restos esqueléticos recuperados en el Parque Nacional Lihué Calel, provincia de La Pampa, realizado por Di Donato (2007). Posteriormente Di Donato y Del Papa (2010) revisaron semejanzas y diferencias entre trazas de algunas patologías óseas y procesos tafonómicos como el antes mencionado. Otra publicación de interés arqueoentomológico fue la de Fugassa *et al.* (2008) en la que presentaron los resultados del estudio de los sedimentos de la cavidad abdominal de un esqueleto proveniente de un enterratorio múltiple del sitio Alero Mazquiarián, provincia de Chubut, en los que identificaron puparios de dípteros y restos de ácaros que permitieron una aproximación al contexto ambiental de la inhumación. Asimismo cabe mencionar el trabajo presentado en el XI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Antropología Biológica por Mariani *et al.* (2013) en el que se discuten los primeros hallazgos de fauna cadavérica asociados a momias de la Colección Alberto Rex González del sitio Pampa Grande, Salta.

En el campo de la arqueología histórica argentina no hemos hallado antecedentes publicados que den cuenta del uso de evidencia entomológica en nuestro país para la interpretación de contextos, sitios o materiales atribuidos a los últimos 500 años. El único dato que pudimos rastrear en tal sentido corresponde al trabajo presentado por Bednarz *et al.* (2016) en el XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina, en el que analizaron la entomofauna asociada a material de la Colección Milciades Vignati recuperado por el investigador en la década de 1930 durante las excavaciones de un enterratorio histórico en la puna jujeña.

Adhiriendo a la propuesta de Buckland (1976, 1990) y Hellqvist (1999) de que la entomofauna presente en contextos arqueológicos urbanos posee características sinantrópicas específicas, el Equipo de Arqueología Histórica del Museo de La Plata ha comenzado hace algunos años un trabajo sistemático de colecta de dichos restos en los sitios en lo que interviene, con el objetivo de generar un primer registro de las especies propias de hábitats urbanos ocupados entre los siglos XVI y XIX. Cabe recordar que el concepto de sinantropía refiere a la capacidad de adaptación de algunas especies de insectos que les permite habitar ecosistemas específicos con condiciones creadas o modificadas como resultado de la actividad humana. En relación a los ambientes urbanos, se denomina eusinantrópicas a las especies con una marcada afinidad a los mismos; hemisinantrópicas a aquellas que adaptadas a zonas rurales o semiurbanas con viviendas dispersas, y asinantrópicas a aquellas que permanecen silvestres (Oliva 2007; Patitucci *et al.* 2015). La modificación de los entornos por los seres humanos es responsable de la introducción de un número cada vez mayor de especies en nuevas regiones, donde los ecosistemas urbanos brindan oportunidades para que las especies nativas y no nativas se establezcan. La información proporcionada por esta evidencia biológica puede ser articulada con otros componentes del registro material para contribuir a la elaboración de interpretaciones más detalladas y ajustadas de ciertos aspectos de la actividad del hombre en el pasado. Los resultados presentados en esta oportunidad corresponden al primer análisis sistemático de restos entomológicos recuperados en estratigrafía en un sitio histórico de la República Argentina.

Caracterización del sitio y de la muestra

Entre los meses de marzo y septiembre de 2018, en el sitio Moreno 550 de la ciudad de Buenos Aires, se realizó un rescate de restos arqueológicos que se verían afectados por la edificación en el lugar de un inmueble con dos niveles de subsuelo. El equipo arqueológico fue inicialmente convocado para excavar los restos de una cisterna de notables dimensiones de mediados del siglo XIX (Igareta y Chechi 2018) pero el hallazgo de otros elementos de interés en múltiples sectores del sitio derivó en una intervención a gran escala que cubrió una superficie de 1506,62 m². Las numerosas estructuras intervenidas incluyeron tres aljibes, cinco pozos ciegos y tres letrinas, por indicar solo aquellas en las que se avanzó en profundidad, entre 3 y 8 m por debajo de la superficie actual del terreno (Figura 1). La tarea arqueológica puso en evidencia una interesante secuencia de ocupación y superposición constructiva en el sitio por lo

menos desde fines del siglo XVIII y hasta la década de 1970, cuando todas las estructuras entonces existentes fueron demolidas y su superficie sellada con una losa de hormigón para permitir su uso como estacionamiento (Igarreta 2019).

Como dato de interés histórico cabe señalar que quienes habitaron una de las viviendas construidas en el solar durante la primera mitad del siglo XIX fueron el Brigadier Juan Manuel de Rosas y su esposa, Encarnación Ezcurra, a cuya familia de hecho pertenecía gran parte de la manzana hoy limitada por las calles Moreno, Perú, Belgrano y Bolívar. Durante gran parte de ese siglo el sitio funcionó como casa de gobierno de la provincia y durante las últimas décadas como Palacio de Correos (Faivre y Tartarini 2018). El registro material recuperado mostró una interesante articulación de objetos de uso doméstico de muy diversas clases sociales descartados a lo largo de todo el 1800, lo que permite proponer algunas interpretaciones sobre el rol jugado por cada grupo en la dinámica del sitio en sus diferentes épocas.

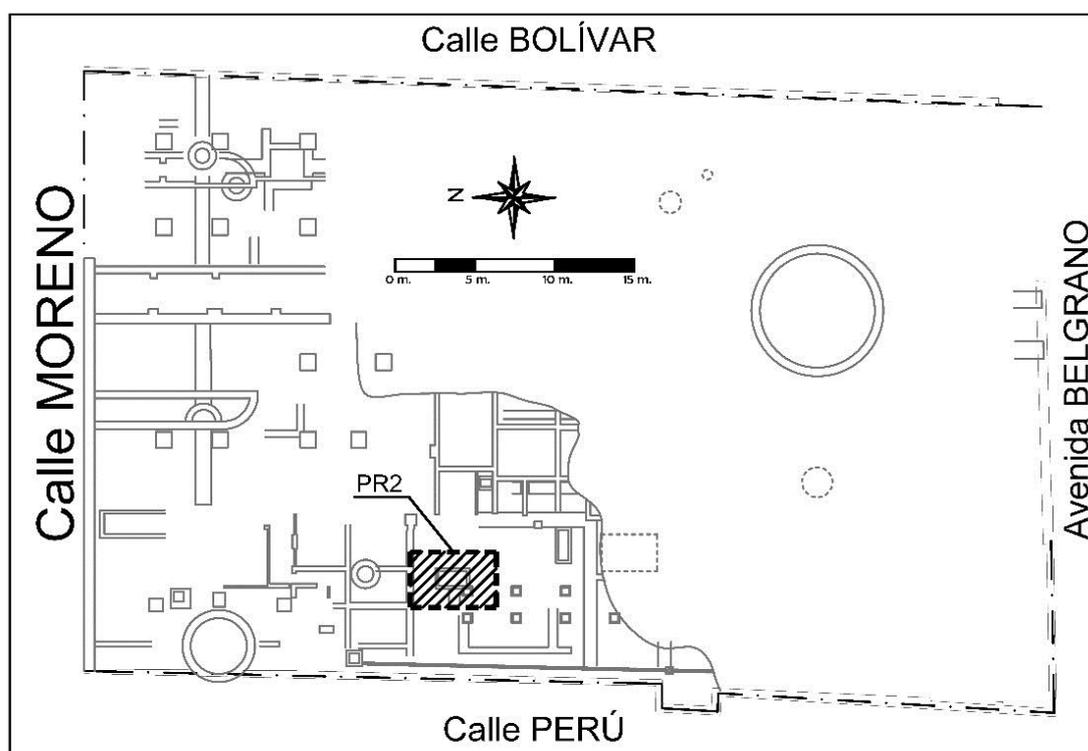


Figura 1. Planta general de las estructuras arqueológicas identificadas durante los trabajos en el sitio y el PR2 destacado. (Dibujo Arq. F. Chechi).

Durante la limpieza de los materiales hallados en la unidad *Pozo Rectangular 2* (PR2), se detectó, en el interior de una botella de vidrio recuperada a 6,25 m de profundidad, la presencia de restos de insectos de diverso tipo. El PR2 era una estructura de 1,75 x 0,95 m de lado, con un nivel conservado de revestimiento de ladrillos de unos 0,50 m desde la superficie, y que continuaba luego excavado en la tosca subyacente. Según pudo estimarse por su contenido, funcionó como letrina y pozo de descarte de basura doméstica entre comienzos del siglo XIX y fines de la

década de 1880 (Igareta 2019: 45). Por cuestiones de seguridad, la intervención arqueológica se extendió hasta los 6,45 m de profundidad, pero se estima que el pozo continuaba algunos metros más por debajo de ese nivel (Figura 2).

La excavación del PR2 permitió la recuperación de varias docenas de botellas enteras de gres y vidrio, y la botella en cuyo interior se hallaron los restos de insectos fue la única de todas en las que se identificó un registro de tales características. Se trata de una pieza de base circular de vidrio verde oliva oscuro (comúnmente conocido como “vidrio negro”) completamente lisa y sin inscripciones, de 29 cm de alto; 11,2 cm de diámetro de base; 1,9 cm de diámetro interno del pico y un decantador de 4,1 cm profundidad. De origen inglés, las características de la pieza ubican su fabricación entre los años 1835 y 1870 (Schávelzon 1991: 108), aunque se encuentra documentado que el uso de este tipo de botellas se extendió varias décadas más. Se trata de un material extremadamente abundante en contextos arqueológicos del siglo XIX de Buenos Aires y de otras ciudades sudamericanas (Baugher-Perlin 1982; Firebaugh 1983; Staski 1984); habitualmente nombrada como “botella de vino”, se ha comprobado que también fue utilizada como contenedor de otras bebidas alcohólicas, como por ejemplo cerveza (Schávelzon 1991: 109; Pedrotta y Bagaloni 2004: 126).

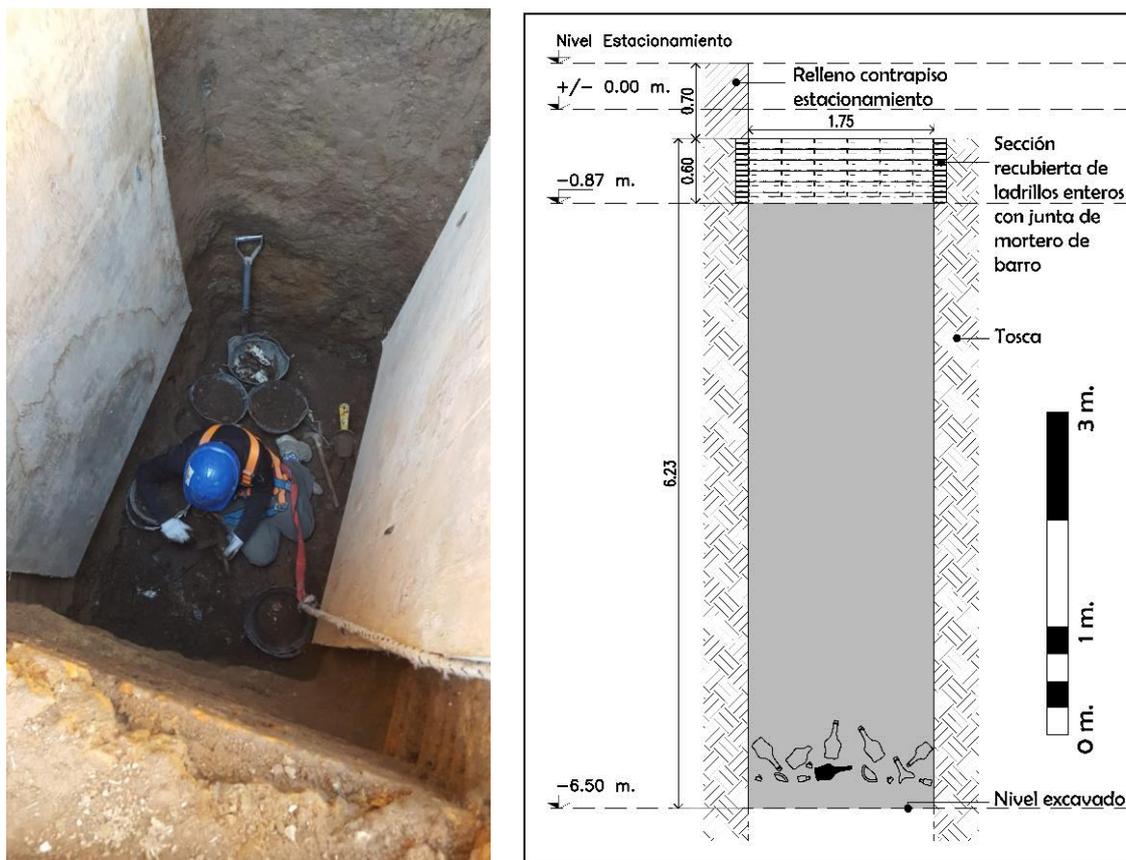


Figura 2. Un momento en la excavación del PR2, al alcanzarse la cota de -5 m, cuando el riesgo de derrumbe de los laterales de la estructura obligó al entibado de sus laterales (izq.) y la representación esquemática del perfil completo de la unidad en que fue hallada la botella (der.). (Fotografía A. Igareta, dibujo Arq. F. Chechi).

Al momento del hallazgo, el pico de la botella se hallaba parcialmente obstruido con lo que se estima era un fragmento de corcho, pero lamentablemente el material se desintegró al momento de ser retirado el sedimento que lo cubría. Dado que la pieza provenía del interior de una letrina y que, al igual que todos los restos recuperados en esa unidad, se hallaba cubierta por una capa de sedimento orgánico de coloración pardo-verdusca y olor nauseabundo, se procedió al lavado suave de su cara externa con agua y cepillo y al enjuague con agua de su interior para desprender los restos adherido a las paredes. Al vaciarla, se observó que pequeños elementos sólidos flotaban en el agua, procediéndose de inmediato a colectarlos (Figura 3). Al comprobarse que se trataba de restos entomológicos se los colocó en alcohol al 70% para su posterior estudio e identificación.



Figura 3. Detalle de la botella que contenía los restos entomológicos en el momento preciso en que fueron detectados durante la limpieza de la pieza. (Fotografía A. Igareta)

Los restos de insectos hallados en el interior de la botella incluyen puparios y pupas de dípteros muscomorfos de las familias Muscidae, Phoridae, Calliphoridae y Sphaeroceridae, y un coleóptero adulto de la familia Histeridae. Para las identificaciones fueron observados los caracteres diagnósticos bajo microscopio óptico estereoscópico binocular y se utilizaron claves dicotómicas específicas (Aballay *et al.* 2014; Disney y Sinclair 2008; Florez y Wolff 2009; Grzywacz *et al.* 2016; Oliva 2002).

Las familias de moscas mencionadas constituyen las más diversas y abundantes dentro del orden dípteros, ocupan numerosos hábitats naturales y desarrollan una multiplicidad de formas de vida (Patitucci *et al.* 2011). Los adultos poseen un aparato bucal en esponja que les permite alimentarse de sustancias líquidas o fácilmente solubles en saliva como néctares florales, secreciones de heridas, sangre, líquidos cadavéricos, estiércol o excremento y cualquier otra fuente proteica. Las hembras son

atraídas y elijen el sustrato de oviposición a través del olor de los gases generados por la putrefacción de la materia orgánica, de la que luego se alimentan las larvas, a las que se denomina saprófagas. En conjunto cumplen un papel importante en la naturaleza como aceleradores del proceso de putrefacción, descomposición y reciclaje de nutrientes.

Entre los restos analizados también se halló un individuo de la Familia Histeridae, coleópteros que presentan una enorme cantidad de especies descritas y ocupan una gran diversidad de hábitats. Poseen un aparato bucal masticador y son típicamente depredadores, ya que tanto adultos como larvas se alimentan vorazmente de los huevos y larvas de otros insectos hallados en la carroña o el estiércol. En la sucesión ecológica que se desarrolla sobre la materia orgánica en descomposición, su llegada está relacionada a la presencia de poblaciones de huevos y larvas de moscas (Byrd y Castner 2009: 104).

El análisis de los restos de insectos estudiados en esta contribución reveló la presencia de un total de 221 individuos pertenecientes a diferentes taxa (Tabla 1). El taxón más abundante fue la mosca *Musca domestica* (Linnaeus) (90,5%), representada por pupas y puparios completos o fragmentos. Con significativa menor abundancia le siguen las moscas *Dohrniphora cornuta* (Bigot) (5%), *Megaselia scalaris* (Loew) (2,7%), *Muscina stabulans* (Fallén) (0,45%), *Cochliomyia macellaria* (Fabricius) (0,45%) y Sphaeroceridae (0,45%) y el coleóptero *Euspilotus* sp. (0,45%).

Clase	Orden	Familia	Taxon	Estado de desarrollo	N muestral
Insecta	Diptera	Calliphoridae	<i>Cochliomyia macellaria</i>	Larva del tercer estadio	1
		Muscidae	<i>Musca domestica</i>	Puparios y pupa	>200
			<i>Muscina stabulans</i>	Pupario	1
			Phoridae	<i>Megaselia scalaris</i>	Puparios
		<i>Dohrniphora cornuta</i>		Puparios	11
		Sphaeroceridae	-	Pupario	1
	Coleoptera	Histeridae	<i>Euspilotus</i> sp.	Adulto	1

Tabla 1. Restos de insectos recuperados en el interior de la botella.

Detalle de los hallazgos entomológicos

Orden Diptera

Familia Muscidae

Musca domestica (Linnaeus) (Figuras 4 a y b)

Especie cosmopolita conocida como “mosca común”, típicamente eusinantrópica, frecuente en las casas donde buscan alimento, refugio, desperdicios, asociada a basurales producto de la actividad del hombre y considerada como una de las principales diseminadoras de enfermedades (Byrd y Castner 2009: 72). En la actualidad, se encuentra presente durante todo el año en la provincia de Buenos Aires, sin estacionalidad pero con picos poblacionales en el verano, prefiriendo ambientes cálidos y soleados (Perotti 1998). El estudio microscópico de los puparios recuperados de esta especie permitió observar que un 8 % de los mismos presenta una tonalidad rojiza infrecuente; un análisis detallado reveló que ello se debía a la presencia de un residuo sólido en el interior de la estructura no relacionada con el desarrollo del insecto y que se habría depositado cuando los adultos ya habían emergido y los puparios se hallaban vacíos. Más adelante volveremos sobre el origen propuesto para este depósito.

Muscina stabulans (Fallén) (Figura 4 c)

Cosmopolita, conocida como “mosca doméstica mayor o falsa mosca de los establos”, los primeros estadios larvales se alimentan de sustancias orgánicas en descomposición de origen animal y vegetal y se vuelven predadoras en el último estadio alimentándose de larvas de otras moscas. Hemisinantrópica, los adultos suelen hallarse cerca de las viviendas y alrededor de establos o corrales de aves. Registrada durante todo el año, si bien no presentan estacionalidad, posee picos poblacionales en la transición primavera-verano (Oliva 2007).

Familia Calliphoridae

Cochliomyia macellaria (Fabricius) (Figura 4 d)

Especie conocida como “mosca verde metalizada” y sus larvas como “gusano tornillo”. Las hembras adultas ingieren néctar de flores o proteínas de las heridas de animales antes o después de la oviposición, razón por la cual son muy abundantes en mataderos y comunes en mercados al aire libre (Oliva 1997). Son eu o hemisinantrópicas; en la provincia de Buenos Aires se las registra durante todo el año, característica del ensamble transición primavera-verano, con picos poblacionales en el verano (Mariluis y Mulieri 2003; Oliva 2007).

Familia Phoridae

Megaselia scalaris (Loew) (Figura 4 e)

Es una especie cosmopolita conocida como “mosquita amarilla” o “mosquita del ataúd”, por ser tolerantes a la oscuridad y muy frecuentes en inhumaciones o asociadas a cadáveres hallados en ambientes cerrados con acceso difícil; es una oportunista que explota situaciones con interposición de barreras físicas que impiden la llegada de las moscas de mayor tamaño. Las larvas son saprófagas y muestran preferencia por la leche cortada y el vómito (Disney 2008). Sin variación estacional, presente durante todo el año en Buenos Aires (Mariani *et al.* 2014; 2017; Oliva 2007).

Dohrniphora cornuta (Bigot) (Figura 4 f)

Especie cosmopolita, es una mosca de tamaño pequeño introducida accidentalmente en todo el mundo y de importancia económica, ya que entra a las casas, infesta alimentos y puede causar miasis en el hombre (Disney *et al.* 2014). El género *Dohrniphora sp.* fue mencionado como integrante de la sucesión cadavérica en la provincia de Buenos Aires para inhumaciones en tierra y en cuerpos esqueletizados expuestos (Mariani *et al.* 2017; 2018).

Familia Sphaeroceridae (Figura 4 g)

Moscas cosmopolitas asociadas a una amplia variedad de hábitats antrópicos y naturales. Incluye moscas pequeñas, de hábitos saprófagos, generalmente se la encuentra con otras moscas del estiércol en el cual se crían, como así también en cadáveres, materia en descomposición vegetal o basura, cumpliendo un papel importante como descomponedoras de materia orgánica (Medina-Chavarria *et al.* 2017).

Orden Coleoptera

Familia Histeridae

Euspilotus sp. (Figura 4 h)

Especie típicamente depredadora de huevos y larvas de otros insectos, razón por la cual es una de las más abundantes en experiencias de campo sobre cadáveres de animales en Sudamérica (Canapero *et al.* 2017). Su llegada es posterior a la de las primeras moscas colonizadoras en términos de una sucesión ecológica que se desarrolla sobre una sustancia en descomposición. Especies de *Euspilotus* fueron registradas en experiencia a campo en zonas suburbanas y contextos forenses de zonas urbanas de la provincia de Buenos Aires, preferentemente durante primavera, verano y otoño (Zanetti *et al.* 2015).



Figuras 4: 4a, *Musca domestica*, pupario conteniendo en su interior restos de una sustancia de color rojizo; 4b, *Musca domestica*, detalle de los espiráculos posteriores del pupario; 4c, *Muscina stabulans*, detalle de los espiráculos posteriores del pupario; 4d, *Cochliomyia macellaria*, larva del tercer estadio; 4e, *Megaselia sclaris*, pupario; 4f, *Dohrniphora cornuta*, pupario; 4g, Sphaeroceridae, pupario; 4h, *Euspilotus* sp., adulto. (Fotografía Arq. C. Gorretta)

Discusión e interpretación propuesta

El hallazgo de restos de insectos en la botella en cuestión hizo necesario establecer, en primer lugar, si su colonización tuvo lugar antes o después de ser descartada. Es decir, si la presencia de la entomofauna identificada da cuenta de procesos ocurridos en el contexto de uso de la pieza o si se relaciona con otros ocurridos *a posteriori*. Las características del sedimento del PR2 mostraron que el pozo fue utilizado de modo simultáneo como letrina y basurero doméstico –una práctica común desde tiempos coloniales (Schávelzon 2005)-, y un porcentaje significativo del material recuperado presenta manchas derivadas de haber estado inmerso en una suspensión con elevados niveles de materia grasa. Por otra parte, el hallazgo en el mismo PR2 de casi una

centena de objetos manufacturados en tela, madera, sogas vegetales y cuero en buen estado de conservación indica que dentro del pozo se generó un ambiente anóxico o relativamente anóxico que, sumado a las bajas temperaturas propias de este tipo de estructuras y al hecho de que las piezas quedaran rápidamente sumergidas, favorecieron su preservación a largo plazo. Tal escenario permite estimar que, una vez descartada, la botella se hundió en un corto periodo de tiempo en líquidos cloacales a varios metros de profundidad; en tales condiciones, su colonización progresiva por seis especies de moscas y el desarrollo de una población de huevos y larvas lo suficientemente importante como para atraer luego a un coleóptero depredador, habría resultado imposible.

Ello obliga a considerar que el inicio de la colonización tuvo lugar algunas semanas antes de que la botella fuera arrojada al pozo, posibilidad que sí resulta consistente con la evidencia entomológica. Estimando los ciclos de vida de cada una de las especies identificadas, puede inferirse de hecho que el recipiente permaneció destapado o mal tapado antes de ser descartado durante un lapso mínimo de entre 15 y 20 días, tiempo requerido para el desarrollo de la comunidad de insectos ya mencionada. La presencia de pupas cerradas entre los restos indica cambios en las condiciones ambientales que impidieron que algunos individuos completaran el ciclo de vida con la emergencia de los adultos. Teniendo en cuenta la estacionalidad en la región y los picos poblacionales de las especies halladas, la colonización habría ocurrido durante un período cálido y el mencionado cambio en las condiciones ambientales derivaría de su ingreso súbito en el ambiente anóxico y de bajas temperaturas del interior de los pozos. En conjunto, la evidencia apunta a que las moscas y el coleóptero ingresaron a la botella cuando aún estaba siendo utilizada (y no resulta descabellado proponer que fue la presencia de los insectos lo que motivó su descarte).

Habida cuenta las docenas de botellas semejantes recuperadas en la misma unidad de excavación que no contenían insectos –por no mencionar las varias centenas halladas en otras unidades del sitio y las miles encontradas a lo largo de los años en otros sitios arqueológicos de la ciudad de Buenos Aires– resulta imprescindible considerar que tenía en particular el contenido de ésta botella para atraerlos a su interior. Si alguna de las especies identificadas hubiera sido de las que pueden verse atraídas por alcoholes fermentados de origen vegetal (como la *Drosophila melanogaster* Meigen o la mosca del vinagre, mal llamada mosca de la fruta), su presencia podría haber sido relacionada con la descomposición de la bebida alcohólica que originalmente contenía la botella o con otra con la que hubiera sido rellena. Cabe recordar que, como mencionamos, el relleno de botellas de vidrio una vez consumido el producto original fue una práctica habitual durante todo el siglo XIX y las primeras décadas del XX, ya fuera empleándolas para contener el mismo tipo de bebida alcohólica o reutilizándolas para contener otras diferentes (Pedrotta y Bagaloni 2004: 128). Sin embargo, no fue posible hallar antecedentes de trabajos que consideren el relleno de las botellas con una sustancia que no fuera una bebida. Pero todas las especies identificadas en la muestra analizada se ven atraídas por la descomposición de

sustratos proteicos de origen animal y solo una puede, además, verse atraída por materia vegetal (como hollejo de uva o restos de cereales); luego, el desarrollo de una comunidad con requerimientos tróficos tan específicos como la detallada implica que la fuente de atracción de los insectos no fue el contenido original del envase o cualquier otra bebida alcohólica o no alcohólica, azucarada, licorosa, agria o amarga con la que pudiera haber sido rellenada, sino un producto de origen animal.

Dado que no se detectó en el sitio evidencia del desarrollo de tareas productivas durante el periodo considerado, es lógico asumir que la reutilización de la botella se relacionó con algún tipo de actividad doméstica. El escaso diámetro del pico hace difícil suponer que fuera rellenada con una sustancia sólida como, por ejemplo, pequeños trozos de carne para algún tipo de conserva; además, el mercado de la época tenía una variedad de recipientes de vidrio de bocas más anchas disponibles y/o reutilizables para tales menesteres (Moreno 1994). Resulta más plausible que el producto de relleno fuera una sustancia fluida tal como leche, clara de huevo o sangre animal, tres ingredientes que los documentos mencionan como de consumo frecuente entre los porteños durante el siglo XIX (Silveira 2005).

Teniendo en cuenta el tiempo estimado durante el cual la botella permaneció destapada o mal tapada antes de ser descartada, en caso de haber contenido leche sería esperable la presencia de restos de *Piophil casei* L. o mosca de los quesos en su interior, habida cuenta su preferencia por la descomposición caseica típica de los lácteos. Su ausencia, sumada al hecho de que de las especies que sí fueron identificadas solo una muestra preferencia ocasional por este tipo de sustrato mientras que todas las otras no, parecen indicar que el producto de relleno no fue leche. Además, cabe recordar que para la época ya se utilizaban recipientes con características específicas (vidrio transparente, boca ancha) para el almacenamiento y comercialización de leche, cuyo relleno con el mismo producto hubiera resultado mucho más sencillo.

La clara de huevo, por su parte, era consumida como alimento tanto como utilizada en el procesamiento y preparación de distintas bebidas alcohólicas, por lo que se la consideró una buena posibilidad como producto de relleno de la botella, al igual que la sangre animal. Diversas fuentes de la época dan cuenta de su uso como espesante de pinturas y de ciertas comidas, por lo que su colecta y almacenamiento en algún tipo de recipiente sería un paso previo esperable. El hallazgo de mínimos restos de hueso triturados y teñidos de una coloración pardo-rojiza asociados a los restos entomológicos sumó evidencia en favor de esta última posibilidad. Y si bien el elevado grado de fragmentación no permitió precisar a qué especie o especies pertenecían los restos, si fue posible reconocer que se trataba de huesos de ave. En tal sentido, cabe mencionar que en el mismo pozo en que se halló la botella fue recuperado un abundante registro óseo indicativo del consumo sistemático de diversas aves de corral como alimento por parte de los ocupantes del sitio durante por lo menos la primera mitad del siglo XIX (Igarreta 2019). También, como curiosidad, vale señalar que en ese pozo se encontró un huevo entero e intacto de pato barcino, *Anas flavirostris* Vieillot,

un hallazgo extremadamente inhabitual por la fragilidad de este tipo de restos (y por el hecho de que habitualmente eran descartados a posteriori de su fractura intencional para consumo). Por otra parte, las características del residuo encontrado en el interior de los puparios recuperados dentro de la botella son consistentes con un depósito de sangre seca, del tipo esperable si al momento de la eclosión del insecto una parte de la sangre se encontrara aún fluida y hubiera ingresado a la estructura cuando ésta quedó vacía.

En síntesis, un análisis conjunto de la evidencia disponible permite proponer que la botella recuperada en el PR2 del sitio fue, una vez consumida la bebida que contenía originalmente, rellena con sangre de ave, y que la misma y su nuevo contenido (mal tapado) fueron almacenados y/o utilizados por algunas semanas hasta ser descartado en uno de los pozos de basura entonces utilizados por los ocupantes del sitio. Identificar el singular producto de relleno, para el que hasta ahora no se disponía de evidencia arqueológica conocida en la ciudad -por no mencionar las dificultades implicadas en el proceso de desangrar un ave, coleccionar el fluido e introducirlo en un recipiente de boca estrecha- resultó clave para comprender el motivo de tal reutilización. La revisión de recetarios históricos y de textos que analizan los gustos culinarios de la aristocracia porteña del siglo XIX dio sentido a la evidencia entomológica y a los otros restos hallados en el sitio al establecer el consumo de aves de corral -principalmente gallinas y patos- como práctica habitual entre los habitantes de las clases pudientes de Buenos Aires (Silveira 2005: 149). A ello se sumaron datos sobre el progresivo afrancesamiento de la gastronomía en la región a lo largo del siglo (extensamente probado a nivel arqueológico, Schávelzon 2000) y la consecuente incorporación de recetas y formas específicas de preparar ciertos platos (Laborde y Xavier Medina 2015: 93). Varias de esas preparaciones incluían entre sus ingredientes sangre de ave, que habitualmente se recogía mediante el uso de una pequeña prensa que trituraba al animal y permitía recoger la sangre que se guardaba para ser usada varios días después. Entre las recetas relevadas resultó particularmente interesante la de "*canard au sang*" (literalmente pato a la sangre) y otras semejantes, muy apreciadas por las elites locales, en las que el ave era cocinada o rellena con una salsa en la que se utilizaba su propia sangre (Fugardo 2018; Zanguitu 2017).

Si bien se trata de una primera hipótesis, prácticas de este tipo, que involucraban la obtención de la sangre de algún ave de corral mediante un procedimiento mecánico (que puede generar pequeños fragmentos de huesos) y su almacenamiento en una botella reutilizada para tal fin, proporcionan una explicación consistente para cada pieza de evidencia hallada en el sitio. Asimismo, ponen de manifiesto el rol jugado por los restos entomológicos presentes en el sitio como parte del registro arqueológico y como evidencia clave para la reconstrucción de conductas humanas que no siempre dejan huellas en otros elementos del registro material.

Consideraciones finales

Los restos entomológicos hallados en una botella descartada en letrina porteña del siglo XIX se convirtieron en evidencia de un proceso difícil de observar a nivel arqueológico: la reutilización de objetos. A menos que las piezas hayan sido intervenidas de modo tal que sus características físicas se vieran alteradas de modo permanente para cumplir una función diferente a aquella para la que fueron fabricadas, o que la nueva función generara marcas o huellas específicas sobre las mismas (Schávelzon 2006), resulta difícil identificar cuando un objeto fue empleado para un uso diferente a aquel para el que fue manufacturado. En este caso, si bien la botella en sí misma no sufrió alteraciones, los insectos hallados en su interior evidencian de modo concreto un empleo diferente al de contenedor de bebida alcohólica para el cual fue fabricada, permitiendo caracterizar su nuevo contenido, incluso cuando este había ya desaparecido por completo, y abrir a futuro el juego a nuevas consideraciones sobre otros usos posibles de los recipientes de vidrio hallados en contextos semejantes.

De no haber considerado a los insectos como componente integral del registro arqueológico y procedido a su colecta y análisis taxonómico y ecológico, el proceso de reutilización de la botella y el conjunto de posibles acciones involucradas en el mismo hubieran pasado inadvertidos. En tal sentido, resulta interesante recordar que la cutícula de los artrópodos se conserva casi en cualquier clima y ambiente, lo que los convierte en excelente evidencia física, tanto de su actividad como de su interacción con las poblaciones humanas, pudiendo además brindar información específica sobre aspectos singulares de su conducta en un determinado tiempo y espacio.

Agradecimientos: A la Arq. Florencia Chechi por los gráficos. A la Arq. Cecilia Gorretta por el procesamiento de imágenes. A todo el equipo arqueológico de Moreno 550, el Arq. Víctor Pomodoro y el Tec. Pablo Cedrés por haber sido custodios del material en distintos momentos de la intervención. La identificación de los restos de hueso y del huevo fue realizada por el Dr. Diego Montalti, Jefe de la Sección Ornitología de la División Zoología de Vertebrados del Museo de La Plata.

Bibliografía citada

- Aballay, F. H., G. Arriagada, G. E. Flores y N. D. Centeno
2014 An illustrated key to and diagnoses of the species of Histeridae (Coleoptera) associated with decaying carcasses in Argentina. *ZooKeys* 261: 61-84.
- Baugher-Perlin, S.
1982 Analyzing Glass Bottles for Chronology, Function, and Trade Networks. En *Archaeology of Urban America. The Search for Pattern and Process*, Roy S. Dickens, Jr. (ed): pp. 259-290. Academic Press, New York.

Bednarz, M., J. Penesis, R. Guiambelluca, M. Hernández y R. Mariani
2016 Revisión del hallazgo de Agua Caliente (Rachaite, Jujuy), Colección Vignati, Museo de La Plata. Ponencia presentada en el XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, San Miguel de Tucumán.

Buckland, P. C.

1976 The use of insect remains in the interpretation of archaeological environments. En *Geoarchaeology: Earth sciences and the past*, D. A. Davidson y M. L. Shackley (eds.), pp. 360-396. Duckworth, London.

1990 Granaries stores and insects. The archaeology of insect synanthropy. En *La Préparation Alimentaire des Céréales. Rapports Présentés à la Table Ronde*, Ravello au Centre Universitaire pour les Biens Culturels, PACT, D. Fournier y F. Sigaut (eds): pp. 69-81. Rixensart, Belgium,

Byrd, J. H. y J.L. Castner

2009 *Forensic Entomology: The Utility of Arthropods in Legal Investigations*. CRC Press, Boca Raton, USA.

Caneparo, M. F. C., M. L. Fischer y L. M. Almeida

2017 Effect of temperature on the life cycle of *Euspilotus azureus* (Coleoptera: Histeridae), a predator of forensic importance. *Florida Entomologist* 100(4): 795-801.

Carrott, J. y H. Kenward.

2001 Species associations among insect remains from urban archaeological deposits and their significance in reconstructing the past human environment. *Journal of Archaeological Science* 28: 887-905.

Di Donato, M. R.

2007 La hora del *Dermestes*: aportes de la entomología forense al análisis tafonómico de restos humanos, Sitio Chenque I, Parque nacional Lihué Calel, Provincia de La Pampa. *Revista PACARINA, Número Especial XVI Congreso Nacional de Arqueología Tomo III*: 255-261.

Di Donato, M. R. y M. Del Papa.

2010 "Todas las criaturas grandes y pequeñas..." El rol de insecta en tafonomía humana. En *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología*, J. Bárcena y H. Chiavazza (editores): Tomo I, pp. 231-236. Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.

Disney R. H. L. y B. J. Sinclair

2008 Some Scuttle Flies (Diptera: Phoridae) of the Galápagos Islands. *Tijdschrift voor Entomologie* 151:115-132.

Disney R.H.L., A. Garcia-Rojo, A. Lindström y J. D. Manlove

2014 Further occurrences of *Dohrniphora cornuta* (Bigot) (Diptera, Phoridae) in forensic cases indicate likely importance of this species in future cases. *Forensic Sciences International* 241:e20ee22.

Firebaugh, G

1983 An Archaeologist's Guide to the Historical Evolution of Glass Bottle Technology". *Southwestern Lore* 49(2):9-29.

Faivre, M. y J. Tartarini

2018 Investigación histórica sobre el predio ubicado en la calle Moreno 550, CABA – Informe de avance. Manuscrito inédito. Estudio Kohon, marzo 2018. Buenos Aires.

Florez, E. y M. Wolff

2009 Descripción y clave de los estadios inmaduros de las principales especies de Calliphoridae (Diptera) de importancia forense en Colombia. *Neotropical Entomology* 38(3):418-429.

Fugardo, M.

2018 *Un recetario familiar rioplatense, Cuaderno de recetas de María Varela, Patrimonio inmaterial de San Isidro*. Maizal Ediciones: Buenos Aires.

Fugassa, M. H., P. A. Martínez y N. Centeno.

2008 Examen paleobiológico de sedimentos asociados a restos humanos hallados en el sitio arqueológico Alero Mazquiarán, Chubut, Argentina. *Intersecciones en Antropología* 9: 3-9.

Grzywacz A., M. J. R. Hall, T. Pape y K. Szpila.

2016 Muscidae (Diptera) of forensic importance – an identification key to third instar larvae of the western Palaearctic region and a catalogue of the muscid carrion community. *International Journal of Legal Medicine* 131(3):855-866.

Hellqvist, M.

1999 *Urban and Rural Environments from Iron Age to Medieval Time in Northern Europe*. Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Science and Technology, 430, Uppsala.

Huchet, J.B. y B. Greenberg

2010 Flies, Mochicas and burial practices: a case study from Huaca de la Luna, Peru. *Journal of Archaeological Science* 37: 2846-2856.

Igareta, A.

2019 Informe final de actividades del rescate arqueológico llevado adelante en el sitio Moreno 550. Manuscrito inédito. Estudio Kohon, febrero de 2019. Buenos Aires.

Igareta, A. y F. Chechi

2018 El plano no es la estructura, dificultades en la interpretación de secuencias constructivas en el sitio Moreno 550 CABA. En *Libro de resúmenes VII Congreso Nacional de Arqueología Histórica*: pp. 115. Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, Rosario.

Laborde, G. y F. Xavier Medina

2015 De los recetarios nacionales a los expedientes patrimoniales. Una confrontación de identidades y políticas culturales. En *Alimentos, cocinas e intercambios culinarios - Confrontaciones culturales, identidades, resignificaciones*, Ávila, Álvarez y Xavier Medina (coordinadores), pp. 89-104. Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad de Guadalajara, Guadalajara.

Laudet, F. y A. P. Olivier

2004 Dermestidae (Insecta: Coleoptera) pupal chambers from a Tertiary mammal bone (phosphorites of Quercy): taphonomic and paleoenvironmental implications. *Geobios* 37, 376-381.

Mariani, R., M. Del Papa, G. Varela, V. Pennini y M. Nowik.

2013 Entomología en contextos funerarios: el caso de las momias de las Pirguas, prov. Salta (Argentina). Ponencia presentada en el *XI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Antropología Biológica*. Asociación Latinoamericana de Antropología Biológica - Universidad Maimónides, Buenos Aires.

Mariani, R., R. García-Mancuso, G. L. Varela y A. M. Inda

2014 Entomofauna of a buried body: study of the exhumation of a human cadaver in Buenos Aires, Argentina. *Forensic Science International* 237:19-26.

Mariani, R., R. García-Mancuso, G. L. Varela e I. L. Kierberl.

2017 New records of forensic entomofauna in legally buried and exhumed human infants remain in Buenos Aires, Argentina. *Journal of Forensic and Legal Medicine* 52: 215-220.

Mariani, R., G. L. Varela, I. L. Kierbel, y T. D. Teileche.

2018 Nueva cita del género *Dohrniphora* Dahl (Diptera, Phoridae) hallado en restos humanos en la República Argentina. En *Actas del X Congreso Argentino de Entomología*, Sociedad Entomológica Argentina (eds.), p: 281. Mendoza.

Mariluis, J.C. y P. R. Mulieri

2003 The distribution of the Calliphoridae in Argentina (Diptera). *Revista Sociedad Entomológica Argentina* 62 (1-2): 85-97.

Medina-Chavarria, J. D., C. Valverde y M. Wolff

2017 Aspectos ecológicos de Sphaeroceridae (Diptera: Acalyptratae) en el bosque seco tropical del Caribe colombiano. *Revista Colombiana de Entomología* 43 (1): 100-105.

Moreno, P.

1994 Tipología de picos y bases de botellas excavados en San Telmo. En *Arqueología e historia de la Imprenta Coni, Buenos Aires*, D. Schávelzon (eds.), pp. 103-123. The South Carolina Institute of Archaeology and Anthropology, Columbia.

Oliva, A.

1997 Insectos de Interés Forense de Buenos Aires (Argentina). Primera lista ilustrada y datos bionómicos. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"* 6: 27-48.

2002 Capítulo 13. Diptera causantes de miasis - Moscas de las gusaneras. *Serie de enfermedades transmisibles Publicación Monográfica 6* (editado por O. Salomón) pp. 91-95. Mundo Sano, Buenos Aires.

2007 Frecuencia y distribución estacional de moscas cadavéricas (Diptera) en la Ciudad de Buenos Aires. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"* 9: 5-14.

Olivera, D.E., P. Tchilinguirian y L.Grana

2004 Paleoambiente y arqueología en la puna meridional argentina: archivos ambientales, escalas de análisis y registro arqueológico. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXIX*: 229-249.

Patitucci, L. D., P. R. Mulieri, M. C. Domingues, J. C. Mariluis y J. A. Schnack.

2011 Estudio preliminar de Calyptratae (Diptera) en la Reserva Natural Estricta Otamendi, Buenos Aires, Argentina. *Revista Sociedad Entomológica Argentina* 70 (3-4): 157-168.

Patitucci L. D, P. R. Mulieri, M. C. Domínguez y J. C. Mariluis.

2015 An inventory of saprophagous Calyptratae (Insecta: Diptera) in urban green spaces of Buenos Aires City. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"* 17(1): 97-107. Pedrotta, V. y V. Bagaloni

2004 Circulación, uso y descarte de recipientes de vidrio en la frontera sur. El caso de los "indios amigos". En *Actas del 9º Encuentro de Historia y Arqueología Histórica Post-conquista de los Pueblos al Sur del Salado*, pp. 119-135. Comisión Municipal de Estudios Históricos y Arqueología Histórica de Olavarría, Municipalidad de Olavarría, Olavarría.

Perotti A.

1998 Moscas sinantrópicas (Diptera: Muscidae y Fanniidae) asociadas a producciones avícolas del centro-sudeste bonaerense. *Revista Natura Neotropicalis*. 29 (2): 145- 154.

Rick, F. M., G. C. Rocha, K. Dittmar, C. E. A. Coimbra Jr., K. Reinhard, F. Bouchet, L. F. Ferreira y A. Araújo.

2002 Crab louse infestation in pre-Columbian America. *Journal of Parasitology* 88 (6): 1266- 1267.

Schávelzon, D.

1991 *Arqueología histórica de Buenos Aires. La cultura material porteña de los siglos XVIII y XIX*. Corregidor, Buenos Aires.

2000 *Historias del comer y del beber*. Editorial Aguilar, Buenos Aires.

2005 *Túneles de Buenos Aires: historias, mitos y verdades del subsuelo porteño*, Editorial Sudamericana, Buenos Aires.

2006 Lo que nunca vimos: reusos de objetos cerámicos históricos. En *Estudios de Arqueología histórica: investigaciones argentinas pluridisciplinarias*, A, Tapia; M, Ramos y C, Baldasarre (eds.) pp. 137-146. Museo de la Ciudad de Río Grande, Tierra del Fuego.

Schroeder, H., H. Klotzbach, L. Oesterhelweg y K. Püschel.

2002 Larder beetles (Coleoptera, Dermestidae) as an accelerating factor for decomposition of a human corpse. *Forensic Science International* 127: 231-236.

Seguí, S.

2017 Análisis del material zooarqueológico de la Cueva Inca Viejo, Puna de Salta (Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales* 4 (4): 30-38.

Silveira, M.

2005 *Cocina y comidas en el Rio de la Plata*. Editorial de la Universidad Nacional del Comahue, Neuquén.

Solomon, M.E.

1965 Archaeological records of storage pests: *Sitophilus granarius* (L.) (Coleoptera, Curculionidae) from an Egyptian Pyramid Tomb. *Journal of stored Products Research* 1:105-107.

Squella, D. J.

2007 Insectos hallados en fardos funerarios provenientes del cementerio arqueológico de Topater (Región de Atacama, Chile). *Acta Entomológica Chilena* 31 (1): 31-34.

Staski, E.

1984 Just What Can a 19th Century Bottle Tell Us? *Journal of Historical Archaeology* Vol. 18(1): 38-51.

Varela, G.L., I. Kierbel, T. Teileche, y R. Mariani.

2014 Arqueoentomología: los insectos y su aporte en la interpretación del pasado. *Boletín de la Sociedad Entomológica Argentina* 25, 2, 8-11.

Zanetti, N. I., E. C. Visciarelli y N. D. Centeno

2015 Associational Patterns of Scavenger Beetles to Decomposition Stages. *Journal of Forensic Sciences*, 60(4), 919-927.

Zanguitu, G.

2017 Que comían los argentinos en el siglo XIX: encontraron recetas manuscritas en un arcón. Diario Clarín, 1 de octubre de 2017. https://www.clarin.com/zonales/comian-argentinos-siglo-xix-encontraron-recetas-manuscritas-arcon_0_SyEcC0qj-.html