

APORTES AL ESTUDIO DEL VIDRIO PLANO EN LA ARQUEOLOGÍA (OBSERVACIONES EN CASA ALFARO, SAN ISIDRO, EN EL SIGLO XIX)

Daniel Schávelzon^I
Patricia Frazzi^{II}
Francisco Girelli^{III}

Recibido: 07/10/2014

Aceptado: 10/07/2015

RESUMEN

El vidrio llamado “plano” de ventanas generalmente, ha sido un material poco estudiado y apenas descrito. Los estudios hechos durante la excavación de la casa de la familia Alfaro en la localidad de San Isidro (Buenos Aires, Argentina) ha permitido, por la gran cantidad de ellos y su buen estado de conservación, hacer numerosas apreciaciones sobre dimensión, uso, inscripciones, alteraciones y adaptaciones. La observación detallada y comparada permite así que este material suministre información interesante para la reconstrucción de la vida doméstica al igual que sobre la construcción en el siglo XIX.

Palabras clave: vidrio - ventanas - inscripciones - San Isidro

CONTRIBUIÇÕES PARA O ESTUDO DE VIDRO PLANO DE ARQUEOLOGIA (OBSERVAÇÕES EN CASA ALFARO, SAN ISIDRO, NO SECULO XIX)

RESUMO

O vidro da janela chamada "plano" tem sido geralmente um material pouco estudado e escassamente descrito. Estudos feitos durante a escavação da casa da família Alfaro, na aldeia de San Isidro, têm permitido pela grande quantidade deles e de seu bom estado, fazer numerosas avaliações das dimensões, uso, registro, alterações e adaptações. A observação detalhada e comparativa permite que este material fornece informações interessantes para a reconstrução da vida doméstica como na construção, no século XIX.

^I Centro de Arqueología Urbana (UBA), CONICET - dschavelzon@fibertel.com.ar

^{II} Centro de Arqueología Urbana (UBA) - frazzi@gmail.com

^{III} Centro de Arqueología Urbana (UBA) - francisco_girelli@hotmail.com

Palabras-chave: vidrio - janela - inscripciones - San Isidro

CONTRIBUTIONS TO THE STUDY OF FLAT GLASS IN ARCHAEOLOGY (OBSERVATIONS FROM CASA ALFARO, SAN ISIDRO, DURING THE XIXth. CENTURY)

ABSTRACT

The flat glass used for windows has generally been little studied material and barely described. Studies carried out during the excavation of the Alfaro family house in the village of San Isidro (Buenos Aires, Argentina) have allowed the team, thanks to their large amount and good condition, to make numerous assessments of dimension, use, alterations and adaptations. The detailed and comparative observation thus allows this material to provide interesting information for the reconstruction of the domestic life as well as on construction during the nineteenth century Buenos Aires and surroundings.

Key words: flat glass - windows - inscriptions - San Isidro

INTRODUCCIÓN

En las excavaciones arqueológicas realizadas en los contextos urbanos de la segunda mitad del siglo XVIII y aún más en los del siglo XIX, el vidrio plano es de los materiales más comunes. Pese a la cantidad de fragmentos recuperados, casi nunca se le ha dado importancia en las interpretaciones ya que su atribución a ventanas hacía obvia su falta de interés (Schávelzon 1991:215-217) ¿Qué podía decirnos el vidrio de una ventana? Tal vez por ello habitualmente no se hizo más que contabilizarlo o medir su espesor, perdiendo la posibilidad de analizar otros aspectos de la información que conlleva.

El pozo de basura de la casa de la familia Alfaro en San Isidro (ver Figura 1) ha sido uno de los grandes hallazgos de la arqueología urbana; su buen estado de conservación permitió recuperar lo que resultaría poco imaginable en Buenos Aires, desde miles de espinas y escamas de pescado hasta una enorme variedad de objetos domésticos que dan cuenta del poder económico de sus propietarios a lo largo de casi un siglo entre 1833 y *ca.* 1922 (Schávelzon y Silveira 2001). Se trata de una casa fundacional del actual barrio de San Isidro, antes poblado sobre la costa norte de la provincia de Buenos Aires. La conservación de su pozo de basura con un uso continuo de tal magnitud temporal, resulta así de sumo interés; ha generado una cantidad de estudios sobre temas específicos y ahora sobre los vidrios planos. El tema resulta interesante ya que hay muy poca bibliografía en el país e incluso en América sobre este tópico; en Europa, dada su mayor antigüedad, hay algunos trabajos pioneros¹.

En el pozo (ver Figura 2) se logró recuperar la cantidad de 6.783 fragmentos de vidrio plano que superaban los 0,5 cm de largo y alcanzaban hasta los 25 cm. Recordemos que el vidrio al romperse genera astillas minúsculas imposibles de recuperar en una excavación, más aún cuando se desarrolla con tiempos y recursos limitados. El cálculo -aproximado- es que el total de astillas

de esas dimensiones que podrían haber sido halladas no alteraría las estadísticas, ya que solo constituirían cerca del 0,4% o 0,5% del peso total. Por lo tanto a todas las cifras les agregaremos este porcentual para tratar de reducir errores en un estudio estadístico.



Figura 1. Ubicación del sitio Casa Alfaro (San Isidro, Provincia de Buenos Aires).

Cabe destacar que pese a que la vivienda corresponde, por sus dimensiones y tipología arquitectónica, a un nivel social muy alto en su tiempo, no se encontró en el sitio ni un solo fragmento de cristal, lo que no deja de extrañar para el período pos 1880 en que esos tipos de vidrios finos fueron comunes en ventanas. La explicación que damos a esto, es que al ser puertas y ventanas ya viejas cuando llegó la moda del cristal hacia 1900, para usarlo habría sido necesario cambiar todas las carpinterías, por ser más gruesos y pesados. Es incluso posible que la casa haya sido comprada por los Alfaro a un propietario anterior y por lo tanto al menos parte ya estuviera construida; si fuera así, parte de los vidrios serían aún más antiguos que lo estimado inicialmente, aunque no hay evidencia alguna del llamado vidrio colonial, es decir con marcas de soplado en el centro².



Figura 2. Vista del pozo de basura de la casa Alfaro mientras era excavado.

LAS FORMAS DE LAS ROTURAS: EXPERIMENTACIÓN

Para entender qué procesos podían representar los fragmentos encontrados, se realizaron un conjunto de experimentaciones utilizando vidrios similares en la colección de vidrios de ventanas del Centro de Arqueología Urbana, provenientes de diversas épocas y sitios. La selección se hizo sobre vidrios del mismo espesor, con evidencias de provenir de ventanas o puertas, usando objetos existentes en su tiempo y de posible uso hogareño: el palo de una escoba, herramientas de trabajo, golpes de pelota o con otro marco de ventana. Para la experiencia se procedió a colocarlos sobre una superficie plana y luego: 1) se percutió sobre ellas con diferentes tipos de objetos de metal, madera (acciones directas) que es la forma de rotura considerada más común; este caso generó un punto de rotura; 2) se produjeron sacudidas bruscas (golpes del juego de pelota como ejemplo), o golpes imitando la clásica ventana movida por el viento que se cierra bruscamente (acciones indirectas), roturas que no generaron puntos de percusión. Luego se procedió a dibujar el vidrio y los fragmentos resultantes que al estar en posición horizontal, permanecían en el lugar mostrando el patrón de rotura (ver las Figuras 3 y 16 como ejemplos de los resultados).

Entre los resultados de la experimentación pudimos observar que los vidrios planos se quiebran siguiendo curvas sinusoides -obviamente no pueden quebrarse en ángulos rectos-, siguiendo patrones que tienen relación con las tensiones de la estructura amorfa interna del material. Desde el punto en que se produce el golpe de fractura -lo que genera astillas y fragmentos minúsculos irregulares-, el quiebre se va deslizando por la superficie generando curvas diversas pero que siempre se inician en ese lugar. Ocasionalmente, esto da curvas que pueden parecer intencionales por la limpieza del corte y la perfección de la curvatura. Pero es la estructura misma del vidrio la que hace que esas curvas tomen formas curiosas al grado que parecen fragmentos cortados intencionalmente en forma redondeada o siguiendo algún patrón.

Así vemos que van desde un círculo, o parte de él, casi perfecto, hasta sinusoides simples o dobles, pasando por todo tipo de curvatura, sin llegar jamás a una simetría especular. En los casos de golpes por viento o apertura, la rotura siempre se inicia en los bordes y se desplaza hacia el centro, o lo cruza y llega hasta otro borde produciendo la caída de un fragmento entero. De llegar el vidrio a tener irregularidades, burbujas o “picaduras”, la rajadura que pasa por allí de inmediato se dispersa, se abre en varias líneas concéntricas como si fuese un nuevo polo de origen.

Los vidrios cuyo tamaño supera los 25 cm en una de sus dimensiones tienden a fracturarse con curvas que forman dobles sinusoides, por lo que presentan un punto de inflexión en su recorrido. En caso de duda hay un dato que facilita la determinación del origen del rasgo: la naturaleza no puede generar curvas perfectas, ni cóncavas ni convexas. En tal caso, la medición del trazado de la curva permitirá establecer si fue cortada artificialmente o no: no pueden existir parábolas exactas ni hipérbolas.

Otro método de identificación es observar los bordes, ya que hay de dos tipos: los derivados de cortes y los que son producto del final de la plancha de vidrio del que fue sacado el paño, que presenta una terminación lisa al tacto y un pequeño engrosamiento o redondeo. Simplemente pasando el dedo se puede detectar aunque sea demasiado pragmático el método. Si el material fue cortado tiene que tener evidencias de corte, más marcadas cuanto más antiguo es el vidrio (y por ende más simples los sistemas de cortado). Sólo una mano experta podía cortar después de una pasada de la punta de acero o de diamante; es habitual que queden marcas de varias pasadas, o que al cortar se encontraran con una burbuja o irregularidad y que eso produjese un salto milimétrico o a veces la rotura.

También se ve que los detalles de terminación, al igual que hoy, se hacían con pinzas, rompiendo delicadamente una pequeña superficie cada vez, hasta darle al vidrio la forma o dimensión deseada, y dejando marcas evidentes (ver Figuras 4 y 5). La curva perfectamente limpia es siempre el resultado de una rotura no intencional. Algo semejante ocurre con las fracturas rectas, las que no pueden existir por naturaleza. La observación detallada tanto de la horizontalidad como de la curvatura del quiebre (o incluso su oblicuidad) pone en evidencia qué tipo de evento produjo la rotura. Asimismo se observó que tienden a ser más rectas las roturas espontáneas en vidrios de menor tamaño (menos de 10 cm), y los quiebres habitualmente se ubican perpendicularmente y de manera concéntrica entre rajaduras curvas.

Cuando el vidrio está enmarcado, si sufre un golpe en su superficie, las fisuras se deslizan como rayos, o a veces en espiral (ver Figura 3); si el golpe fue lento y fuerte, aparecen las transversales en forma concéntrica. Si en los bordes hay lugares fijados con mayor rigidez, o hay clavos que lo toquen y que produzcan una transmisión desigual de la vibración, o el golpe se produce sobre ese lugar, las rajaduras también son concéntricas irradiando desde ese sitio hacia el resto de la lámina. Esto es producto del reverbero en la pasta del vidrio al no poder salir de sus límites.

Otros tipos de roturas son las que no se producen por golpes directos o indirectos, sino que son comunes por el mal enmarcado que impide la dilatación, o si hay clavos que lascaron los bordes del vidrio y que a la menor presión quiebran, o por la dilatación diferencial entre exterior e

interior (puente térmico), o incluso por el rocío o la lluvia fría, o el encendido de calefacción interna, elementos que generan temperaturas diferentes en forma abrupta.



Figura 3. Vidrio fechado hacia 1900-1910 con rotura en la peculiar forma de espiral en que rompe ante los golpes directos como muestra la experimentación. Puede verse la marca de la masilla en tres de sus caras (Colección Centro de Arqueología Urbana).

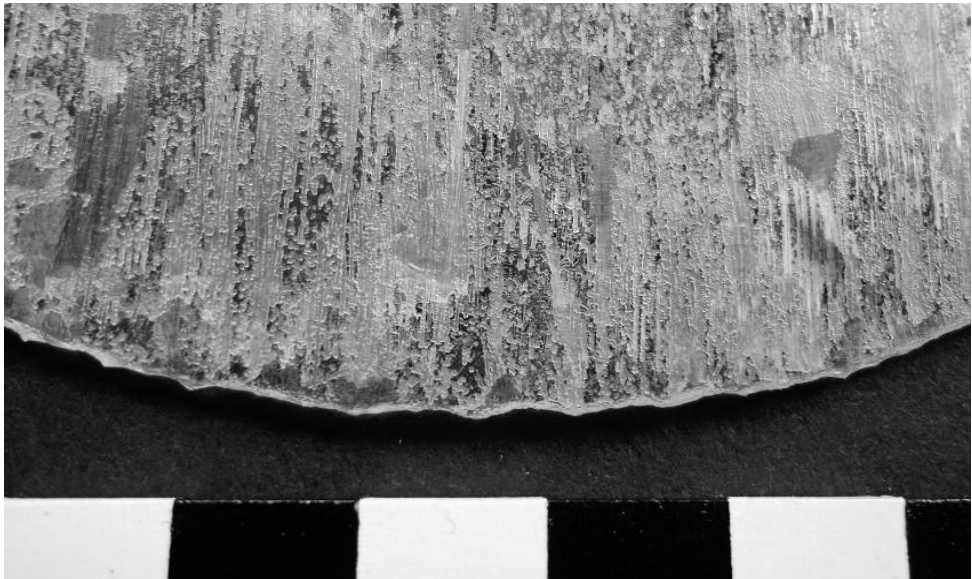


Figura 4. Fragmento de vidrio de la excavación, redondeado mediante recortes regulares de una pinza y rayado en una de sus superficies.



Figura 5. Pequeño vidrio cortado de forma circular, quebrado al medio; las marcas indican pequeños cortes irregulares y arreglos hechos con pinza para lograr la forma, de uso no identificado.

MUESTRAS ANALIZADAS EN CASA ALFARO

Los fragmentos de vidrios recuperados en el sitio fueron clasificados según sus características morfo-funcionales y en los casos no identificados, por las cualidades particulares que presentaban. En este apartado se detallarán los resultados obtenidos a partir de la muestra estudiada.

Vidrios de ventanas

Señalamos como tales a los que consideramos que fueron usados en puertas-ventanas, ventanas o carpintería de obra. Por lo general -basándonos en los documentos históricos pero sobre todo en las experiencias de excavación en Buenos Aires- estos vidrios tuvieron desde el siglo XIX cerca de 2 mm de espesor, siendo pocos y raros los que se conservaron del siglo XVIII o épocas anteriores, en ese caso con mayores grosores, llegando hasta 5 mm (Schávelzon 1991:215-217). El vidrio fue un gran logro de la Revolución Industrial y si bien existía desde mucho antes incluso para estos usos, su presencia en nuestro país quedaba limitada a los pocos que podían importarlo, generalmente ni siquiera las órdenes religiosas (Furlong 1946). En el caso de Casa Alfaro, el 98,63 % de los restos de vidrio plano que analizamos quedó dentro del rango de los 2 mm de espesor, con las oscilaciones habituales en sus dimensiones que van desde 1,8 mm a 2,3

mm. La superficie máxima que pudo comprobarse en la excavación de la Casa Alfaro ha sido de 14,5 cm x 25 cm con dos bordes cortados.

Históricamente, los vidrios de ventanas debieron ajustarse a dimensiones más o menos regulares pero nunca estandarizadas; podría plantearse que el vidriero para reponer una rotura iba a la vivienda con una placa mayor y allí cortaba al tamaño deseado, lo que explicaría la alta presencia de fragmentos alargados con corte longitudinal recuperados en el sitio. Hemos analizado 167 ejemplares de lo que llamamos “recortes de adaptación” en Casa Alfaro, 94,5 % de los cuales midieron de 2,85 cm a 3,90 cm de ancho con promedio de 3,37 cm. Asimismo encontramos algunas pocas de 0,6 cm (la menor) a 12,7 cm de ancho (la mayor) y con un largo de hasta 20 cm (ver Figura 7).

En los vidrios planos puestos verticalmente, la pasta -al ser un material fluido- tiende a deslizarse hacia abajo por su propio peso a lo largo del tiempo. Por ser una lámina delgada y plana, los vidrios antiguos expuestos a la observación macroscópica exhiben “arrugas” en forma de líneas paralelas, lo que da diferentes grosores en una misma placa. Cuando el vidrio fue fabricado en el siglo XIX, en especial a partir de láminas sopladas circulares o cilíndricas que luego se cortaban y aplanaban, aparecen las llamadas “vibraciones” que son arrugas en la pasta, burbujas, que se ven mejor al mirar de manera oblicua y nos deforman la visión (Cable 2004).

Otro rasgo relevante en el análisis de los vidrios planos procedentes de sitios históricos es el formato de las carpinterías de las ventanas, cuya función es unir los vidrios a los marcos. Para eso se han usado varios elementos: en Europa y hasta el siglo XVII, para las iglesias y sus vitrales fue común el empleo de plomo, aunque también se lo usaba en los hogares (Cable 2004). Al ser flexible, no sólo permitía todo tipo de formas si no que ante cualquier exigencia física tendía a deformarse impidiendo la rotura. En las ventanas de construcciones más modestas, los marcos eran de madera, lo que implicaba que los vidrios fueran colocados directamente entre dos varillas unidas entre sí, por ejemplo con clavos que no tocaban el vidrio, o con masilla o productos plásticos. El desarrollo de esos productos estuvo estrechamente relacionado con el incremento del uso del vidrio y de sus dimensiones, registrado desde el inicio del siglo XIX con el avance de la tecnología de la Revolución Industrial. La colocación de masilla -que se endurece con el tiempo- permite observar marcas que por lo general son difíciles de remover, lo que la convierte en un excelente indicador arqueológico. Las ventanas de Casa Alfaro tienen marcas entre 4 mm y 9 mm de espesor. La superficie dentro de ese ancho es limpia y muestra el vidrio en su estado original (ver Figura 6).

Otra característica es la presencia de rayas paralelas a los bordes pero que no penetran en la superficie que queda bajo la masilla o la madera (ver Figura 8). Puede haber una o hasta diez, con ángulos curvos o rectos, que se separan del borde entre 4 mm y 10 mm. Existen en vidrios antiguos que se conservan en casas de la ciudad. Una explicación posible de su presencia es que al colocarse la masilla, ésta queda irregular por la presión de los dedos y más aun con el tiempo, tendiendo a reducirse y endurecerse. Por esta razón es que hasta la fecha se la “empareja”, es decir que se la corta con un instrumento que aunque no tenga mucho filo deja su marca; y esto se hace varias veces en la vida del vidrio, pudiendo haber marcas en ambos lados de la placa. La otra causa que podría explicar la presencia de estas rayas, y que hemos comprobado empíricamente, deriva de la limpieza de pintura mal puesta. Hoy se supone que el pintor cubre el vidrio en su borde con

algún tipo de cinta autoadhesiva de tal manera de no ensuciar al pintar el marco; pero esto no siempre se hace y menos aun cuando estas cintas no existían. La limpieza de la pintura que manchó el vidrio implica acciones agresivas que dejan esas marcas y lo hemos visto hacer hasta con lana de acero.

Finalmente debemos destacar la necesidad de comenzar a realizar estudios sistemáticos de la composición de los vidrios planos recuperados en excavación, ya que es el mecanismo idóneo para conocer el origen y el fechamiento de este material. El siglo XIX en el país se caracterizó por el incremento en la importación de vidrio de ventanas y vidrieras desde los sitios que los producían; y justamente la Casa Alfaro fue construida y usada durante ese espacio de tiempo, lo cual la convierte en un buen ejemplo para este trabajo inicial. En Gran Bretaña entre 1820 y 1830 se produjo una verdadera revolución en las técnicas de manufactura permitiendo abaratar el producto a la vez que darle mayores dimensiones cada vez, dejando de lado el uso de álcalis que generaba innumerables problemas y sustituyéndolo por el carbonato de sodio. A razón de este cambio tecnológico, sería esperable que los vidrios del sitio que nos ocupa (siglo XIX) tuvieran una buena cantidad de calcio, un porcentaje alto de arsénico y sodio, y nada de magnesio, manganeso, fósforo, estroncio y potasio como los más antiguos (Smrček 2005).



Figura 6. Ventana interna de la casa Alfaro.



Figura 7. Fragmentos donde se evidencian incisos rectos hechos para cortar el vidrio y que fueron descartados por posibles cortes fallidos.

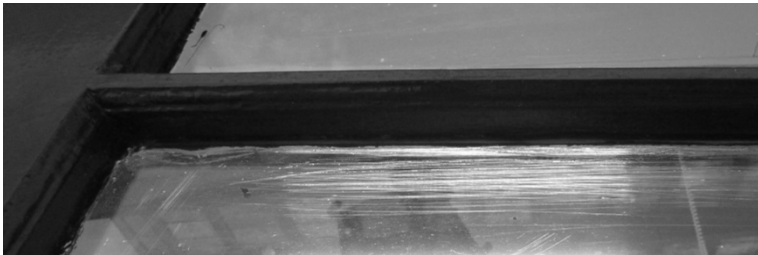


Figura 8. Vidrio rayado en el borde, en su sitio original, en una de las ventanas de la casa Alfaro.

El cálculo de las dimensiones originales a partir de fragmentos hallados

Evaluando alternativas que permitieran analizar el conjunto homogéneo de vidrios planos recuperados en la Casa Alfaro y una vez descartados los que se supone no son de ventana, se procedió a pesarlos como una estrategia para determinar la superficie que originalmente cubrían. Los cerca de 2.500 fragmentos dieron un peso promedio de 2,6 gramos por cm cuadrado, variando entre 1,96 g y 2,74 g; tales diferencias son producto tanto de la irregularidad del espesor de los vidrios antiguos como de la dificultad de medir la superficie de los fragmentos. Un vidrio de 1 m² y 2 mm de espesor pesaba unos 2 kilos y medio promedio. No se ha podido encontrar bibliografía académica que profundice sobre el tema.

Para calcular la representatividad de la cantidad de vidrios hallados hay que recordar que las ventanas o puertas-ventana de la época estaban divididas en paños que habitualmente no superaban los 40 cm de ancho/alto máximo, de allí que tenían varios vidrios. A partir de la bibliografía podemos ver que en la antigua Casa de Ejercicios de Buenos Aires, construida a

finales de siglo XVIII, una puerta de doble hoja -grande para su tiempo- tenía 0,80 m² de vidrios. En el libro de relevamientos de carpinterías de puertas y ventanas de la antigua Buenos Aires realizado por Vicente Nadal Mora hay varias casas en las cuales miden entre 0,60 m² las normales y 1,60 m² la más importante y compleja (Nadal Mora 1945). Es de suponer que las ventanas de la Casa Alfaro tendrían la mitad de superficie, ya que lo usual para estructuras domésticas del siglo XIX era tener sectores de cerca de 40 cm x 40 cm. En el siglo XIX tardío aumentaron de tamaño y para 1860-70 ya hay vidrieras enteras en los negocios, pero no en domicilios. Una casa de 1937 en la que se realizó el relevamiento de las ventanas compartimentadas mostró que estas miden 16 cm x 20 cm en cada sector, y tiene diez de ellos cada hoja, por lo que puede calcularse que hay 0,64 m² de vidrio en cada hoja, siendo tales datos coincidentes con los registrados para el siglo XIX temprano.

En síntesis, tenemos hasta aquí un modelo para dimensionar la superficie de ventanas en casas urbanas a partir de los fragmentos vítreos, un análisis de las causas de sus roturas y un diagnóstico primero de sus alteraciones antrópicas. A continuación introduciremos otras variables significativas a tener en cuenta.

Vidrios con inscripciones

Al parecer, y si bien no estaba reportado el tema en la arqueología argentina, ha sido común que haya firmas o nombres en los vidrios de ventanas, aquí y en otros países. Pero no hemos hallado antecedentes de estudios sistemáticos del tema ya que se lo considera una rareza, por lo general un gesto de amor al escribir las parejas sus nombres con un anillo de diamante -y comprobar que efectivamente lo es-, o un gesto de propiedad o autocomplacencia como en otras formas de *graffiti*. Como ejemplo, vale la pena mencionar un caso no local aunque sí hallado en nuestro país: uno de los vidrios de la cabina del capitán de la *Swift*, corbeta hundida en 1770 en Puerto Deseado, la cual tiene una inscripción que dice “G. Gordon” y la fecha “May 17th, 176[?]”, lo que da cuenta de la existencia de costumbres semejantes en Gran Bretaña (Elkin 2011:131).

En el pozo de la Casa Alfaro se encontró un fragmento que tiene el apellido completo de la familia y donde se llega a leer las dos últimas letras del nombre: “...la Alfaro” (ver Figura 9). Sabemos de dos miembros de la familia a quien podrían pertenecer esas letras: María Micaela Alfaro, hija de Fernando Alfaro (hijo), que vivió durante toda su vida en la casa, entre 1881 y 1971. El otro es Manuela Alfaro (1854-1944), tía de María Micaela, que también nació y murió allí. Disponemos de firmas manuscritas de todos los miembros de la familia Alfaro en los documentos pertenecientes a la sucesión de bienes de Fernando Alfaro (padre) iniciada en 1861 (Archivo General de la Nación [AGN], Sucesión N° 3529) y la de Fernando Alfaro (hijo) de 1922 (Archivo Civil y Comercial [ACyC], Año 1922, Secretaría N° II, Legajo N° 288). Pudimos comprobar que siendo las firmas de Manuela y María Micaela bien diferentes entre sí, a ninguna pertenece tal caligrafía, incluso en todas las firmas conocidas de María Micaela a lo largo de su vida nunca utilizaba su segundo nombre firmando siempre como “María M. Alfaro”. Por otro lado encontramos una firma en la sucesión que coincidía exactamente con la caligrafía de la firma en el vidrio, se trata de la firma de Cecilia Muñoz de Alfaro, madre de Manuela y abuela de María Micaela. Fue casi sin duda ella quien colocó el nombre, sea el de su hija o el de su nieta, en el vidrio cuyos fragmentos recuperamos.

Existe otro vidrio colocado en una ventana que da al patio interior de la Casa Alfaro, donde llega a reconocerse una pequeña inscripción incisa (apenas 2 cm de largo) que se observa que luego ha sido tachada (ver Figura 10). Se llega a leer la inscripción "Ventu...", que seguramente corresponda a Ventura Alfaro (1873-1922), la otra hija de Fernando Alfaro (h), hermana mayor de María Micaela (ver Figura 11). Como hipótesis planteamos que esas firmas pudieran haber sido parte de algún matrimonio o noviazgo, lo que en Europa parece haberse dado como costumbre⁴. Ventura fue la única que contrajo matrimonio, el 23 de mayo de 1913.

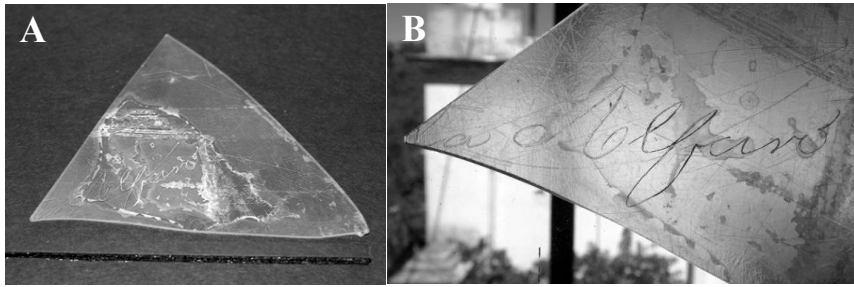


Figura 9. A. Fragmento de vidrio con inscripción hallado en el pozo de basura de la Casa Alfaro; b. detalle de la firma.

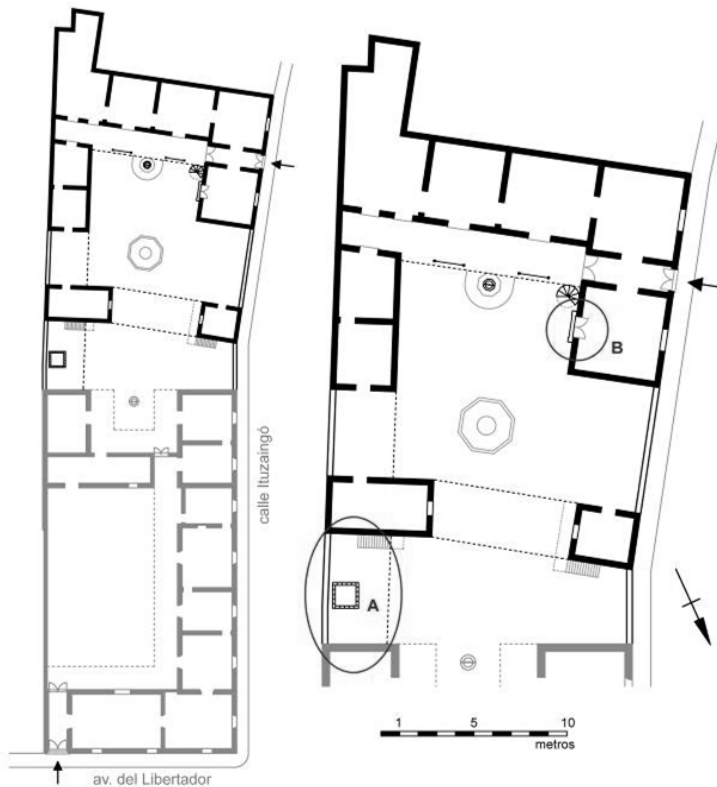


Figura 10. Casa Alfaro padre (en gris) y casa Alfaro hijo (en negro) hacia 1910. A. Pozo de basura y dependencias de servicio; B. Ventana con vidrio firmado "Ventu".



Figura 11. Inscripción en ventana aún en uso de la Casa Alfaro donde se observa la probable firma de Ventura Alfaro.

Espejos

Son vidrios un poco más gruesos, de 1 a 5 mm más que los de ventana, ya que deben resistir manipulación y tratos fuertes cuando son portátiles, y cuando son de pared se necesita que sean de calidad, por lo que era normal que en el siglo XIX fuesen de cristal y no de vidrio. Los espejos hallados en el sitio tienen aún parte de la cobertura original en su cara posterior, que tradicionalmente era de *azogue* (mercurio mezclado con estaño), lo que daba el color plateado a través del vidrio que reflejaba la luz. Desde 1835 se implementó el uso del nitrato de plata con cloruro de estaño como azogue, más barato de producir y conexo a la industria de la fotografía, y que además evitaba los daños a la salud que producía el mercurio³. Hemos encontrado en Casa Alfaro 45 fragmentos de espejos -lo que indica que no debían ser raros-, con un ancho hasta de 4 mm. Todos tienen un color levemente verdoso por la presencia de óxido de hierro; la observación lateral lo pone más en evidencia que la superficial (ver a modo de ejemplo Figura 12).



Figura 12. Fragmentos de espejo fechados hacia 1860-1870 hallado en la excavación del sitio Bolívar 338, Buenos Aires.

Vidrios de cuadros

Si bien la relación entre los vidrios de cuadros y los de puertas y ventanas es mínima, no por ello debemos dejarlos de lado. El cálculo promedio de su representación en el sitio lo basamos en la experiencia y en dos hechos: que su espesor es menor a los de ventanas cuando son cuadros pequeños como fotos (no superan el 1,5 mm de espesor), o que si su espesor es semejante no presentan masilla en sus bordes. Calculamos entonces que, con mucha probabilidad de error, deben constituir para el siglo XIX tardío cerca del 2 al 3% del total de fragmentos recuperados.

Entre los hallados en el sitio no hay grandes diferencias con los vidrios de ventanas más de las citadas, pero aparecen algunos detalles: no hay marcas de masilla y como no se repintaban ni limpian bruscamente tampoco hay rayados como describimos en las ventanas. Por lo general eran de tamaños reducidos, habiendo incluso circulares y ovalados. Estos últimos eran complejos de cortar siguiendo curvas estrictas por lo que en general exhiben marcas de correcciones en el corte o arreglos con pinzas. Hay un par de casos que muestran marcas que parecerían dejadas por haber estado montados en marcos de madera que se superponían sólo unos 3 mm. Son límites difusos que muestran desgastes superficiales diferenciales y a veces una línea de suciedad o de raspado por una limpieza abrasiva.

El uso de cuadros no era común en tiempos coloniales aunque sí había estampas religiosas, pero los vidrios eran pequeños y caros; recién para el siglo XIX se fueron volviendo más comunes aunque los óleos, por ejemplo, no se cubrían con vidrio. Vale la pena ver el cambio entre la tradición colonial y la llegada de la modernidad del siglo XIX en las descripciones de su casa paterna que hace Sarmiento (1850), destacando la salida de los pocos cuadros religiosos para dar lugar a obras de autor de temas laicos.

Negativos fotográficos de vidrio

En un par de oportunidades hemos encontrado en sitios arqueológicos fragmentos de vidrio plano que consideramos que son parte de antiguos negativos de fotografías. Con certeza, tal fue el caso de los restos hallados en la cisterna de la Editorial Estrada -un sitio de finales del siglo XIX ubicado en el casco histórico de la ciudad de Buenos Aires- y más discutiblemente, los recuperados en la Casa Alfaro dado que éstos a diferencia del primer conjunto, no conservaron la emulsión fotográfica que habitualmente los caracteriza.

Los ejemplares del sitio Alfaro son vidrios planos de 1 mm de espesor -alcanzando raramente los 2 mm-. Se caracterizan por tener dimensiones estandarizadas de fábrica (6 cm x 9 cm; 9 cm x 12 cm; 13 cm x 18 cm; 18 cm x 24 cm; 24 cm x 30 cm), aunque en los primeros años no había una verdadera industria del producto y cada fotógrafo hacía lo que se adaptaba a su cámara y lente. Por ejemplo, hemos recabado información sobre negativos que eran cortados por los fotógrafos para abaratar costos, lo que es motivo de confusiones imposibles de resolver. En la Casa Alfaro, en donde sabemos con certeza que trabajó un fotógrafo en la segunda mitad del siglo XIX, hay una serie de placas que parecieran coincidir con estas medidas o que han conservado tres lados (15 cm x 20,2 cm; 15,5 cm x 20,1 cm; 15,5 cm x 21,5 cm) y dos más que salen de la norma ya que miden 13 cm de ancho por al menos 10,5 cm de largo y otro de 8,5 cm x 12 cm de largo roto. Las dimensiones no son exactas: valga el último caso que en la base mide 8,5 cm de un lado y en el otro extremo 8,8

cm, lo que quiere decir que si bien el error no es significativo, sí es detectable. Suponemos que debería acercarse al estándar de 9 cm x 12 cm.

Para mayor ejemplificación podemos considerar los negativos recuperados en la cisterna de la Editorial Estrada descartados entre 1900 y 1910, los cuales miden 8,8 cm de ancho y 8,8 cm a 12 cm de largo. Si bien este trabajo está aún en curso, dichas cifras obtenidas de un conjunto que llega a los 42 ejemplares, demuestran la irregularidad existente en el mercado fotográfico, siendo negativos provenientes de una exposición traída desde Francia en las fechas citadas (ver Figura 13) y para una época en que los vidrios debían entrar ajustadamente en las cámaras.

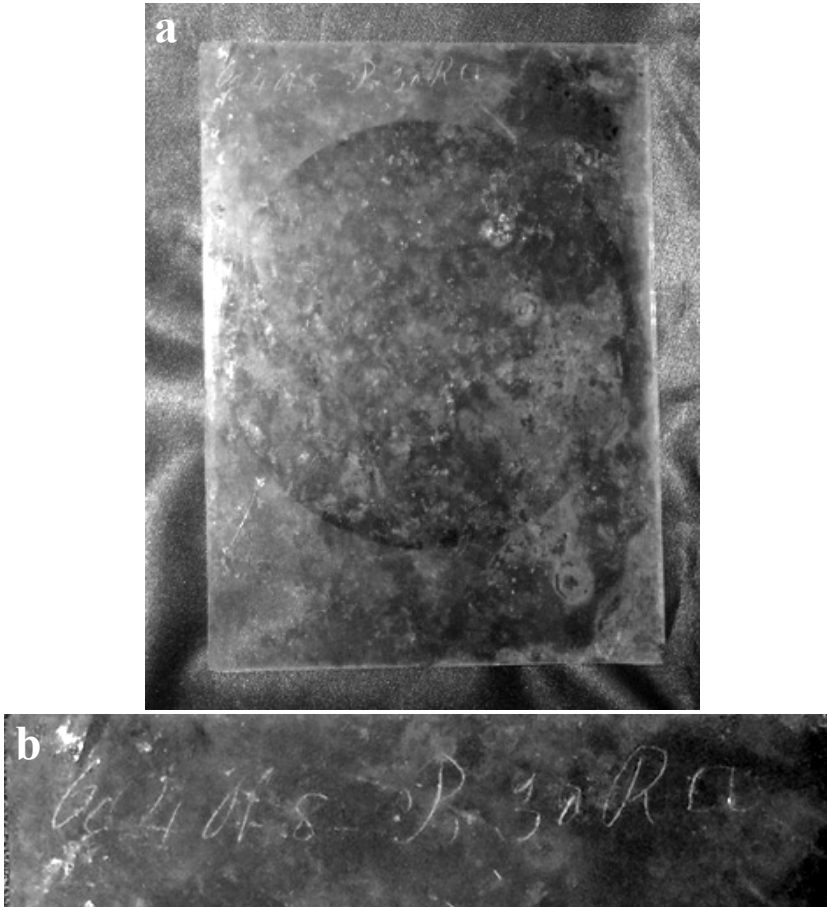


Figura 13. Negativo (a) y detalle (b) de un vidrio negativo fotográfico que conservó la emulsión y la inscripción hecha en su parte superior, procedente del sitio Cisterna de la Editorial Estrada, Buenos Aires.

Otros vidrios rayados no explicados

Existen otros procesos, tanto antrópicos como naturales, que afectan a los vidrios hallados en el registro arqueológico. No son muchos pero hay algunos que llaman la atención (ver Figura 14). En primer lugar, cabe mencionar el hallazgo de un conjunto de vidrios que han sido rayados, hoy diríamos que tienen una cara lijada -con papel de lija que existe desde 1880-, como si se quisiera borrar algo (ver Figura 15). El trazado de estas rayas es suave, irregular, con líneas paralelas aunque el papel de lija fue movido formando círculos y recorridos irregulares. Lo que llama la atención es lo paralelo de los granos que rayaron la superficie, lo que indica que no puede ser una acción natural o posdeposicional de ataque de ácidos u otros productos, o un rayado producido con metales u objetos más duros, lo que también puede ocurrir pero que siempre genera rayados aleatorios. Una interpretación que proponemos a este hallazgo es que se tratara de negativos de vidrio intencionalmente borrados, como si el romperlos o arrojarlos a la basura no fuese suficiente. Si fue así, el trabajo estuvo muy bien hecho y ya nada indica la presencia de la emulsión. No parece posible que emulsiones como el colodión húmedo pudieran generar espontáneamente este tipo de resultado⁵. Otra posible interpretación es que se tratara de una acción intencional con el objetivo de reducir el paso de la luz o la visión, ya que el vidrio impreso o el tratado con ácido -que se usó tanto en los baños para evitar la mirada- recién comenzó a emplearse en Buenos Aires a posteriori de 1870.



Figura 14. Rayado irregular, ligero pero sistemático, de función no determinada.

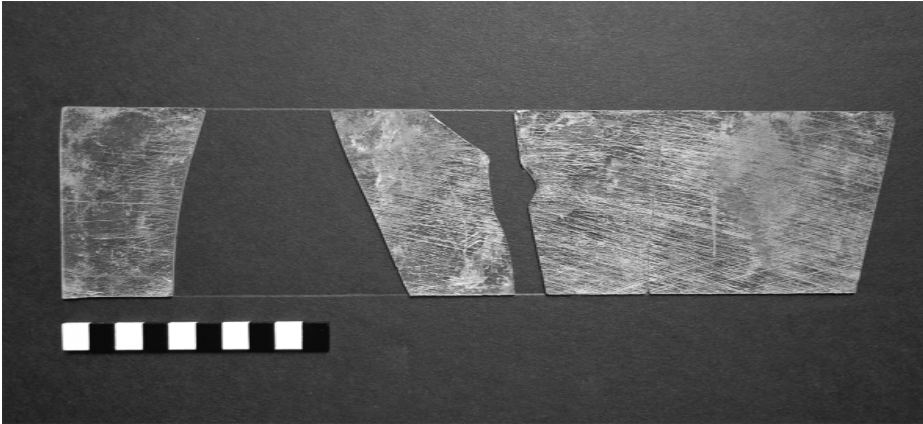


Figura 15. Fragmentos de un vidrio longitudinal con rayado paralelo y continuo, hecho posiblemente con papel de lija, en una sola cara.

Algunos otros vidrios de la Casa Alfaro tienen un rayado intencional, paralelo, marcado bruscamente, pero no se trata en este caso de borrar algo sino de hacer opaco al vidrio, restarle transparencia. Un ejemplo hallado consiste en una pieza semicircular que debió ser el remate de una puerta, ventana o decoración, o incluso de una pequeña ventana ovalada (ver Figura 16). En una descripción detallada de los ambientes de la casa realizada en 1924 con motivo de la tasación de los bienes para la sucesión de Fernando Alfaro, encontramos una mención a la presencia de vidrios rayados justamente en el sector donde se encontraba el pozo de basura y las dependencias de servicio. Se describe: “una piccita; lavadero con piso de mosaico; dos piletas, con **techo de vidrios rayados**; cocina con piso de mosaicos, económica, fogón de material, pileta y otra piccita más” (ACyC, 1922, legajo N° 288, foja 202).

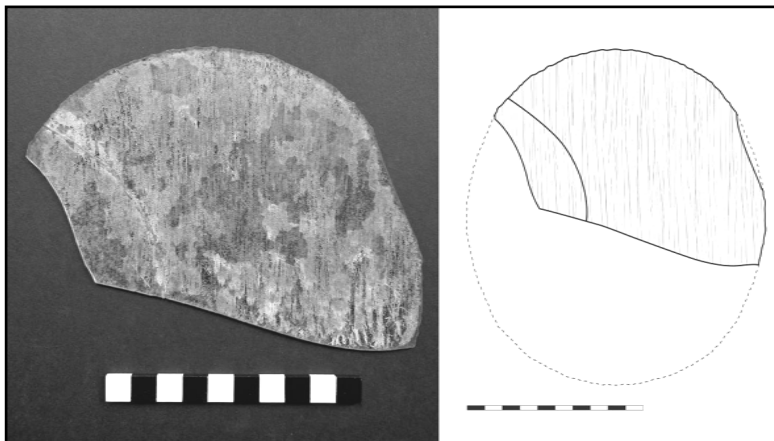


Figura 16. Izquierda: vidrio semicircular roto con los bordes terminados a mano y un rayado paralelo profundo en una de sus caras; derecha: reconstrucción de la posible forma ovalada de la pieza siguiendo sus curvas (dimensiones totales del ovalo: 19 cm x 17 cm).

Otra evidencia de procesos que afectaron al material, sin explicación alguna a la fecha, es el fuerte desgaste que poseen algunas superficies por chorreado de un producto muy agresivo que atacó el vidrio desgastándolo en décimas de milímetro. Es irregular, se ven los chorreados y gotas, dejó el vidrio totalmente traslúcido y no parece producto de una acción intencional. Sin prueba

alguna más allá de la observación de la evidencia del chorreado aleatorio, creemos que se trata de un proceso posdeposicional, ya que de haber sido tratadas con un ácido debió haber quedado alguna evidencia del cepillo, trapo o pincel con que fue colocado, y si se trató de inmersión no pudo haber chorreado en diferentes direcciones como se lo observa (ver Figura 17). Este proceso afectó a los vidrios de ventana de gran tamaño.



Figura 17. Desgastes por chorreado en procesos posteriores a la rotura, en un vidrio rayado intencionalmente.

CONCLUSIONES

Los vidrios planos provenientes de puertas y ventanas son parte sustancial de la arquitectura del siglo XIX y XX y por ende del registro arqueológico. Si bien han sido muy poco analizados por la arqueología de nuestro país, es evidente que una aproximación a ellos permite obtener información que va desde lo material y técnico hasta datos referidos a costumbres, como la de inscribir los nombres de los propietarios, como si se tratara de la última página de la “Biblia” familiar heredada por generaciones. En suma, consideramos que es fundamental revalorizar la importancia del estudio de estos materiales dentro de la investigación arqueológica de tiempos históricos, y es en este sentido que hemos presentado aquí algunos aspectos significativos para su abordaje.

Propusimos en este trabajo un método de pesado para cuantificar los espacios vidriados dentro de la casa a partir de los restos, y la identificación y explicación de distintos detalles de rayados, desgastes, marcas, rayados y evidencias de usos regulares y no regulares. Como resultado se plantean una serie de variables de análisis relevantes, que aportan una primera aproximación al desarrollo de una metodología de estudio específica para esta clase de materiales arqueológicos. Por su parte, una línea de trabajo a profundizar en el futuro sería la determinación de la composición química de las pastas de vidrio, pudiendo aportar así información comparativa para determinar la procedencia y/o cronología de su producción.

NOTAS

¹ Dungworth, David (2011) The value of historic Windows glass, *The Historic Environment Journal*, 2:21-48; Louw, Hentie (2007) The Development of the Window, en M. Tutton, E. Hirst, H. Louw y J. Pearce (Editores), *Windows: History, Repair and Conservation*, pp. 7-96. Donhead, Dorset; Forsyth, Michael (2007) Window Glass, en: *Materials and Skills for Historic Building Conservation*, pp. 196-199. Wiley-Blackwell, Chichester.

² Estudio documental en curso por Patricia Frazzi y Francisco Girelli.

³ Agradecemos estos datos a Mario Silveira y Horacio Padula (comunicación personal 2013).

⁴ Idea de David Martlew de la *Society of Glass Technology* (comunicación personal 2011).

⁵ Observación de Luis Priamo (comunicación personal).

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias a los datos suministrados por David Martlew de la *Society of Glass Technology*, Luis Priamo, Mario Silveira y Horacio Padula.

BIBLIOGRAFÍA

Cable, M.

2004. The Development of Flat Glass Manufacturing Processes. *Transactions of the Newcomen Society*, 74:19-43. Londres.

Elkin, D. (ed.)

2011. *El naufragio de la HMS Swift 1770: Arqueología marítima en la Patagonia*. Vázquez Mazzini Editores. Buenos Aires.

Furlong, G.

1946. *Arquitectos argentinos durante la dominación hispánica*. Huarpes. Buenos Aires.

Nadal Mora, V.

1945. *La arquitectura tradicional de Buenos Aires*. El Ateneo. Buenos Aires.

Schávelzon, D.

1991. Vidrio plano de ventanas, espejos y claraboyas. En *La cultura material porteña de los siglos XVIII y XIX*, pp. 215-217. Corregidor. Buenos Aires.

Schávelzon, D. y M. Siveira

2001. *Excavaciones arqueológicas en San Isidro*. Municipalidad de San Isidro. San Isidro.

Smrček, A.

2005. Evolution of the Compositions of Commercial Glasses: 1830 to 1990. Part I: Flat Glass. *Glass Science Technology* 78:173–84.

FUENTES HISTÓRICAS ÉDITAS E INÉDITAS

Archivo de Tribunales y Protocolos, Sucesiones y testamentarias

1861. “Archivo de Tribunales y Protocolos, Sucesiones y testamentarias N° 3529”. Archivo General de la Nación [AGN] (Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina)

Sarmiento, D. F.

1850. *Recuerdos de provincia*. Imprenta de Julio Belín y Compañía. Santiago de Chile.

Sucesión Alfaro Fernando y Jovita o Jova Otálora de Alfaro

1922. “Departamento Judicial La Plata. Sucesión Alfaro Fernando y Jovita o Jova Otálora de Alfaro, Año 1922, Secretaría N° II, Legajo N° 288”. Archivo Civil y Comercial [ACyC] (La Plata, Buenos Aires, Argentina).

LOS AUTORES

Daniel Schávelzon

Fundador del Centro de Arqueología Urbana de la UBA y del Área de Arqueología del GCBA, investigador Principal del Conicet, profesor titular de la UBA. Ha publicado numerosos libros sobre arqueología de la ciudad de Buenos Aires y otros sitios del país al igual que del exterior. Ha recibido la Beca Guggenheim y premios nacionales e internacionales en su especialidad.

Patricia Frazzi

Licenciada en Restauración y Conservación de Bienes Culturales, se ha especializado en restauración arqueológica de materiales históricos, lo que está desarrollando en su tesis doctoral sobre aspectos de la Casa de la familia Alfaro en San Isidro. Ha establecido en el país estándares de trabajo en este tema los que son utilizados en diferentes centros del país. Coordina los laboratorios del GCBA y del CAU, ha creado la primera cátedra de Restauración Arqueológica en el país.

Francisco Girelli

Arquitecto de la Universidad de Buenos Aires (FADU-UBA). Investigador del Centro de Arqueología Urbana (CAU), Instituto de Arte Americano e Investigaciones Estéticas (IAA) de la UBA. Docente en Historia de la Arquitectura (FADU-UBA). Su área de trabajo es la arquitectura colonial de Buenos Aires, dedicándose al estudio de los sistemas y materiales de construcción desde el registro arqueológico. Ha participado en diversos proyectos de investigación y desde 2013 es director del proyecto SI-FADU: “Los azulejos del siglo XVIII en la arquitectura de Buenos Aires” (SI-HyC:35).