

VII JORNADAS DE INSTITUTOS HISTÓRICOS DE ESPAÑA
BURGOS, 2013

**LA COLECCIÓN DE PLACAS DE LINTERNA DEL
GABINETE DE HISTORIA NATURAL, DEL
GABINETE DE FÍSICA Y DE LA CÁTEDRA DE
AGRICULTURA EN EL ANTIGUO INSTITUTO
PROVINCIAL DE BADAJOZ.**

**Jacinto P. Carrasco Claver *, Francisco J. Rodríguez Martín *, Esther
Muriel Rodríguez * y Yolanda López de Jesús****

Institutos Bárbara de Braganza* y Zurbarán **, Badajoz.

La colección de placas de linterna del Gabinete de Historia Natural, del Gabinete de Física y de la Cátedra de Agricultura en el antiguo Instituto Provincial de Badajoz.

Jacinto P. Carrasco Claver *, Francisco J. Rodríguez Martín *, Esther Muriel Rodríguez * y Yolanda López de Jesús**
IES Bárbara de Braganza y Zurbarán **, Badajoz.*

Resumen:

Se ha catalogado la colección de placas de linterna perteneciente al Antiguo Instituto Provincial de Badajoz que se conserva en los IES Bárbara de Braganza y Zurbarán de Badajoz. El número total de placas asciende a 566 ejemplares. Hemos prestado especial interés a la información referente a datos editoriales, al origen de las imágenes y al estado de conservación. Con el fin de preservar los originales y facilitar su posterior manipulación se están digitalizando todas las placas. Así mismo, para mejorar el acceso a la información, se van creando fichas en la página web del museo virtual con los datos de la catalogación y las imágenes. Por último, y aunque el estado de conservación es bastante bueno, se está elaborando un plan integral de mantenimiento que incluye algunas medidas preventivas.

Introducción:

La aparición de las **placas de linterna “fotográficas”** sobre vidrio podemos fecharla en 1849. Pero no será hasta **1871**, cuando Richard L. Madox introduce las **placas secas de gelatina bromuro de plata**, cuando se acorten los tiempos de preparación y revelado, y se facilite el positivado de los negativos.

Será la **naturaleza transparente de estas imágenes** la que haga factible la proyección fotográfica. Ahora las fotografías pueden verse de una forma totalmente nueva, pueden ser compartidas simultáneamente por un aforo considerable. El visionado fotográfico pasa de un medio íntimo a otro que será muy apropiado para **finés de entretenimiento y educativos**.

Durante este último tercio del s. XIX comienza la producción en serie de linternas, desde las más simples de uso familiar hasta las más complejas para espectáculos públicos. Mejoran simultáneamente los métodos industriales para la confección de las placas de proyección, dejando atrás las placas de vidrio de

los inicios, pintadas con colores transparentes y exquisitez de miniaturista. A **finales del XIX** estos aparatos incorporaban ya grandes mejoras ópticas y lumínicas, su manejo se había simplificado y su precio las hacía bastante asequibles. La **emergencia simultánea de distintas casas editoras y/o proveedoras** donde se podían alquilar o comprar placas de linterna proporcionaba el apoyo visual idóneo para el fomento de la cultura y el aprendizaje.



Foto 1. Nuestra linterna de proyección Clément & Gilmer ¿modelo Universelle?

El uso generalizado de placas de linterna se prolongará durante el primer tercio del s. XX. Hacia **1935**, la aparición del formato de **diapositivas de 35 mm** en acetato, de menor fragilidad y mucho más barato, principalmente en su variante a color (Kodachrome americana y Agfacolor europea) acabó **destronando a las últimas placas** que llegaron a colorearse a mano.

Y con el desuso llegó el **olvido**. Tras una durísima vida docente, las colecciones de placas quedaron almacenadas en malas condiciones, incluso abandonadas a su suerte, en los estantes de los Gabinetes de muchos de nuestros Institutos, ahora históricos.

Ha sido el interés despertado por la **conservación del patrimonio**, que va fraguando en las últimas décadas, lo que está permitiendo que se recuperen estos materiales que se habían olvidado al ser sustituidos por otros. Cualquiera que “eche un vistazo” a una de estas colecciones de imágenes en vidrio se encontrará con uno de los legados más curiosos y artísticos, que sin duda merece la pena investigar y conservar.

Desarrollo de las tareas:

En primer lugar se diseñó y rellenó **una ficha de inventario para cada placa**

donde costase el nº de serie original, etiquetas en anverso y reverso (título) y valoración del estado de conservación.

Se decidió realizar una **limpieza** de la pareja de cristales de cada placa con alcohol diluido al 60%-70% (Rábano et al., 2007). Hay que tener mucho cuidado con este método si el cristal está roto o si el papel de protección del borde está muy deteriorado o falta por completo. Una vez limpias las placas **se escanearon anverso, reverso y motivo central (transparencia) de cada una de ellas**. Es muy importante trabajar las dos caras de la placa porque normalmente la información en las etiquetas se complementa.

En el momento de presentar la comunicación, la colección del IES Bárbara de Braganza está escaneada al completo y la del IES Zurbarán está en proceso. Se digitalizaron en modo fotografía, escala de grises, formato de archivo jpg, a 300 ppp anverso y reverso, y a 600 ppp motivo central de la transparencia, se respetó el tamaño original.



Foto 2. Etiquetas en el anverso y reverso de una placa.

El siguiente paso fue **guardar cada una de ellas en sobres de papel opaco con solapa de cierre**. Se ha elegido un tipo de papel libre de cloro para evitar posibles reacciones con la emulsión de gelatina. En la parte delantera del sobre figura una pegatina con el nº de catálogo y título. Se ha utilizado la siguiente nomenclatura: **BB/pla000** Catálogo Bárbara de Braganza, **ZN/pla000** Catálogo Zurbarán.

Después de este primer análisis pudimos cerciorarnos de que la colección de placas se encontraba en un **estado de conservación bastante bueno**. Este es un aspecto a tener muy en cuenta ya que éramos conscientes de que la sensibilidad de este formato fotográfico ante diferentes agentes de deterioro podría haber sido muy alta (Rábano et al., 2007 y Roosa, 2004).

Algunas placas presentaban **roturas en el vidrio**, generalmente de poca

importancia, sin pérdida de fragmentos ni de imagen. Han aparecido **solo 17 placas** con uno o los dos cristales rotos, aproximadamente un 3% del total muestra este tipo de incidencia. Sin duda, una manipulación brusca o inapropiada, junto con un almacenamiento defectuoso hubiese producido daños más severos. Gran parte de nuestra colección se guardaba en cajas, algunas de ellas son las originales en madera o cartón que han conseguido evitar roturas en los innumerables traslados sufridos.

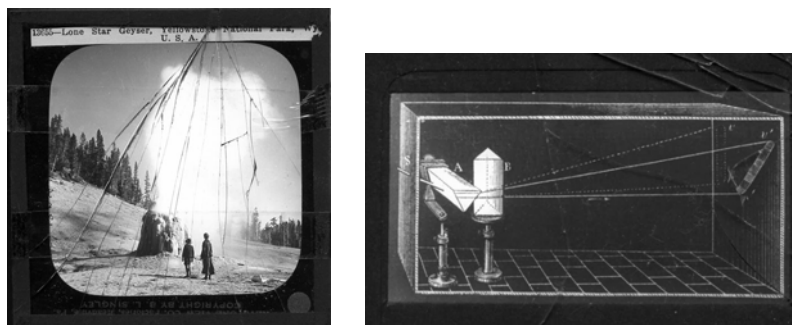


Foto 3. Roturas en los cristales.

La **emulsión fotográfica** es, sin duda, el elemento con **mayor susceptibilidad a alterarse** a lo largo del tiempo. Una emulsión bien adherida al vidrio evita la aparición de **grietas o cuarteados** producidos por procesos de contracción. En nuestro caso, este fenómeno aparece en **38 placas** (casi un 7%).

Otra alteración que puede afectar a la imagen son los **procesos de óxido-reducción** en la emulsión de plata. Este fenómeno conocido como “**espejo de plata**” suele conllevar desvanecimiento de imagen, pérdida de detalle o cambio de color y aparece asociado a fuertes variaciones en la humedad relativa. En nuestra colección sólo **6 placas** se han visto afectadas por este deterioro. Probablemente la integridad del papel engomado perimetral haya preservado la estanqueidad de nuestras placas evitando esta reacción.

El deterioro más severo de la imagen ocurre **cuando las fotografías no son procesadas correctamente**, al utilizar productos químicos caducados, si el tiempo de fijado no es suficiente o el lavado no se hace correctamente. Los restos de fijador en la fotografía darán lugar a que **la imagen amarillee**. Este problema es frecuente en aquellas placas no comerciales procesadas por fotógrafos aficionados (en nuestra colección solo aparece en un ejemplar).

Las **condiciones ambientales óptimas** para la conservación de placas fotográficas (Rábano et al., 2007 y Roosa, 2004) son las siguientes: entre **30 y 40 % de humedad** relativa del aire, con oscilaciones diarias no mayores del

5%; una **temperatura no superior a 20°C**, con oscilaciones diarias no mayores de 2°C y **ausencia de luz**.

Se debería registrar y **monitorizar los valores de Tª y HR** del armario donde se conservaran las placas para evitar fluctuaciones importante en esos parámetros. En nuestro caso se contempla la adquisición de medidores automáticos que se colocarán en los armarios donde quede alojada definitivamente la colección.



Foto 4. Arriba. Dos ejemplos de cuarteado (grietas) en la gelatina. Debajo izquierda, espejo de plata; Debajo derecha, restos de fijador que acaban amarilleando.

Nuestra colección de placas a examen:

El número de placas de linterna, pertenecientes a los antiguos Gabinetes de H. Natural y Física y a la Cátedra de Agricultura en el Instituto Provincial de Badajoz, asciende a 138 placas (IES Bárbara) más 428 placas (IES Zurbarán), en total de **566 ejemplares**.

Hemos encontrado **dos tamaños de placa**:

Rectangular de 10.1 x 8.2 cm.	455 placas
Cuadrado de 8.2 x 8.2 cm. (sólo IES Zurbarán)	111 placas

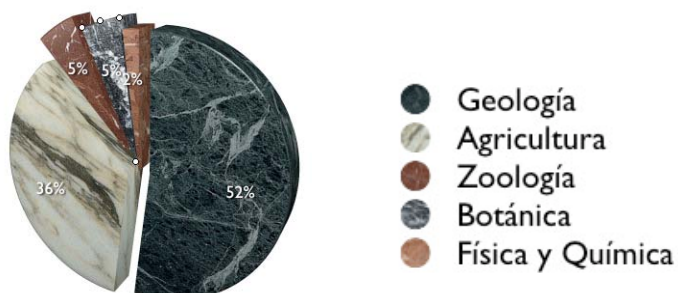
En el Congrès international de Photographie, celebrado en 1889 en el marco de la Exposición Universal de París, se aconseja la utilización del formato

rectangular. También se hace hincapié en la aplicación en el rincón inferior derecho de un punto blanco, para facilitar la manipulación en penumbra por parte del linternista. En esa misma época, las colecciones de placas de linterna inglesas o americanas son mayoritariamente de formato cuadrado. En la Conferencia fotográfica Norteamericana que se celebra en Nueva York en 1891 se decide poner la marca de ayuda al linternista en la parte inferior izquierda.



Foto 5. Los dos formatos de placa.

Todas las placas son **monocromáticas** (blanco y negro) obtenidas por positivo fotográfico y muestran **ilustraciones de libros y revistas o vistas fotográficas originales**. La temática abordada es amplia, incluye imágenes de disciplinas científicas clásicas y de algunas de sus aplicaciones técnicas más importantes.



La mayor parte de las placas fueron compradas directamente a distintas **casas comerciales editoras** o llegaron a través de sus distribuidores en España. Un **86%** (482 placas) fueron adquiridas en el mercado, frente a un **14%** (84 placas) que fueron realizadas por particulares (profesores o fotógrafos aficionados) con mayor o menor pericia.

La mayor parte de las piezas de esta colección **procede de casas editoriales francesas:**

Molténi, París	1 placa
Projections Molténi, Radiguet & Massiot, París	119 placas

Les Fils d' Emile Deyrolle, París	69 placas
E. Mazo, París	23 placas
<i>una casa norteamericana (EE.UU):</i>	
Keystone view Co. Factories Meadville, Pa	111 placas
<i>una casa alemana:</i>	
T. H. Benzinger/ Lichtbilderverlag/ Stuttgart	159 placas

Si comparamos nuestra colección con las de otros Institutos históricos (por ejemplo CEIMES; en Carmona y García-Monge, 2009) sorprende el peso tan importante que tienen las placas de origen francés (37,5% del total) representadas además por tres “*maisons*” o casas editoras diferentes. Los productos alemanes ocupan la segunda posición con un porcentaje no muy alejado (28%) y una única casa editora. Finalmente, en tercer lugar, las placas de origen estadounidense cuentan con un nada despreciable 20%. Se echa en falta la aportación de editoras inglesas, por ejemplo Theobald, Newton & Co. y York & Sons muy pujantes en el tránsito entre el s. XIX y XX.

La datación de la colección ha sido el principal problema que hemos tenido para conseguir una catalogación eficaz. En las indagaciones que hemos realizado tanto en las memorias anuales como en los libros de actas de las reuniones de Claustro no hemos encontrado la información que esperábamos. Por una parte, el registro de estos documentos es incompleto, y por otra, suele ocurrir que cuando se hace referencia a la compra de este tipo de materiales, las reseñas no son suficientemente explícitas como para estar seguros de dicha datación. No obstante, con la ayuda de algunos documentos administrativos y el repaso de catálogos de las diferentes casas editoras, hemos podido precisar la horquilla temporal para algunas de las series de diapositivas. Según Frutos y López (2010) las pioneras en la comercialización de placas de linterna fueron las casas fabricantes francesas e inglesas, a las que posteriormente vinieron a sumarse las alemanas. Esto concuerda con nuestra hipótesis de trabajo de que una buena parte de las placas, al menos las **francesas** (Projections Molténi, Radiguet & Massiot incluso Deyrolle) llegaron a Badajoz a **finales del siglo XIX o principios del XX** (antes de 1910). Hemos encontrado las referencias de 36 placas francesas Molténi en el catálogo “*Tarif N° 31 Appareils de projection, tableaux et accessoires J. & A.*

Molténi 1874” pero también en el “*Catalogue n° 38, 1° Suppl. Tableaux sur verre en noir et en couleur pour l’enseignement par les projections.*

En la memoria del curso 1906-1907 se cita la compra de 98 microfotografías sobre plagas, almidones y féculas, falsificaciones de harinas y morfología botánica para la cátedra de Agricultura. Pensamos que se corresponde con el grueso de la colección “*Les Fils d’ Emile Deyrolle*”. El curso siguiente, 1907-1908 se adquieren por crédito extraordinario otras 90 vistas de proyección.

Las placas **estadounidenses** pertenecen a una única firma, la compañía “*Keystone*”. Fundada en 1892 y especializada en vistas estereoscópicas, amplía su mercado en 1905 con un nuevo Departamento Educativo que comercializa placas de linterna y equipos de proyección. El éxito comercial de esta firma fue tal que entre **1915 y 1921** había comprado los negativos de casi todos sus competidores. Llega a producir sus placas simultáneamente en los dos formatos (rectangular y cuadrado) para no perder clientela.

Respecto a las placas **alemanas**, todas ellas “*Benzinger*”, estamos casi seguros de que son coetáneas a las norteamericanas o incluso algo más recientes, **1920-1930, quizás 1940** (numerosas referencias así lo atestiguan).

Pensamos que es significativo que en nuestro inventario **no conste ninguna placa del tipo transparencia adhesiva**. Este formato, que aparece en colecciones como la de CEIMES (Carmona y García-Monge, 2009) se vuelve habitual en la década de 1920-1930. Esta técnica permite abaratar los costes y facilitar el transporte al ser montada la placa por el distribuidor o por el propio comprador.

Tampoco hemos hallado **ninguna referencia comercial de casas distribuidoras españolas** que dominaron el mercado desde principios de siglo, es el caso de Viuda de Aramburu, Esteva Marata, Sogeresa o Cultura Eimler-Basanta-Haase. No hay rastro ni de sus sellos ni de sus etiquetas en nuestra colección. Lo mismo ocurre con la firma Espasa-Calpe que desde 1926 comercializaba un ingente fondo de imágenes.

Incluimos también en nuestro trabajo las **placas no comerciales (84, 15% del total)** que profesores o conferenciantes preparaban para sus clases, fotografiando personalmente libros o presentando diseños o esquemas propios. Se trata de reproducciones privadas que sin duda suponen cierta pericia, solo hay que pensar en los limitados medios técnicos que la industria fotográfica

sufría a finales del s. XIX y principios s. XX. Destacan 23 placas que muestran láminas de libro *“Kunstformen der Natur”* de E. Haeckel (1899-1904) y 12 placas sobre maquinaria agrícola que curiosamente aparecen en el *catálogo comercial Esteva Morata de 1914* como cuadros murales del Profesor Bopp desde donde seguramente fueron fotografiadas.

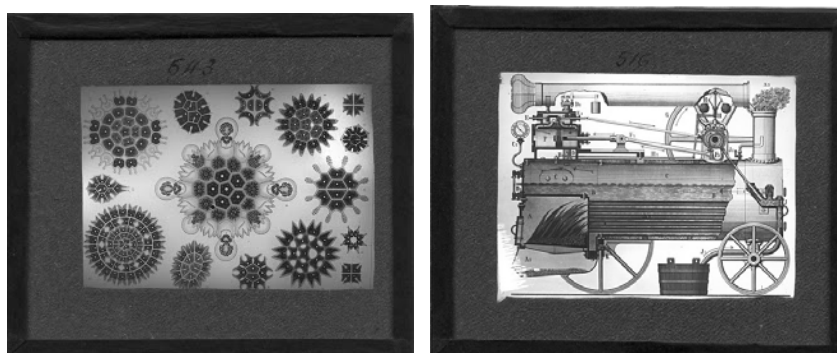


Foto 6. Izquierda. Placa de linterna Lámina 31 "Pediastrum" en el libro *“Kunstformen der Natur”* de E. Haeckel. Derecha. Placa de linterna "Locomóvil" de Carl Bopp.

Estas placas de linterna sin etiqueta de fabricante ni distribuidor llegan a estar numeradas hasta el nº 911, lo que nos hace pensar que esta práctica de **copia fotográfica de originales** por parte de profesores u otros aficionados a la fotografía podría haber estado bastante extendida.

En muchos casos, cada colección de diapositivas venía acompañada de su correspondiente **“folleto o lectura”** para facilitar al profesor la tarea expositiva. No se ha encontrado ningún documento original de este tipo.

Descubrir la fuente bibliográfica de ese banco de imágenes (grabado o vista fotográfica) ha sido otra de nuestras preocupaciones. Las grandes obras ilustradas del siglo XIX representaron la fuente de donde se nutrían muchas colecciones de placas de linterna. Las placas más antiguas suelen citar expresamente su fuente, posteriormente parece que los editores y sus obras se independizan cada vez más del libro impreso (Carmona y García-Monge, 2009) Hemos descubierto el **origen de las transparencias** de un cierto número de placas (142, aproximadamente un 25% de la colección), aún nos queda un volumen importante por reconocer. Muchas de estas obras son tratados científicos y otras eran verdaderos superventas de divulgación, por citar algunos ejemplos: *“L'agriculture française: principes d'agriculture appliqués aux diverses parties de la France”* de M. Louis Gossin (1858); *“La Terre avant le*

déluge” de L. Figuiet (1862); “*Le Monde avant la création de l’ homme*” de C. Flammarion (1885); “*Tremblements de terre*” de F. Fouqué (1888) o “*Kunstformen der Natur*” de E. Haeckel (1899-1904). También se tomaban imágenes de revistas, es el caso de “*Le magasin pittoresque* “ o “*La Nature*”. Nuestro objetivo final es la introducción de todos los registros del inventario en **la página web del museo virtual**. Ya está alojado el fondo perteneciente al IES Bárbara de Braganza. Pensamos que esta herramienta cumple muy bien la doble funcionalidad que buscábamos: facilitar el acceso a datos e imágenes y difundir nuestro trabajo preservando de manipulaciones innecesarias el material inventariado.



Museo virtual en <http://iesbdebraganza.juntaextremadura.net/patrimonio/>

Bibliografía:

- Carmona, M. y García-Monge, I.** (2009). Institutos Históricos: catalogación de los materiales especiales didácticos. En Actas de las III Jornadas de Institutos Históricos Españoles. Guadalajara.
- Frutos F. J. y López, C.** (2010): La vuelta al mundo de la linterna mágica en ochenta vistas. Fonseca, Journal of Communication (1), pag 1-32.
- Rábano, I., Baeza, E., Lozano, R. P. y Carroza, J.A.** (2007) Microfotografías de Domingo de Orueta y Duarte (1862-1926) en los fondos históricos del Museo Geominero. Boletín Geológico y Minero, 118 (4), 827-846.
- Roosa, M. y Robb A.** (2003); El cuidado, manipulación y almacenamiento de fotografías. International Federation of Library Associations and Institutions. Core Programme on Preservation and Conservation. IFLA-PAC, París.