

**RECUPERACIÓN, RESTAURACIÓN Y USO DE MÁQUINAS E  
INSTRUMENTOS ANTIGUOS COMO TÉCNICA DIDÁCTICA EN  
LA ENSEÑANZA SECUNDARIA**

TRUJILLO, L.; CUBAS, V.

I.B. de Canarias Cabrera Pinto. La Laguna. Tenerife.

## **TRABAJOS DE RECUPERACIÓN DE LA COLECCIÓN DE MÁQUINAS E INSTRUMENTOS**

Desde hace cinco años se vienen realizando trabajos de recuperación de la colección de máquinas e instrumentos antiguos que existe en el Instituto de Bachillerato "de Canarias Cabrera Pinto" de La Laguna, Islas Canarias. Dicha colección consiste, en su mayor parte, en piezas del Siglo XIX y principios del presente que llegaron al Centro por pedidos a proveedores y/o fabricantes europeos para cubrir las necesidades de los laboratorios de física y química. Esta labor detuvo el deterioro y el peligro de desaparición total por daños, robos y otras agresiones –una parte del material ya ha desaparecido para siempre– y ha motivado un cambio de criterio en su valoración, tanto oficial como ciudadana, prueba de ello son las donaciones de diversos instrumentos por parte de algunas instituciones y personas particulares que se han recibido. Es de destacar también que resulta una iniciativa pionera, al menos en Canarias, y podría permitir, una vez que se alcancen algunos de los objetivos que se persiguen, el acceso a la metodología de la física y de la química desde el estudio de los aparatos e instrumentos con el complemento de la bibliografía de su época y la documentación de archivos, sobre todo el del propio Instituto que cubre unos 150 años.

Al mismo tiempo, ha permitido el funcionamiento de un taller de alumnos que junto a los profesores participan en las mencionadas labores que consisten en la realización del inventario, catalogación, documentación, restauración y el montaje de exposiciones didácticas. Quizá lo más importante es que se ha consolidado el proyecto de la realización de una exposición permanente en la parte noble del edificio que pertenece a la arquitectura religiosa canaria del S. XVI –Convento del Espíritu Santo de la Orden Agustina–, aunque ha sufrido diversas ampliaciones a través del tiempo. Recientemente han dado comienzos las obras de restauración del claustro principal.

### **MÁQUINA ELÉCTRICA DE DISCO, O DE RAMSDEN. Un ejemplo de cómo se realizan los trabajos en el museo**

En este trabajo deseamos poner de manifiesto las técnicas más utilizadas eligiendo como ejemplo la restauración de la máquina eléctrica de Ramsden. Dichas técnicas, no sólo han consistido en los trabajos de reparación, interesantes en si mismos porque han propiciado el hallazgo de procedimientos de restauración –protocolo– adecuados, sino también en la indagación histórico-documental del origen y uso de la máquina. De esta forma se ha podido ahondar en la naturaleza de la electricidad haciendo uso de procedimientos análogos a los realizados por los estudiosos pioneros y dispuesto de la posibilidad, creemos insólita, de poder "ver" en el funcionamiento de estas máquinas y otros dispositivos los primeros métodos de producción de carga eléctrica.

## **EFFECTOS DE LA CARGA ELÉCTRICA. Algunas experiencias**

La carga la usamos para poner de manifiesto diversos efectos de la misma en experimentos antiguos que proporcionan evidencias muy sorprendentes. Hemos seleccionado alguno de los más formativos y su montaje se ha hecho utilizando dispositivos complementarios de la propia colección. La carga y descarga rápida de botellas de Leyden, la carga eléctrica recogida en sus dos especies, positiva y negativa –uso del electroscopio–, el estudio por sus efectos de la "chispa disruptiva", la descarga en ampollas de vacío –gas enrarecido–, descarga lenta –campanario eléctrico–. También los efectos de carga inducida –mediante cilindros aislados y pendulillos eléctricos– y su transporte que nos proporciona información de corrientes transitorias. La esfera hueca de Coulomb y plano de pruebas para observar la distribución de la carga en la superficie externa de los conductores, y otros experimentos muy llamativos como pueden ser: "la granizada de Volta", el molinete eléctrico que funciona por "insuflación", los fundamentos del pararrayos, uso del electrómetro de Henley y el "efecto de puntas" entre otros.

Ello nos da la oportunidad de recrear la metodología de hace un siglo o más y compararla con las más actuales, lo que permite, pensamos, un reajuste apropiado de las estrategias didácticas en el aula para lograr una mejor comprensión de estos fenómenos por parte de los alumnos. La relación de estas comprobaciones con la evolución de los conocimientos científicos y técnicos es inmediata. De la misma forma pueden tratarse otros tópicos. La rentabilidad de recuperar y preservar estas colecciones, además de ser una práctica obligada para poder disponer de los valiosos documentos históricos que son las máquinas e instrumentos antiguos, hay que buscarla también en su utilización como recurso didáctico.