



LA LUZ RASANTE Y EL "ESDA" (MECANISMO DE DETECCIÓN ELECTROSTÁTICA)

TRAZOS DE PRESIÓN OCULTA OBTENIDOS POR MÉTODO ESDA

SANDRINE LOISEL-LEFRANC

TRADUCIDO DEL FRANCÉS POR JESÚS MONTERO DORADO Y ALBERTO ANGOSO GARCÍA

El hecho de recuperar el soporte sobre el que se ha realizado un escrito permite, algunas veces, poner de relieve los surcos de los trazos, la marca de la presión que el útil escritural ha dejado sobre el papel. Estos surcos o trazos de la presión ofrecen a los investigadores y peritos datos decisivos en su trabajo profesional.

Con el objeto de obtener la mejor percepción de la impronta que el instrumento ejerce sobre el soporte se utilizó durante muchos años el método del grafito, este sistema consiste en frotar el documento con polvo de grafito, apareciendo una serie de manchas negras que delataban el paso del útil, con una serie de diferencias derivadas de la mayor o menor densidad según la presión ejercida por el escribiente. El principal problema es que se manchaba significativamente el documento pudiendo interferir e imposibilitar otras investigaciones. Por esa razón, esta técnica ha sido prácticamente abandonada en la actualidad.

En 1903, R. A. Reiss experimenta la fotografía con luz rasante –conocida también como “luz tangencial”– que consiste en iluminar el documento, en ausencia de luz ambiental, por medio de un haz luminoso paralelo a la superficie del papel o con una incidencia inferior a los 20 grados angulares respecto la perpendicular del pliego. Este sencillo método, si bien muy antiguo, permite apreciar los accidentes en cruz –perpendiculares al rayo de luz– y en relieve del documento. La iluminación rasante destaca el surco producido por la presión del trazo.

La dificultad técnica de este procedimiento reside en que, para tomar fotografías aceptables, se requiere un tiempo de exposición prolongado al tratarse de un nivel de iluminación muy débil. La práctica ha puesto de relieve que el tiempo de exposición debe ser de 10 a 30 veces superior al que se utiliza en condiciones normales.

Es recomendable, asimismo, examinar el reverso del documento con luz rasante, las comisuras sobresalientes, correspondientes a los surcos del anverso, pueden ser más visibles al otro lado de la hoja. Una vez obtenida la imagen será preciso invertirla para verla en el sentido original del escribiente.

En 1971, dos investigadores del Colegio de Impresión de Londres (College of Printing), Bob Freeman y Doug Foster, descubren por azar el método electrostático mientras trabajaban en un sistema de revelado de huellas digitales. Con esta técnica es posible detectar lo que se ha escrito en la hoja de papel de un bloc a partir de las hojas contiguas del mismo bloc, y cuya superficie haya sido deformada por el paso del útil escritural en las hojas adyacentes, aunque éstas hayan sido arrancadas y eliminadas. Algunos años después de su comercialización el aparato ESDA alcanzó un gran éxito al permitir realizar numerosos trabajos de investigación con documentos que contenían rastros de escrituras antiguas –surcos de presión– muy reveladores.

Esencialmente, el sistema es como sigue: Se coloca el documento sobre una base de bronce poroso a través del cual se crea el vacío para que el documento se adhiera a la misma placa de bronce con mayor fijación. Una película fina y trans-

parente de plástico –material aislante– se coloca sobre el documento, exponiendo su relieve bajo el efecto de una fuente de aspiración. Posteriormente, se crea un campo electrostático con la ayuda de un cable electrodo de alta tensión (5.000 voltios) sobre la superficie de la película de plástico. La impresión de las irregularidades de la superficie de la hoja se descubre por un tóner, expedido por un dispositivo y cargado electrostáticamente, depositado en las mismas irregularidades de manera proporcional a su magnitud. Por último, la imagen de las asperezas y de la presión –formadas a través de la aglomeración de las partículas de tóner– así obtenida se recubre con otro material plástico transparente para fijarla y protegerla de otros accidentes.

Esta técnica permite, en principio, detectar los rasgos invisibles a simple vista con luz tangencial y, al mismo tiempo, no altera el documento. Un inconveniente importante del Sistema de Detección ESDA es que no es aplicable a materiales gruesos y, básicamente, encuentra su aplicación más importante en los rasgos dinámicos del documento: escritura y firma.

Por otra parte, es importante que el experto guarde numerosas precauciones al manipular el documento, porque el más mínimo incidente en su acondicionamiento o manipulación se reproduce en la lámina transparente, pudiéndose falsear la interpretación de los datos obtenidos. El otro gran inconveniente es que este sistema es muy costoso y exige un laboratorio avanzado que pocos expertos particulares pueden permitirse, si bien existen laboratorios especializados que ofrecen este servicio a los interesados. ■

BIBLIOGRAFÍA

- Buquet, A.
"Les documents contestés et leur expertise".
Ed. Yvon Blais, Cowansville, (Québec) Canadá, 1997;
"Techniques de lecture des tracés en sillons".
Revue, Experts n.º 46, 2000;
"Manuel de criminalistique moderne et de police scientifique".
PUF, 3.ª ed., 2006.

AUTORÍA DE ESTE ARTÍCULO:

Sandrine Lefranc-Loisel.

Perito Calígrafo y Documentoscópico en la Corte de Caén (Francia). Miembro de la « Compagnie Nationale des Experts en Écriture et Documents » y secretaria de la Asociación Internacional de expertos en escrituras y Documentos (AIED).