

**20 SOCIEDAD**

Miércoles 16 de enero de 2019 / Las Últimas Noticias

"Bathsheba with King David's Letter" (1654) fue una de las obras escaneadas con la técnica del sincrotrón.



Se trata de la plumbonacrita, el pintor lo consiguió sometiendo a altas temperaturas al óxido de plomo y aceite de linaza

# Hallan sustancia secreta que usó Rembrandt para darle efecto 3D a sus obras maestras

TERESA VERA/MATÍAS GÁLVEZ

El juego de luces y sombras y los efectos de profundidad y dramatismo son el sello de identidad de la obra de Rembrandt Harmenszoon van Rijn, uno de los mayores maestros barrocos de la pintura. Un estudio científico descubrió que el pintor holandés usó un elemento extremadamente raro en la técnica pictórica para lograr relieve en 3D en sus obras: la plumbonacrita.

"No esperábamos encontrarla, ya que es muy inusual en las pinturas de los viejos maestros", dice el químico Víctor González, autor principal del estudio y científico del Rijksmuseum (Holanda) y la Delft University of Technology (Países Bajos). "Nuestra investigación demuestra que su presencia no es accidental de debido a la contaminación, sino que es el resultado de una síntesis prevista", agrega.

**"El análisis de los datos mostró que el pintor modificó los materiales intencionalmente", asegura la científica Marine Cotte.**

## Huella química

El equipo de González recurrió a la tecnología del sincrotrón para realizar el importante hallazgo. Antes de seguir, Lorena Barrientos, docente de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad Católica, explica que el sincrotrón "es un equipo que hace un escaneo completo de algún objeto, pero en este caso de la pintura que permitió conocer la estructura completa de los compuestos químicos". Y solo hay dos equipos en el mundo. Pues bien, el equipo de investigadores analizó con esta máquina varias muestras de pinturas microscópicas de obras maestras del pintor.

Marine Cotte, científica del Laboratorio Europeo de Radiación Sincrotrón explica que analizaron los pigmentos de las obras "Retrato de Maerten Soolmans", "Bathsheba with King David's Letter" (en la foto) y "Susanna". Detalla que "usando las líneas de haz del equipo se cuantificaron las fases cristali-

nas en el empaste de Rembrandt y en las capas de pintura adyacentes. Se modelaron la morfología y tamaño de los pigmentos. El análisis de los datos mostró que el pintor modificó los materiales intencionalmente. Creemos que agregó óxido de plomo al aceite convirtiendo la mezcla en una pintura similar a una pasta". (Detalles del funcionamiento del sincrotrón en: <https://bit.ly/2TIsTgw>).

En las regiones de empaste, para dar textura, encontraron, con el equipo, que el pigmento común es blanco, una mezcla de cerussita (PbCO<sub>3</sub>) e hidrocerusita (Pb<sub>3</sub>(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>(OH)<sub>2</sub>) que se ha utilizado desde la antigüedad, pero lo sorprendente, según cuenta González, es el compuesto de plomo inusual llamado plumbonacrita (Pb<sub>5</sub>(CO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>(OH)<sub>2</sub>) que proporciona una nueva perspectiva de cómo Rembrandt formuló sus pinturas.

## Padre de la plumbonacrita

Respeto del famoso compuesto que usó el pintor holandés, comenta Barrientos que "es un mineral inorgánico formado mayoritaria-

mente con plomo. Se puede decir que Rembrandt es el "Padre de la plumbonacrita" porque ya la usaba en el siglo XVII. Se sabe que Vincent van Gogh también usó relieve, pero en el siglo XX", compara.

El ingeniero químico Christopher Arbuch, de la Universidad de Santiago, resalta que el producto que usó Rembrandt en sus trabajos lo consiguió sometiendo a altas temperaturas al óxido de plomo y aceite de linaza. Luego los mezcló con sus pinturas aumentando la textura y reflejando mayor luminosidad. "La plumbonacrita es el eslabón químico perdido", remata Arbuch. Los investigadores europeos seguirán trabajando con la hipótesis de que Rembrandt usó, además, otras recetas en sus obras. "Estudiaremos muestras de otras pinturas del holandés y de pintores de su círculo cercano", anuncia Annelies van Loon, científica del Rijksmuseum.

## Se dudaba de que existiera

● Sobre la plumbonacrita, "se sabía de la existencia de este mineral inorgánico, pero con el estudio de Víctor González y su equipo a las pinturas de Rembrandt, se tuvo certeza de su compuesto químico: Pb<sub>3</sub>(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>(OH)<sub>2</sub>", agrega la química Lorena Barrientos.