

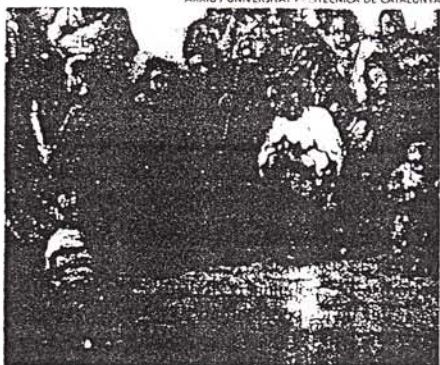
## CIÈNCIA

A la Universitat de València i a la Universitat Politècnica de Catalunya utilitzen tècniques d'anàlisi per obtenir més informació sobre les pintures, establir autories o detectar frauds. Del 8 al 31 de gener l'exposició 'Fotònica i art', a Barcelona, ho mostrarà al públic.

## L'estructura íntima de les pintures

**E**ntre l'obra d'art i el sofisticat aparell situat davant seu hi ha uns quants segles de diferència. Però en el Museu Sant Pius V ciència i art es troben a molt poca distància física. Obres dels anomenats primitius valencians —de finals de l'Edat Mitjana— com el mestre d'Alcanyís, Vicent Maçip, el mestre de cabanes o el mestre d'Artés són analitzats per

ARXIU / UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA



L'anàlisi dels pigments permet situar els quadres en una època determinada. L'equip de la Universitat Politècnica de Catalunya aplica un mètode basat en la tecnologia làser per a identificar els pigments.

un equip de l'Institut de Ciència de Materials de la Universitat de València.

Tal com explica el director del projecte, Llorenç Ferrero, professor titular del departament de Física Atòmica de la Universitat, es tracta "de traure la màxima informació dels quadres i retalles, amb tècniques no destructives, per unir-les a les dades aportades pels historiadors de l'art i per altres experts i així conèixer millor les obres i els seus autors".

La tècnica utilitzada s'anomena fluorescència de raigs X i es pot

utilitzar sense extreure la més mínima part de l'obra. L'equip valencià fa les anàlisis aprofitant el moment que la pintura està en el taller de restauració i els tècnics n'eliminen el vernís per treballar-hi. Això revelarà dades sobre els pigments utilitzats.

El grup de Ferrero partia de zero en aquests treballs, però ja ha obtingut resultats interessants, com

**L'avenç de les tècniques d'anàlisi, que donen cada cop més informació sobre els quadres, dificulta la tasca dels falsificadors.**

ara detectar que uns pigments grocs estaven constituïts per una mescla d'estany i plom. Es tracta d'un color utilitzat usualment fins al segle XVIII, que després es va abandonar i que als anys quaranta d'aquest segle va ser redescobert analíticament.

**La informació dels pigments.** Precisament l'estudi dels pigments i la seva composició revela dades molt interessants sobre els quadres i permet descartar autories i detectar frauds. Si bé en el cas dels primitius valencians les substàncies

utilitzades són molt simples, amb la revolució química del segle XVIII apareixen compostos molt diversos. El primer fou el blau de Prússia, creat a Berlín entre 1704 i 1707. Fins a finals del segle XIX n'aparegueren molts més: blau cobalt, groc de crom, groc de cadmi, blanc de zenc.

Els pigments utilitzats en un quadre permeten situar-lo en una època determinada o descartar, pel contrari, que pertanyi a un període concret. I això és útil tant per detectar falsificacions com per establir l'autor d'una pintura. L'equip de Sergio Ruiz, professor titular del departament de Teoria del Senyal i Comunicacions de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) ha aplicat un mètode basat en la tecnologia làser per a identificar pigments.

El mètode es basa en l'anomenat principi Raman, segons el qual cada substància té un espectre característic. Les anàlisis que la UPC realitza amb la col·laboració dels serveis científico-tècnics de la Universitat de Barcelona coincideixen en la mostra un raig làser. En rebotar en la pintura, el làser experimenta canvis en la seva longitud d'ona, que són característics de cada pigment. Això permet identificar les substàncies utilitzades en la pintura a partir del seu espectre.

Com que a la pintura s'hi poden barrejar capes de brutícia, a la UPC també han dissenyat el sistema anomenat de fotoablació no tèrmica, que utilitza impulsos làser ultraviolats, per eliminar elements que no pertanyen a l'obra estudia-