

Semanas de la Ciencia. Allí explicó, por ejemplo, cómo ayudó a determinar que unos lienzos sobre tabla que se guardaban en el Louvre eran, como se creía, obra del italiano Mantegna, o cómo un manuscrito árabe que se aventuraba del siglo XIV databa en realidad del XIX.

Antes de la conferencia, Durán detallaba las labores que un químico puede afrontar en un museo. "Ayuda a la restauración. Si se conocen los materiales con los que se hizo un cuadro o una escultura, se puede restaurar mejor. También sirve para determinar cómo limpiarlos, como cuidarlos, en función de la composición del material", dice. "Y por supuesto está la labor de determinar la autoría de una obra". Los artistas tienen sus propios métodos de trabajo, a veces sus propias manías, y su huella queda en el material. Y el químico puede rastrearla. Así le ocurrió a Durán con los *mantegna* que se guardan en el Louvre. "Se compararon en el laboratorio con otras tablas sobre lienzo de Mantegna que se guardaban en Verona y sobre cuya autoría no había duda". "En todo caso, no es sólo cosa del químico. Se trabaja con los historiadores, con los expertos en arte... son equipos multidisciplinares".

El trabajo del laboratorio, que en el Louvre estaba situado en los sótanos, sirve también para datar las obras de arte y para conocer "la tecnología que se utilizó para fabricar, por ejemplo, una casa en tiempo de los romanos". También ayuda la química a detectar las materias primas que usaban los artistas en los

distintos periodos históricos. "Los pigmentos hablan sobre cómo se fabricaban las cosas. Por ejemplo, los egipcios sacaban un color negro quemando huesos de animales y existe un pigmento muy raro, el amarillo indio, que se debía obtener con orina de vaca alimentada con mango", dice el químico.

Menor desarrollo

Adrián Durán, cuya tesis ya versaba sobre la obra del pintor Murillo y que a lo largo de su carrera ha analizado, entre otras muchas obras, pinturas egipcias, restos romanos, cerámicas de los italianos Della Robbia..., lamenta que en España la relación entre químicos y arte no haya alcanzado "el desarrollo que tiene en Francia o en otros países europeos". "Entre los científicos comienza a entenderse más este tipo de labor, que es al fin y al cabo ciencia aplicada. Sin embargo, si resulta más complicado para nosotros publicar en revistas científicas", admite Durán.

El profesor señala que en España "no se valora el patrimonio" como lo hacen en Italia o en Francia. "Allí lo ponen en valor". El químico se ha encontrado con auténticas barbaridades. "Por ejemplo, en la puerta del Perdón de la mezquita de Córdoba se detectaron piezas de cobre corroidas. Ocurrió porque alguien las limpió con lejía, que reacciona deteriorando el cobre", explica. "Y eso sin pensar en las imágenes de vírgenes que se lavan con agua y jabón, sin más. Eso vale si la escultura tiene diez años, pero si tiene siglos..."

LO ÚLTIMO: MÉTODOS QUE NO NECESITAN MUESTRAS

En las últimas décadas se han elaborado equipos capaces de hacer análisis no destructivos, que no requieren de muestra alguna. Es más, se han desarrollado incluso aparatos móviles que permiten estudiar la obra de arte en el museo en el que se encuentran.



1987

El año de AGLAE El laboratorio del Louvre se dotó de un acelerador de partículas llamado AGLAE para el estudio del patrimonio. Este equipo permite analizar objetos colocados a un máximo de dos metros de distancia sin tomar muestras.

La técnica PIXE Es la que más se utiliza con el acelerador de partículas del Louvre. Gracias a la incidencia de un haz de protones, permite detectar los rayos X que emite la materia, lo que sirve para determinar la concentración de los elementos que la forman.

FRX Es el dispositivo portátil del que dispone también el Museo del Louvre, que permite un análisis químico elemental del objeto de estudio.

¿Cómo se determina si un libro era árabe o cristiano?

Gracias al análisis químico, que permite conocer la composición de los manuscritos. Se sabe que en los siglos XIV y XV los libros elaborados por los árabes estaban compuestos principalmente de lino mientras que los cristianos eran de algodón.

Textos editados por **JESÚS RUBIO**
diario2@diariodenavarra.es



Fotograma de *Whistleless*, el corto de animación infantil que se proyectará el sábado 26.

El cine de animación regresa por cuarto año consecutivo al Civican

64 producciones de todo el mundo se proyectarán durante los fines de semana del 11 al 26 de noviembre

SILVIA AYERRA
Pamplona

"Cada año, tratamos de incorporar una novedad, y en esta edición, traemos cortos de animación abstracta y experimental". Esta es la clave que marcará la cuarta edición del ciclo Animatic, que se celebrará en el Civican de Pamplona durante los fines de semana del 11 al 26 de noviembre. Laura Aizcorbe, responsable de este ciclo, revelaba así el "elemento característico" de esta edición en la que participarán 64 producciones llegadas de todo el mundo con el aval de la crítica y diferentes premios internacionales.

El ciclo se inaugura oficialmente mañana con la proyección de diferentes cortos de animación españoles dirigidos principalmente a un público joven y adulto. Títulos como *Amar*, *Friendsheep*, *El vendedor de humo*, *Birdboy* o *Alma* se ofrecerán a partir de las 20.30 horas de manera gratuita. A las 22 horas, se proyectará en 2D y en 3D la obra *Chi-*

co y Rita, uno de los atractivos del ciclo que cuenta con el Goya a la mejor película de animación de este año. También se celebrará mañana a las 19 horas la conferencia a cargo de Jaime Maestro, director de la escuela de animación PrimerFrame de Valencia, que analizará algunas de sus proyecciones. El sábado 18, Civican acogerá el corto dirigido especialmente al público infantil *Cherami*, que contó con la participación de la productora navarra Euroview.

Aizcorbe explicó que el ciclo está dividido en tres secciones:

LO MÁS DESTACADO

1 Creación española *Chico y Rita*. Viernes 11 a las 22 horas.

2 Producciones al margen de la ficción *Stretching*, *Little deaths* o *Loom* (cortos de animación abstracta y experimental). *Surfrider* o *The bubble story* (vídeos educativos). *Adidas*, *Lg* o *Duracell* (anuncios). Viernes 18 a las 20.30 horas.

3 Producciones internacionales *The boy who wanted to be a lion*, *The los thingo* *Luminaris*. Viernes 25 a las 20.30 horas. Todos con entrada libre.

una dedicada a la creación española que da comienzo este fin de semana; una segunda que tendrá lugar el fin de semana del 18 de noviembre sobre producciones al margen de la ficción, espacio donde se aglutinan vídeos educativos, musicales, anuncios publicitarios de marcas reconocidas y la gran novedad de este año, seis cortos experimentales; y la última, que despedirá el ciclo el fin de semana del 25 de noviembre, centrada en creaciones internacionales como *Paths of hate*, del polaco Damian Nenow, *Rango*, del estadounidense Gore Verbinski o *Pixels*, de Patrick Jean.

La responsable del ciclo explicó que se trata de "producciones que van dirigidas a todo tipo de público, no necesariamente a un público especializado". Aizcorbe añadió también que el sábado 12 tendrá lugar el taller *Diseño de personajes*, en el que chicos de entre 7 y 14 años idearán su propio personaje animado. También, en el vestíbulo de Civican, se abrirá una exposición con 24 fotogramas de los cortometrajes programados. "Se trata de un programa muy completo y variado que permitirá adentrarse a todo tipo de público en el mundo del cine de animación", sentenció Aizcorbe.



Imagen del corto de animación internacional, *The boy who wanted to be a lion*.

NFTS NATIONAL FILM & TV SCHOOL, UK