



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



CIENCIA MÁS TECNOLOGÍA

La conservación del patrimonio artístico está en buenas manos

La Universidad de Costa Rica pone su conocimiento al servicio del arte

Mantener y cuidar el patrimonio cultural y artístico que posee el país es una labor permanente que requiere del trabajo, el esfuerzo y la voluntad de múltiples actores.

20 AGO 2024

Ciencia y Tecnología



Para agilizar el proceso de investigación, se elaboró un instrumento que ayuda a que la toma de fotografías sea lo más fiel a la realidad posible, para luego analizar la información que se requiere.

Foto: [Laura Rodríguez Rodríguez](#).

Desde hace seis años, el Teatro Nacional, en un convenio con la Universidad de Costa Rica (UCR), **examina el estado de varias de las obras que resguarda**. Por eso, un grupo multidisciplinario de investigadores de áreas como **artes plásticas, química, física, microbiología, geología e ingeniería** ha estudiado minuciosamente distintas creaciones pictóricas.

El proyecto **“Abordaje multidisciplinario para el establecimiento del estado de conservación de las obras pictóricas de gran formato del Teatro Nacional de Costa Rica”**, inscrito en el Instituto de Investigaciones en Arte (IIArte) de la UCR, continúa trabajando con el objetivo de **evaluar las condiciones de estas pinturas y los procesos de deterioro en entornos climáticos tropicales**. El fin es construir estrategias adaptadas de conservación preventiva y futuras intervenciones sobre el patrimonio cultural.

Luego de haber analizado en profundidad un telón de boca, de Antonio Rovescalli, así como tres pinturas de Vespasiano Bignami —ubicadas en el *foyer* del edificio— y el díptico de gran formato *Musas I y Musas II*, del artista italiano Carlo Ferrario, **la investigación se centró recientemente en una obra mural en óleo sobre estuco de Paolo Serra, que data de 1897** y se ubica en la pared oeste del aposento que es utilizado como oficina de la Dirección.

Entre los principales aspectos que se estudian en este proyecto destacan los **tipos de microorganismos que hay en la obra y el deterioro que pueden causar, las afectaciones causadas por las condiciones ambientales, las intervenciones que haya tenido la pintura, los materiales que se utilizaron y el proceso creativo que se realizó originalmente**, entre otros.

Para recabar parte de los datos, elaborar mapas de deterioros y zonas de interés, se emplea la **fotografía multispectral**, que consiste en tomar fotos de alta resolución, con distintos filtros que capturan desde el espectro de luz visible hasta el infrarrojo y ultravioleta.

Con esta técnica es posible **conocer y determinar qué es parte de la pintura original**, los cambios hechos en intervenciones posteriores, los materiales y los pigmentos que se usaron, por ejemplo.



Como parte del trabajo que se ha realizado, se estudió el díptico de gran formato *Musas I y Musas II*, del artista italiano Carlo Ferrario. Gracias a parte de los datos que se recolectaron, hoy esta obra se encuentra en proceso de restauración.

Foto: [Anel Kenjekeeva](#).

El mural se va fotografiando por segmentos, hasta tener una copia en alta definición, que se ingresa a un *software* especializado y así se establecen las zonas donde se visualizan daños y se decide dónde se hará el muestreo. Luego, estas muestras se analizan y se caracterizan mediante diversas técnicas modernas, como microscopía óptica de fluorescencia, espectroscopía Raman y rayos X de energía dispersiva, entre otras.

La Dra. Daniela Jaikel Viquez, investigadora principal del proyecto, señaló que, con esta obra de Serra, **tuvieron una serie de retos que resolvieron con creatividad**.

Al ser un mural y no un lienzo en el techo —como la mayoría de las obras examinadas con anterioridad—, la toma de fotografías se tornó más lenta, pues había que adaptar el equipo a distintas alturas. Esto último provocó que algunas de las imágenes salieran borrosas, a distancias diferentes o con tonalidades de luz variadas.

Fue gracias al **ingenio de Álvaro Bermúdez, estudiante de la carrera de Ingeniería Agrícola y de Biosistemas**, que se resolvieron esos inconvenientes. **Él construyó un aparato para la toma de fotografías**, hizo un boceto en el que incluyó todas las necesidades y con la ayuda de su papá logró armar un dispositivo que contiene un soporte para la cámara, el celular o

la tableta, así como para las luces. Como debe ser de fácil movilidad, tiene rodines y un riel para moverlo hacia abajo o hacia arriba.

Muchas disciplinas, un objetivo en común

Desde el área de la **ingeniería mecánica**, se está **analizando el flujo de aire y de calor en la dirección donde se encuentra el mural de Paolo Serra**.

La investigadora Dra. Leonora de Lemos Medina, explicó que se estudia **si existe correlación entre la cantidad de materia y microorganismos que se encuentran en la obra y los flujos de aire y calor que presenta el recinto**, para determinar la mejor manera de tener un ambiente que resguarde la integridad del mural.

La obra de Paolo Serra

Según detalló Yojina Mora Quirós, artista plástica e investigadora del proyecto, la pintura en estudio se inspiró en Francia e Italia y fue concebida a finales del siglo XIX, en el marco de la construcción del Teatro Nacional.

El italiano Paolo Serra fue contratado para realizar varias de las obras que decoran el Teatro, entre ellas la pared oeste de la antigua Administración, que ahora es la actual Dirección. Esta consta de un panel central con una figura femenina basada en los murales pompeyanos, así como de decoraciones laterales que están acompañadas por dos columnas cuidadosamente ornamentadas. El panel central está dividido de las columnas laterales por medio de ventanas.

Por su parte, el microbiólogo Dr. Mauricio Redondo Solano señaló que su labor en el proyecto consiste en **examinar el papel que juega la microbiología en la conservación de la pintura**.

En su caso específico, su estudio se centra en realizar muestreos en la obra para aislar las bacterias, identificarlas y determinar las cantidades, con el fin de descubrir la relación entre la presencia de microorganismos y el deterioro del mural.

Además, con las bacterias que se encontraron, se analizó su sobrevivencia en la pintura, cuánto tiempo pueden durar ahí, si tienen algún efecto negativo o positivo sobre la obra y si hay algún tipo de vínculo entre las bacterias y los hongos hallados.

De esta manera, es posible **probar algunas eventuales estrategias de intervención para conservar, desde el punto de vista microbiológico, este tipo de productos culturales**.

El quehacer de la artista plástica Lic. Yojina Mora Quirós ha sido determinar los daños a simple vista. Además, realizó muestras de la pintura, utilizando réplicas de los pigmentos y los materiales del mural, y es allí donde se realizan experimentos con bacterias y hongos. Este proceso lo desarrolló igual o lo más cercano posible a como se creó la obra.

Ella explicó que su labor se centra en **entender cómo se ejecutó el trabajo y detectar daños, colores desaparecidos, craquelados, descamaciones y manchas que están presentes y afectan la lectura original del mural**.

Gracias a la gran e importante tarea que ejecuta este proyecto, la investigación se ha ampliado a obras que se encuentran en otras instituciones, como los Museos del Banco

Central y el Museo Histórico Cultural Juan Santamaría, entre otros.



[Andrea Marín Castro](#)

Periodista Oficina de Comunicación Institucional

Áreas de cobertura: administración universitaria y artes

andrea.marincastro@ucr.ac.cr