

EVALUACIÓN DEL USO DE EXTRACTOS VEGETALES ACUOSOS COMO ADITIVOS ANTIFÚNGICOS PARA PINTURAS

Deyá C^{1,2}, Rastelli SE^{1,3}, Bellotti N^{1,3}

¹CIDEPINT (Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Pinturas)- CICIPBA- CONICET. 52 e/121 y 122, (B1900AYB) La Plata; ²Facultad de Ingeniería (UNLP); ³Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP). Email: pinturashigienicas@cidepint.gov.ar

El crecimiento de biopelículas en las superficies de los interiores edilicios resulta una amenaza desde el punto de vista ambiental para los individuos debido a la formación de bioaerosoles. Uno de los caminos para enfrentar esta problemática es el desarrollo de nuevos recubrimientos antimicrobianos amigables con el ambiente. En relación a lo expuesto, el presente trabajo tuvo como objetivo la evaluación preliminar de tres extractos vegetales acuosos de: *Aloysia triphylla* (cedrón), *Laurelia sempervirens* (laurel) y *Ruta chalepensis* (ruda) para ser utilizados como agentes antifúngicos en pinturas de interior. Las especies referidas fueron seleccionadas teniendo en cuenta la abundancia en la región y datos bibliográficos que muestran algún grado de bioactividad. La evaluación de la actividad antifúngica se realizó con los hongos *Chaetomium globosum* y *Alternaria alternata*, aislados a partir de películas de pintura biodeterioradas en un trabajo previo.

Se realizó la extracción a partir de las hojas de los vegetales citados sumergiéndolas en agua destilada a 80°C durante 3 minutos. Luego se procedió al filtrado de los mismos y el sobrenadante se conservó en frascos color caramelo en heladera. La relación entre la cantidad de material vegetal y agua destilada fue de 1g/100mL. Se evaluó la actividad antifúngica mediante un ensayo de difusión en agar, adaptación de la técnica de Kirby-Bauer. Las placas fueron inoculadas con los aislados fúngicos de interés y 20 µL de cada extracto fueron introducidos en cilindros de vidrio de 6 mm de diámetro interno (tres por placa). Se seleccionó el extracto más activo y fue adicionado a una pintura acrílica de interior reemplazando en su elaboración el agua de la formulación por el propio extracto acuoso en un 66,6% y 100% v/v, pinturas E1 y E2, respectivamente. También se elaboró como control una pintura sin extracto. Por último, se evaluó el crecimiento superficial de las cepas fúngicas, antes citadas, en las pinturas en un ensayo en placa, siguiendo una metodología similar a la de la norma ASTM D5590-00.

Ambas cepas fúngicas presentaron mayor susceptibilidad al extracto de laurel por lo tanto fue seleccionado para formular y elaborar las pinturas. Luego de un mes a 28°C las muestras de pintura inoculadas y dispuestas en placas fueron calificadas según la norma citada, teniendo en cuenta el desarrollo superficial: nulo, escaso (<10%), leve (10–30%), moderado (30–60%), abundante (60–100%). Las muestras con la pintura E2 (mayor concentración de extracto) presentaron un crecimiento leve frente a *C. globosum*, mientras que las muestras control mostraron un crecimiento abundante. En relación a la otra especie inoculada la cobertura del micelio resultó moderado, aunque mayor a lo esperable, las muestras control presentaron un desarrollo abundante.

Por lo tanto, la pintura E2 muestra en forma preliminar resultados promisorios en cuanto al uso de extractos vegetales acuosos aplicados a pinturas.