



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



VI Jornadas en Ciencias Aplicadas "Dr. Jorge J. Ronco"

## **INCLUSIÓN DE CENIZAS DE CÁSCARAS DE GIRASOL EN SÍLICES SOL-GEL ANTIMICROBIANAS**

Romina Arreche<sup>1</sup>, Natalia Bellotti<sup>2</sup>, Patricia Vázquez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CINDECA - Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas, "Dr. Jorge J. Ronco", CCT La Plata, CONICET - Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP, CICPB, 47 N° 257 (1900), La Plata, Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup>CIDEPINT - Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Pinturas (CIC - CONICET), Calle 52 e/121 y 122 (1900), La Plata, Buenos Aires, Argentina.  
arrecheromina@gmail.com

Palabras claves: SILICA SOL-GEL, MATERIALES ANTIMICROBIANOS, CENIZAS DE CÁSCARAS DE GIRASOL, PLATA, COBRE.

### **RESUMEN**

---

La colonización microbiana de superficies es un desencadenante común de infecciones, principalmente respiratorias. Por lo tanto, es muy importante evitar dicho bio-deterioro en el interior de edificaciones debido a su impacto negativo en la salud. Consecuentemente, se ha generado un especial interés en el desarrollo de materiales antimicrobianos y sustentables para recubrir superficies y controlar la contaminación. En un primer lugar, se obtuvieron mediante la síntesis sol-gel materiales silíceos a los cuales se les incorporaron, durante el proceso de síntesis, cenizas de cáscaras de girasol junto con sales de plata o cobre para otorgarle propiedades antimicrobianas. Posteriormente, los sólidos una vez secos se caracterizaron utilizando diferentes técnicas fisicoquímicas. El análisis TEM de los sólidos permitió confirmar la presencia de nanopartículas de plata y cobre en la matriz silícea, cuyas morfologías eran principalmente esféricas. Ambos elementos, plata y cobre, actúan como agentes antimicrobianos evitando la contaminación cruzada y ejercen su efecto frente a un amplio espectro de microorganismos. Se concluyó que el agregado



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



## VI Jornadas en Ciencias Aplicadas "Dr. Jorge J. Ronco"

de las cenizas, en las matrices silíceas, mejora la actividad antifúngica de los sólidos frente a ambas cepas testeadas, *Chaetomium globosum* y *Alternaria alternata*.