

Bitácor@ Posgrado

Biosíntesis de nanopartículas metálicas. Estudio de la actividad antimicrobiana y de su relación con la generación de estrés oxidativo en bacterias multirresistentes

Autores: Melisa A. Quinteros^{1,3}, María G. Paraje^{2,3}, Paulina L. Páez^{1,4}. ¹Dto. Ciencias Farmacéuticas, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Ciudad Universitaria, Haya de la Torre y Medina Allende, X5000HUA Córdoba, Argentina. ² Cátedra de Microbiología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, UNC, Av. Vélez Sarsfield 299, X5000JJC Córdoba, Argentina. ³ Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV) -Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Ciudad Universitaria, Haya de la Torre y Medina Allende, X5000HUA Córdoba, Argentina. ⁴ Unidad de Tecnología Farmacéutica (UNITEFA) -CONICET.

Se biosintetizaron nanopartículas de plata (NPsAg) a partir del sobrenadante de *Pseudomonas aeruginosa*, las cuales demostraron tener actividad bactericida. La presencia de NPsAg produjo un aumento en los niveles de especies reactivas del oxígeno y un desbalance en los sistemas antioxidantes de *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus*. Adicionalmente, se observó daño oxidativo en macromoléculas, como lípidos, proteínas y el ADN. Estos resultados confirmaron nuestra hipótesis que propone al estrés oxidativo como principal mecanismo de acción de NPsAg como agentes antibacterianos. El estudio de las NPsAg como nuevos nanoantibióticos sientan las bases de un futuro promisorio en la lucha contra la resistencia a los antimicrobianos.

