

RODOQUINONA: ¿UN TRANSPORTADOR DE ELECTRONES DE RESPUESTA A HIPOXIA, SULFURO Y CIANURO?

Romanelli Cedrez, Laura¹; Vairoletti, Franco²; Pastorino, Valeria¹; Salinas, Gustavo¹

1. Laboratorio de Biología de Gusanos, Unidad Mixta Facultad de Química, UdelaR – Institut Pasteur de Montevideo.

2. Laboratorio de Química Farmacéutica, Departamento de Química Orgánica, Facultad de Química, UdelaR.

En helmintos, la principal forma de obtención de energía en las condiciones de hipoxia del intestino del hospedero involucra una cadena de transporte de electrones (CTE) mitocondrial alternativa en la que la rodoquinona y no la ubiquinona, es el transportador de electrones lipídico y el fumarato y no el oxígeno es el aceptor final de electrones. *Caenorhabditis elegans* no experimenta condiciones de hipoxia, a excepción del estadio de resistencia denominado larva Dauer, el cual se ha especulado que podría estar sujeto a condiciones de hipoxia. Sin embargo, este organismo está expuesto a bacterias patógenas productoras de H₂S y HCN, inhibidores del complejo IV de la CTE canónica, impidiendo que el oxígeno pueda utilizarse como aceptor final de electrones. Nuestros resultados indican que en *C. elegans* la rodoquinona no tiene un rol esencial en condiciones de hipoxia y anoxia, pero sí en respuesta a HCN y H₂S. Estirpes mutantes que no sintetizan rodoquinona (y sí ubiquinona) no sobreviven a condiciones de HCN y H₂S y son más sensibles frente a la bacteria patógena *Pseudomonas aeruginosa* PA01 (que mata al gusano por generación de HCN), comparado con la estirpe silvestre. Estos resultados sugieren una nueva función de la rodoquinona cumpliendo un rol en la protección del gusano por envenenamiento con HCN y H₂S producidos por patógenos presentes en su ambiente natural. Este rol de la rodoquinona también sería relevante en helmintos que habitan el intestino de sus hospederos, en muchos casos, ambientes ricos en H₂S generado por la microbiota.

Palabras clave: Rodoquinona, sulfuro, *Caenorhabditis elegans*.