



ADN extracelular actúa como patrón molecular asociado a daño en la microalga *Neochloris oleoabundans*.

Elizabeth Quintana Rodríguez¹

¹ CIATEC, Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas. equintana@ciatec.mx

Los mamíferos, insectos, plantas y hongos poseen un mecanismo conservado para responder a algún tipo de daño; sea biótico o abiótico. Los patrones moleculares asociados a daño (por sus siglas en inglés, DAMPs) actúan como activadores generales del sistema inmune a través de redes de señalización elaboradas, como flujos de calcio, cascadas de quinasas, especies reactivas de oxígeno (ROS) y vías de señalización de oxilipina. Los DAMPs comunes que se han estudiado incluyen ATP extracelular, sacarosa extracelular, proteínas, péptidos y ADN extracelular. Sin embargo, el conocimiento de la respuesta al daño en microalgas es escaso. A pesar de que las microalgas han sido sometidas a diferentes tipos de estrés abiótico para inducir la producción de metabolitos, se sabe menos acerca de cómo responder a los DAMPs. El propósito de este trabajo fue analizar el efecto del ADNe en la microalga *Neochloris oleoabundans* como un DAMP reconocido en animales y plantas. *N. oleoabundans* es una microalga que en respuesta al estrés acumula lípidos. Con el fin de dilucidar el efecto metabólico en respuesta al ADNe, evaluamos la acumulación de especies reactivas de oxígeno (ROS), carbohidratos, proteínas y polifenoles totales. Particularmente, evaluamos el efecto del ADNe en la producción de lípidos como marcador de estrés. Los resultados mostraron la capacidad de respuesta al ADNe con la activación de ROS intracelular después de 30 minutos de tratamiento. Mientras, los lípidos y la isoflavona diadzeína se acumularon después de 24 horas en las muestras tratadas. Después de 48 h, los cultivos tratados con ADNe mostraron más del doble de lípidos en comparación con el control. Aunque se desconoce el mecanismo de defensa en las microalgas, mostramos evidencia fisiológica de que *N. oleoabundans* es capaz de reconocer el ADNe como DAMP de manera conservada; tal como, en otros organismos vivos. Es así como este trabajo abre una ventana para estudiar el potencial de los DAMPs en microalgas para ser evaluados como una herramienta biotecnológica para la producción de metabolitos.