

Respuesta ecofisiológica a la temperatura y radiación de la especie *Cystoseira tamariscifolia* recolectada en el Sur de España

Celis Plá P.^{1,2}; Korbee N.²; Figueroa F. L.²

¹ Programa de Doctorado en Ciencias del Mar, Laboratorio de Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad de Barcelona, Barcelona 08028, España

² Departamento de Ecología, Universidad de Málaga, Málaga 29071, España

paulacelispla@uma.es

Objetivos

Evaluar el efecto de la temperatura y radiación sobre la actividad fotosintética (fluorescencia *in vivo* de la clorofila *a* asociada al fotosistema II), actividad bioquímica y estado nutricional en *Cystoseira tamariscifolia* (Ochrophyta).

Material y Métodos

Esta alga, fue recolectada en las costas del Sur de la Península Ibérica (Provincia de Málaga, Mar del Alborán). Se cuantificaron indicadores de la actividad fotosintética como; rendimiento máximo (Fv/Fm), Tasa de transporte de electrones (ETR) e indicadores de disipación energética (Y(NO), Y(NPQ) y NPQ), así como indicadores bioquímicos como contenido de compuestos fenólicos, actividad antioxidante (método de DPPH) y pigmentos fotosintéticos, además de los indicadores nutricionales (relación C:N). La respuesta ecofisiológica fue evaluada a corto (3 días) medio (6 días) y largo plazo (13 días) bajo radiación solar y con condiciones controladas de temperatura. Para el análisis estadístico se empleó un análisis de varianza (ANOVA) de tres factores: radiación, pulsos diarios de nitrato (5 µM) y temperatura. La cual se hizo fluctuar en dos sistemas con enfriamiento; de 18 a 23 °C y de 24 a 28 °C respectivamente, simulando condiciones de estrés y límites de distribución de la especie.

Resultados

El ETRmax, presentó valores mayores a temperaturas más bajas, al igual que la irradiancia de saturación. Las algas sometidas a temperaturas más elevadas presentan una menor producción fotosintética. Se registraron procesos de fotoinhibición de la actividad fotosintética en las horas centrales del día. El contenido de compuestos fenólicos, al inicio del experimento fue de 44 mg g⁻¹ PS, y al finalizar fue de 25 mg g⁻¹ PS, con mayores valores a temperaturas más bajas. Se observó una elevada excreción de los mismos durante todo el experimento. Los pulsos de nitrógeno aumentaron el rendimiento máximo.

Discusión

Las respuestas de los indicadores ecofisiológicos después de la exposición a altas temperaturas y cambios en la radiación, muestran que *C. tamariscifolia* presenta un grado de aclimatación al estrés ambiental, lo que la capacita potencialmente a resistir cambios ambientales de la magnitud prevista en los modelos de cambio climático.