

BIOFOTOQUÍMICA. ESTUDIO DEL QUENCHING NO
FOTOQUÍMICO
DE LA FLUORESCENCIA DE CLOROFILA EN PLANTAS Y
ALGAS

Miércoles 6 de diciembre a las 13 horas
Aula Busch - 1er piso Departamento de Qca. Inorg., Analítica y Qca.
Física/INQUIMAE

Tesista: Lic. Brian Ospina Calvo

Directora: Dra. Maria Gabriela Lagorio

Consejero de Estudios: Dr. Enrique San Román

Resumen

El quenching no fotoquímico es un proceso empleado por plantas y algas para protegerse en principio del exceso de luz y consiste en la desactivación de moléculas de clorofila excitada (Clor*) por conversión interna al estado fundamental (disipación de calor). Este proceso de disipación térmica es uno de los principales en proteger a los organismos fotosintéticos del fotodaño por alta intensidad de luz. El quenching no fotoquímico tiene tres componentes qE (dependiente de la energía), qT (relacionado con el estado de transición) y la componente lenta qI relacionada con la fotoinhibición. (Eberhardt et al. , 2008) .Esta desactivación compite con otros dos procesos fotoquímicos: la emisión de fluorescencia desde (Clor*) y la transferencia de energía por el mecanismo de Förster entre moléculas de Clorofila hasta alcanzar los centros de reacción de los fotosistemas y dar lugar a la transferencia de electrones (Fotosíntesis). A su vez, la Clor* que se encuentra en un estado singulete puede sufrir un cruce intersistema para dar tripletes excitados que pueden conducir a la formación de oxígeno singulete.

El objetivo del presente plan de trabajo es estudiar en detalle los procesos de transferencia de energía en sistemas fotosintéticos naturales con énfasis en dos puntos principales: la disipación de calor que tiene lugar como vía de desactivación para prevenir fotodaño (que puede estimarse a través del quenching no fotoquímico de la fluorescencia de clorofila).