



CIENCIAS
5 CICLO DE CONFERENCIAS

JOSÉ M. GARCÍA FERNÁNDEZ

**TRANPORTE DE GLUCOSA EN LA
CIANOBACTERIA MARINA
PROCHLOROCOCCUS: DIVERSIDAD DE
CINÉTICAS Y EFECTOS EN EL
METABOLISMO**

26 de ABRIL 2016 | 12:30 h. | Sala de Grados "Manuel Medina"

CAMPUS UNIVERSITARIO RABANALES

CÓRDOBA 2015/2016



CIENCIAS
5 CICLO DE CONFERENCIAS

**JOSÉ M. GARCÍA
FERNÁNDEZ**

*Profesor Titular del
Departamento de
Bioquímica y
Biología Molecular
de la Universidad
de Córdoba*



Licenciado (1990) y doctor en Ciencias Biológicas (1994) por la Universidad de Córdoba. Realizó una estancia post-doctoral en el Équipe Phytoplankton Marin de la Station Biologique de Roscoff (Francia, 1995-96). En la actualidad, es profesor titular del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Córdoba.

Su actividad investigadora se centra en el estudio de mecanismos adaptativos del metabolismo del carbono y el nitrógeno en cianobacterias marinas. El doctor García Fernández es autor de 44 artículos y capítulos de libro, y ha dirigido 7 tesis doctorales en colaboración con el Prof. Jesús Diez Dapena. Ha sido investigador principal de 7 proyectos de investigación obtenidos en convocatorias competitivas y ha participado como colaborador en otros 7 proyectos.



TRANSPORTE DE GLUCOSA EN LA CIANOBACTERIA MARINA PROCHLOROCOCCUS: DIVERSIDAD DE CINÉTICAS Y EFECTOS EN EL METABOLISMO



Se presentarán los resultados sobre cinética de transporte de glucosa en estirpes de Prochlorococcus de diferentes ecotipos, observando diversos valores para las constantes K_s y también para las tasas de transporte. Nuestro grupo ha demostrado que Prochlorococcus absorbe glucosa mediante un transportador multifásico codificado por el gen Pro1404. Hemos observado cinéticas multifásicas de transporte en todas las estirpes, excepto en TAK9803-2. Estudios de expresión del gen Pro1404 en muestras naturales obtenidas durante el crucero oceanográfico Atlantic Meridional Transect 21 mostraron cierta correlación positiva con las concentraciones de glucosa determinadas en el océano.

Estos resultados sugieren que el transportador Pro1404 ha sido sometido a diversificación durante la evolución de Prochlorococcus, en un proceso dirigido probablemente por la diversa disponibilidad de glucosa en los diferentes nichos ecológicos de esta cianobacteria. La caracterización del mecanismo de transporte indica que es un transportador secundario, cuya acción puede bloquearse mediante inhibidores del transporte electrónico. La adición de glucosa a cultivos de Prochlorococcus SS120 indujo cambios detectables, pero no generalizados, tanto en el transcriptoma como en el proteoma; además, la adición de glucosa no provocó cambios claros en la eficiencia fotosintética de ninguna de las estirpes estudiadas de Prochlorococcus. Por tanto, Prochlorococcus parece permanecer actuando como un organismo fundamentalmente fototrófico, capaz de utilizar la glucosa como un recurso extra de carbono y energía cuando está disponible en el medio ambiente. Se comentará la relevancia ecológica de estos procesos en el contexto de los flujos de carbono en el océano.

