

PhD POSITION TO APPLY TO THE SPANISH FPU PROGRAM

Research Project - **Papel de la ecología del plancton oceánico en la remineralización, degradación y destino de la materia orgánica (DOGMA)**

PhD Supervisors: Cèlia Marrasé celia@icm.csic.es

Centre: Institut de Ciències del Mar (ICM-CSIC)

Project description

Impacto de la diversidad funcional y morfológica planctónica en el destino del carbono orgánico.

Las estimaciones de la capacidad de los océanos para secuestrar carbono orgánico aún tienen muchas incertidumbres. Esta capacidad depende en gran medida de dos mecanismos, uno es la producción biológica y la exportación de materia orgánica particulada y disuelta a aguas profundas, el segundo son los procesos de remineralización por actividades microbianas. Ambos mecanismos están controlados por factores bióticos y abióticos. En este proyecto nos centraremos en la regulación de los procesos de remineralización. Además de factores como, por ejemplo, la temperatura y el O₂, sabemos que factores como la calidad de la materia orgánica (MO) determinada por su origen modulan la velocidad a la que los microorganismos marinos pueden descomponer la MO (Shen y Benner, 2020; Manna et al 2020). Un estudio reciente publicado por nuestro grupo demostró cómo la materia orgánica particulada (POM) producida por una proliferación en fase de crecimiento exponencial y dominada por diatomeas ofrecía más resistencia a la degradación microbiana que la producida con predominio de cocolitóforos (Cabrera-Brufau et al, 2021). El presente proyecto tiene como objetivo avanzar en esta dirección y examinar no sólo la degradabilidad de la fracción particulada de la materia orgánica sino también la de la fracción disuelta y considerar distintas fuentes de MO. Para ello caracterizaremos la materia orgánica generada por comunidades planctónicas naturales que difieran en la dominancia relativa de diversos grupos funcionales y morfológicos, muestreadas en distintas estaciones del año y en distintas fases de crecimiento. Una vez caracterizada la MO, realizaremos experimentos de degradación para cuantificar las tasas de remineralización de las distintas fracciones de MO. El proyecto tiene un interés adicional, y éste es el carácter multidisciplinar de la aproximación ya que se colaborará con especialistas en química, física y biología. El objetivo final es poder mejorar las predicciones de captación de carbono por parte de los sistemas marinos considerando las predicciones de variación en la composición de fitoplancton que indican los modelos de cambio climático.

Requierments of the candidate

Graduado en Biología, CC. Mar, CC. Ambientales o Química

Acreditar una nota media del expediente académico en escala del 0-10 igual o superior a 8

Hosting research team

La tesis doctoral se realizará en el Instituto de Ciencias del Mar (ICM-CSIC) de Barcelona, con distinción de excelencia Severo Ochoa. Durante el periodo de la tesis doctoral la persona candidata podrá beneficiarse del buen ambiente en el ICM donde la colaboración es lo habitual. También tendrá la oportunidad de asistir a múltiples conferencias de científicos/as distinguidos/as que se organizan periódicamente en el Instituto, de discutir y comentar sus avances con científicos y científicas de diferentes disciplinas, de participar en estudios de campo y de realizar estancias en centros extranjeros para completar su formación.

How to apply

- At the first step, the applicant will be evaluated based on the university degree. If appropriate, selected candidates could be invited for an interview. In case you are interested, please contact ASAP the PI of the project attaching your CV and your transcript record.
- At the second step, selected applicants, together with the PhD project, will be evaluated for a final selection.
- Applications to the FPU scholarships must be submitted through [the following official link](#). The period of application is **from 22 November to 17 December 2020**.

Interesados/as pueden dirigirse a Cèlia Marrasé celia@icm.csic.es
