



La Dr. M. Auxiliadora Prieto es Científica Titular en el Centro de Investigaciones Biológicas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) desde 2005. Dirige el grupo de Biotecnología de Polímeros del Departamento de Biología Ambiental en este instituto. Se doctoró en Farmacia en 1995 por la Universidad Complutense de Madrid, y trabajó en el Instituto de Biotecnología, ETH, Zürich, Suiza como investigador postdoctoral. El grupo de Biotecnología de Polímeros está centrado en el diseño y generación de materiales mediante herramientas de Biología Sintética e Ingeniería Metabólica, combinadas con las nuevas tecnologías ómicas de la Biología de Sistemas. Ello conlleva el estudio exhaustivo de las bases moleculares de la producción de polímeros bacterianos e intermediarios

monoméricos, incluyendo las redes metabólicas y reguladoras de estas rutas, y el diseño de procesos para su directa aplicación industrial. La Dra Prieto ha participado, dirigido y/o coordinado proyectos nacionales (11) e internacionales (4), dedicando su esfuerzo a la producción de bio-polímeros en microorganismos, abordando a este tema desde diferentes enfoques para cubrir los aspectos básicos y aplicados. Es el inventora principal de cinco patentes internacionales, tres de ellas licenciadas a PYMES.

**Contacto:** auxi@cib.csic.es; **WEB:** <http://www.cib.csic.es/en/grupo.php?idgrupo=76>

### **Publicaciones**

Scopus Author ID: 7202098526; ORCID ID: 0000-0002-8038-1223

[https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=Ghk8kA0AAAAJ&view\\_op=list\\_works&sortby=pubdate](https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=Ghk8kA0AAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate)

### **Seminario: Una visión actual de la producción de bioplásticos en *Pseudomonas putida***

Los poliésteres bacterianos o polihidroxialcanoatos (PHA), también conocidos como bioplásticos de origen bacteriano, se consideran como una buena alternativa a los plásticos de origen petroquímico. Se acumulan en el citoplasma bacteriano de muchas bacterias, incluyendo la cepa modelo *Pseudomonas putida* KT2440, como gránulos de reserva de carbono y energía. Generalmente, se producen como respuesta a un exceso de fuente de carbono en el medio de cultivo, y a la carencia o disminución de concentración de otro nutriente, como por ejemplo el nitrógeno.

Los PHA están atrayendo un gran interés industrial como consecuencia de sus características únicas. Por ejemplo: (i) muestran el potencial de sustituir industriales termoplásticos como polipropileno, polietileno y polietileno tereftalato; (ii) son biodegradables bajo condiciones aeróbicas y anaeróbicas (incluso en ambientes acuáticos); (iii) se sintetizan a partir de fuentes renovables; (iv) son biocompatibles, lo que permite desarrollar aplicaciones biomédicas; y (v) muestran una gran diversidad estructural, dependiendo de la especie productora y de las condiciones de fermentación. La fisiología de la producción de PHA en bacterias ha despertado mucho interés desde el punto de vista de la ciencia básica ya que la capacidad de acumular e hidrolizar el PHA influye en muchas actividades de la célula. El seminario revisará el metabolismo de la PHA en bacterias, y se describirán las redes metabólicas y reguladoras asociadas a esta ruta. También se discutirán estrategias para optimizar la producción de PHA y de generar poliésteres funcionalizados con propiedades especiales.