



LA SECCIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES DE ESPAÑA

*se complace en invitarle a la doble sesión científica de recepción de Académicos Correspondientes,
en la que se impartirán las siguientes conferencias*

“Los residuos plásticos como recurso energético y fuente de materias primas”

Prof. David P. Serrano Granados, Instituto IMDEA Energía y Universidad Rey Juan Carlos

“Tecnología de membranas para un uso eficiente de los recursos”

Prof. Ana María Urtiaga Mencia, Universidad de Cantabria

*A la finalización del acto se hará entrega a los ponentes del diploma acreditativo de su nombramiento
como Académicos Correspondientes de la Corporación*

Miércoles, 12 noviembre 2025
18.00 horas

Sesión presencial retransmitida en directo en



Calle Valverde, 22
28004 Madrid

Resumen de las conferencias

Los residuos plásticos como recurso energético y fuente de materias primas,

Prof. David P. Serrano Granados

Los materiales plásticos son esenciales en nuestra vida cotidiana debido a sus excelentes propiedades, presentando multitud de aplicaciones en prácticamente todos los sectores industriales. Desde la Segunda Guerra Mundial, se ha producido un incremento continuado en el consumo de plásticos, pero también en la generación de residuos asociados. Los residuos plásticos son difíciles de gestionar al estar constituidos por mezclas de diferentes polímeros o por su mezcla con otros tipos de residuos, además de incorporar una gran variedad de aditivos, lo que con frecuencia hace inviable el reciclado mecánico. Como consecuencia, una gran parte de los residuos plásticos se acumulan en vertederos o terminan en mares y océanos.

En este contexto, los denominados procesos de “reciclado químico” de residuos plásticos están adquiriendo un gran interés al permitir recuperar la materia y/o energía que contienen al mismo tiempo que contribuyen a resolver un grave problema de contaminación ambiental.

Tecnología de membranas para un uso eficiente de los recursos, Prof. Ana María Urtiaga Mendia

Los procesos de separación basados en membranas son hoy en día la alternativa tecnológica de referencia en áreas fundamentales de la salud, el medio ambiente y la producción industrial. Entre las aplicaciones más destacadas se encuentran la hemodiálisis, la obtención de agua potable mediante desalación por ósmosis inversa, y el tratamiento avanzado de aguas residuales mediante sistemas de ultrafiltración, todas ellas plenamente implementadas en la sociedad actual. Además, se prevé un papel destacado de la tecnología de membranas en la transición verde hacia una economía baja en carbono y más eficiente en el uso de recursos.

En la ponencia se presentarán los fundamentos de la tecnología de membranas, destacando las propiedades necesarias en su aplicación al reciclado de residuos y la reutilización de los recursos materiales recuperados, mostrando el recorrido desde la selección de los materiales, el análisis del proceso, y el cambio de escala, en aplicaciones a sectores clave como la refrigeración y la producción industrial.