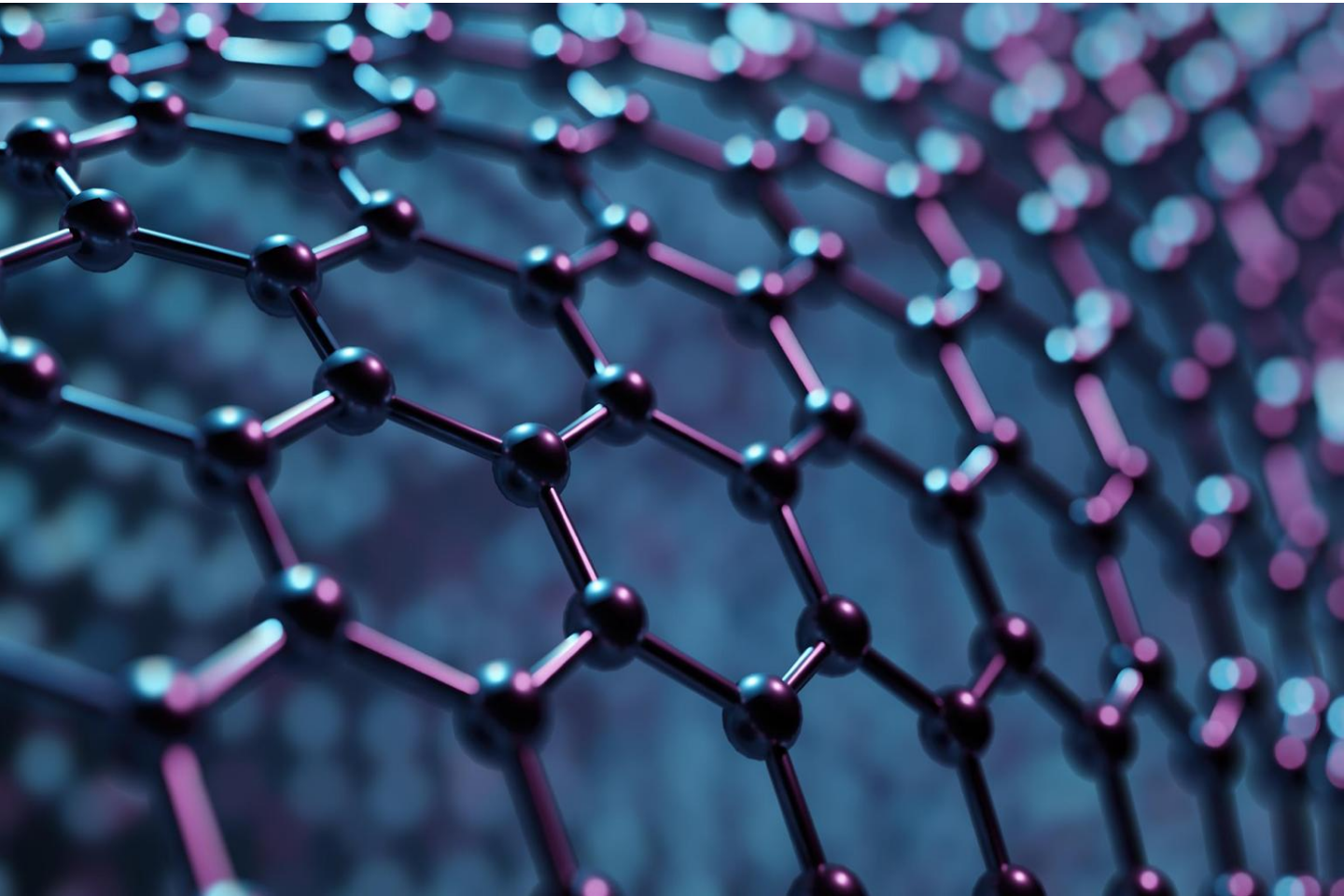


BOLETÍN DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

NMMP N°17 T2 2026

NUEVOS MATERIALES Y MATERIAS PRIMAS

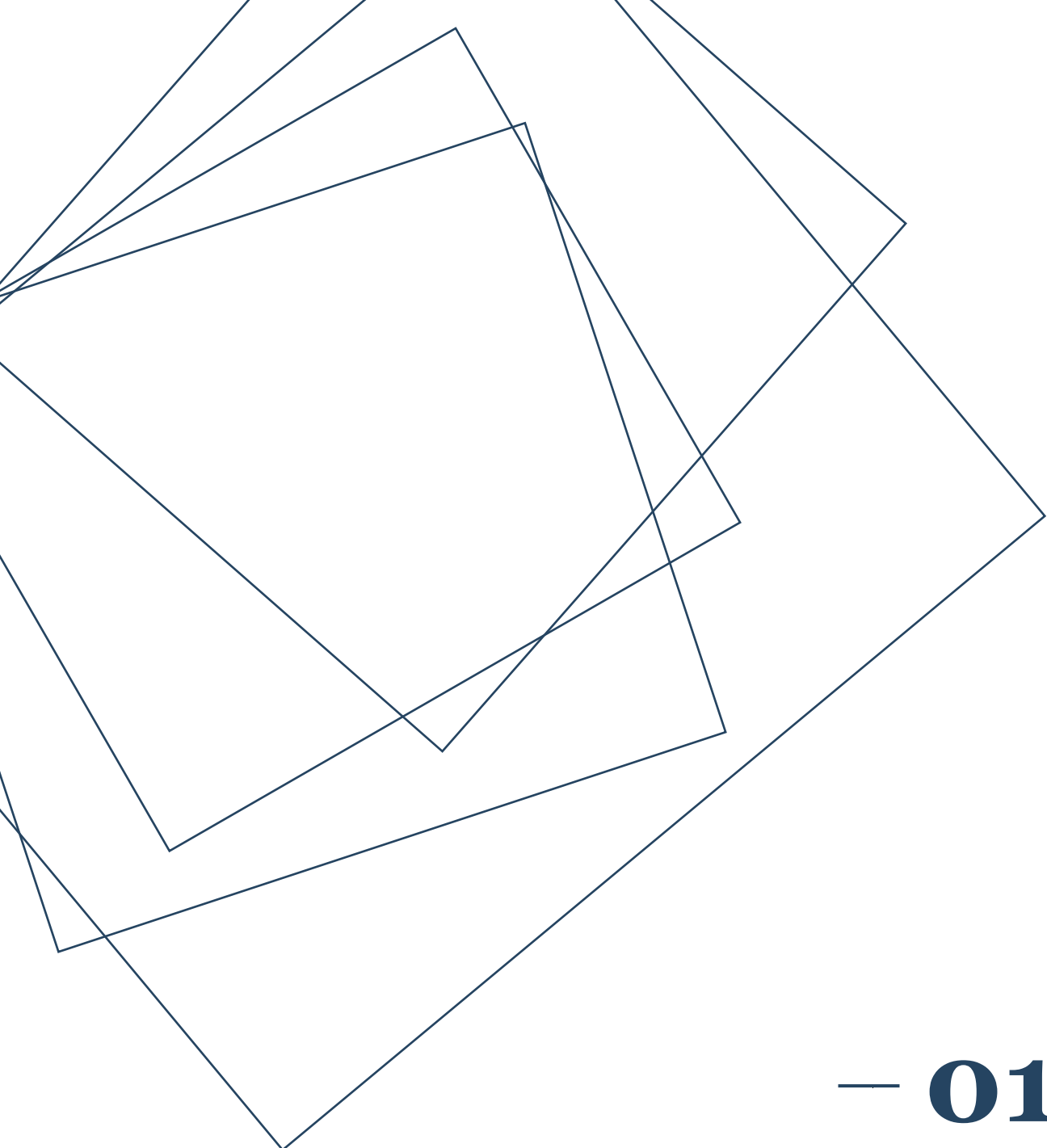


El Boletín de Vigilancia Tecnológica sobre Nuevos materiales y materias primas es una publicación trimestral de la Escuela de Organización Industrial desarrollada en colaboración con CTIC Centro Tecnológico. Este Boletín pretende ofrecer una visión general sobre nuevos materiales y materias primas y sus avances más relevantes.

Esta publicación forma parte de una colección de Boletines temáticos de Vigilancia Tecnológica, a través de los cuales se busca acercar a la pyme información especializada y actualizada sobre sectores industriales estratégicos. Los Boletines seleccionan, analizan y difunden información obtenida de fuentes nacionales e internacionales, con objeto de dar a conocer los principales aspectos del estado del arte de la materia en cuestión, así como otras informaciones relevantes de la actualidad en cada uno de los campos objeto de Vigilancia Tecnológica.

Índice

- _04 Fotocatálisis industrial
- _11 Actualidad
- _17 Tendencias tecnológicas
- _22 Agenda
- _29 *Just in Time*
- _32 Cierre



— 01

Estado del Arte

*Estado del arte acerca de las tendencias y novedades en el campo de los
nuevos materiales y materias primas.*

Fotocatálisis Industrial

La fotocatálisis heterogénea lleva décadas siendo objeto de investigación académica. El proceso, por el cual un semiconductor absorbe radiación lumínica y genera especies reactivas de oxígeno (ROS) capaces de transformar contaminantes, romper moléculas de agua o activar síntesis orgánicas, no ha tenido traslación industrial hasta hace poco.

Tres factores están cambiando esto: la presión de la descarbonización, la maduración de materiales activos bajo luz visible y el abaratamiento de fuentes LED y de concentración solar.

El [valor global del mercado de fotocatalizadores](#) se estimaba entre 1.600 y 3.900 millones de dólares en 2024 (la horquilla refleja diferencias metodológicas entre analistas), con un crecimiento proyectado a una tasa compuesta anual del 8-11 % hasta 2033, cuando podría alcanzar los 9.600 millones de dólares.

Europa representa más del 30 % de la demanda, con foco en materiales de construcción sostenibles y en la purificación de agua y aire.

Fundamentos aplicados al contexto industrial

La fotocatálisis heterogénea se basa en la activación de un semiconductor (normalmente TiO_2) por fotones de energía igual o superior a su banda prohibida.

Esto genera pares electrón-hueco que, en la interfaz con el medio, producen radicales hidroxilo y aniones superóxido de elevada reactividad, capaces de oxidar o reducir una amplia gama de sustratos.

Para la industria, los factores determinantes son:

- Eficiencia cuántica aparente: cuántos fotones se aprovechan en la reacción deseada. El [TiO₂ convencional solo es activo en UV](#) (menos del 5 % de la energía solar) y tiene eficiencias reales por debajo del 1 % bajo luz solar.
- Transferencia de masa: en sistemas a escala piloto o industrial, la difusión de reactivos hacia la superficie del catalizador y la [extracción de productos se convierten en cuellos de botella](#).
- Penetración de la luz: en reactores de gran volumen, la atenuación de la radiación limita la profundidad activa, sobre todo con catalizadores en suspensión (slurry).
- Desactivación del catalizador: la deposición de intermedios de reacción y la acumulación de iones inorgánicos reducen la vida útil del material.

Materiales fotocatalíticos avanzados

El TiO₂ (principalmente en fase anatasa) sigue siendo el estándar industrial por su estabilidad, baja toxicidad y precio. Su actividad bajo luz visible es prácticamente nula. Las líneas de mejora más relevantes de los últimos años son:

- TiO₂ negro con vacantes de oxígeno y estados Ti³⁺: extiende la absorción hasta el infrarrojo cercano (1000 nm), con actividades tres o cuatro veces superiores al TiO₂ [blanco convencional bajo luz solar simulada](#).
- Nitruro de carbono grafítico (g-C₃N₄): polímero orgánico de bajo coste con band gap de ~2,7 eV, activo bajo luz visible. Sus limitaciones se corrigen mediante exfoliación a [nanoláminas y formación de heterouniones](#).
- Heterouniones S-Scheme y Z-Scheme: la [combinación de TiO₂ con g-C₃N₄](#) alcanza tasas de producción de H₂ 2,7-3,5 veces superiores al g-C₃N₄ puro.
- Sistemas plasmónicos: nanopartículas de Au o Ag que amplían la absorción visible mediante resonancia de plasmón superficial localizado (LSPR) y [mejoran la separación de cargas](#).
- MXenes: Ti₃C₂ como andamiaje conductor para heterouniones 2D/3D, con producción simultánea de H₂ y H₂O₂ [bajo luz visible](#).
- MOFs y COFs: marcos metalorgánicos y covalentes orgánicos con tasas de evolución de H₂ superiores a 5.000 μmol·g⁻¹·h⁻¹ en variantes optimizadas.

Aplicaciones industriales principales

Tratamiento fotocatalítico de aguas residuales

Es la aplicación con mayor madurez tecnológica. Los reactores fotocatalíticos de flujo solar (CPC, Compound Parabolic Collectors) se han implantado a escala piloto en plantas de tratamiento industrial para degradar contaminantes emergentes (fármacos, pesticidas, colorantes) que los tratamientos biológicos convencionales no eliminan. Los sistemas con TiO₂ bajo luz UV o solar alcanzan reducciones de DQO del 46-98 % en [efluentes industriales](#).

Los datos cuantitativos de las instalaciones piloto publicados en los últimos tres años permiten concretar el rendimiento esperable en distintos contextos industriales:

- Efluentes textiles: caudales de 1-5 m³/h tratados en reactores CPC de 50-100 m² de área colectora logran reducciones de color del 95-99 % y de DQO del 70-85 % en tiempos de residencia de 60-120 minutos bajo luz solar directa. Ensayos en la PSA-CIEMAT con catalizador TiO₂ P25 a 50 mg/L alcanzan la mineralización completa de colorantes azo a concentraciones de 50 mg/L en menos de 90 minutos.
- Efluentes farmacéuticos: el paracetamol (200 µg/L), el diclofenaco (500 µg/L) y la carbamazepina (200 µg/L) se degradan por encima del 90 % en reactores de flujo continuo con TiO₂ bajo luz solar en tiempos de 30-60 minutos, frente a tasas de eliminación inferiores al 20 % en tratamiento biológico convencional.
- Industria papelera: los efluentes de blanqueo con cloro contienen compuestos organoclorados (AOX) especialmente resistentes. Estudios piloto con foto-Fenton solar (H₂O₂/Fe²⁺ bajo luz solar, pH 2,8) consiguen reducciones de AOX del 80 % y de DQO del 75 % en plantas de 200 m² de CPC tratando 5 m³/h de efluente real.
- Combinación con tratamiento biológico: los procesos de oxidación avanzada (PAO) fotocatalíticos funcionan mejor como pretratamiento de efluentes biorresiduos, reduciendo la toxicidad y aumentando la biodegradabilidad (relación DBO₅/DQO de 0,1-0,2 hasta 0,4-0,5), lo que permite que el posterior tratamiento biológico sea más eficiente.

El dimensionamiento de un sistema fotocatalítico industrial implica calcular el área de CPC necesaria en función del caudal, la concentración de contaminante, el índice de radiación solar del emplazamiento (para España, 15-25 MJ/m² por día según la zona) y la eficiencia cuántica del catalizador. Para una planta con un caudal de 10 m³/h de efluente textil a tratar, se necesitan típicamente entre 200 y 400 m² de captadores solares y un volumen de reactor de 2.000-4.000 litros.

Descontaminación fotocatalítica del aire

La purificación de aire es el segmento de mayor cuota de mercado (35,6 % del mercado global de fotocatalizadores). Los sistemas comerciales con TiO₂/UV integrados en unidades de climatización (HVAC) reducen los NO_x entre un 80-95 % y los COV entre un 60-85 %. Un estudio piloto de 2024 con reactores Pd/TiO₂ demostró la eliminación simultánea de NO y COV, con sinergias positivas entre ambos contaminantes.

En el ámbito industrial, los casos de aplicación más documentados son:

- Plantas de tratamiento de residuos: los [reactores fotocatalíticos](#) integrados en los sistemas de extracción de biogás y aire viciado de plantas de compostaje reducen el sulfuro de hidrógeno (H₂S) hasta por debajo de 1 ppm (desde concentraciones de 50-200 ppm) con tiempo de contacto de 2-5 segundos y densidades de flujo UV de 10-40 W/m².
- Parkings subterráneos y túneles urbanos: los recubrimientos fotocatalíticos de TiO₂ aplicados sobre superficies de hormigón o prefabricados reducen la concentración de NO_x en entornos con tráfico intenso entre un 25 y un 50 %. En el proyecto piloto del túnel Meibergdreef (Ámsterdam), un revestimiento de TiO₂ en una longitud de 400 m redujo las concentraciones de NO_x en un 19-45 % según condiciones meteorológicas.

- Instalaciones de pintura industrial: los COV emitidos en cabinas de pintura de automoción alcanzan concentraciones de 200-2.000 mg/m³. Sistemas de fotocatalisis UV con TiO₂ en flujo de 5.000-20.000 m³/h consiguen tasas de eliminación del 50-70 % para tolueno, xileno y butilacetato, reduciendo la carga de contaminantes en los sistemas de postcombustión térmica y el consumo energético asociado.
- Industria alimentaria: reactores de fotocatalisis UV para el control de aminos biogénicos (histamina, putrescina) y compuestos de azufre en la atmósfera de plantas procesadoras de pescado, con reducciones de olor del 70-85 % medidas por nariz electrónica.

Síntesis química fotocatalítica

La fotocatalisis de transferencia de electrones (photoredox catalysis) ha cambiado la química de síntesis en la última década. En la industria, el interés se centra en síntesis de moléculas farmacéuticas bajo luz visible (funcionalización de enlaces C-H, síntesis de N-heterociclos, aminos quirales) y en la química de flujo continuo con fotocatalizadores heterogéneos para producciones escalables a temperatura ambiente.

Producción fotocatalítica de hidrógeno

La producción de hidrógeno mediante solar water splitting tiene un potencial técnico elevado. Un dispositivo de 100 m² bajo luz natural con eficiencia solar-a-hidrógeno (STH) del 0,76 % ha demostrado operar de forma estable. El coste de producción del H₂ fotocatalítico sigue siendo dos a cinco veces el de la electrólisis convencional, pero la posibilidad de usar directamente la luz solar sin conversión eléctrica intermedia mantiene el interés estratégico.

Marco europeo: política e inversión

La UE ha identificado la fotocatalisis como tecnología habilitadora para sus objetivos de neutralidad climática en 2050. Las principales vías de financiación activas son:

- Horizon Europe (2021-2027): el Clúster 4 y el Clúster 5 financian proyectos de escalado de procesos fotocatalíticos para producción de hidrógeno, tratamiento de agua y química sostenible. El programa 2026-2027 destina unos 4.900 millones de euros a acción climática.
- Plan REPowerEU: la fotocatalisis solar para hidrógeno verde se integra como tecnología complementaria a la electrólisis, con atención especial al sur de Europa por su mayor recurso solar.
- Un análisis de 2025 señala que la adopción a gran escala de la fotocatalisis para producción de hidrógeno desplazaría geográficamente la producción hacia el sur de Europa, donde el recurso solar es mayor.

España: actores, proyectos y capacidades

Infraestructura científica

España combina un recurso solar de los más altos de Europa con una comunidad investigadora de referencia:

- Conexión Fotocatalisis (CSIC): iniciativa que agrupa 39 grupos de investigación con más de 150 investigadores en toda la geografía española. Coordinada por Marta Castellote (IETcc-CSIC) y Gerardo Colón (ICMS-CSIC).

- Instituto de Tecnología Química (ITQ, UPV-CSIC): Centro de Excelencia Severo Ochoa con líneas activas en fotocatalisis, catálisis fototérmica y fotoelectroquímica. Coorganizó el congreso internacional PhotoUPAC 2024 en Valencia [19]. IMDEA Energía: referente nacional en fotocatalisis solar para hidrógeno y conversión de CO₂.
- Plataforma Solar de Almería (PSA-CIEMAT): instalación de referencia mundial para ensayos de sistemas solares fotocatalíticos a escala piloto.



Figura 1: Planta Solar de Almería PAS-CIEMAT. Fuente: [Ciemat](#)

Proyectos destacados

El **proyecto HYLIOS**, liderado por Lantania Aguas y Anasol con participación del ITQ e IMDEA Energía, desarrolla materiales MOF basados en titanio para producción de hidrógeno verde a partir del tratamiento fotocatalítico de aguas residuales, sin consumo eléctrico externo. El Congreso Nacional de Fotocatálisis 2024 (Madrid, noviembre) reunió a investigadores, empresas e instituciones para evaluar el estado de la tecnología y sus perspectivas de transferencia.

El proyecto HYLIOS opera bajo la premisa de que el agua residual urbana contiene materia orgánica suficiente como agente donador de electrones para impulsar la reducción fotocatalítica del agua a hidrógeno. Los materiales MOF de titanio, sintetizados con estructuras de poro controlado, actúan como fotocatalizadores heterogéneos activos bajo luz visible, lo que permite el uso directo de luz solar sin conversión a UV. La fase piloto, financiada por el Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI), opera en una instalación de 5 m² en las instalaciones del ITQ de Valencia con una tasa de producción de hidrógeno de 20-50 μmol/h·g de catalizador.

Otros proyectos relevantes:

- **PHOTOFREEZE (CSIC, ITQ)**: fotocatalisis para la síntesis de cadenas de carbono cortas a partir de CO₂ y agua bajo iluminación solar, en el marco del programa Misiones de la AEI (Agencia Estatal de Investigación).
- **SOLARWATER (Red CYTED)**: red iberoamericana para el escalado de sistemas CPC para potabilización de agua mediante fotocatalisis solar en comunidades rurales sin acceso a red eléctrica. España participa a través del grupo de la PSA-CIEMAT.

- **Proyecto LIFE PHOTOSCALE** (Unión Europea): demostradores de fotocatalisis solar a escala piloto industrial para tratamiento de efluentes con contaminantes emergentes, con un consorcio formado por entidades de España, Italia y Alemania.

Tejido empresarial y transferencia

La [Asociación Ibérica de la Fotocatálisis](#) (AIF) agrupa fabricantes, distribuidores, constructoras, ingenierías y centros de investigación orientados a aplicaciones en edificación (cementos y pinturas autolimpiantes, pavimentos descontaminantes), infraestructuras y tratamiento de aguas. La Plataforma Tecnológica de la Fotocatálisis articula la colaboración público-privada para acelerar la transferencia al mercado.

Barreras al escalado industrial

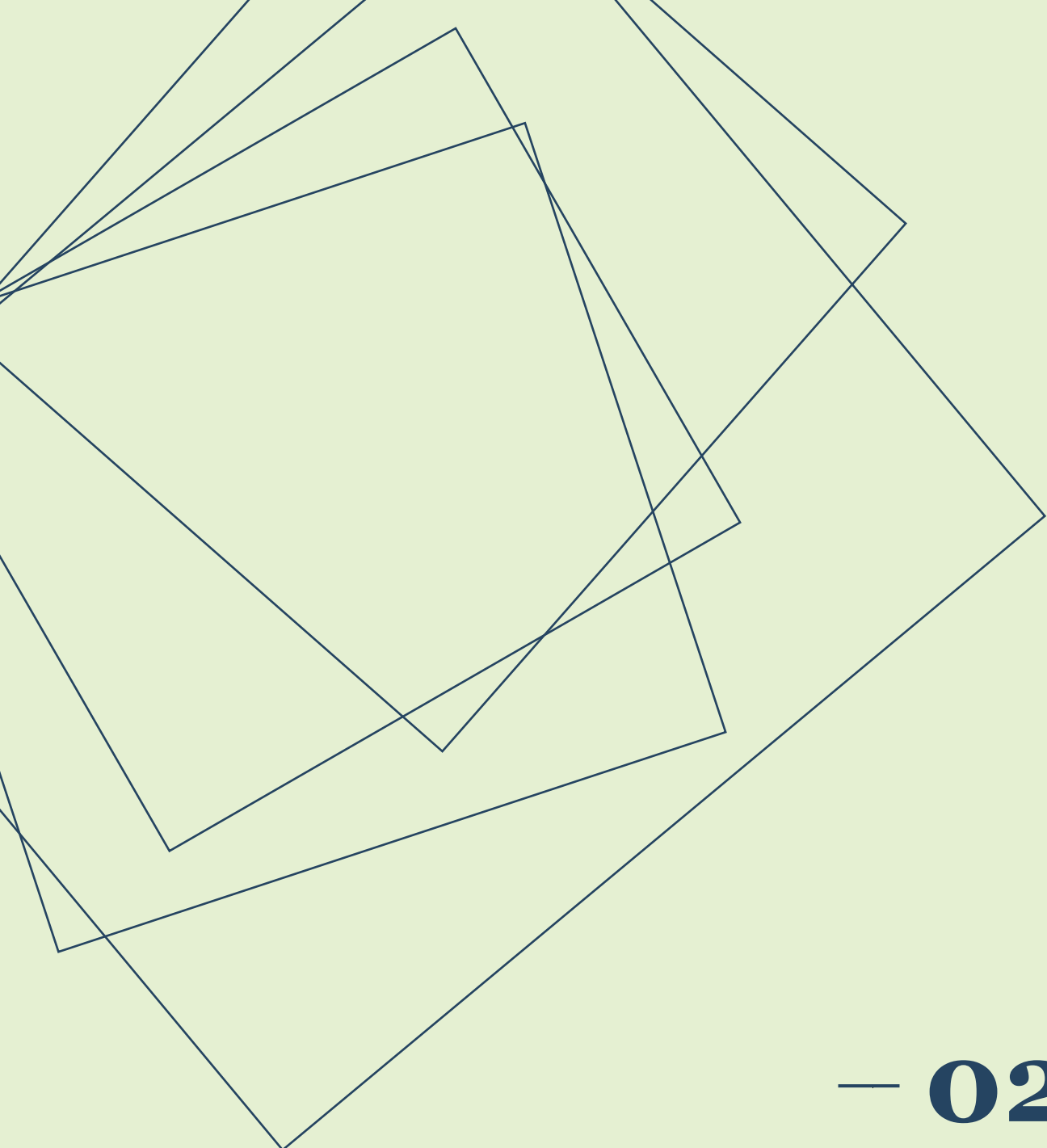
La brecha entre el laboratorio y la planta industrial sigue siendo el obstáculo principal. Los problemas identificados por la comunidad científica e industrial son:

- **Eficiencia energética real:** los mejores fotocatalizadores presentan rendimientos cuánticos aparentes altos en el laboratorio, pero bajo luz solar real las eficiencias solar-a-producto raramente superan el 1-2 %.
- **Diseño de reactores:** los reactores de tanque agitado (batch) tienen penetración de luz inhomogénea. Los reactores de flujo continuo son más eficientes pero su coste es elevado.
- **Separación y recuperación del catalizador:** especialmente crítica en sistemas slurry; los catalizadores inmovilizados simplifican la operación, pero reducen la actividad.
- **Durabilidad del catalizador:** el envenenamiento por fósforo, sulfuro o cloruros limita la vida útil en efluentes industriales reales.
- **Coste de síntesis:** los materiales avanzados (MXenes, MOFs, COFs) cuestan dos a cinco veces más que los sistemas convencionales.

El **horizonte 2025-2030** apunta a un avance gradual de la fotocatalisis industrial. Las aplicaciones más cercanas a la madurez comercial son la descontaminación de aire en espacios industriales, los recubrimientos fotocatalíticos autolimpiantes y el tratamiento de aguas para contaminantes específicos. La producción de hidrógeno solar, aunque estratégicamente relevante, necesita todavía un salto de eficiencia de un orden de magnitud para ser competitiva a gran escala.

La inteligencia artificial y el aprendizaje automático ya se utilizan en el diseño de fotocatalizadores y reactores (inverse design, optimización multiescala), lo que puede acelerar el descubrimiento de materiales con mejor rendimiento bajo luz visible.





— 02

Actualidad

Recopilación de las noticias más relevantes de la actualidad nacional e internacional en materia de nuevos materiales y materias primas.

13/04/2026

La Comisión pone en marcha una plataforma para agregar la demanda de materias primas e impulsar la diversificación

La Comisión Europea puso en marcha la primera convocatoria para reunir a compradores y proveedores en el marco del Mecanismo de Materias Primas Fundamentales. A través de una plataforma, los compradores de materias primas fundamentales podrán agregar la demanda y ponerse en contacto con proveedores, entidades financieras y proveedores de almacenamiento.

El Mecanismo de Materias Primas Fundamentales forma parte de los esfuerzos de la UE por diversificar el suministro de materias primas fundamentales, sobre la base de la Plataforma de Energía de la UE. Dado que la industria de la UE sigue dependiendo en gran medida de un número limitado de proveedores de terceros países, la iniciativa tiene por objeto reducir las vulnerabilidades y reforzar la seguridad económica frente a los crecientes riesgos geopolíticos dando visibilidad a fuentes alternativas. Para las empresas, en particular las más pequeñas, supondrá la posibilidad de crear asociaciones más allá de sus redes existentes.

Centrándose en sectores estratégicos como las tierras raras, la defensa y los materiales para baterías, esta herramienta voluntaria y basada en el mercado complementa las relaciones comerciales existentes sin intervenir en las negociaciones..

Fuente: [Comisión Europea](#)

19/05/2026

Convocatoria de datos sobre el Centro de Materias Primas Críticas

La Comisión Europea abrió una convocatoria de datos sobre la creación de un “Centro de Materias Primas Críticas de la UE” para abordar la dependencia de la UE en el acceso a materiales críticos que están siendo explotados por otros actores geopolíticos.

Está previsto que el Centro de Materias Primas Críticas conste de cuatro ejes principales: compras conjuntas, almacenamiento, inversiones e inteligencia sobre materias primas.

El periodo de retroalimentación está abierto hasta el 29 de julio. Todas las aportaciones pueden verse en la página de la [Comisión](#).

Fuente: [Comisión Europea](#)

CIC energigUNE acelera el descubrimiento de nuevos materiales avanzados mediante automatización e IA

El desarrollo de nuevos materiales avanzados exige acelerar radicalmente la forma en la que se descubren, sintetizan y validan soluciones tecnológicas.

En este contexto, CIC energigUNE, centro vasco de referencia en almacenamiento y conversión de energía, impulsa el desarrollo de MAITENA (Materials Acceleration and Innovation platForm for ENergy Applications), una plataforma avanzada de automatización e inteligencia artificial diseñada para transformar la investigación en materiales inorgánicos.

La plataforma integra herramientas de automatización, diseño de experimentos, análisis avanzado de datos y algoritmos de active learning para acelerar distintas fases del desarrollo de materiales, desde la identificación de nuevas familias químicas hasta su síntesis, caracterización y validación experimental.

“Estamos entrando en una nueva etapa en la investigación de materiales, donde la automatización y la inteligencia artificial van a permitir acelerar enormemente el desarrollo de nuevas soluciones. Aunque MAITENA nace en el ámbito de las baterías, la plataforma puede aplicarse al estudio y desarrollo de prácticamente cualquier material inorgánico, abriendo oportunidades para sectores y aplicaciones muy diversos, desde la energía hasta la electrónica avanzada o la industria química”, explica Marine Reynaud.

MAITENA permite automatizar procesos de síntesis inorgánica y caracterización mediante diferentes módulos que integran técnicas como difracción de rayos X o análisis electroquímico. Además, la plataforma incorpora herramientas avanzadas de tratamiento automatizado de datos y planificación experimental basada en inteligencia artificial.

La creciente complejidad de los nuevos materiales funcionales hace necesario combinar capacidades experimentales, digitales y computacionales capaces de acelerar la toma de decisiones y optimizar recursos de laboratorio. Este tipo de plataformas permite además generar resultados más reproducibles y mejorar la transferencia de conocimiento hacia aplicaciones industriales.

“Europa necesita acelerar su capacidad de innovación tecnológica y desarrollar herramientas propias que permitan competir en velocidad de descubrimiento científico e industrial. Plataformas como MAITENA ayudan a conectar ciencia de materiales, digitalización e industrialización para acelerar la llegada de nuevas tecnologías al mercado”, señala Reynaud.

El avance de plataformas autónomas y laboratorios inteligentes abre así la puerta a una nueva generación de investigación en materiales más rápida, eficiente y orientada a responder a los desafíos tecnológicos de múltiples industrias.

Fuente: [Industria Química](#)

Recuperación de materias primas fundamentales para avanzar en las cadenas de suministro estratégicas para Europa

El centro tecnológico Eurecat ha ensayado nuevas tecnologías para recuperar materias primas fundamentales procedentes de residuos electrónicos, baterías o a partir de los efluentes generados en las plantas de desalinización para dar una nueva vida a estos elementos y avanzar en las nuevas cadenas de suministro estratégicas para Europa.

Ante esta necesidad, ha desarrollado nuevas soluciones para la recuperación de materias primas críticas, entre ellas las tierras raras como el neodimio, a partir de imanes presentes en residuos electrónicos, en un contexto en el que no existe en Europa ningún productor de este elemento procedente de fuentes primarias.

“Si estos equipos informáticos, una vez llegado al final de su vida útil, no son reciclados, el neodimio se pierde y generan polución, por lo que su correcto reciclaje es clave para recuperar recursos esenciales que pueden ser empleados de nuevo”, expone el director del Área de Sostenibilidad de Eurecat, Miquel Rovira.

Esta aproximación, añade, “es igualmente válida para otros elementos críticos presentes en numerosos equipos y aparatos, sin bien cada situación exige un enfoque particular, muy dependiente del nivel de concentración y de la presencia de otros compuestos que pueden interferir en su recuperación”.

En esta búsqueda para disponer de nuevas fuentes de materias primas críticas, Eurecat participa en el desarrollo de un nuevo proceso para la recuperación de materiales y minerales de alto valor, como el litio o el magnesio, entre otros, procedentes de los efluentes generados en las plantas de desalinización del agua del mar.

Estas tecnologías hacen más sostenible la desalinización al reducir el impacto negativo del concentrado hipersalino que generan y aprovechan parte de esta salmuera como fuente para extraer los minerales que existen en los mares y océanos, y así obtener materias primas valiosas.

Por otra parte, Eurecat ha testado y desarrollado nuevos procesos de hidrometalurgia sostenible, basados en el uso de reactivos y procesos de menor impacto ambiental y con un mejor retorno económico, para recuperar productos de valor y materias primas estratégicas, como litio, manganeso, níquel y cobalto, de residuos electrónicos y baterías.

Asimismo, ha participado en el desarrollo de un modelo de economía circular utilizando restos y chatarra como fuente alternativa de materias primas críticas, así como su sustitución por elementos de aleación de aluminio para vehículos eléctricos. También se ha especializado en procesos tecnológicos sostenibles y eficientes para el reciclaje de baterías de iones de litio al final de su vida útil, en cuanto a su desmantelamiento, pretratamiento y recuperación de materiales.

La Comisión Europea plantea rebajas fiscales a la electricidad y más apoyo a hogares e industria ante la crisis energética

La Comisión Europea ha dado a conocer la comunicación “**AccelerateEU – Energy Union: Affordable and Secure Energy through Accelerated Action**”, un documento que reúne medidas destinadas a responder a la inestabilidad energética derivada del conflicto en Irán. La propuesta combina actuaciones de aplicación inmediata con reformas de mayor recorrido orientadas a reducir la exposición de la Unión Europea a futuras perturbaciones en los mercados energéticos.

El Ejecutivo comunitario considera que la dependencia de combustibles fósiles procedentes del exterior sigue siendo uno de los principales factores de riesgo para la economía europea. El aumento de los costes energéticos afecta directamente a la inflación, al gasto de los hogares y a la actividad industrial. Por ello, la estrategia presentada busca limitar los efectos de las tensiones actuales y modificar elementos estructurales del sistema energético europeo.

La pieza central de las medidas de la Comisión Europea es la expansión del uso de la electricidad en el consumo final de energía. Según los datos incluidos en el documento, más del 70% de la electricidad producida en la Unión Europea procede ya de fuentes limpias. Sin embargo, su peso en el consumo energético total sigue por debajo del 25%.

La Comisión entiende que una mayor utilización de la electricidad permitiría disminuir la dependencia de **materias primas** energéticas importadas. Además, considera que esta vía ayudaría a reducir el impacto de las crisis geopolíticas sobre empresas y consumidores al disminuir la exposición a las oscilaciones de los combustibles fósiles.

Dentro del futuro *Electrification Action Plan* y de la *Heating and Cooling Strategy*, previstos para el segundo semestre de 2026, Bruselas prevé fijar objetivos concretos de electrificación. También plantea retirar ayudas vinculadas a **combustibles fósiles** y eliminar obstáculos normativos que dificultan la adopción de tecnologías eléctricas en distintos sectores económicos.

Uno de los aspectos más destacados del plan afecta a los impuestos y tasas aplicados a la energía. La Comisión sostiene que actualmente la electricidad soporta una presión fiscal superior a la del gas, una situación que altera las señales económicas para consumidores y empresas.

Para corregir esta diferencia, el Ejecutivo comunitario prepara una iniciativa legislativa sobre fiscalidad energética y peajes de red. La propuesta, anunciada en mayo de 2026, pretende que la electricidad tenga una tributación inferior a la de los combustibles fósiles.

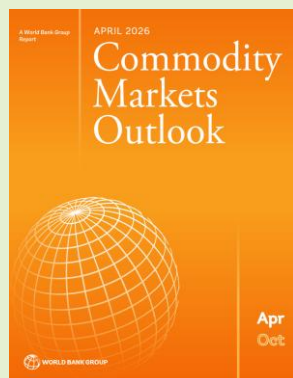
La futura reforma también contempla reducciones específicas en determinados peajes y mecanismos destinados a favorecer un uso más eficiente de las infraestructuras eléctricas. El objetivo es facilitar la transición hacia un mayor consumo de electricidad sin incrementar los costes asociados al sistema.

Publicado el Informe Commodity Markets Outlook del Grupo Banco Mundial

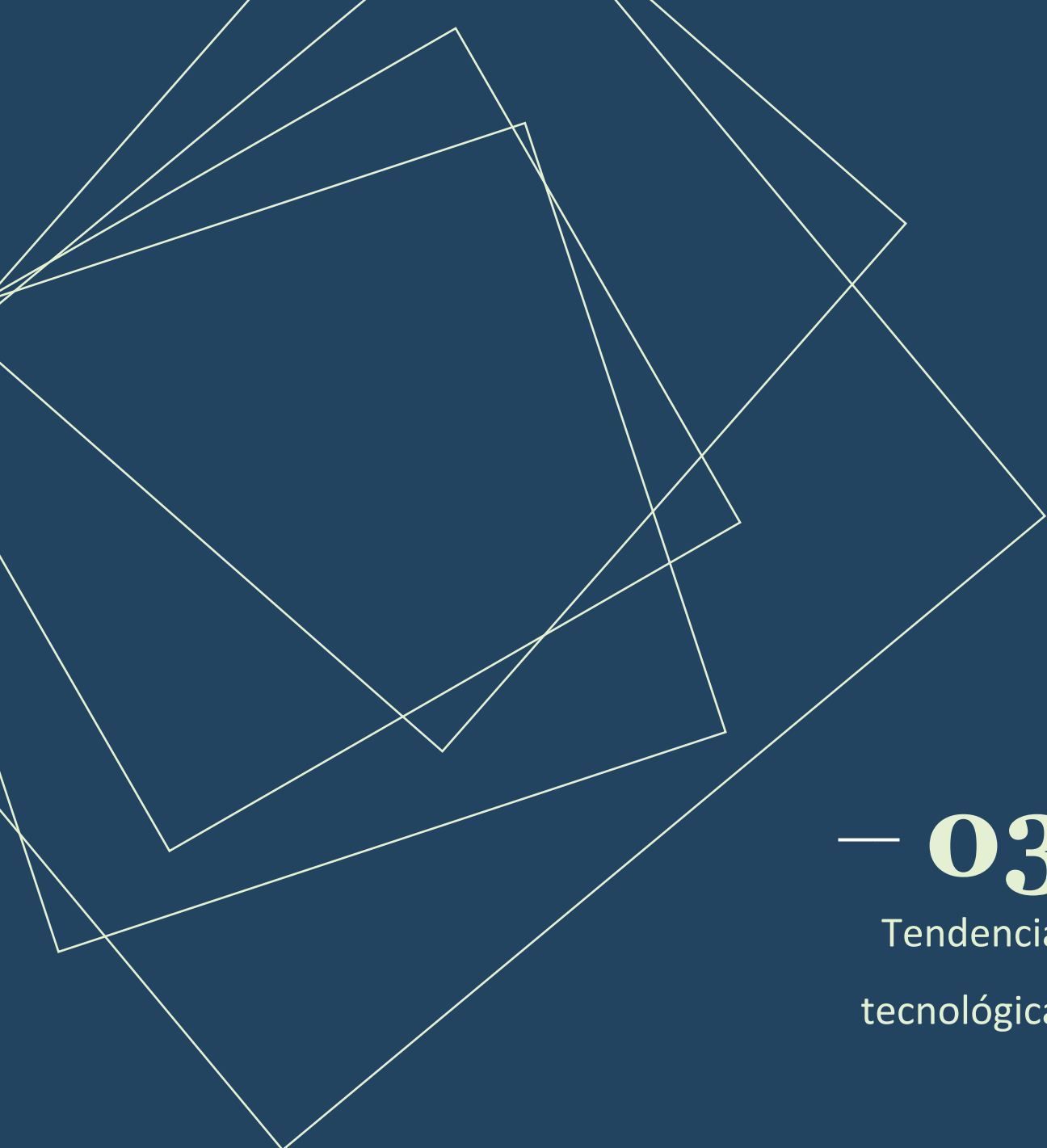
Según el informe se prevé que los **precios de las materias primas** aumenten en torno a un 16 % en 2026. Este incremento se debe principalmente al fuerte encarecimiento de la energía y de los fertilizantes.

Además, se espera que los **metales básicos**, como el aluminio, el cobre y el estaño, alcancen precios muy elevados, incluso cercanos a máximos históricos. Esto se explica por el aumento de la demanda en sectores en crecimiento, como los centros de datos, los vehículos eléctricos y las energías renovables.

Por su parte, los **metales preciosos** continúan registrando precios altos y con gran variabilidad. Las previsiones indican que su precio medio podría aumentar un 42 % en 2026. Este comportamiento está relacionado con la incertidumbre geopolítica, que lleva a muchos inversores a buscar activos considerados más seguros.



[Acceso a la descarga del informe](#)



— 03

Tendencias tecnológicas

Nuevas patentes, prototipos y resultados de investigación.

Número de publicación: EP4755951A1
Fecha: 10/06/2026

Reciclaje de polímeros con aglomerados de biomasa polirizada

A pesar de las claras ventajas del reciclaje, la heterogeneidad de los flujos de residuos poliméricos y la inmiscibilidad de muchos polímeros plantean desafíos importantes. Para abordar estos problemas, se requiere el desarrollo de métodos y tecnologías innovadoras que mejoren la calidad y la eficiencia del reciclaje de polímeros, garantizando que los materiales reciclados cumplan con los estándares de rendimiento de sus contrapartes vírgenes y puedan reintegrarse en aplicaciones de alto valor.

Por lo tanto, existe la necesidad en la técnica de métodos para producir composiciones poliméricas a partir de polímeros termoplásticos inmiscibles, preferiblemente obtenidos mediante el reciclaje mecánico de un material o artículo plástico, que tenga buenas propiedades mecánicas (alta resistencia a la fusión, mayor elongación a la rotura, menor aparición de huecos de contracción) a través de un método industrialmente conveniente (fácil mezcla para formar una mezcla homogénea, uso limitado de polvos finos) caracterizado por una baja liberación de olores y COV durante la producción y el uso.

La [invención](#) se refiere a la producción de composiciones poliméricas mediante la mezcla de al menos dos polímeros termoplásticos inmiscibles, preferiblemente obtenidos por reciclaje mecánico, y aglomerados de biomasa pirolizada.

Número de publicación: EP4756032A2
Fecha: 10/06/2026

Proceso para la producción de aceite microbiano

El aceite microbiano producido por bacterias oleaginosas, algas, levaduras y hongos es una prometedora plataforma química sostenible. El aceite microbiano es químicamente equivalente a los aceites vegetales, pero puede producirse independientemente de la estación, el clima y la ubicación, utilizando una amplia gama de fuentes de carbono baratas y abundantes, incluyendo residuos de la industria alimentaria y otras industrias agrícolas, o fuentes de carbono renovables, por lo que no compite con la producción de alimentos o piensos. En particular, la producción de aceite microbiano con levaduras es ventajosa debido a su rápido crecimiento y mayor facilidad para escalar el cultivo en comparación con las microalgas autótrofas, ya que no requieren luz. Los lípidos de levadura oleaginosa pueden utilizarse para producir biodiésel y podrían tener aplicaciones en diversas industrias (alimentaria, de piensos, petrolera) y como componentes básicos para biopolímeros, biolubricantes o bioaditivos.

La presente [invención](#) se refiere a un proceso para la preparación de aceites microbianos con aplicación en biodiésel, biolubricantes y bioaditivos. Más específicamente, la presente invención se refiere a un proceso para la conversión de una materia prima residual en un aceite microbiano a medida utilizando una cepa de levadura mutante y en presencia de inductores de crecimiento.

Determinación in situ de alto rendimiento del tamaño y el rendimiento cuántico de nanocristales de perovskita individuales

Gruber, CG, Mancini, A., Henke, NA et al. Determinación in situ de alto rendimiento del tamaño y el rendimiento cuántico de nanocristales de perovskita individuales. Nat. Mater. (2026). <https://doi.org/10.1038/s41563-026-02607-5>

Los nanocristales coloidales ofrecen una gran versatilidad de ajuste y pueden procesarse en solución a bajo coste, lo que los convierte en materiales muy prometedores para la electrónica de nueva generación. No obstante, su naturaleza intrínsecamente heterogénea hace que el efecto de esa variabilidad sobre el rendimiento de los dispositivos haya sido, en gran medida, pasado por alto, ya que las técnicas analíticas convencionales no permiten evaluar a escala la funcionalidad de nanocristales individuales.

En este trabajo se presenta un método rápido e in situ para determinar el tamaño y el rendimiento cuántico de miles de nanocristales individuales en pocos minutos, combinando microscopía de dispersión interferométrica e imágenes de fotoluminiscencia. Los resultados muestran una dispersión significativa del rendimiento entre nanocubos y una relación inversa entre rendimiento cuántico y tamaño.

Caracterización mecánica in situ de materiales funcionales y arquitectónicos

Jin, H., Chen, M., Kagias, M. et al. Caracterización mecánica in situ de materiales funcionales y arquitectónicos. Nat. Mater. 25, 903–921 (2026). <https://doi.org/10.1038/s41563-026-02601-x>

La integración de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático ofrece oportunidades prometedoras para optimizar los procesos de experimentación de alto rendimiento, mejorar la eficiencia y la precisión de la caracterización e impulsar el diseño de materiales de próxima generación.

Esta revisión ofrece una visión general completa de los métodos más recientes de caracterización mecánica a micro y nanoescala. Destacamos sus aplicaciones interdisciplinarias a materiales funcionales y arquitectónicos en la búsqueda de soluciones para la energía, la sostenibilidad, la tecnología de semiconductores y la atención médica.

Proyecto RENEWEDGE

[RENEWEDGE](#) combina materiales de origen renovable y herramientas predictivas para mejorar la eficiencia y reducir costes en los aerogeneradores. Su objetivo principal es desarrollar un nuevo sistema para la protección del borde de ataque de la superficie de las palas de aerogenerador compuesto por una masilla y un recubrimiento polimérico basados en materia prima proveniente de fuentes renovables y/o bio basada que mejore las prestaciones actuales de los sistemas comerciales.

RENEWEDGE permitirá disponer de un novedoso sistema para la protección del borde de ataque de las palas de aerogenerador que garantice su rendimiento funcional e introduzca significativas mejoras y beneficios respecto a los materiales empleados actualmente para esta función, especialmente, en términos de sostenibilidad al estar compuesto por materia prima proveniente de fuentes renovables. Así, los resultados esperados del proyecto permiten mejorar la eficiencia en la generación y gestión de la energía eólica renovable mediante el desarrollo de tecnologías de materiales bio basados y de tecnologías de evaluación del comportamiento de los materiales de protección de palas de aerogeneradores.

El proyecto se inició en noviembre de 2024 y tiene previsto finalizar en diciembre de 2026.



Proyecto NICKEEFFECT

El proyecto [NICKEEFFECT](#) tiene como objetivo principal reducir la dependencia de Europa de los Metales del Grupo del Platino (PGM), materiales escasos, de alto coste y considerados materias primas críticas, validando la viabilidad de nuevos materiales de recubrimiento basados en níquel como alternativas de alto rendimiento en diversos sectores, como el de las energías renovables, la electromovilidad o tecnologías digitales.

NICKEEFFECT desarrolla y valida, al menos, tres materiales nuevos junto con las metodologías de recubrimiento (incluido el modelado de procesos) así como las herramientas de apoyo a la toma de decisiones para la selección de los materiales (integrando criterios de seguridad y sostenibilidad por diseño y modelado de los materiales).

Financiado por la Unión Europea, el proyecto se inició en 2022 y finalizó en mayo de 2026. Su consorcio está compuesto por doce socios diferentes de siete países de la UE y países asociados de HEU (Bélgica, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, España y el Reino Unido).



Proyecto BEETHOVEN

El proyecto BEETHOVEN “Sustitución de tierras raras por imanes avanzados e innovadores en aplicaciones de energía y transporte” tiene como misión desarrollar materiales magnéticos avanzados, innovadores y sostenibles que sustituyan a las tierras raras en los sectores de la energía y el transporte.

Este proyecto trabajará en el desarrollo y la ampliación de tres tipos de fases magnéticas: aleaciones de alta entropía, compuestos a base de ferrita y ferritas de tipo W, que podrían implementarse a gran escala en el mercado de imanes permanentes. La sustitución se demostrará en aplicaciones finales mediante el desarrollo de imanes con tierras raras para componentes de automoción, y mediante el diseño y la construcción de prototipos para un generador eólico con bajo contenido de tierras raras, un volante de inercia sin tierras raras y un motor eléctrico sin tierras raras o con bajo contenido de tierras raras para vehículos eléctricos.

BEETHOVEN se inició en 2024 y tiene previsto finalizar en abril de 2028. Su consorcio está formado por 14 entidades coordinadas por el Consejo Superior de investigaciones científicas (CSIC) de España.



Proyecto DYNAPOL

El proyecto [DYNAPOL](#) tiene como objetivo estudiar los mecanismos moleculares que controlan las propiedades de los materiales dinámicos autoensamblados, un primer paso crucial para el diseño de nuevos tipos de materiales para diversas aplicaciones. Desarrolla modelos moleculares multiescala y utiliza técnicas avanzadas de simulación computacional y aprendizaje automático para descubrir los principios fisicoquímicos fundamentales que permitan aprender a diseñar nuevas clases de materiales artificiales con propiedades dinámicas bioinspiradas, o similares a las de los materiales vivos.

DYNAPOL es un proyecto de investigación fundamental que busca explorar enfoques y trazar nuevas rutas hacia materiales tecnológicos innovadores. Los resultados de este proyecto tienen un impacto en diversos campos de investigación y áreas tecnológicas de gran interés actual, como la biomédica, la farmacéutica, la energética y la química. Al mismo tiempo, genera nuevos conocimientos que permiten explorar aplicaciones aún no previstas en el campo de los materiales innovadores y los sistemas moleculares complejos.

El proyecto financiado con fondos europeos finalizó en octubre de 2025.

DYNAPOL



— **04**
Agenda

Congresos, ayudas, modificaciones normativas y otros hitos relevantes del calendario del sector industrial sobre nuevos materiales y materias primas.

¿Qué ha ocurrido?

Foro de Minerales Críticos

Estambul, 28-29/04/2026

El primer [Foro](#) de Minerales críticos de la OCDE exploró cómo los países pueden colaborar para construir cadenas de suministro de minerales críticos resilientes, al tiempo que apoyan a los países ricos en recursos para que desarrollen valor local y diversifiquen sus economías.

Los debates abordaron el fortalecimiento de la cooperación multilateral, el apoyo a la infraestructura sostenible, el desarrollo de corredores de transporte multimodal y la promoción de una integración exitosa de las cadenas de valor.

Este evento forma parte de la [Serie de Foros de Mercados Emergentes de la OCDE](#).



Cumbre de Materias Primas de EIT 2026

Bruselas, 19-21/05/2026

Los líderes de toda la cadena de valor de materias primas y materiales avanzados, desde el laboratorio hasta la planta, desde la política hasta la contratación pública se reunieron en este [foro](#) público-privado para tratar temas como: ampliar la extracción, el procesamiento y el reciclaje nacionales, consolidar el valor en Europa, asegurar alianzas globales de confianza y subsanar las carencias de competencias clave.



¿Qué ha ocurrido?

Equiplast26 y Expoquimia

Barcelona, 2-5/06/2026

[Equiplast](#) una de las ferias profesionales más relevantes de Europa en el ámbito de la tecnología y la transformación de plásticos.

Se ha celebrado consolidada como una plataforma clave para la innovación, el intercambio de conocimiento y el desarrollo de negocios dentro de la industria del plástico.

[Expoquimia](#) el evento con más de 50 años de historia que evoluciona para impulsar la innovación, la sostenibilidad y la eficiencia en la Química y las Industrias de Procesos, reunió a las empresas líderes ofreciendo una plataforma única para conectar con las tendencias y necesidades del futuro.

EQUIPLAST

Encuentro Internacional
del Plástico y el Caucho

EXPOQUIMIA

Encuentro Internacional de la Química
y las Industrias de Proceso

Plast 2026

Milán, 9-12/06/2026

Esta edición [Plast](#), una de las ferias europeas más importantes entorno al sector del plástico y la goma, pasó a formar parte de MaTec que reúne tres eventos dedicados a la fabricación: Plast (plásticos y caucho), Xylexpo (tecnologías de la madera y el mueble) y Composites Future (materiales compuestos). El objetivo es aunar habilidades interdisciplinarias y sectores complementarios para lograr una visión integrada de la industria.

Materias primas, materiales compuestos, maquinaria, equipos y moldes se presentaron en este evento que se celebra cada tres años.



¿Qué ha ocurrido?

XVIII Congreso Nacional de los Materiales

Portugalete, 16-19/06/2026

[CNMAT](#) 2026, la XVIII edición del Congreso Nacional de los Materiales se celebró dando continuidad a los congresos nacionales que organiza cada dos años la Sociedad Española de Materiales-SOCIEMAT. Un foro donde científicos y tecnólogos compartieron sus últimos logros, soluciones innovadoras y perspectivas en Ciencia e Ingeniería de Materiales.



Exploring Together

Oviedo, 17/06/2026

El [evento](#) europeo Exploring Together: From Deep Exploration to Responsible Exploitation of Critical Raw Materials” es una jornada estratégica que reunió a representantes de proyectos europeos, industria minera, administraciones públicas, centros tecnológicos, universidades y actores regionales vinculados a toda la cadena de valor de las materias primas críticas.

Su principal objetivo fue analizar los retos y oportunidades que marcarán el futuro de la exploración y explotación responsable de recursos minerales estratégicos en Europa.



Próximamente

ICAA 2026

Berlín y online, 13/17/09/2026

La conferencia internacional [ICAA 2026](#) sobre aleaciones de aluminio, que ofrece un foro donde científicos y expertos presentan y debaten los últimos avances en la ciencia y la tecnología de las aleaciones de aluminio.

Reunirá las últimas investigaciones en diseño de aleaciones, caracterización avanzada, procesamiento modelado, inteligencia artificial, fabricación aditiva, corrosión, aplicaciones y reciclaje.



ECASIA 2026

Bruselas, 13-18/09/2026

La [Conferencia](#) Europea sobre Aplicaciones del Análisis de Superficies e Interfaces presentará los últimos avances y destacará la investigación de vanguardia en áreas como mediciones in situ y operando, análisis de superficies combinado con evaluaciones electroquímicas y modelado espectroscópico en condiciones del mundo real.

The logo for ECASIA 26 features the word 'ECASIA' in a bold, blue, sans-serif font, followed by the number '26' in a bold, yellow, sans-serif font. Below the text is a thick, solid yellow horizontal bar.

Próximamente

Congreso Europeo XIII de Materias Primas Refractarias, Maquinaria e Instalación

Valencia, 21-22/10/2026

Organizado por ANFRE (Asociación Nacional Española de Fabricantes de Refractarios, Materiales y Servicios Afines), el [congreso](#) reunirá en su decimotercera edición a proveedores, usuarios y responsables de la toma de decisiones de la industria, la investigación y la tecnología.

XIII EUROPEAN CONGRESS OF **REFRACTORY RAW MATERIALS, MACHINERY & INSTALLATION** **VALENCIA**

21-22 OCTOBER 2026

21st Cocktail & Dinner /22nd 09:00 to 17:30 hours

HOTEL PRIMUS VALENCIA



Nano 2026

París, 16-17/11/2026

El XII [Congreso](#) Europeo sobre Nanotecnología avanzada y nanomateriales se celebrará con el objetivo de promover la excelencia científica mediante la facilitación de conversaciones y el intercambio de conocimientos establecer estándares de excelencia en la investigación entre investigadores, académicos e industrias.

Evento: 16 y 17 de noviembre de 2026

XII Congreso Europeo sobre **Nanotecnología avanzada y nanomateriales (acreditado por CPD)**

Tema: Técnicas avanzadas de caracterización en nanomateriales y nanotecnología.

 Millennium Hotel París Charles De Gaulle, París, Francia

Convocatoria: Materiales avanzados para un futuro europeo sostenible (MAT4EU)

[MAT4EU](#) tiene como objetivo estructurar y conectar el ecosistema europeo de materiales avanzados, reuniendo a seis clústeres europeos que representan diferentes regiones y especializaciones industriales. Apoya a las pymes innovadoras de la UE en la adopción de soluciones innovadoras de materiales avanzados.

Este programa brindará apoyo a hasta 46 pymes europeas mediante la organización de dos convocatorias abiertas de financiación en cascada para acelerar la innovación y reforzar la competitividad.

La primera convocatoria abierta de MAT4EU se dividirá en dos líneas temáticas:

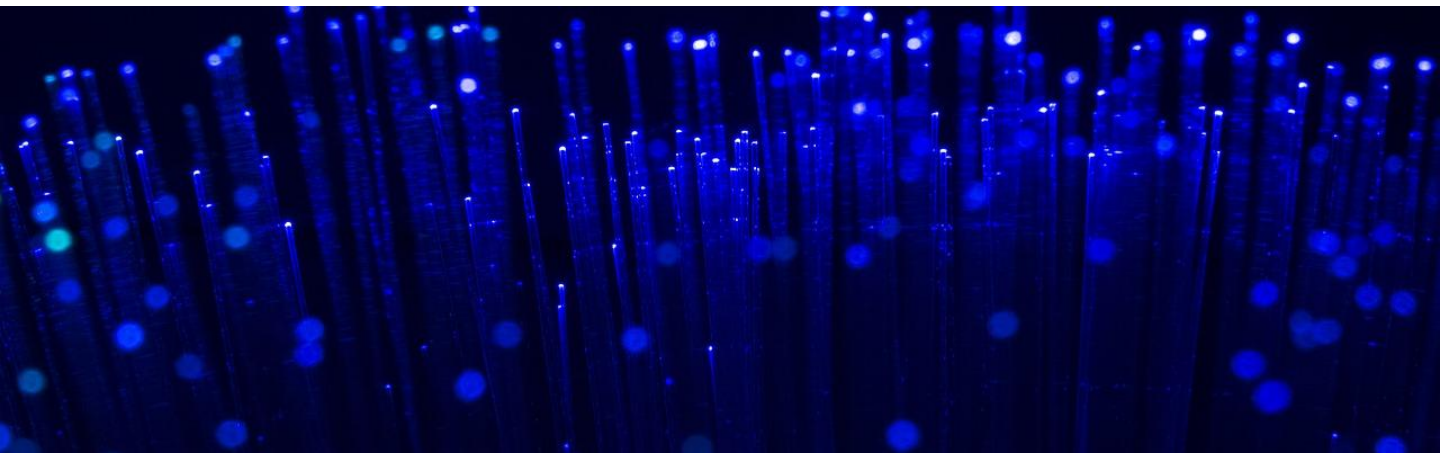
- Línea temática 1: Innovaciones de productos que apoyan la autonomía europea - Desarrollo e innovación
- Eje temático 2: Dominando la transformación verde y digital - Adopción industrial

El presupuesto total para esta convocatoria es de 600 000 € para la Línea 1, con el objetivo de apoyar al menos 10 proyectos de PYME, y de 607 500 € para la Línea 2, con el objetivo de apoyar al menos 19 proyectos de PYME.

En la [guía](#) encontrará todos los detalles sobre las distintas líneas temáticas : incluyen nuevos materiales sostenibles y circulares, tecnologías avanzadas de reciclaje, tecnologías de reciclaje/reindustrialización para materiales avanzados (por ejemplo, reconversión, reutilización, reciclaje, reacondicionamiento) y plataformas de ecosistemas circulares para ciclos regionales de materiales.

Las pymes seleccionadas se beneficiarán de un programa de apoyo integral que combina ayuda financiera directa con una cartera estructurada de servicios para acelerar la innovación, fortalecer las capacidades y facilitar el acceso a los mercados internacionales.

[Más información](#)





Just in Time

**Impulso para la industria de la
bioeconomía**

Nuevas iniciativas de la Comisión.

La Comisión Europea ha lanzado una batería de iniciativas para acelerar la implementación de la Estrategia de Bioeconomía de la UE, entre ellas la creación de la Bio-based Europe Alliance (BEA), el **Bioeconomy Investment Deployment Group (BIDG)** y un **Grupo de Expertos** sobre bioeconomía que acompañará la puesta en marcha de las políticas a nivel nacional y regional. Estas medidas buscan cerrar brechas en la cadena de valor, movilizar inversión y crear señales de demanda estables que permitan escalar productos y **materiales bio-basados** hacia la competitividad comercial.

La iniciativa responde a la revisión de la estrategia de bioeconomía y a la necesidad de transformar recursos biológicos en bienes y materiales sostenibles que sustituyan a los derivados fósiles, dentro del marco del Pacto Verde y la economía circular de la UE.

La primera palanca es la **Bio-based Europe Alliance**. La Comisión ha abierto una llamada de interés para que empresas y organizaciones se postulen como miembros fundadores de esta alianza, que se lanzará oficialmente en **octubre de 2026** durante el Global Bioeconomy Summit de Dublín. Su objetivo principal es agrupar la demanda de materiales y productos de base biológica, articulando compromisos de compra (offtake) que podrían llegar a los 10.000 millones de euros hasta 2030.

La segunda palanca es el **Bioeconomy Investment Deployment Group**, una iniciativa conjunta de la Comisión y la empresa común Circular Bio-based Europe (CBE JU), que reúne a bancos comerciales, bancos de promoción nacionales, fondos de capital riesgo e inversores institucionales. Su misión es doble: por un lado, aumentar la conciencia del sector financiero sobre las oportunidades de la bioeconomía; por otro, construir una cartera de proyectos financiables y compartir riesgos, para “arrastrar” capital privado hacia la industria biobasada. En la práctica, esto significa acercar proyectos industriales concretos a instrumentos financieros adecuados, reducir incertidumbre y, potencialmente, abaratar el coste del capital.

El tercer elemento es el **Grupo de Expertos en Bioeconomía**, concebido como un espacio de cooperación entre la Comisión y los Estados miembros para apoyar la implementación de la estrategia. Este grupo permitirá coordinar políticas nacionales y regionales, alinear planes de uso sostenible de la biomasa y compartir buenas prácticas en regulación, incentivos y desarrollo de cadenas de valor bio-basadas. Para la industria, esto puede traducirse en mayor coherencia regulatoria entre países, mejor acceso a recursos biológicos y mayor visibilidad sobre la dirección de las políticas públicas.

Para las empresas que trabajan en el sector de los materiales y materias primas, este paquete de medidas cambia el contexto competitivo. La señal más relevante es la voluntad de crear mercados de destino claros para materiales biobasados, tanto en términos de demanda como de financiación. La BEA puede convertirse en un mecanismo de agregación de demanda que dé estabilidad a proyectos de bioplásticos, compuestos lignocelulósicos, fibras a partir de residuos agrícolas o forestales, o resinas de origen biológico, entre otros. La existencia de compromisos de compra a medio plazo permite dimensionar plantas, negociar mejor con la banca y optimizar cadenas de suministro.

El BIDG aborda el acceso a capital para proyectos intensivos en inversión, con horizontes de retorno largos y tecnologías todavía en fase de maduración. Al reunir a actores financieros clave y trabajar sobre una cartera de proyectos, aumenta la probabilidad de que surjan soluciones como garantías, préstamos con condiciones ventajosas o vehículos de coinversión público-privada. Esto es especialmente relevante para empresas medianas y grandes que quieran reconvertir activos existentes (por ejemplo, plantas químicas) hacia rutas de producción biobasadas.

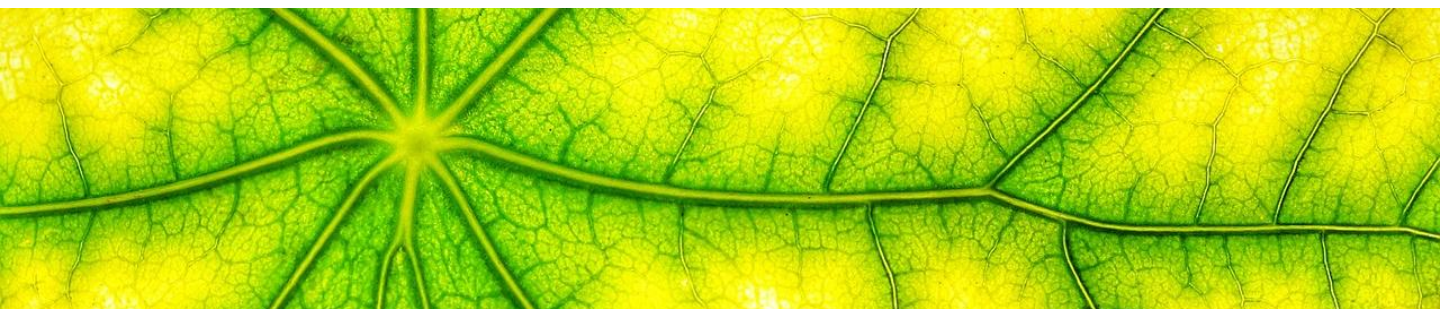
La coordinación a través del Grupo de Expertos refuerza otra dimensión crítica: la disponibilidad y sostenibilidad de la biomasa. La estrategia de bioeconomía insiste en priorizar recursos renovables y residuos, evitando conflictos con usos alimentarios y protegiendo los ecosistemas. Ello implica que los Estados miembros deberán desarrollar planes de gestión de biomasa y cadenas logísticas que aseguren trazabilidad y criterios ambientales robustos. Para la industria, esto se traduce en mayor necesidad de colaboración con el sector agrícola, forestal y marino, y en la importancia de certificar la sostenibilidad de los materiales bio-based desde el origen.

No obstante, el impulso político y financiero no elimina los retos. Uno de ellos es la competencia por la **biomasa**. El aumento de la demanda por parte de la industria puede generar tensiones si no se priorizan residuos y subproductos, o si la expansión de cultivos energéticos y materiales compromete suelos agrícolas o hábitats naturales. La propia estrategia de bioeconomía y la Estrategia de Biodiversidad de la UE insisten en que la transición debe ser compatible con restaurar ecosistemas y reducir la presión sobre los recursos naturales, lo que obliga a diseñar cuidadosamente los proyectos industriales.

Otro reto es de **infraestructura y logística**. Muchas soluciones bio-based requieren redes de recogida, pretratamiento y transporte de biomasa que difieren de las infraestructuras existentes para combustibles fósiles. La viabilidad económica de un proyecto depende en gran medida de costes logísticos y de la estabilidad del suministro. Esto sugiere la necesidad de proyectos regionales integrados, donde la proximidad entre fuentes de biomasa y plantas de transformación sea un factor clave de diseño.

Por otra parte, la regulación de ecodiseño para productos sostenibles (ESPR) y la estrategia de economía circular, favorecerán materiales renovables y circulares, pero también exigirán criterios estrictos de desempeño, durabilidad, reciclabilidad y trazabilidad. Las empresas deberán anticipar estos requisitos desde la fase de diseño de producto, integrando principios de ecodiseño y estrategias de fin de vida (reciclaje, reutilización, compostaje, etc.).

El paquete que presenta la Comisión no es un mero ajuste técnico, sino una agenda industrial para la bioeconomía europea. Al articular demanda (BEA), financiación (BIDG) y gobernanza (Grupo de Expertos), la UE busca acelerar el despliegue de soluciones bio-basadas, reforzar su competitividad y reducir su dependencia de recursos fósiles y críticos. Para la industria, esto supone una invitación clara a posicionarse: identificar oportunidades en cadenas de valor bio-basadas, construir consorcios, anticipar requisitos regulatorios y aprovechar los instrumentos financieros y de mercado emergentes.



Materiales avanzados: hoja de ruta europea hacia la autonomía, la seguridad y la sostenibilidad

Los materiales avanzados se han convertido en una pieza estratégica para la autonomía industrial y tecnológica de Europa, y la Comisión Europea empieza a perfilar su respuesta política. Un nuevo dictamen científico del **Scientific Advice Mechanism (SAM)**, acompañado de un informe de revisión de evidencias, reclama que las futuras políticas europeas sobre materiales avanzados prioricen explícitamente cuatro grandes valores: autonomía, seguridad, sostenibilidad y prosperidad. Estas recomendaciones llegan en un momento clave, ya que contribuirán a dar forma al futuro **Advanced Materials Act**, la iniciativa con la que la UE aspira a reforzar su liderazgo industrial y su competitividad en este ámbito.

Aunque Europa cuenta con una base científica sólida y marcos regulatorios consolidados, existen importantes “cuellos de botella” entre el descubrimiento de nuevos materiales y su despliegue seguro, sostenible y competitivo en el mercado. Para corregir esta brecha, el SAM propone en primer lugar que toda la política europea en materiales avanzados se alinee con los valores de la Unión, asegurando que la autonomía estratégica (por ejemplo, en materias críticas o tecnologías clave), la seguridad (incluida la salud y el medio ambiente), la sostenibilidad y la prosperidad económica se integren desde el diseño de la regulación y los programas de I+D. No se trata solo de innovar más, sino de innovar mejor y en la dirección adecuada.

Una de las recomendaciones centrales es impulsar la **creación de espacios de datos específicos para materiales avanzados**, basados en el principio FAIR (Findable, Accessible, Interoperable and Reusable), y apoyados en digitalización, inteligencia artificial y métodos computacionales. Sin infraestructuras de datos y capacidades de IA bien articuladas, Europa corre el riesgo de quedarse atrás en la carrera global por los materiales del futuro. El informe también subraya la necesidad de **diseñar estándares específicos** para materiales avanzados que integren seguridad y sostenibilidad en todas las etapas del desarrollo tecnológico, y que, al mismo tiempo, faciliten el acceso al mercado. Estos estándares deberían orientar desde la fase de laboratorio hasta la producción a escala **industrial**, garantizando que las soluciones que llegan al mercado cumplen criterios de seguridad química, rendimiento y huella ambiental, y que son compatibles con los objetivos de economía circular y neutralidad climática de la UE. Por otra parte, los expertos piden fortalecer las estructuras que coordinan iniciativas para acelerar la transferencia de resultados de I+D al mercado, conectando de forma más eficaz universidades, centros de investigación, industria, pymes y administraciones. Esto implica mejorar la financiación a lo largo de toda la cadena de innovación, desde la investigación fundamental hasta la demostración y el escalado industrial.

El SAM recomienda invertir de manera decidida en las fortalezas europeas ya existentes en investigación e innovación en materiales avanzados, consolidando capacidades punteras como las asociadas a superconductores, biomateriales o materiales para almacenamiento y distribución de energía. Sostener y ampliar esta base de excelencia científica y tecnológica es condición necesaria para que el futuro Advanced Materials Act sea algo más que un ejercicio regulatorio y se convierta en un verdadero motor de autonomía, seguridad, sostenibilidad y prosperidad para la Unión. En conjunto, las recomendaciones dibujan una **hoja de ruta** que vincula ciencia, política industrial y transición ecológica, situando a los materiales avanzados en el corazón de la próxima fase del proyecto europeo.

Créditos

DIRECCIÓN:

EOI Escuela de Organización Industrial
Fundación EOI F.S.P.
C/ Gregorio del Amo, 6
28040 Madrid
Tel: 91 349 56 00
www.eoi.es



ELABORADO POR:

Fundación CTIC
Centro Tecnológico para el desarrollo en Asturias de
las Tecnologías de la Información y la Comunicación
www.fundacionctic.org



Esta publicación está bajo licencia *Creative Commons* Reconocimiento, No comercial, Compartirigual, (by-nc-sa). Usted puede usar, copiar y difundir este documento o parte del mismo siempre y cuando se mencione su origen, no se use de forma comercial y no se modifique su licencia.

Más información:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>



Boletines

DE

Vigilancia
Tecnológica

CEPI Centro de
Estrategia y
Prospectiva
Industrial