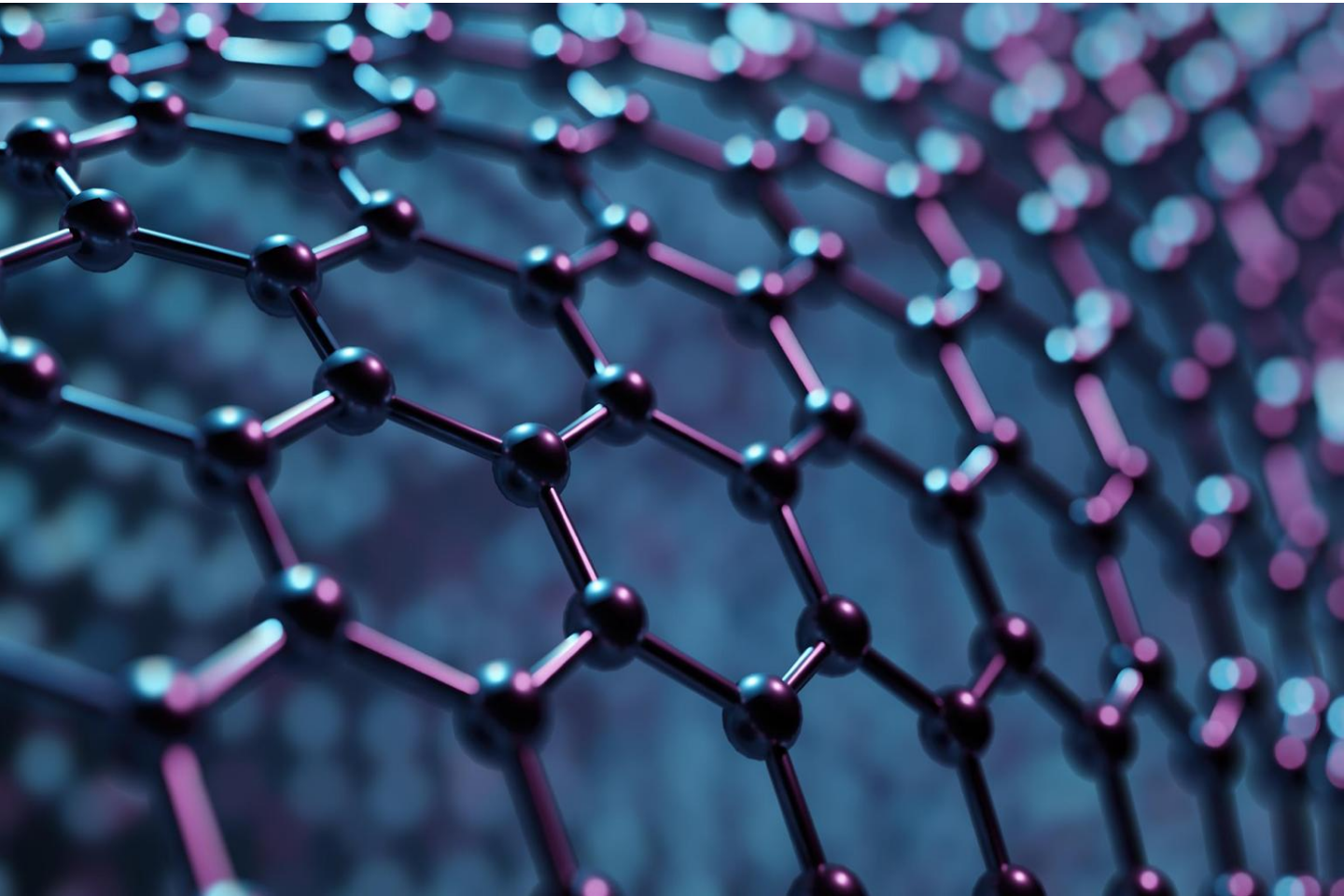


BOLETÍN DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

NMMP N°16 T1 2026

NUEVOS MATERIALES Y MATERIAS PRIMAS

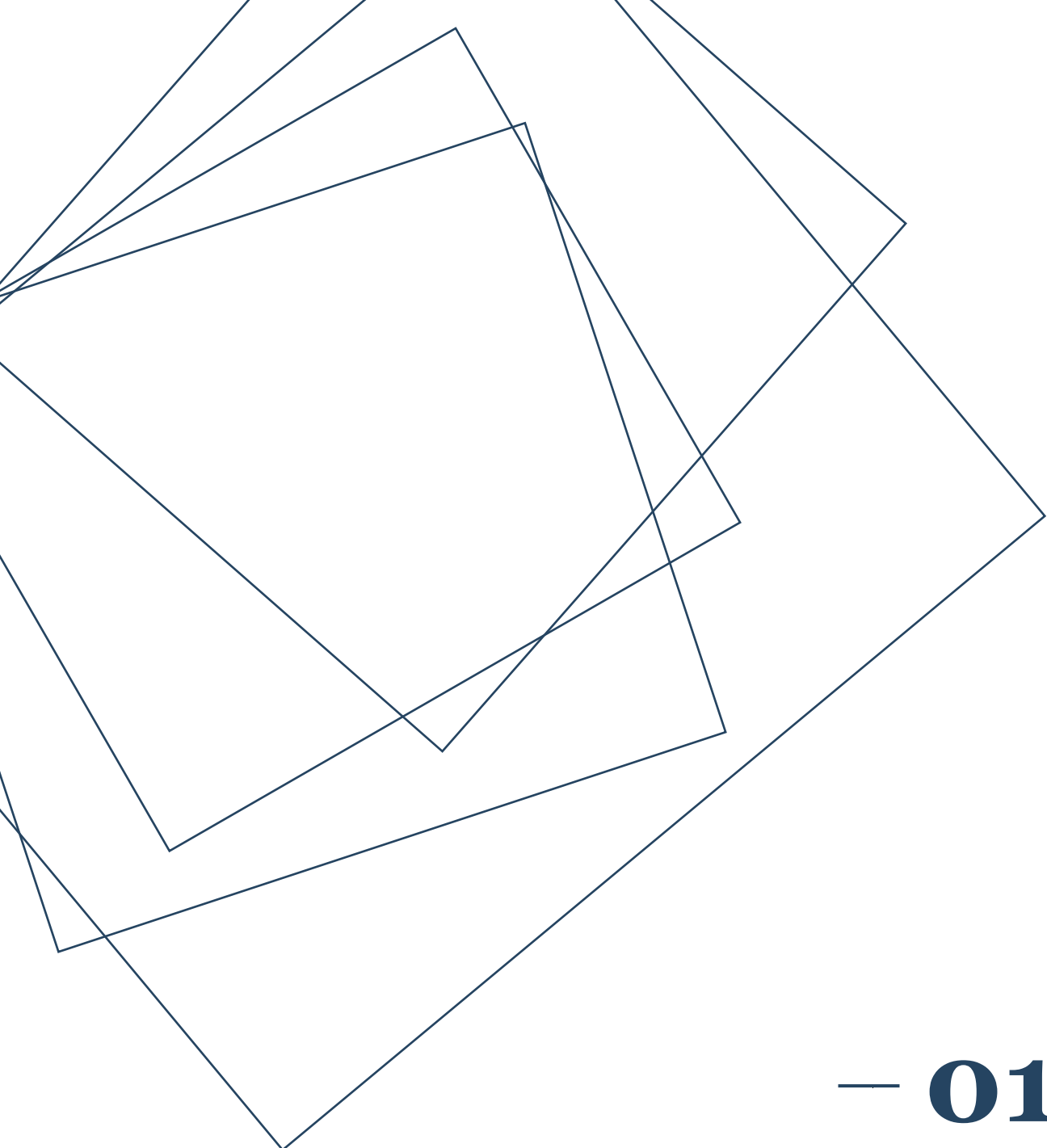


El Boletín de Vigilancia Tecnológica sobre Nuevos materiales y materias primas es una publicación trimestral de la Escuela de Organización Industrial desarrollada en colaboración con CTIC Centro Tecnológico. Este Boletín pretende ofrecer una visión general sobre nuevos materiales y materias primas y 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 Desarrollo de nuevos lubricantes industriales derivados de microalgas
- _11 Actualidad
- _20 Tendencias tecnológicas
- _25 Agenda
- _32 *Just in Time*
- _36 Cierre



— 01

Estado del Arte

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

Desarrollo de nuevos lubricantes industriales derivados de microalgas

Microalgas como nueva materia prima industrial en lubricantes

La industria de lubricantes está entrando en una fase de transformación impulsada por **la descarbonización, la presión regulatoria y la necesidad de incorporar materias primas sostenibles sin comprometer el rendimiento**. En este contexto, los aceites base de origen renovable están ganando relevancia como alternativa a los derivados fósiles, especialmente en aplicaciones donde la biodegradabilidad y la reducción del impacto ambiental son factores críticos.

Sin embargo, no todas las materias primas bio-basadas presentan el mismo potencial industrial. Los aceites vegetales convencionales (como colza, soja o palma) han sido históricamente la principal base de los biolubricantes, pero presentan **limitaciones estructurales** que están impulsando la búsqueda de alternativas más avanzadas. Estas limitaciones se manifiestan en su dependencia del uso agrícola, la competencia directa con la cadena alimentaria y la variabilidad en su composición lipídica, lo que dificulta la estandarización industrial y limita su estabilidad en aplicaciones exigentes.

En este contexto, las microalgas están emergiendo como una **materia prima de nueva generación**, con ventajas competitivas claras desde el punto de vista industrial. Diversos estudios recientes indican que permiten una producción lipídica elevada en entornos no agrícolas, así como un mayor control sobre el perfil de ácidos grasos, lo que facilita adaptar las propiedades del aceite a los requisitos de la aplicación final ([Sanjurjo et al., 2023](#)). Además, su cultivo puede integrarse en procesos industriales mediante el aprovechamiento de emisiones de CO₂, contribuyendo a reducir el impacto ambiental global.

Desde el punto de vista de los lubricantes, este último punto es especialmente relevante. Los aceites derivados de microalgas permiten **diseñar bases lubricantes con propiedades ajustadas a requisitos específicos**, algo difícil de conseguir con aceites vegetales tradicionales sin procesos de modificación intensiva. Asimismo, la literatura reciente apunta a que, tras modificación química, los lípidos de microalgas pueden mejorar su estabilidad térmica y comportamiento tribológico, lo que refuerza su potencial en aplicaciones industriales avanzadas ([Sanjurjo et al. 2025](#)).



Figura 1: Microalgas vs. Aceites Vegetales (la nueva generación de lubricantes industriales). Elaboración propia.

En España, estas ventajas adquieren un valor añadido debido a las condiciones climáticas y al ecosistema existente, lo que permite plantear no solo su uso, sino también su producción a escala.

Aplicaciones industriales: casos de uso y adopción progresiva

El desarrollo de lubricantes derivados de microalgas se está produciendo de forma progresiva, siguiendo una estrategia típica de introducción tecnológica en la industria: **entrada en nichos de alto valor añadido** antes de una posible expansión a mercados más amplios.

A diferencia de los aceites vegetales convencionales, cuya adopción ha estado limitada por problemas de estabilidad y consistencia, los aceites derivados de microalgas ofrecen un **mayor potencial de adaptación a requisitos industriales específicos**, lo que está facilitando su evaluación en distintos sectores.

Industria Metalúrgica: Mejora en Sostenibilidad Sin Pérdida de Rendimiento

En la industria metalúrgica, los fluidos de mecanizado representan uno de los principales focos de impacto ambiental dentro de los procesos productivos. Estos fluidos deben cumplir simultáneamente funciones de lubricación, refrigeración y protección de superficies, lo que exige un equilibrio complejo de propiedades.

Los aceites vegetales han sido utilizados como base de lubricantes, pero presentan limitaciones en estabilidad oxidativa y degradación, lo que reduce su vida útil en condiciones exigentes. En este contexto, investigaciones recientes están evaluando el uso de aceites de microalgas como base alternativa, destacando su capacidad para **ajustar propiedades como la viscosidad y mejorar la estabilidad frente a la oxidación**, al tiempo que reducen la toxicidad y facilitan la gestión de residuos ([Malik et al., 2023](#); [Patel et al., 2025](#)).

En España, estas líneas están siendo exploradas en entornos cercanos a la aplicación industrial, lo que representa un paso clave hacia su validación real.

Energía Eólica: Demanda Real de Lubricantes Biodegradables

El sector de la energía eólica es uno de los primeros mercados donde los lubricantes sostenibles han pasado de ser una opción a una necesidad. Los aerogeneradores operan en entornos donde una fuga de lubricante puede tener consecuencias ambientales significativas, especialmente en zonas rurales o protegidas.

Actualmente, los lubricantes biodegradables utilizados en este sector se basan mayoritariamente en aceites vegetales. Sin embargo, estos presentan limitaciones en estabilidad a largo plazo, especialmente en condiciones de temperatura y carga elevadas. Los aceites derivados de microalgas se están evaluando como una posible evolución tecnológica, al permitir diseñar formulaciones con **mayor estabilidad térmica y resistencia a la oxidación**, manteniendo al mismo tiempo su carácter biodegradable ([Farfán et al., 2022](#)).

Hidráulica en Entornos Sensibles: Evolución del Biolubricante

La hidráulica industrial y móvil es uno de los segmentos donde los lubricantes ya tienen una implantación real, especialmente en aplicaciones en contacto con el medio ambiente ([Comisión Europea, 2020](#)).

Sin embargo, los aceites vegetales utilizados actualmente presentan limitaciones asociadas a su degradación oxidativa, su comportamiento en rangos amplios de temperatura y la variabilidad en su rendimiento. En este contexto, los aceites derivados de microalgas se perfilan como una evolución natural, al permitir un mayor control de las propiedades del fluido y una mayor consistencia en condiciones operativas variables, factores clave para su adopción industrial.

Posicionamiento Industrial: Por Qué las Microalgas y No Vegetal

El interés creciente por las microalgas como materia prima en el desarrollo de lubricantes industriales no responde únicamente a criterios de sostenibilidad, sino a una combinación de factores técnicos, industriales y estratégicos que la posicionan como una **alternativa de nueva generación frente a los aceites vegetales convencionales**.

Mientras que los aceites vegetales han sido tradicionalmente la base de los lubricantes, su uso presenta limitaciones estructurales que condicionan su escalabilidad y rendimiento en aplicaciones industriales exigentes. Las microalgas ofrecen una ventaja diferencial clave: la posibilidad de **diseñar el aceite desde su origen**. A través del control de las condiciones de cultivo y de la selección de cepas, es posible ajustar el perfil de ácidos grasos y, por tanto, las propiedades finales del lubricante, algo que no es posible con materias primas agrícolas sin recurrir a procesos de modificación más intensivos.

Además, el uso de microalgas elimina la dependencia directa del suelo agrícola, lo que reduce la exposición a factores como la disponibilidad de tierra, la estacionalidad o la volatilidad de precios asociada a mercados agroalimentarios. Este aspecto resulta especialmente relevante en Europa, donde las restricciones regulatorias y los criterios de sostenibilidad están limitando el uso de materias primas que compiten con la alimentación.

Otro elemento clave es su capacidad de integración en sistemas industriales existentes. A diferencia de los cultivos tradicionales, las microalgas pueden ser producidas utilizando emisiones de CO₂ o corrientes residuales, lo que permite su incorporación en **estrategias de economía circular y descarbonización industrial**. Este enfoque no solo mejora la sostenibilidad del proceso, sino que también abre oportunidades para su implantación en entornos industriales ya consolidados.

Desde el punto de vista técnico, la literatura reciente indica que los aceites derivados de microalgas, especialmente tras procesos de modificación, pueden ofrecer mejoras en estabilidad y comportamiento frente a aceites vegetales convencionales. Esto refuerza su potencial en aplicaciones donde el rendimiento y la durabilidad son factores críticos.

En conjunto, estos factores explican por qué las microalgas no se posicionan como un sustituto directo de los aceites vegetales, sino como una evolución natural hacia una nueva generación de materias primas diseñadas específicamente para aplicaciones industriales avanzadas, entre ellas los lubricantes.

Casos reales en España

España cuenta con una base industrial y tecnológica especialmente relevante en el ámbito de las microalgas, con múltiples iniciativas que están avanzando desde la producción de biomasa hasta su valorización en productos industriales. Este ecosistema no solo se caracteriza por su capacidad científica, sino por la existencia de **infraestructuras reales de producción y proyectos demostradores a escala industrial**, lo que lo sitúa en una posición destacada dentro del contexto europeo.

Uno de los actores más relevantes es [AlgaEnergy](#), que ha desarrollado una de las mayores plataformas industriales de cultivo de microalgas en Europa, con instalaciones en Arcos de la Frontera (Cádiz) y Madrid. Su modelo de producción se basa en la integración con emisiones industriales de CO₂, lo que constituye un ejemplo claro de aplicación de principios de economía circular en entornos industriales reales.

Este tipo de instalaciones demuestra que la producción de microalgas **ha superado la fase experimental y puede operar a escala industrial**, lo que resulta clave para su futura aplicación en sectores como los lubricantes.



Figura 2: Planta de cultivo AlgaEnergy. [\(Fuente\)](#).

Aunque su actividad principal se ha centrado en bioestimulantes agrícolas, la compañía ha desarrollado capacidades en producción de biomasa a gran escala que son directamente transferibles a la obtención de líquidos para aplicaciones técnicas.

En esa misma línea, el proyecto europeo [ALL-GAS](#), desarrollado en Chiclana de la Frontera, representa uno de los casos más avanzados de escalado industrial de microalgas en Europa. Este demostrador ha integrado el cultivo de microalgas con el tratamiento de aguas residuales, logrando producir biomasa de forma continuada a gran escala. Su principal aportación es demostrar la **viabilidad técnica y operativa de sistemas industriales basados en microalgas**, lo que constituye un paso previo indispensable para su uso en aplicaciones como la producción de aceites industriales.

Otro actor relevante es [Fitoplancton Marino](#), con instalaciones también en Cádiz, que ha desarrollado sistemas de cultivo altamente controlados basados en fotobiorreactores. Esta empresa se ha especializado en la producción de microalgas con **alta pureza y trazabilidad**, lo que resulta clave para aplicaciones donde la consistencia del producto es crítica. Este enfoque es especialmente relevante para el desarrollo de lubricantes, donde la variabilidad en la materia prima es una de las principales barreras técnicas.

En el ámbito de la valorización, [Neoalgae](#) ha desarrollado una estrategia centrada en la transformación de biomasa algal en productos de mayor valor añadido. A diferencia de otros actores centrados exclusivamente en producción, Neoalgae trabaja en la extracción y caracterización de compuestos funcionales, incluyendo lípidos con potencial aplicación en sectores industriales. En colaboraciones con el [Grupo de Investigación LuSuTec](#), han estudiado la viabilidad de varias cepas de microalgas para su uso como biolubricante industrial y biodiesel (*[Biolubricantes avanzados a partir de microalgas: aplicación de técnicas de machine learning y optimización a una solución de economía circular](#)*). Este tipo de colaboraciones refleja el **paso desde la investigación hacia aplicaciones industriales reales**.

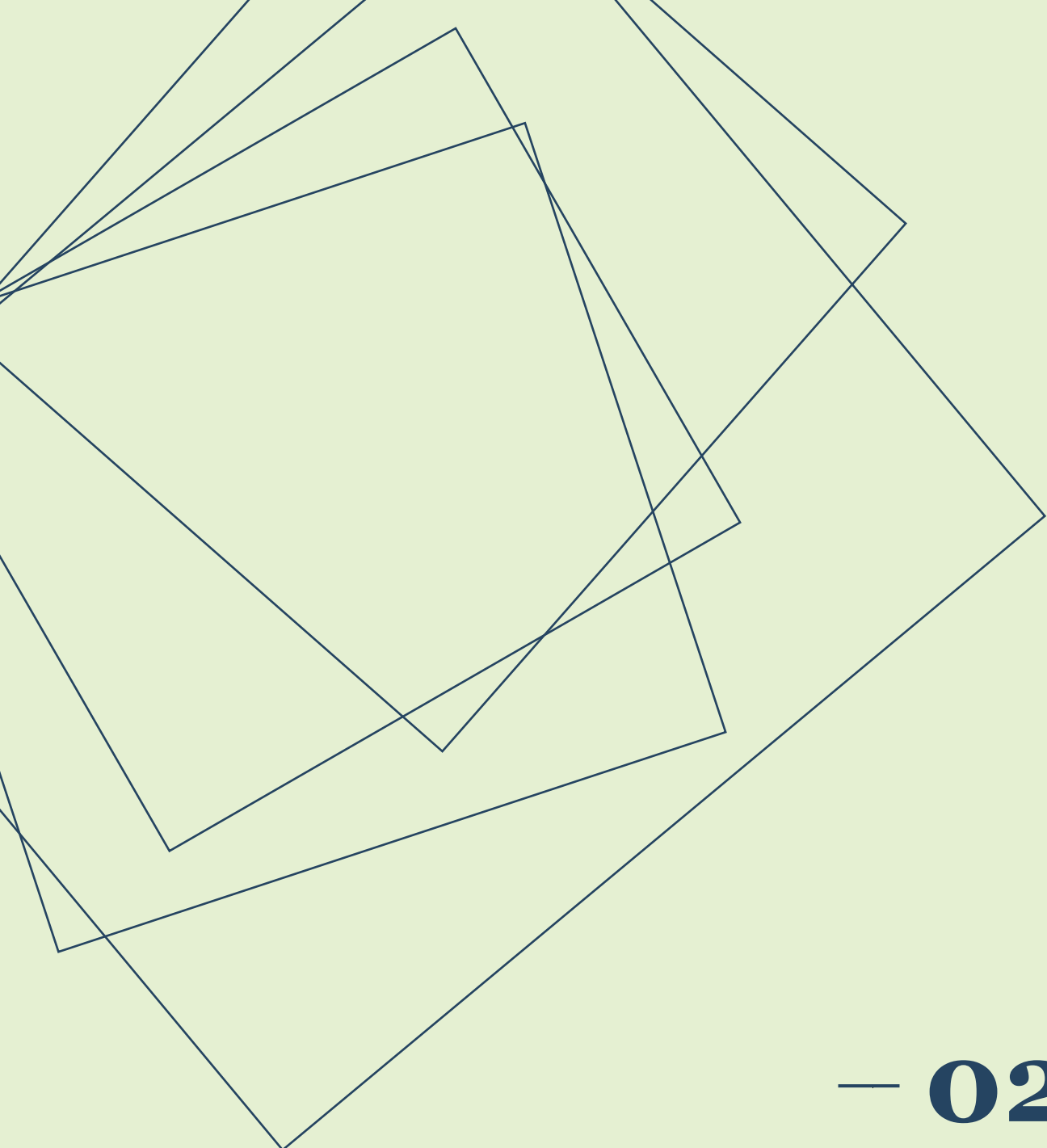


Figura 3. Estaciones de cultivo de Neoalgae para su uso como biolubricantes ([Fuente](#)).

Además de estos actores empresariales, España participa activamente en proyectos europeos orientados a la bioeconomía. Un ejemplo destacado es el [proyecto SABANA](#) (Horizon 2020), coordinado por el [CIEMAT](#), que tiene como objetivo el desarrollo de una [plataforma de producción de microalgas a gran escala](#) en Marruecos con participación española. Estos proyectos no solo desarrollan producción, sino también procesos de valorización que incluyen fracciones lipídicas con potencial uso industrial.

En paralelo, el centro tecnológico [AINIA](#) ha trabajado en múltiples proyectos relacionados con la valorización de biomasa y el desarrollo de procesos industriales aplicables a microalgas. Su papel es clave como **nexo entre investigación y aplicación industrial**, especialmente en el escalado de procesos.

En conjunto, estos casos reflejan que España no solo cuenta con capacidad de investigación, sino con una infraestructura real de producción, proyectos demostradores y actores industriales que cubren distintas etapas de la cadena de valor. Aunque el uso específico de microalgas en lubricantes aún se encuentra en fase emergente, la base tecnológica e industrial existente permite prever una evolución hacia aplicaciones más avanzadas en el corto y medio plazo.



— 02

Actualidad

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

BCMaterials desarrolla nanomateriales que descontaminan y recuperan elementos valiosos del agua

Personal científico del [BCMaterials](#) desarrolla nanomateriales de última generación de origen natural para la descontaminación y revalorización de aguas. Estos nuevos materiales no sólo son capaces de eliminar contaminantes emergentes como los antibióticos y metales pesados como el arsénico; sino también de recuperar elementos críticos, de alto valor añadido, para su uso industrial, como las tierras raras, el cobalto o el litio. Esta investigación genera un gran impacto positivo en aspectos como el medio ambiente, la salud de las personas y la economía.

El trabajo de BCMaterials en este ámbito se enmarca en dos proyectos europeos: Merlin y Selfaquasens, desarrollados en colaboración con varios partners internacionales. Ambos proyectos tienen como fin la creación de membranas/filtros, basadas en polímeros de origen natural y funcionalizados con nanomateriales bien para absorberlos, bien para degradarlos.

“En el proyecto Merlin trabajamos en membranas que aprovechan la luz solar para degradar los contaminantes emergentes del agua, como antibióticos y bacterias resistentes a los mismos. Una de las grandes innovaciones del proyecto es que usamos ingeniería a escala nanométrica para diseñar materiales semiconductores basados en óxidos metálicos abundantes y económicos. Estos materiales son fotocatalíticos y, al mismo tiempo, generan por sí mismos calor al absorber la energía solar, lo cual acelera la degradación de los contaminantes hasta convertirlos en H₂O”, señala Maibelín Rosales, científica de BCMaterials responsable del proyecto.

La presencia de antibióticos y de bacterias resistentes a dichos medicamentos en las aguas de consumo supone un gran problema de salud pública y proyectos como Merlin son esenciales para poder paliar. Se calcula que cada año se producen en Europa 35.000 muertes relacionadas con enfermedades antimicrobianas y para 2050 se puede llegar a 10.000.000 de muertes anuales a escala mundial.

El segundo enfoque de la tecnología desarrollada en BCMaterials es la de absorción de contaminantes por medio de los compuestos metal-orgánicos o MOFs. Estos materiales se han hecho célebres a nivel mundial tras el reconocimiento a sus descubridores con el Premio Nobel de Química 2025. En este caso, el proyecto Selfaquasens, tiene como objetivo integrar estos MOFs en membranas capaces de capturar metales pesados y recuperar al mismo tiempo elementos críticos por su escasez para la industria como las tierras raras, el litio o el cobalto, presentes por ejemplo en todos nuestros dispositivos electrónicos cotidianos.

“Las membranas desarrolladas por el proyecto Selfaquasens tienen además la capacidad de monitorizar el filtrado para optimizar el proceso de tratamiento de las aguas. En el proyecto estamos ensayando las membranas en aguas con contaminación natural de arsénico, aguas ácidas de minería del cobre, y, aguas salinas ricas en litio. En nuestro entorno serían un complemento ideal para los procesos de tratamiento aguas habituales y así llegar a eliminar contaminantes persistentes como los PFAs, muy dañinos para el medio ambiente y la salud”, explica Roberto Fernández de Luis, investigador principal del proyecto en BCMaterials.

La UE se enfrenta a un serio riesgo de desabastecimiento de materias primas esenciales para las renovables

La transición de la Unión Europea hacia un sistema energético descarbonizado depende, en gran medida, de un conjunto reducido de materias primas esenciales para fabricar paneles solares, aerogeneradores, baterías o vehículos eléctricos. Litio, níquel, cobalto, cobre o tierras raras se han convertido en elementos críticos para el despliegue de las energías renovables, pero su suministro sigue concentrado en unos pocos países terceros, una situación que amenaza tanto los objetivos climáticos como la competitividad industrial europea.

Esta es la principal conclusión del nuevo informe especial del Tribunal de Cuentas Europeo (TCE), que analiza la política comunitaria sobre materias primas fundamentales y advierte de que los avances logrados hasta ahora son insuficientes. Según los auditores, la acción de la UE “no está obteniendo resultados tangibles” y existe un riesgo real de que muchos de los proyectos apoyados no den frutos a tiempo.

“Sin materias primas fundamentales no habrá transición energética ni competitividad ni autonomía estratégica”, subraya Keit Pentus-Rosimannus, miembro del Tribunal responsable de la auditoría. “Hoy tenemos una peligrosa dependencia de unos cuantos países terceros para el suministro de estas materias primas, por lo que es vital redoblar esfuerzos y reducir esta vulnerabilidad”.

En la actualidad, la producción mundial de la mayoría de las materias primas necesarias para las renovables está altamente concentrada. China domina el procesamiento de tierras raras y otros minerales estratégicos, mientras que países como Chile, Turquía, Indonesia o la República Democrática del Congo concentran gran parte de la extracción de litio, boro, níquel o cobalto. Esta concentración expone a la UE a riesgos geopolíticos, comerciales y logísticos en un contexto de creciente competencia global por el acceso a los recursos.

Para hacer frente a esta situación, Bruselas aprobó en 2024 el [Reglamento de Materias Primas Fundamentales](#), que identifica 34 materias primas críticas, de las cuales 26 son clave para la transición energética y 17 se consideran estratégicas. El objetivo es asegurar su suministro mediante la diversificación de las importaciones, el refuerzo de la producción interna y el impulso del reciclaje.

Sin embargo, el informe del Tribunal cuestiona la eficacia de estas medidas. En los últimos cinco años, la UE ha firmado catorce asociaciones estratégicas sobre materias primas, muchas de ellas con países que presentan bajos estándares de gobernanza. A pesar de ello, entre 2020 y 2024 las importaciones procedentes de estos socios disminuyeron para aproximadamente la mitad de las materias primas analizadas. Además, algunas iniciativas siguen bloqueadas o sin materializarse, como las negociaciones con Estados Unidos, paralizadas en 2024, o la ratificación definitiva del acuerdo UE-Mercosur, que sigue pendiente a nivel comunitario pese al respaldo de países como España, debido a las reticencias de otros Estados miembros.

El Reglamento establece objetivos no vinculantes para 2030. Entre ellos, que al menos el 10 % del consumo europeo de materias primas estratégicas proceda de extracción interna, el 40 % de procesamiento en la UE y el 25 % de materiales reciclados. No obstante, los auditores consideran que estos objetivos están lejos de alcanzarse con las políticas actuales.

En el caso de la extracción, la exploración de nuevos yacimientos avanza lentamente y los plazos juegan en contra. Incluso si se identifican recursos, pueden pasar hasta veinte años antes de que una mina entre en funcionamiento, lo que hace poco realista cualquier contribución significativa antes de 2030. A ello se suman los complejos procedimientos administrativos, los elevados costes y, en muchos casos, la oposición social a nuevos proyectos mineros.

El reciclaje presenta un panorama igualmente preocupante. Siete de las 26 materias primas necesarias para la transición energética tienen tasas de reciclaje de apenas entre el 1 % y el 5 %, y otras diez no se reciclan en absoluto. Además, muchos de los objetivos comunitarios no están definidos por materia prima concreta, lo que desincentiva la recuperación de materiales especialmente complejos, como las tierras raras presentes en motores eléctricos o el paladio utilizado en sistemas electrónicos.

Los recicladores europeos, señala el informe, se enfrentan a elevados costes de procesamiento, escasez de materiales disponibles y barreras tecnológicas y regulatorias que limitan su competitividad y frenan el desarrollo de una economía circular eficaz en este ámbito.

El informe también pone de relieve el desfase de la UE respecto a otras grandes potencias. China ha integrado el control de las materias primas críticas en su estrategia industrial desde hace años, asegurando tanto la extracción como el procesamiento y el reciclaje, y reforzando su posición dominante en cadenas de valor clave. Estados Unidos, por su parte, ha intensificado su política de apoyo a proyectos estratégicos mediante incentivos financieros y fiscales, especialmente a raíz de la aprobación de la Inflation Reduction Act.

Frente a estos enfoques más directos y con objetivos claros, la estrategia europea se apoya en metas no vinculantes y en instrumentos que, según los auditores, carecen de la contundencia necesaria para competir en igualdad de condiciones. Esta diferencia de ritmo y ambición podría traducirse en una pérdida de atractivo para nuevas inversiones industriales vinculadas a las tecnologías limpias.

El Tribunal de Cuentas advierte, además, de un posible 'círculo vicioso' que amenaza la estrategia comunitaria. La falta de suministro estable desincentiva la inversión en instalaciones de procesamiento, que a su vez reduce la capacidad de la UE para asegurar ese suministro. El cierre de plantas, motivado en parte por los elevados costes energéticos, agrava aún más la situación y pone en riesgo el objetivo de cubrir el 40 % del procesamiento de materias primas estratégicas dentro del territorio europeo.

Todo ello ocurre en un momento crítico, en el que la UE se ha comprometido a reducir sus emisiones netas de gases de efecto invernadero al menos un 55 % para 2030 y alcanzar la neutralidad climática en 2050. Sin un acceso seguro y sostenible a las materias primas fundamentales, advierte el informe, estos compromisos corren el riesgo de quedarse en papel mojado.

Los auditores concluyen que, aunque el marco normativo supone un paso en la buena dirección, la política europea "no es lo suficientemente contundente" y necesita medidas más ambiciosas, coordinadas y realistas. De lo contrario, la UE podría llegar al final de la década sin las materias primas necesarias para sostener su transición energética, su base industrial y su autonomía estratégica en un escenario global cada vez más competitivo.

Fuente: [Interempresas](#)

Luchar contra las plagas sin pesticidas a través de nanomateriales inteligentes y sostenibles

Pesticidas completamente naturales, que además sólo actúan cuando la situación de una plaga lo demande, biodegradables y sin ningún efecto nocivo podría parecer una utopía. Sin embargo, un equipo de investigadores de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), en colaboración con la empresa de base tecnológica -spin-off- 'Nanolife', ha logrado un avance que podría transformar la agricultura actual.

Este equipo está desarrollando bio-nanomateriales híbridos "inteligentes" capaces de proteger los cultivos de forma sostenible, eliminando así la dependencia de químicos agresivos, un estudio que ha sido publicado recientemente en la revista científica 'Materials today Bio'.

El objetivo era encontrar una forma de utilizar las defensas naturales de las plantas, como los terpenos (aromas naturales como el del limonero o el naranjo), materiales biológicos que permitieran prescindir del uso de pesticidas sintéticos que plantean graves problemas de contaminación afectando a insectos beneficiosos como las abejas, fundamentales en la función de polinizar. "Hemos conseguido que la propia naturaleza trabaje para nosotros", explican los autores del estudio.

Según Enrique Niza, miembro del equipo investigador, lo que están haciendo es "aplicar nanotecnología para conseguir unos tratamientos efectivos sin que tengan los efectos tóxicos y negativos que tienen los pesticidas tradicionales".

"Dentro del sector agrícola, desde hace unos años empezamos a trabajar con empresas como el grupo Candelo, para desarrollar diversos nanomateriales que pudieran ser aplicados como sustitutivos de los pesticidas convencionales, porque estamos ante un marco regulatorio europeo, el Green Deal o Pacto Verde, que trata de prohibir todos los pesticidas de uso químico debido al gran impacto medioambiental y sanitario que han ido provocando".

Estas nanopartículas (menos de 100 nm), hechas de sílice natural y biopolímeros vegetales, actúan como contenedores que responden a estímulos como bajadas de pH causadas por patógenos. Se aplican pulverizando sobre semillas o hojas, liberando compuestos ecológicos de forma selectiva y biodegradable, sin dañar abejas ni el entorno.

Nanolife escalará industrialmente; podría llegar al mercado en 3-4 años vía socios grandes, posicionando Castilla-La Mancha en nanotecnología sostenible para agricultura de precisión.

Fuente: [El Diario](#)

El Consejo adopta su posición para reforzar la seguridad del suministro y la circularidad de la industria de la UE

Con las modificaciones propuestas por la Comisión, la responsabilidad de identificar a las grandes empresas que utilizan materias primas fundamentales se transfiere de los Estados miembros a la Comisión Europea. Asimismo, se mejoran la gestión, la transparencia y la rendición de cuentas de las grandes empresas a la hora de obtener materias primas fundamentales. Además, la propuesta de la Comisión faculta a esta para sugerir las medidas que deben adoptar las grandes empresas que se enfrentan a posibles perturbaciones del suministro para que la producción no se interrumpa. Por último, las modificaciones proponen medidas para aumentar el reciclado de los imanes permanentes.

La posición del Consejo apoya los objetivos de la propuesta, pero exige a la Comisión que informe a los Estados miembros y al Consejo Europeo de Materias Primas Fundamentales de qué empresas han sido definidas como «grandes empresas» y cuáles son sus vulnerabilidades. También aclara qué autoridad tiene la Comisión para proponer medidas de mitigación del riesgo. Por último, el Consejo permite el uso de pasaportes digitales de productos para cumplir las obligaciones de información en relación con los imanes permanentes.

La posición del Consejo insiste en la importancia de las materias primas fundamentales para todas las industrias, incluida la defensa, y adapta la metodología para calcular la presencia de contenido reciclado en los productos industriales al Reglamento sobre Diseño Ecológico.

El mandato de negociación también incluye requisitos para que, cuando la Comisión Europea solicite información sobre las empresas de un determinado Estado miembro, informe de ello a dicho Estado miembro. Cuando la Comisión solicite a una gran empresa información relacionada con el cumplimiento, tendrá que compartir esta información con el Estado miembro en el que esté establecida la empresa.

Además, también se pide a la Comisión que presente al Consejo Europeo de Materias Primas Fundamentales su evaluación de riesgos con respecto a las vulnerabilidades detectadas, a fin de apuntalar la participación de los Estados miembros en este proceso. El Consejo Europeo de Materias Primas Fundamentales, creado en virtud del Reglamento de Materias Primas Fundamentales, es un órgano consultivo que supervisa los proyectos estratégicos sobre las materias primas y la resiliencia de la cadena de suministro. Lo componen representantes de los Estados miembros y lo preside la Comisión.

El mandato de negociación aclara que la Comisión estará facultada para proponer las medidas de máximo esfuerzo para la mitigación del riesgo que deben adoptar las grandes empresas con el fin de garantizar la continuidad de la producción en caso de interrupción del suministro. Una de estas medidas podría ser limitar la dependencia de un único proveedor, aunque será preciso considerar la disponibilidad de fuentes alternativas.

En cuanto a los imanes permanentes, el Consejo permite el uso de pasaportes de productos para informar de los materiales utilizados en esos productos, promoviendo la transparencia y la trazabilidad y reduciendo la carga administrativa. Un pasaporte de producto es un registro que recopila y proporciona información clave sobre un producto a lo largo de su ciclo de vida.

El Gobierno aprueba el I Plan de acción para la gestión sostenible de las materias primas minerales 2026-2030, ligado a una inversión de 414 millones

El Consejo de ministros aprobó el pasado martes 10 de marzo el **I Plan de acción para la gestión sostenible de las materias primas minerales 2026-2030**, ligado a una inversión pública de 414 millones de euros y basada en cuatro ejes estratégicos: autonomía, fomento de la industria, circularidad y gestión sostenible.

El Plan incluye **34 medidas**, de las cuales ocho son prioritarias, entre las que se encuentra el Programa Nacional de Exploración Minera (PNEM). Tiene un enfoque integral, de 360 grados para la gestión de materias primas y está centrado en la identificación de necesidades; reciclaje y circularidad; trazabilidad de materias primas; conocimiento del recurso existente y recuperación; y restauración ecológica de espacios.

La transición energética demanda de un mayor uso de determinadas materias primas, aunque con una menor actividad extractiva que una economía basada en fósiles, tanto en superficie afectada como en volumen extraído. La UE ha identificado 34 materias primas básicas para las energías renovables, la movilidad eléctrica, la industria manufacturera avanzada, las tecnologías digitales y los sectores aeroespacial y defensa, entre otros.

Impulsar tanto la transición energética como la digital, reforzando la autonomía estratégica nacional y europea, especialmente con el actual contexto geopolítico, requiere de una aproximación integral a la obtención, gestión, tratamiento y recuperación de las materias primas minerales. En los últimos años se ha producido un avance significativo en la modernización de la minería, caracterizado por la implementación de procesos más eficientes, tecnologías más seguras y respetuosas con el entorno, una creciente digitalización y un aumento de la exigencia de los estándares ambientales.

España tiene una posición destacable como productor de materias primas minerales. A nivel mundial es el primer productor de pizarra de techar; en Europa es el primer productor de yeso y fluorita, el único de sepiolita y estroncio, el segundo de cobre, magnesita, mármol y potasa, y el tercero de wolframio. Hay cerca de 2.600 explotaciones, que mantienen más de 30.000 empleos, cuya producción tiene un valor superior a los 3.500 millones anuales. El valor económico de las materias primas fundamentales –como cobre, fluorita, feldespato, estroncio y wolframio– supera los 850 millones.

El Plan de acción aprobado hoy incluye 34 actuaciones interdepartamentales repartidas en cuatro categorías: regulatorias, sectoriales, transversales y de impulso a la I+D+i. Está en sintonía con el Reglamento de materias primas fundamentales de la UE (CRMA, por sus siglas en inglés) y el II Plan de Acción de Economía Circular, y responde a la Hoja de ruta para la gestión sostenible de las materias primas minerales.

Las actuaciones normativas atienden a los más altos estándares ambientales y sociales, y al desarrollo de las regulaciones nacionales y europeas. Tal es el caso de la actualización del Real Decreto 975/2009, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras; la modificación de la Ley de Minas, con integración de disposiciones del CRMA, o el nuevo Reglamento de seguridad minera, ya en tramitación.

De igual forma, se impulsa la restauración de instalaciones mineras abandonadas, el aprovechamiento de residuos de las más de 1.000 balsas y escombreras del país, o la recuperación de materias primas de equipos electrónicos, en el marco del desarrollo de proyectos innovadores, tanto industriales como de circularidad.

Entre las actuaciones recogidas también se incluyen la preservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, la recuperación de zonas degradadas, la identificación de necesidades formativas, y el análisis de la incidencia de la actividad extractiva en zonas rurales, desindustrializadas y de reto demográfico.

Otra de las actuaciones prioritarias del **Plan es el Plan Nacional de Exploración Minera (PNEM)**, asociado a una inversión de 182 millones. De esta cantidad, un total de 32 millones se destinan al aprovechamiento de residuos de la industria extractiva que contengan materias primas fundamentales y otros 150 millones para la exploración minera con nuevas tecnologías.

Las actuaciones que propone el PNEM se estructuran en tres bloques: exploración de materias primas primarias con la puesta en valor de la litoteca del IGME-CSIC, cartografía, estudios geoquímicos, geofísicos, sondeos y modelos predictivos con Inteligencia Artificial; aprovechamiento de residuos mineros con inventarios, bases de datos y análisis avanzados; y actuaciones transversales para sostenibilidad, gestión de datos, formación y difusión.

El IGME-CSIC, las comunidades autónomas, Hunosa y otros actores ejecutarán el PNEM, a partir de nuevos estudios geofísicos y la revisión de los existentes, la combinación de tecnologías de detección remota (gravimetría, radiometría, magnetometría y métodos sísmicos o electromagnéticos) y la realización de vuelos, sondeos y calicatas. Todos los datos obtenidos se integrarán y se generarán mapas de la potencialidad minera en España, incluyendo residuos de balsas y escombreras.



[Acceso al Plan](#)

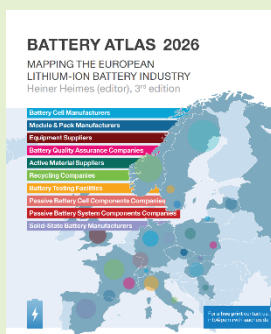
Fuente: [MITECO](#)

Publicado el informe “Mapping the European Lithium-Ion Battery Industry”

El [Atlas de Baterías 2026](#), en su tercera edición ofrece una panorámica completa del ecosistema europeo de baterías, desde los materiales hasta el reciclaje. A través de mapas temáticos y visualizaciones interactivas, muestra dónde se concentran las principales actividades, cómo se conectan los actores clave y qué regiones están liderando la transición energética.

Uno de sus mapas más destacados analiza la producción de celdas de batería, identificando las instalaciones ya operativas y los nuevos centros en desarrollo que darán respuesta a la creciente demanda europea. Otros mapas profundizan en los componentes y materiales activos, revelando la localización de proveedores y su influencia en el rendimiento, el coste y la seguridad del suministro.

El Atlas también pone el foco en la industria de maquinaria y equipos especializados, auténtica columna vertebral de la fabricación a gran escala, y en las tecnologías emergentes de baterías de estado sólido, que impulsan innovaciones hacia sistemas más seguros, eficientes y sostenibles.



En línea con los principios de la economía circular, un mapa específico sobre reciclaje de baterías muestra las plantas dedicadas a la recuperación de materiales y a cerrar el ciclo de los recursos. Finalmente, otro mapa recopila las instalaciones de ensayo y control de calidad, esenciales para garantizar la fiabilidad y la seguridad de las baterías europeas del futuro.

El informe ha sido publicado por el instituto RWTH Aachen University de Alemania, elaborado por la cátedra Production Engineering of E-Mobility Components (PEM).



— **03**
Tendencias
tecnológicas

Nuevas patentes, prototipos y resultados de investigación.

Número de publicación: EP4703427A1
Fecha: 03/04/2026

Película moldeada compuesta de polipropileno

Las necesidades y tendencias actuales de la industria en el envasado en la industria farmacéutica se centran en proporcionar envases fácilmente reciclables para los productos. En particular, el envasado en blíster farmacéutico ha ganado especial atención en los últimos años en Europa, ya que en muchos de ellos el material del lado del blíster es cloruro de polivinilo (PVC), cloruro de polivinilideno (PVDC) o fluoropolímeros, mientras que el cierre a presión está hecho de aluminio, lo que esencialmente impide su reciclaje mecánico. Después de muchos años en el mercado, estas estructuras no tienen un diseño realmente ideal; por ejemplo, la capa de aluminio tiene problemas para sellar con la capa de PVC. Debe haber una capa selladora adicional entre estas dos capas para reforzar el sellado; lo que finalmente hace que el reciclaje sea aún más complicado y aumenta los costos de producción. Además, la alta capacidad de penetración de humedad del PVC también lo hace un material menos atractivo para el envasado en blíster farmacéutico, ya que resulta difícil mantener el contenido del envase libre de cualquier contaminación.

La presente [invención](#) se refiere a una película fundida compuesta de polipropileno y al uso de dicha película fundida en sistemas de envasado farmacéutico. En concreto, el objetivo de la presente invención fue proporcionar homopolímeros de polipropileno con un mejor rendimiento para su aplicación en sistemas de envasado PTP (embalaje de apertura fácil), cumpliendo al mismo tiempo con la normativa de la Farmacopea Europea.

Número de publicación: EP4703455A1
Fecha: 04/03/2026

Proceso de tratamiento para la estabilización de suelos

Los suelos con un alto índice de plasticidad (IP) plantean importantes desafíos en proyectos de construcción e ingeniería. Estos suelos, a menudo ricos en minerales arcillosos, presentan comportamiento plástico, hinchamiento y contracción. Para estabilizar este tipo de suelos se suelen utilizar grandes cantidades de ligantes que contienen clínker de Portland, normalmente ligantes hidráulicos para carreteras, su producción requiere grandes cantidades de energía y genera por tanto grandes cantidades de CO₂. Por lo tanto, es necesario encontrar materiales alternativos para utilizar en la estabilización del suelo.

La presente [divulgación](#) se refiere a un proceso para estabilizar suelos, en particular suelos que presentan un alto índice de plasticidad, que comprende un pretratamiento del suelo con escoria de carburo de calcio seguido de la adición de un ligante hidráulico para carreteras. Además la incorporación de escoria de carburo de calcio permite la reducción del manejo de subproductos industriales.

Los formadores de vidrio iónico muestran una relación invertida entre la fragilidad y la relajación alfa no exponencial

Van Lange, SGM, te Brake, DW, Brink, EF *et al.* Los formadores de vidrio iónico muestran una relación inversa entre la fragilidad y la relajación alfa no exponencial. *Nat Commun* 17, 1374 (2026). <https://doi.org/10.1038/s41467-025-68124-2>

Cuando un líquido se enfría por debajo de su punto de transición vítrea, su comportamiento cambia bruscamente: deja de fluir como un líquido y se convierte en un sólido amorfo. Según cómo varía su viscosidad con la temperatura alrededor de esa transición, los formadores de vidrio se clasifican como *fuertes* o *frágiles*. Existe una relación empírica entre esta fragilidad y la manera en que el material se relaja. Sin embargo, todavía no se comprende bien el origen microscópico de esta relación ni si es universal.

En este [estudio](#) se muestra que dicha relación se invierte en ciertos materiales orgánicos con interacciones iónicas. Se presenta una familia de materiales compuesta por polímeros hidrófobos con alta carga eléctrica, entrecruzados mediante interacciones iónicas moderadas. Estos materiales exhiben una transición vítrea marcada, pero también una relajación mecánica inusualmente amplia. El análisis de diferentes líquidos iónicos, polimerizados e ionómeros revela que todos ellos siguen una tendencia opuesta a la observada en materiales sin carga: su fragilidad y su relajación no exponencial están relacionadas de forma inversa. Este resultado indica que las interacciones iónicas de largo alcance desempeñan un papel clave en el proceso de vitrificación y abren **nuevas posibilidades para diseñar materiales** que combinen la facilidad de procesamiento de los vidrios fuertes con la capacidad de disipar energía de los polímeros.

Más resistentes cuando están mojados: objetos quitinosos resistentes al agua mediante una coordinación de cero residuos con iones metálicos

Kompa, A., G. Fernandez, J. Más resistentes en estado húmedo: Objetos quitinosos acuáticamente robustos mediante la coordinación de cero residuos con iones metálicos. *Nat Commun* 17, 1397 (2026). <https://doi.org/10.1038/s41467-026-69037-4>

Una de las principales ventajas de los materiales sintéticos y, al mismo tiempo, una limitación para el uso generalizado de materiales de origen biológico es su gran durabilidad y estabilidad en agua, que se logra gracias a fuertes interacciones entre sus moléculas. Pero esa misma estabilidad hace que sean contaminantes persistentes en los ecosistemas. En contraste, las estructuras biológicas están en constante reconfiguración molecular y aprovechan su entorno para combinar buena resistencia mecánica con biodegradabilidad.

Este [estudio](#) toma como inspiración las cutículas hechas de quitina para desarrollar un material biológico que utiliza el agua como aliada, aumentándose su resistencia e impermeabilidad al contacto con ella. El proceso consiste en vitrificar quitosano con pequeñas cantidades de níquel, generando una red dinámica de enlaces moleculares que emplea el vapor o la humedad ambiental. El resultado es un **biomaterial** que se refuerza al estar húmedo, una característica poco común, observada antes solo en algunos sistemas biológicos y nunca conseguida de forma artificial. Además, el método conserva la estructura química y la biodegradabilidad de la biomolécula original, evitando el uso de disolventes orgánicos agresivos habituales en materiales derivados de biomasa. El estudio demuestra este principio mediante la creación de productos completamente biodegradables, resistentes al agua, y objetos de gran tamaño fabricados con quitosano, la segunda molécula renovable más abundante del planeta.

Proyecto ROBOCOMP

El objetivo general del proyecto [ROBOCOMP](#) consiste en investigar tecnologías orientadas a la reducción de emisiones en la fabricación de materiales compuestos por medio de actividades de investigación basadas en la automatización y robotización de los procesos que, hoy por hoy, siguen siendo manuales en la fabricación de materiales compuestos. Con este proyecto se habilitará concepto de automatización E2E completamente sensorizada e interconectada que estará focalizada en los algunos de los componentes claves de las aeronaves.

El proyecto está subvencionado por el Programa Tecnológico y Aeronáutico en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y del Programa Estatal de Liderazgo Empresarial en I+D+i del PEICTI.

Su consorcio industrial está formado por cinco entidades coordinadas por DANOBAT.



Proyecto RESQTOOL

El reciclaje de herramientas de mecanizado para obtener materias primas críticas (CRM) a partir de productos al final de su vida útil (EoL) mediante el proceso de recuperación de zinc tiene el potencial de convertirse en una solución ecológica para el suministro de CRM. El proyecto [RESQTOOL](#), financiado con fondos europeos, busca ofrecer una solución sostenible y energéticamente eficiente para el reciclaje y el suministro responsable de CRM.

Los productos al final de su vida útil, como las herramientas de corte de metal/madera y las herramientas de perforación de roca, contienen principalmente Co, W, Ta, Ti y Nb, que inicialmente son fabricados por la industria europea de metales duros. El proyecto busca reducir la huella de carbono y el consumo energético del proceso de recuperación de zinc y desarrollar técnicas avanzadas de reciclaje basadas en residuos agroindustriales. Además, validará un enfoque hacia la fabricación sin residuos utilizando piezas reales como casos prácticos de la industria de metales duros.



Proyecto HyLiST

El [proyecto HyLiST](#) se centra en electrolitos sólidos híbridos, cátodos LNMO sin cobalto de última generación y ánodos de litio-metal de alta energía, allanando el camino para el futuro de los vehículos eléctricos y la aeronáutica.

El proyecto desarrollará materiales avanzados y ampliará la producción de componentes de baterías utilizando biofabricados (polihidroxialcanoatos vitriméricos - PHA - un conjunto innovador de poliésteres de base biológica que presentan reciclabilidad mecánica, biodegradabilidad, estabilidad y durabilidad). Mejorará la durabilidad, la seguridad y el rendimiento de las baterías, utilizará modelos de gemelos digitales para la optimización del diseño de las baterías e implementará sistemas de registro y estrategias para su reciclaje.



Proyecto BIOMAPS

El [proyecto BIOMAPS](#) tiene como objetivo desarrollar una cadena de valor de fabricación totalmente circular para plásticos biofabricados (polihidroxialcanoatos vitriméricos - PHA - un conjunto innovador de poliésteres de base biológica que presentan reciclabilidad mecánica, biodegradabilidad, estabilidad y durabilidad). Para ello, en BIOMAPS se desarrollan herramientas de modelado e inteligencia artificial para acelerar la adopción de los PHA vitriméricos y sustituir a sus homólogos de origen fósil en la industria manufacturera europea.

Once entidades de diversos países conforman su consorcio coordinado por el Centro de Investigación Técnica VTT de Finlandia. El proyecto se inició en junio de 2025 y tiene prevista su finalización en mayo de 2028.





— **04**
Agenda

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

¿Qué ha ocurrido?

PDAC 2026

Toronto, 1-4/03/2026

La [Convención](#) Mundial de Exploración y Minería de Minerales se celebró reuniendo a más de 32.000 participantes de más de 125 países. Y más de 1.300 expositores ofreciendo la mayor superficie de feria comercial en la historia de PDAC.

El programa de la convención contó con la participación de cientos de expertos que analizaron las principales oportunidades y desafíos que configuran la exploración minera, el desarrollo de proyectos y su financiación.

Una misión empresarial española estuvo presente con el apoyo del ICEX y de la Dirección General de Política Energética y Minas del MITECO.



JEC World 2026

París, 10-12/03/2026

La [feria](#) JEC World 2026 sobre los materiales compuestos, tecnologías y sectores de aplicación se celebró bajo el lema "Traspassando los límites".

Más de 1.400 expositores y cerca de 46.000 visitantes se dieron cita para conocer las últimas novedades y tendencias en el campo de los materiales compuestos.

JEC WORLD
2026 The Leading International
Composites Show

March 10-12  PARIS-NORD VILLEPINTE

¿Qué ha ocurrido?

Plastics & Rubber

Barcelona, 11-12/03/2026

Se celebró la tercera edición de este [evento](#) con la exposición de los temas clave del sector a través de las asociaciones sectoriales y la exposición y presentación de las principales innovaciones a través de las más de 140 empresas expositoras.

Las ponencias trataron las 9 tendencias clave que la industria de los plásticos debe abordar: circularidad obligatoria, ecodiseño desde el origen, descarbonización de procesos, uso de PCR en aplicaciones de alto valor, nuevos materiales sostenibles, crecimiento en aplicaciones técnicas y ligeras, digitalización e industria 4.0, automatización y flexibilidad productiva y falta de talento.



El punto de encuentro para
las industrias del plástico y el
caucho en la península ibérica

10-11 MARZO 2027
LA FARGA - BARCELONA
WWW.PLASTICS-RUBBER.ES

IP4H

Estrasburgo, 25-26/03/2026

El [Congreso](#) sobre Polímeros innovadores para la atención médica trató sobre como responden estos materiales a los desafíos de la salud conectada, la personalización, la trazabilidad y la atención domiciliaria.

El Congreso ha sido organizado por la Sociedad Francesa de Ingenieros de Plásticos y se dirigió a los productores de materias primas, investigadores industriales y académicos, diseñadores, procesadores-transformadores y fabricantes de productos para uso médico.



Próximamente

REFLEX2026

Aveiro (Portugal), 9-12/04/2026

[REFLEX2026](#) Responsive Polymer Systems for next-generation FLEXible electronics, concebido como un foro para reunir a investigadores de toda Europa que trabajan en la intersección de la ciencia de los polímeros, la ingeniería de materiales, la física y la electrónica, celebrará el taller internacional centrado en el desarrollo de sistemas poliméricos responsivos para aplicaciones en electrónica flexible de nueva generación.

Organizado por el Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (ICMM-CSIC) junto con el Instituto de Materiales de Aveiro (CICECO) y el apoyo de la Sociedade Portuguesa de Materiais (SPM).



REBUILD 2026

Madrid, 24-26/04/2026

La [feria](#) de innovación en edificación para impulsar la transformación del sector hacia un nuevo modelo constructivo basado en la industrialización, sostenibilidad y digitalización mostrará las últimas soluciones en materiales.

REBUILD reunirá a más de 750 firmas y espera atraer a más de 30.000 profesionales.



Próximamente

Cumbre de Materias Primas de EIT 2026

Bruselas, 19-21/05/2026

En la [Cumbre](#) EIT RawMaterials 2026, y en unos de los momentos geopolíticos más complejos, 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, transformarán las prioridades de la UE en acciones concretas: 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.



Equiplast y Expoquimia

Barcelona, 2-5/06/2026

[Equiplast](#) regresa en 2026, junto a [Expoquimia](#), como el evento referente de la cadena de valor del plástico y el caucho, destacando las sinergias estratégicas entre ambas industrias.

Este encuentro internacional de la industria del plástico y el caucho tendrá lugar conectando a más de 3.400 empresas con sectores clave como el packaging, automoción y construcción mostrando soluciones innovadoras y sostenibles que impulsen la economía circular y la transformación sostenible.

Por su parte Expoquimia se desarrollará bajo el lema “Transforming the industry, Shaping the future”. Once sectores que reflejan la diversidad y el papel clave de la química y las industrias de proceso se darán cita en Expoquimia26.



EXPOQUIMIA

Encuentro Internacional de la Química
y las Industrias de Proceso

Próximamente

Congreso CNMAT 2026

Portugalete, 16-19/06/2026

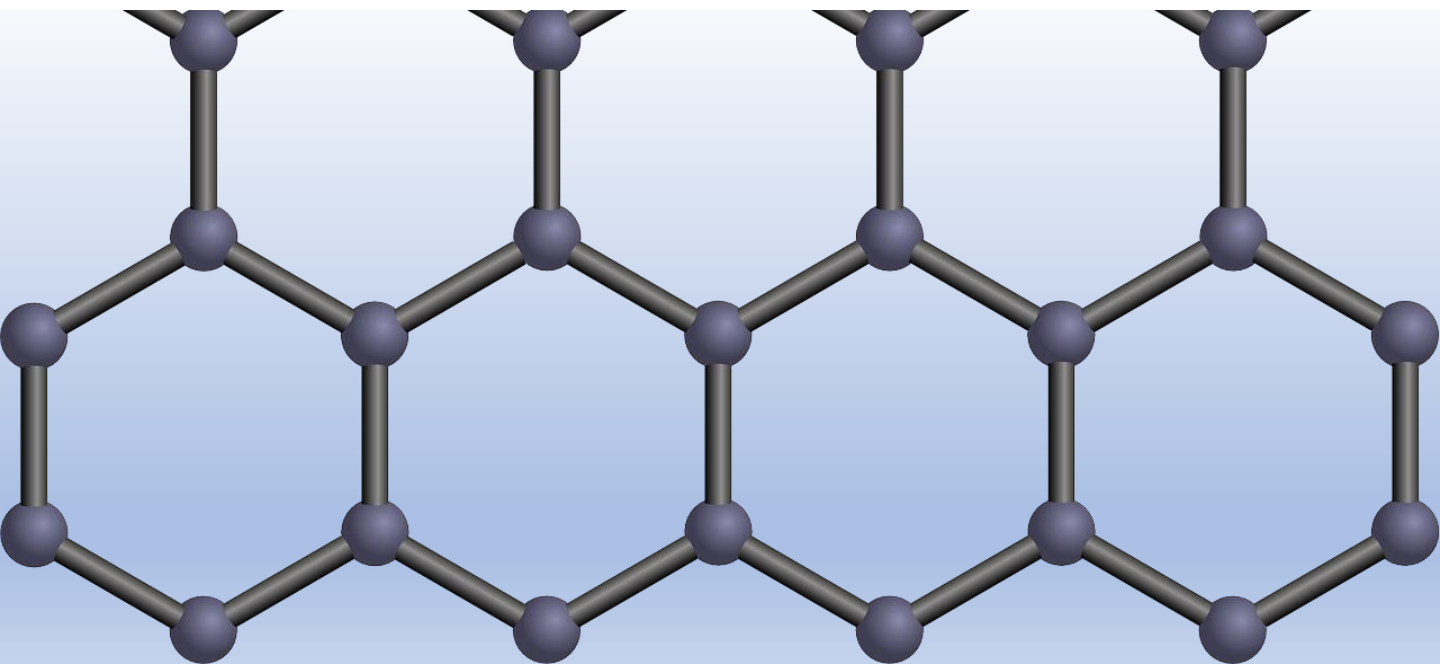
El [congreso](#) será una oportunidad para presentar avances, compartir resultados, debatir sobre retos y desafíos del sector, y establecer nuevas colaboraciones entre investigación y industria. organizado por SOCIEMAT en colaboración con la University of the Basque Country (UPV/EHU) y otros centros tecnológicos, representa un foro de referencia nacional para la comunidad científica y tecnológica en Ciencia e Ingeniería de Materiales.

Sus áreas temáticas incluyen: materiales funcionales, estructurales y de alta entropía, biomateriales, polímeros y compuestos, procesamiento, sinterización, superficies, corrosión, materiales para energía e hidrógeno, fabricación aditiva, entre otras.



XVIII CONGRESO NACIONAL
DE MATERIALES
CNMAT 2026

Portugalete
16 al 19 de junio
2026



Convocatoria M ERA.NET 2026 en materiales avanzados y baterías

El 4 de marzo se ha lanzado la [convocatoria M-ERA.NET 2026](#) para financiar proyectos transnacionales de I+D en materiales avanzados y tecnologías de baterías.

La convocatoria prioriza seis áreas:

- Materiales para sistemas de almacenamiento y distribución de energía.
- Materiales para la conversión de energía.
- Superficies, recubrimientos e interfaces innovadoras.
- Materiales funcionales innovadores con arquitecturas definidas.
- Materiales que abordan los desafíos ambientales.
- Materiales de última generación para la electrónica.

La fecha límite para la presentación de **propuestas preliminares** es el 12 de mayo de 2026 a las 12:00 del mediodía, hora de Bruselas.

La fecha límite para la presentación de **propuestas completas** es el 18 de noviembre de 2026 a las 12:00 del mediodía, hora de Bruselas

Acceder [aquí](#) para más información sobre la convocatoria.

The top right corner of the page features several overlapping, thin, dark blue lines that form abstract, geometric shapes, possibly representing a stylized map or a network of connections.

Just in Time

**Materias primas y autonomía
estratégica en la nueva
política industrial**

El papel decisivo del sector de materias primas a lo largo de 2025 a 2026.

El año 2025 marcó un punto de inflexión para la industria europea con la entrada en vigor de la **Ley de Industria y Autonomía Estratégica** (aprobada en diciembre de 2024), como primer instrumento legal de regulación de la autonomía estratégica en España. Este nuevo marco fija los principios que orientarán la competitividad del tejido industrial y, entre ellos, sitúa la autonomía estratégica como eje esencial para reforzar la seguridad económica frente a la creciente tensión global en el suministro de recursos.

El año 2025 también ha sido el primer ejercicio completo de implementación operativa del **Reglamento (UE) 2024/1252**, más conocido como [la Ley Europea de Materias Primas Críticas](#) (CRMA). En concreto, la Comisión Europea adoptó por primera vez una cartera de 47 [proyectos estratégicos europeos](#) con una inversión de 22.500 millones de euros, destinados a alcanzar en 2030 los objetivos de cobertura interna de materias críticas: 10 % en extracción, 40 % en procesamiento y 25 % en reciclaje, reduciendo así, la dependencia de terceros países. Estos proyectos cubren 14 de los 17 materiales estratégicos identificados, necesarios para su transición verde y digital. Esto incluye varios proyectos que abarcan litio (22 proyectos), níquel (12 proyectos), cobalto (10 proyectos), manganeso (7 proyectos) y grafito (11 proyectos), que beneficiarán particularmente a la cadena de valor de las materias primas para baterías de la UE.

Strategic Projects for the EU

MAP LEGEND



Al	Aluminium
B	Boron
BRMs	Battery Raw Materials ¹
Co	Cobalt
Cu	Copper
Ga	Gallium
Ge	Germanium
C	Graphite
Li	Lithium
Mg	Magnesium
Mn	Manganese
Ni	Nickel
PGMs	Platinum Group Metals
REEs	Rare Earth Elements
W	Tungsten

¹ Battery Raw Materials refer to lithium, cobalt, nickel, manganese and graphite

Disclaimer: The location of projects is based on a regional scale and doesn't reflect their exact geographical locations



Figura 1: Proyectos estratégicos europeos. Fuente: [Comisión Europea](#).

España destacó en este proceso con **siete iniciativas en litio, cobalto y níquel**, situadas en Extremadura, Andalucía y Galicia:

1. **Aguablanca Project** – Río Narcea Recursos.
2. **CirCular** – Atlantic Copper.
3. **Las Navas** – Lithium Iberia.
4. **Mina Doade Project** – Recursos Minerales de Galicia.
5. **Mining Project El Moto** – Abenójar Tungsten.
6. **P6 Metals** – Iberian Resources Spain.
7. **Polymetallic Primary Sulphite Project** – Cobre Las Cruces.

Estos proyectos contribuyen de manera significativa a la **seguridad de suministro** de materias primas críticas en Europa, **reduciendo la dependencia de importaciones** y fomentando un **desarrollo industrial sostenible**. El reconocimiento de estos siete proyectos como estratégicos refuerza el posicionamiento de **España como un actor clave en la cadena de valor de las materias primas en Europa**. Siendo el segundo país de la UE con mayor número de proyectos estratégicos aprobados, solo por detrás de Francia. En junio, se amplió esta lista con 10 proyectos globales, fortaleciendo cadenas de valor para transiciones verde y digital.

El **Plan de Acción de Materias Primas Minerales 2025-2029** lanzado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), reforzó esta estrategia nacional con una fuerte orientación hacia el **reciclaje, la sostenibilidad y la soberanía industrial**, agilizando permisos y financiación en proyectos clave con un presupuesto de 400 millones de euros provenientes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR).

A principios de **junio de 2025**, la Unión Europea refuerza la autonomía estratégica **y la seguridad del suministro** de materias convertidas en esenciales para la transición energética, la digitalización y la defensa con la extensión del marco del **Critical Raw Materials Regulation (CRMR)**, que por primera vez incorporó **proyectos estratégicos globales fuera del territorio de la UE**. La red resultante, formada por **29 iniciativas (19 europeas y 10 globales)**, articula una cadena de valor integrada para materiales esenciales — como tierras raras, litio o cobalto— con aplicaciones directas en **baterías, semiconductores, turbinas eólicas, defensa y transición energética**.

Para ser considerados **CRMSGSP (Critical Raw Materials Strategic Global Supply Projects)**, estos proyectos deben acreditar **viabilidad técnica y financiera**, además de cumplir con los estándares más exigentes de **sostenibilidad, circularidad y bajo impacto ambiental**. En la actualidad, está en proceso de selección la segunda ronda de proyectos estratégicos en el marco de la Ley de Materias Primas Críticas habiendo recibido más de 160 solicitudes.

Esta ampliación de la estrategia de materias primas críticas convierte al sector de nuevos materiales y materias primas en un eje central de la autonomía estratégica Europa, articulando cadenas de valor globales, impulsando la innovación en materiales avanzados e integrando sostenibilidad y seguridad económica en un mismo marco político.

Así, la UE también ha visto reforzada su autonomía estratégica mediante el sistema de Asociaciones Estratégicas financiadas por el programa **Global Gateway**. Esto ha permitido a empresas españolas liderar proyectos de procesamiento en América del Sur y África, asegurando el suministro de tierras raras y cobre bajo estándares ambientales europeos.

Por otra parte, es necesario destacar el reforzamiento de las capacidades de investigación, e innovación centrada en minerales críticos y en materiales avanzados aportando soluciones innovadoras para la exploración, extracción y recuperación de estos recursos esenciales o el impulso de soluciones innovadoras como el reciclaje de residuos electrónicos. En concreto, los **materiales avanzados** están incluidos en la lista de las 10 tecnologías críticas para garantizar la seguridad económica de la Unión Europea.

El programa **Horizon Europe** es el principal instrumento para financiar proyectos de innovación e investigación en el ámbito de las materias primas críticas. Además, se está desarrollando una nueva propuesta del marco de financiación multianual, el fondo europeo para la competitividad que integrará Horizon Europa y un fondo concreto para apoyar el desarrollo industrial y las materias primas críticas.

A finales de 2025 la Comisión Europea abrió una consulta pública sobre la futura **Ley de Materiales Avanzados** (prevista para finales de 2026), una iniciativa que busca establecer un **marco regulador común para impulsar el desarrollo, la producción y el uso sostenible** de estos materiales en Europa. La futura Ley propondrá medidas destinadas a alcanzar una **autonomía estratégica abierta** en materia de materiales avanzados y a **reforzar la competitividad europea** a través de la innovación tecnológica y la sostenibilidad industrial.

A finales de 2025, la Comisión Europea presentó el **Plan de Acción RESourceEU**, un instrumento clave para acelerar la diversificación del suministro de materias primas. Basado en la **Ley Europea de Materias Primas Fundamentales**, el Plan busca reducir entre un **30 % y un 50 % la dependencia de un solo país proveedor antes de 2029** y movilizar **3.000 millones de euros en 2026** para financiar minería, procesamiento y reciclaje.

Bajo el Plan RESourceEU está previsto el **Centro Europeo de Materias Primas Críticas**, anunciado para este año 2026. Coordinará **inversiones, almacenamiento estratégico y compras conjuntas** para garantizar el acceso de las industrias europeas a las materias primas fundamentales.

Para apoyar el trabajo del Centro, la Comisión ha creado un **Mecanismo para las Materias Primas en el marco de la Plataforma de la UE sobre Energía y Materias Primas**, que actuará como herramienta de búsqueda de contactos, permitiendo la agregación de la demanda y facilitando la compra conjunta privada de materias primas estratégicas. Esto ayudará a conectar compradores y proveedores, racionalizar el acceso para las pymes y establecer acuerdos de compra, aportando información y prácticas valiosas al Centro. Además, la Comisión, junto con los Estados miembros, también pondrá en marcha un **proyecto piloto de almacenamiento de materias primas fundamentales** para crear un enfoque eficaz de las reservas de materias primas, centrándose en los retos logísticos y de financiación para mejorar la resiliencia industrial.

En marzo de este año **2026**, el Gobierno español aprobó el **I Plan de Acción para la Gestión Sostenible de Materias Primas Minerales 2026-2030**, dotado con **414 millones de euros**. El plan se estructura en torno a cuatro ejes: **industria, circularidad, sostenibilidad y autonomía estratégica**, con el objetivo de reforzar el suministro seguro de materias críticas para la industria española y el cumplimiento de los requisitos medioambientales, geoestratégicos y de justicia social en la importación de materias primas minerales.

El Plan aumentará la autonomía estratégica de España y de la UE, al impulsar el abastecimiento de materias primas críticas para la transición ecológica y la digital, con nuevos y rigurosos estándares ambientales, así como la recuperación de materias primas de equipos electrónicos.

2026 se plantea así, como un año clave para pasar de una dependencia reactiva a una autonomía estratégica proactiva, articulada desde la UE y con la implicación del sector industrial.

La Bioeconomía como puente hacia materiales de base biológica

La Unión Europea está impulsando con fuerza el desarrollo de materiales de base biológica para sustituir progresivamente las materias primas fósiles en sectores industriales clave, desde plásticos y envases hasta automoción, fertilizantes y productos químicos. A la par que se acelera la transición energética, la bioeconomía se configura como un pilar estratégico para reducir la dependencia del petróleo, mejorar la resiliencia industrial y avanzar en los objetivos climáticos del continente.

En marzo de 2026, el Consejo de la UE aprobó unas conclusiones sobre la estrategia de bioeconomía que ponen especial énfasis en trasladar las innovaciones de base biológica del laboratorio a la producción industrial plena. El Consejo reconoce que la bioeconomía ya genera unos 2,7 billones de euros de valor añadido y casi 17 millones de empleos en la UE, lo que la convierte en uno de los sectores de mayor crecimiento del bloque. El objetivo es reforzar la competitividad, la sostenibilidad y la autonomía estratégica europea mediante cadenas de valor biobasadas y circulares hasta 2040.

Importante es que la estrategia recupera la noción de “del laboratorio a la fábrica”: se anima a simplificar la regulación, acelerar autorizaciones y facilitar la entrada al mercado de productos biobasados seguros y sostenibles. Además, el Consejo insiste en la necesidad de crear una demanda previsible mediante políticas de compra pública ecológica, contenido mínimo de bioplástico o biocombustibles en sectores como el automóvil, y alianzas industriales que impulsen mercados de referencia.

Uno de los ejes del impulso europeo es el puente entre la innovación y la escala industrial. La iniciativa Circular Bio-based Europe Joint Undertaking (CBE JU) canaliza inversiones clave para acompañar soluciones biobasadas desde la fase de demostración hasta la producción a gran escala. Con un presupuesto previsto de unos 2.000 millones de euros hasta 2031, la CBE JU financia proyectos de 1 a 15 millones de euros, focalizando ayuda en consorcios industriales, centros tecnológicos y pymes que trabajan en biorefinerías, biotecnología y diseño sostenible.

El desarrollo de materiales de base biológica en Europa está dejando de ser un nicho tecnológico para convertirse en un eje estratégico de la producción industrial, articulando ambición climática, resiliencia económica y nueva cultura de valorización de los residuos. Las últimas señales del Consejo de la UE y del ecosistema bioeconómico indican que la próxima década será clave para consolidar cadenas de valor industriales que reemplacen progresivamente los materiales fósiles en beneficio de sistemas productivos más circulares y sostenibles.

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