

¡Bienvenido/a al boletín oficial del proyecto NEWPOWER!

Versão em português · Version en français

Entre junio y septiembre, NEWPOWER - Interreg Sudoe ha cerrado una etapa clave en la valorización de la retama (*Cytisus striatus*): la Universidade de Vigo ha completado la sacarificación y fermentación de su madera para producir bioetanol y ha iniciado el estudio de viabilidad de los procesos desarrollados en el proyecto.

El periodo ha sido también intenso en divulgación y transferencia. Los resultados de NEWPOWER se han presentado en cuatro congresos científicos, en estancias de investigación en Chile y Portugal, en un seminario con NEWPOWER Match en Zaragoza, en una sesión del proyecto en el foro de bioprocesos de Braga y en una jornada rural en Riós (Ourense).

A ello se suman un nuevo artículo científico y un capítulo de libro, fruto de la colaboración entre entidades de España, Portugal e Italia.

🔬 **Avances técnicos recientes**

La Universidade de Vigo completa la producción de bioetanol a partir de madera de retama

El equipo de la Universidade de Vigo (UVIGO) ha completado en NEWPOWER el proceso de sacarificación y fermentación de la madera de retama (*Cytisus striatus*), una especie invasiva abundante en el espacio Sudoe, para obtener bioetanol.

El material se trató primero mediante autohidrólisis asistida por microondas. En condiciones de 220 °C y un minuto se obtuvo un sólido rico en glucano, que se hidrolizó con el complejo enzimático comercial Cellic CTec3®. La conversión de azúcares alcanzó una eficiencia del **91,8 %** tras 96 horas.

91,8 % eficiencia de conversión de azúcares tras 96 h

El hidrolizado se fermentó con la levadura *Saccharomyces cerevisiae* Ethanol Red®, con una conversión eficiente de la glucosa en etanol. El residuo sólido final también se ha caracterizado para cerrar el balance de la biorrefinería.

En paralelo, UVIGO ha iniciado el estudio de viabilidad de los procesos de NEWPOWER: su eficiencia técnica, económica y ambiental para transformar residuos agroforestales en compuestos con aplicación alimentaria, cosmética y energética.

UVIGO

🌐 **Divulgación, transferencia y encuentro**

NEWPOWER lleva la ciencia al monte en una jornada de restauración en Riós







La Universidade de Vigo y CETIM, con la colaboración del Instituto Ourensano de Desarrollo Económico (INORDE), celebraron el 30 de septiembre la jornada «Restaurando el monte juntos: ciencia, comunidad y restauración del territorio», en el Centro de Desenvolvemento Agroforestal de Riós (Ourense).

Tras la apertura institucional del INORDE y de representantes locales, Pedro Ferreira Santos (UVIGO) presentó el proyecto. Gil Garrote Velasco (UVIGO) y Mohamed Traoré (CETIM) expusieron soluciones innovadoras para valorizar la biomasa forestal y restaurar el territorio.

Los participantes recorrieron después zonas afectadas por los incendios para conocer sus efectos, la regeneración natural y la gestión forestal preventiva. La jornada terminó con una plantación de especies autóctonas.

UMINHO

🌐 **Divulgación, transferencia y encuentro**

La Universidade do Minho organiza la sesión «Advanced Bioprocessing» en el foro de bioprocesos de Braga



El 11 de septiembre, la Universidade do Minho organizó en el marco de NEWPOWER el seminario «Advanced Bioprocessing», una sesión paralela del XII International Forum on Industrial Bioprocesses celebrada en Forum Braga (Portugal).

Las ponencias abordaron ingeniería metabólica, biotransformaciones enzimáticas, biorrefinerías y valorización de subproductos agroalimentarios. Participaron, entre otros, Lucília Domingues (Universidade do Minho), Zhi Li (National University of Singapore), Rui Oliveira (Universidade NOVA de Lisboa) y Tatiane C. G. de Oliveira (IPB), que presentó conservantes *clean-label* a partir de piel de cebolla.

La sesión se dirigió a grupos de investigación, a la industria agroalimentaria, química y de bioproductos, y a técnicos de innovación y desarrollo rural del espacio Sudoe.

UVIGO

🌐 **Divulgación, transferencia y encuentro**

NEWPOWER, presente en la clausura del proyecto BIOSHOES4ALL



La Universidade de Vigo representó a NEWPOWER en la clausura oficial del proyecto BIOSHOES4ALL, celebrada el 22 de julio en Amarante (Portugal) y organizada por APICCAPS y el Centro Tecnológico do Calçado de Portugal (CTCP).

En BIOSHOES4ALL se han utilizado algunas de las biomasas caracterizadas en NEWPOWER para desarrollar biomateriales y biopolímeros con los que se han fabricado suelas, plantillas y componentes de calzado de base biológica.

UNIZAR

🤝 Cooperación transnacional en acción

NEWPOWER Match: investigación y empresa se reúnen en Zaragoza en torno a los subproductos agroalimentarios







El 18 de septiembre, la Universidad de Zaragoza acogió en la Facultad de Veterinaria las Jornadas de «Aprovechamiento de subproductos agroalimentarios», organizadas junto al proyecto OLIWA (programa PRIMA). El encuentro combinó un seminario técnico con una sesión de NEWPOWER Match.

Tras la bienvenida de la Dra. M. Jesús Rodríguez Yoldi (UNIZAR), intervinieron la Dra. Mariana Morales de la Peña (Universitat de Lleida), sobre procesos de extracción para obtener productos de alto valor; el Dr. Luis Herrera Marcos (UNIZAR), sobre subproductos agroforestales frente al hígado graso y el cáncer colorrectal; el Dr. Miguel Ángel Cubero Márquez (Ingredalia), sobre los retos del escalado industrial del *upcycling*; y el Dr. Jesús de la Osada García (UNIZAR), sobre la revalorización de subproductos del olivar.

Después, el NEWPOWER Match, dentro del Programa Regional de Matchmaking en España, abrió un espacio para activar sinergias entre proyectos, investigación, empresas y agentes institucionales en torno a la valorización sostenible de las biomasas agroforestales.

UVIGO

🤝 Cooperación transnacional en acción

Dos estancias de investigación llevan los resultados de NEWPOWER a Chile y Portugal







Del 6 al 10 de julio, el investigador Pedro Ferreira Santos (UVIGO) realizó un intercambio académico en Chile, organizado por la Dra. Ady Giordano Villatoro (Pontificia Universidad Católica de Chile) y el Dr. Gustavo Cabrera Barjas (Universidad San Sebastián). Allí impartió la charla «Biorrefinerías sostenibles: tecnologías verdes para la valorización de subproductos agroalimentarios».

Del 13 al 24 de julio, dentro del programa IACOBUS de Interreg, trabajó con el CVR – Centro para a Valorização de Resíduos de Guimarães (Portugal) en estrategias para valorizar subproductos vitivinícolas, con evaluación ambiental y tecnoeconómica.

Este trabajo se enmarca en NEWPOWER - Interreg Sudoe y en el proyecto WIM (Wastes In Motion), y contribuye a identificar soluciones de valorización técnicamente viables, sostenibles y competitivas.

🎤 **NEWPOWER en congresos**

Seis comunicaciones llevan los resultados de NEWPOWER a cuatro congresos científicos



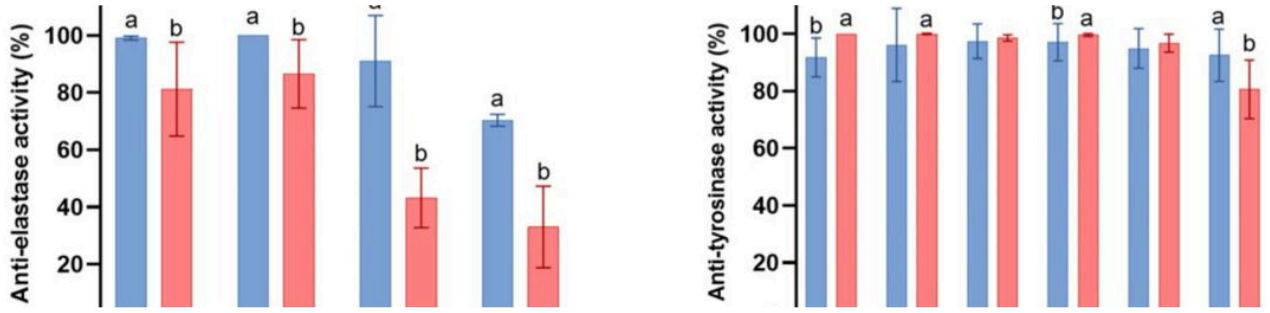
La Universidade de Vigo presentó seis trabajos en congresos de España, Bélgica y Portugal, cuatro de ellos con otros socios del consorcio. Destacan los dedicados a la retama y a la flor de tojo (*Ulex europaeus*), dos biomasas centrales en NEWPOWER.

Fecha	Congreso	Trabajo	Socios
28 jun–1 jul	ECB 2026, Amberes (BE)	Valorización integral de la retama con campos eléctricos moderados y líquidos presurizados	UMINHO, UVIGO
15–17 jul	XV Reunión GEIRLI, El Escorial (ES)	Antioxidantes bioaccesibles de hongos comestibles con potencial anticancerígeno	UVIGO, UNIZAR
9–12 sep	XII IBA, Braga (PT)	Madera de retama para la producción de bioetanol y compuestos bioactivos	UVIGO
9–12 sep	XII IBA, Braga (PT)	Extracción integrada de fracciones antioxidantes de flor de tojo	UVIGO
22–25 sep	IMMC13, Bragança (PT)	Efecto de la digestión gastrointestinal in vitro en harinas de hongos	UVIGO, UNIZAR
22–25 sep	IMMC13, Bragança (PT)	Extractos de *Lactarius deliciosus* como candidatos frente al cáncer de colon	UNIZAR, UVIGO

📚 Publicaciones y trabajos científicos

Artículo: ingredientes cosméticos a partir del orujo de arándano

> «Green Extraction of Phenolic Compounds from Blueberry (*Vaccinium corymbosum* L.) By-Products Using Natural Deep Eutectic Solvents for Cosmetic Applications». *Antioxidants*.

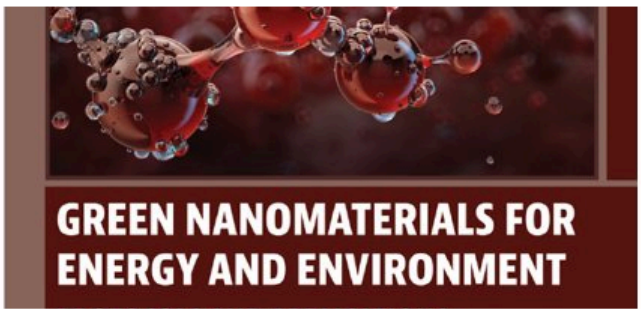


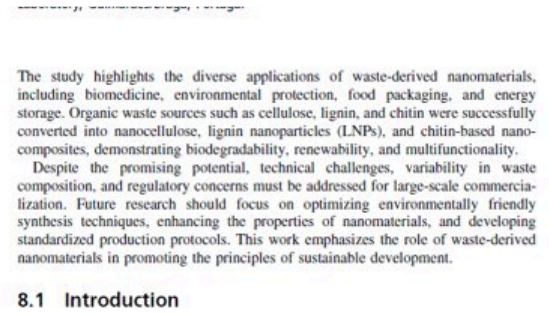
UVIGO, el Instituto de Agroecoloxía e Alimentación (IAA), LAQV-REQUIMTE (Oporto) y la Universidad de Novara (Italia) compararon cinco disolventes eutécticos naturales (NaDES) con agua y etanol. El extracto con betaína y ácido cítrico logró la mayor recuperación de fenoles antioxidantes, inhibió enzimas ligadas al envejecimiento de la piel y se incorporó a una crema antienvejecimiento natural sin eliminar el disolvente.

https://doi.org/10.3390/antiox15060744

Capítulo de libro: residuos industriales para sintetizar nanomateriales

> «Industrial waste as precursors of nanomaterial synthesis», capítulo 8 de *Green Nanomaterials for Energy and Environment: Protocols and Applications* (Elsevier).





The study highlights the diverse applications of waste-derived nanomaterials, including biomedicine, environmental protection, food packaging, and energy storage. Organic waste sources such as cellulose, lignin, and chitin were successfully converted into nanocellulose, lignin nanoparticles (LNPs), and chitin-based nanocomposites, demonstrating biodegradability, renewability, and multifunctionality.

Despite the promising potential, technical challenges, variability in waste composition, and regulatory concerns must be addressed for large-scale commercialization. Future research should focus on optimizing environmentally friendly synthesis techniques, enhancing the properties of nanomaterials, and developing standardized production protocols. This work emphasizes the role of waste-derived nanomaterials in promoting the principles of sustainable development.

8.1 Introduction

Escrito por UVIGO, el IAA, la Universidade do Minho y el CVR, revisa el uso de residuos industriales como fuente de celulosa, lignina y quitina para obtener nanomateriales destinados a envases alimentarios, protección ambiental, biomedicina y almacenamiento de energía.

https://doi.org/10.1016/B978-0-443-33164-0.00019-0

UVIGO

📅 Próximos eventos | Save the date

Curso virtual NEWPOWER

Del 18 de noviembre al 17 de diciembre de 2026 · 20 horas · Online (Zoom)

Interreg Sudoe Co-funded by the European Union
NEWPOWER

El futuro lo exige

¡Únete a la revolución circular!

NEWPOWER es un proyecto cofinanciado por el programa Interreg Sudoe a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Los socios:

Universidade de Vigo · Instituto Politécnico de Bragança · Universidade do Minho · OPRIMEE · Universitat de Lleida · Universidad de Zaragoza · INP Toulouse · INRAE · CETIM · Ingredalia

@newpower_sudoe · NEWPOWER - Interreg Sudoe · interreg-sudoe.eu