

Bem-vindo/a ao boletim oficial do projeto NEWPOWER!

Versión en español · Version en français

Entre junho e setembro, o NEWPOWER - Interreg Sudoe concluiu uma etapa-chave na valorização da giesta (*Cytisus striatus*): a Universidade de Vigo completou a sacarificação e fermentação da sua madeira para produzir bioetanol e iniciou o estudo de viabilidade dos processos desenvolvidos no projeto.

O período foi também intenso em divulgação e transferência. Os resultados do NEWPOWER foram apresentados em quatro congressos científicos, em estadias de investigação no Chile e em Portugal, num seminário com NEWPOWER Match em Saragoça, numa sessão do projeto no fórum de bioprocessos de Braga e numa jornada rural em Riós (Ourense).

A isto somam-se um novo artigo científico e um capítulo de livro, fruto da colaboração entre entidades de Espanha, Portugal e Itália.

🔬 **Avanços técnicos recentes**

A Universidade de Vigo conclui a produção de bioetanol a partir de madeira de giesta

A equipa da Universidade de Vigo (UVIGO) concluiu no NEWPOWER o processo de sacarificação e fermentação da madeira de giesta (*Cytisus striatus*), uma espécie invasora abundante no espaço Sudoe, para obter bioetanol.

O material foi primeiro tratado por auto-hidrólise assistida por micro-ondas. A 220 °C durante um minuto obteve-se um sólido rico em glucano, que foi hidrolisado com o complexo enzimático comercial Cellic CTec3®. A conversão de açúcares atingiu uma eficiência de **91,8 %** após 96 horas.

91,8 % eficiência de conversão de açúcares após 96 h

O hidrolisado foi fermentado com a levedura *Saccharomyces cerevisiae* Ethanol Red®, com uma conversão eficiente da glucose em etanol. O resíduo sólido final foi também caracterizado para fechar o balanço da biorrefinaria.

Em paralelo, a UVIGO iniciou o estudo de viabilidade dos processos do NEWPOWER: a sua eficiência técnica, económica e ambiental para transformar resíduos agroflorestais em compostos com aplicação alimentar, cosmética e energética.

UVIGO

🌐 **Divulgação, transferência e encontro**

O NEWPOWER leva a ciência ao monte numa jornada de restauro em Riós







A Universidade de Vigo e o CETIM, com a colaboração do Instituto Ourensano de Desenvolvimento Económico (INORDE), realizaram a 30 de setembro a jornada «Restaurar o monte juntos: ciência, comunidade e restauro do território», no Centro de Desenvolvemento Agroforestal de Riós (Ourense).

Após a abertura institucional do INORDE e de representantes locais, Pedro Ferreira Santos (UVIGO) apresentou o projeto. Gil Garrote Velasco (UVIGO) e Mohamed Traoré (CETIM) expuseram soluções inovadoras para valorizar a biomassa florestal e restaurar o território.

Os participantes percorreram depois zonas afetadas pelos incêndios para conhecer os seus efeitos, a regeneração natural e a gestão florestal preventiva. A jornada terminou com uma plantação de espécies autóctones.

🌐 **Divulgação, transferência e encontro**

A Universidade do Minho organiza a sessão «Advanced Bioprocessing» no fórum de bioprocessos de Braga



A 11 de setembro, a Universidade do Minho organizou, no âmbito do NEWPOWER, o seminário «Advanced Bioprocessing», uma sessão paralela do XII International Forum on Industrial Bioprocesses realizada no Forum Braga (Portugal).

As comunicações abordaram engenharia metabólica, biotransformações enzimáticas, biorrefinarias e valorização de subprodutos agroalimentares. Participaram, entre outros, Lucília Domingues (Universidade do Minho), Zhi Li (National University of Singapore), Rui Oliveira (Universidade NOVA de Lisboa) e Tatiane C. G. de Oliveira (IPB), que apresentou conservantes *clean-label* a partir de casca de cebola.

A sessão dirigiu-se a grupos de investigação, à indústria agroalimentar, química e de bioprodutos, e a técnicos de inovação e desenvolvimento rural do espaço Sudoe.

UMINHO

UVIGO

🌐 **Divulgação, transferência e encontro**

O NEWPOWER esteve presente no encerramento do projeto BIOSHOES4ALL



A Universidade de Vigo representou o NEWPOWER no encerramento oficial do projeto BIOSHOES4ALL, realizado a 22 de julho em Amarante (Portugal) e organizado pela APICCAPS e pelo Centro Tecnológico do Calçado de Portugal (CTCP).

No BIOSHOES4ALL foram utilizadas algumas das biomassas caracterizadas no NEWPOWER para desenvolver biomateriais e biopolímeros com os quais se fabricaram solas, palmilhas e componentes de calçado de base biológica.

UNIZAR

🤝 Cooperação transnacional em ação

NEWPOWER Match: investigação e empresas reúnem-se em Saragoça em torno dos subprodutos agroalimentares






A 18 de setembro, a Universidad de Zaragoza acolheu na Faculdade de Veterinária as Jornadas de «Aproveitamento de subprodutos agroalimentares», organizadas em conjunto com o projeto OLIWA (programa PRIMA). O encontro combinou um seminário técnico com uma sessão de NEWPOWER Match.

Após as boas-vindas da Dra. M. Jesús Rodríguez Yoldi (UNIZAR), intervieram a Dra. Mariana Morales de la Peña (Universitat de Lleida), sobre processos de extração para obter produtos de alto valor; o Dr. Luis Herrera Marcos (UNIZAR), sobre subprodutos agroflorestais contra o fígado gordo e o cancro colorretal; o Dr. Miguel Ángel Cubero Márquez (Ingredalia), sobre os desafios da escala industrial do *upcycling*; e o Dr. Jesús de la Osada García (UNIZAR), sobre a revalorização de subprodutos do olival.

Seguiu-se o NEWPOWER Match, integrado no Programa Regional de Matchmaking em Espanha, um espaço para ativar sinergias entre projetos, investigação, empresas e agentes institucionais em torno da valorização sustentável das biomassas agroflorestais.

UVIGO

🤝 Cooperação transnacional em ação

Duas estadias de investigação levam os resultados do NEWPOWER ao Chile e a Portugal







De 6 a 10 de julho, o investigador Pedro Ferreira Santos (UVIGO) realizou um intercâmbio académico no Chile, organizado pela Dra. Ady Giordano Villatoro (Pontificia Universidad Católica de Chile) e pelo Dr. Gustavo Cabrera Barjas (Universidad San Sebastián), onde apresentou a palestra «Biorrefinarias sustentáveis: tecnologias verdes para a valorização de subprodutos agroalimentares».

De 13 a 24 de julho, no âmbito do programa IACOBUS do Interreg, trabalhou com o CVR – Centro para a Valorização de Resíduos, em Guimarães (Portugal), em estratégias para valorizar subprodutos vitivinícolas, com avaliação ambiental e tecnoeconómica.

Este trabalho enquadra-se no NEWPOWER - Interreg Sudoe e no projeto WIM (Wastes In Motion) e contribui para identificar soluções de valorização tecnicamente viáveis, sustentáveis e competitivas.

🎤 **NEWPOWER em congressos**

Seis comunicações levam os resultados do NEWPOWER a quatro congressos científicos



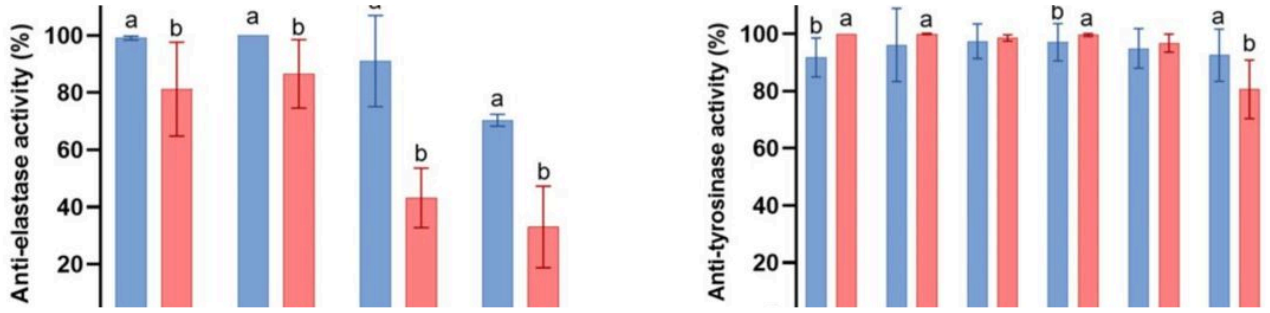
A Universidade de Vigo apresentou seis trabalhos em congressos em Espanha, na Bélgica e em Portugal, quatro deles com outros parceiros do consórcio. Destacam-se os dedicados à giesta e à flor de tojo (*Ulex europaeus*), duas biomassas centrais no NEWPOWER.

Data	Congresso	Trabalho	Parceiros
28 jun–1 jul	ECB 2026, Antuérpia (BE)	Valorização integral da giesta com campos elétricos moderados e líquidos pressurizados	UMINHO, UVIGO
15–17 jul	XV Reunião GEIRLI, El Escorial (ES)	Antioxidantes bioacessíveis de cogumelos comestíveis com potencial anticancerígeno	UVIGO, UNIZAR
9–12 set	XII IBA, Braga (PT)	Madeira de giesta para a produção de bioetanol e compostos bioativos	UVIGO
9–12 set	XII IBA, Braga (PT)	Extração integrada de frações antioxidantes de flor de tojo	UVIGO
22–25 set	IMMC13, Bragança (PT)	Efeito da digestão gastrointestinal in vitro em farinhas de cogumelos	UVIGO, UNIZAR
22–25 set	IMMC13, Bragança (PT)	Extratos de *Lactarius deliciosus* como candidatos contra o cancro do cólon	UNIZAR, UVIGO

📚 Publicações e trabalhos científicos

Artigo: ingredientes cosméticos a partir do bagaço de mirtilo

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

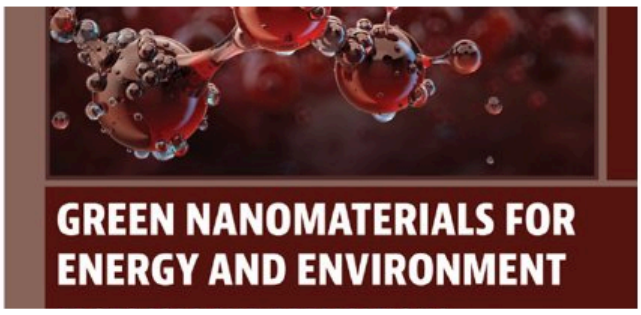


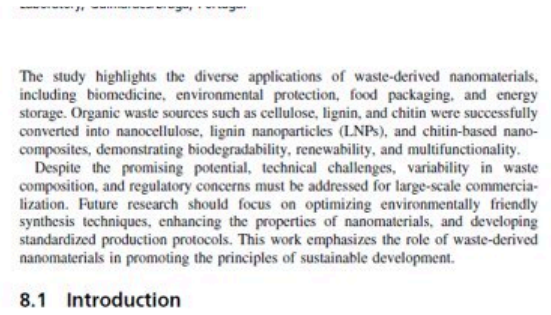
A UVIGO, o Instituto de Agroecoloxía e Alimentación (IAA), o LAQV-REQUIMTE (Porto) e a Universidade de Novara (Itália) compararam cinco solventes eutéticos naturais (NaDES) com água e etanol. O extrato com betaína e ácido cítrico obteve a maior recuperação de fenóis antioxidantes, inibiu enzimas ligadas ao envelhecimento da pele e foi incorporado num creme antienvelhecimento natural sem remover o solvente.

https://doi.org/10.3390/antiox15060744

Capítulo de livro: resíduos industriais para sintetizar nanomateriais

> «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 pela UVIGO, pelo IAA, pela Universidade do Minho e pelo CVR, revê a utilização de resíduos industriais como fonte de celulose, lenhina e quitina para obter nanomateriais destinados a embalagens alimentares, proteção ambiental, biomedicina e armazenamento de energia.

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

UVIGO

📅 Próximos eventos | Save the date

Curso virtual NEWPOWER

De 18 de novembro a 17 de dezembro de 2026 · 20 horas · Online (Zoom)

Interreg Sudoe Co-funded by the European Union
NEWPOWER

O futuro exige-o

Junte-se à revolução circular!

O NEWPOWER é um projeto cofinanciado pelo programa Interreg Sudoe através do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER).

Os parceiros:
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