

Lisboa, 26 de maio de 2025

Michelin anuncia a construção em França de um demonstrador industrial para a produção da molécula 5-HMF, um componente essencial da química verde

- Investimento de 60 milhões para desenvolver uma molécula de origem biológica e não tóxica, que possa substituir ingredientes de origem fóssil num amplo leque de sectores industriais
- Já utilizada nas resinas da Michelin ResiCare, a sua disponibilidade à escala industrial permitirá inaugurar um mercado potencial de mais de 40 000 toneladas até 2030, graças à criação de uma cadeia de fornecimento europeia
- Nova demonstração do poder de inovação da Michelin, e da sua capacidade para desenvolver outras aplicações ultra-inovadoras para além do pneu

Protótipo do demonstrador industrial de 5-HMF da MICHELIN ResiCare - © 2025 Oriane Dambrune Design.



A Michelin anuncia a construção de uma primeira unidade industrial de demonstração para a produção da molécula 5-HMF. Esta molécula de origem biológico e não tóxica pode substituir ingredientes de origem fóssil numa ampla variedade de campos industriais. Esta fábrica, que se situará em França, na plataforma Osiris en Péage (Roussillon), terá uma capacidade de produção anual de 3000 toneladas, o que a tornará na maior fábrica de produção desta molécula a nível mundial.

Este projeto representa um investimento total de 60 milhões de euros, em parte subsidiado pela Ademe, em França, e pela CBE JU¹ a nível europeu. Permitirá a criação de 30 postos de trabalho diretos, e está previsto que inicie as suas atividades durante o ano de 2026.



Uma molécula com propriedades muito prometedoras

A 5-HMF, também conhecida como 5-hidroximetilfurfural, é uma plataforma molecular com múltiplos derivados possíveis. É de origem biológica, e não tóxica, o que lhe permite substituir ingredientes derivados do petróleo, ou que são motivo de preocupação. É conhecida como “Sleeping Giant” (gigante dormido), devido à sua versatilidade e à sua capacidade para substituir um vasto leque de moléculas convencionais. Esta molécula é obtida a partir de frutose transformada mediante processos de química verde.

A molécula 5-HMF será um dos poucos monómeros que reúne as seguintes características: de origem biológica, não tóxica, disponível à escala industrial em milhares de toneladas, e produzida na Europa com matérias-primas europeias.

Um mercado potencial de mais de 40 000 toneladas para 2030

Este projeto, denominado CERISEA², foi desenvolvido no âmbito de uma colaboração entre vários atores industriais, institucionais e académicos. Com o apoio da ADEME³, inscreve-se no programa France 2030, cujo objetivo é apoiar a inovação industrial e a transição ecológica. Também conta com o apoio do CBE JU¹ a nível europeu.

O mercado europeu da 5-HMF ainda está em fase de desenvolvimento, uma vez que a molécula é produzida em quantidades muito reduzidas exclusivamente na Ásia, e o seu preço continua a ser muito elevado para a sua aplicação industrial. Esta molécula, que já é utilizada no fabrico de resinas adesivas não tóxicas desenvolvidas pela Michelin ResiCare, permite reduzir a exposição dos operários e dos consumidores a produtos nocivos.

A produção desta primeira unidade à escala industrial permitirá garantir o fornecimento da Michelin ResiCare e reduzir os seus custos. Também abre caminho à comercialização de novos materiais em sectores tão variados como a cosmética, a agricultura, a indústria, a construção, o transporte, a aeronáutica, ou a eletrónica, entre muitos outros campos de aplicação. Os projetos colocados em marcha mostram um mercado potencial de mais de 40 000 toneladas para 2030.

Está prevista a duplicação das 20 000 toneladas através de um sistema de licenças, a fim de desenvolver a rede de produção desta molécula de origem biológica, em colaboração com os parceiros industriais do projeto.

Mas uma demonstração da capacidade do Grupo para crescer em soluções compostas que criam valor

Este ambicioso projeto, pioneiro a nível mundial, é mais uma prova das competências de vanguarda do Grupo em termos da sua capacidade para introduzir inovações revolucionárias em soluções compostas. Formulados a uma escala inferior ao micrómetro, e desenvolvidos para garantir funções críticas, estes materiais compostos técnicos abrem as portas a mercados com um forte potencial de crescimento.

¹O projeto conta com o apoio da Circular Bio-based Europe Joint Undertaking, e dos seus membros: [Circular Bio-based Europe Joint Undertaking](#). Financiado pela União Europeia. Não obstante, as opiniões e os pontos de vista expressos são exclusivamente os do autor, ou autores, e não refletem necessariamente os da União Europeia, nem os da Circular Bio-based Europe Joint Undertaking (CBE JU). Nem a União Europeia nem a CBE JU são responsáveis pelos mesmos

² O projeto CERISEA: 13 parceiros-chave, entre os quais encontram-se 4 industriais (ADM, Avantium, ARKEMA e Kraton), e diversos atores do âmbito da investigação e dos polos de competitividade (IFPEN, CNRS, ESCOM, UTC, UNIV Poitiers, IFEU, ITENE, EI-JKU, B4C)

³ Este projeto foi financiado pelo Governo francês ao abrigo do plano «França 2030», operado pela ADEME



“O lançamento desta primeira unidade em França, para produzir uma molécula de origem biológica essencial para a química verde, é um marco importante para levar as atividades da ResiCare à escala industrial. Criada pela Michelin, em 2016, esta start-up na vanguarda da inovação poderá acelerar o desenvolvimento da sua oferta de resinas de alta performance e não tóxicas destinadas à indústria. Esta nova demonstração da capacidade de inovação do Grupo, fruto de anos de investigação conjunta com os nossos parceiros, também anuncia a criação de uma nova indústria a nível europeu”, declarou Maude Portigliatti, diretora da divisão Polymer Composite Solutions da Michelin, e membro do Comité Executivo do Grupo.

Michelin ResiCare: a sua história com a 5-HMF

A Michelin começou a explorar, em 2008, alternativas ao formaldeído e ao resorcinol nas resinas adesivas destinadas aos seus pneus. Em 2013, foi desenvolvida uma tecnologia para aplicações em pneus sem a utilização de 5-HMF.

Em 2016, a 5-HMF foi integrada nas fórmulas da Michelin ResiCare para resinas destinadas a outras utilizações que não os pneus, inicialmente para placas de contraplacado, depois de identificar uma fonte de pequeno volume e alto preço. Após uma tentativa inicial com outro parceiro, a Michelin colabora, desde 2021, com o IFPEN para desenvolver um processo de produção mais robusto a partir de frutose, com testes a diferentes escalas, e estudos de engenharia, até ao final de 2023.

Hoje, embora não seja utilizada em pneus, a 5-HMF está presente em todas as novas formulações da Michelin ResiCare, incluindo contraplacados, abrasivos e compostos moldados. A perspetiva de uma produção de 5-HMF a uma muito maior escala abre caminho a usos industriais ainda mais vastos desta molécula de origem biológica.

Sobre a Michelin

A Michelin está a construir uma empresa líder mundial no fabrico de compósitos, e em experiências que transformam a nossa vida. Pioneira na ciência dos materiais desde há mais de 130 anos, a Michelin aproveita a sua experiência única para contribuir significativamente para o progresso humano, e para um mundo mais sustentável.

Graças ao seu incomparável domínio dos compostos poliméricos, a Michelin inova permanentemente, para fabricar pneus de alta qualidade, e componentes fundamentais para sectores tão exigentes como a mobilidade, a construção, a aeronáutica, a energia baixa em carbono, e a saúde.

O cuidado que coloca nos seus produtos, e o profundo conhecimento do cliente, inspiram a Michelin a oferecer as melhores experiências. Estas compreendem desde soluções baseadas em dados e inteligência artificial, para frotas profissionais, até à descoberta de excelentes restaurantes e hotéis recomendados pelo Guia Michelin.

DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO CORPORATIVA

comunicacion-ib@micHELIN.com

www.micHELIN.pt

[X @MichelinNews](#) [f @Michelinportugal](#) [in @Michelin](#)

Glorieta de Bibendum nº1 – 47009 Valladolid – ESPANHA