

WORKING PAPERS

FUTURE NANOCOATINGS



Universidade do
Minho

Resumo

Future NanoCoatings é um projeto de Spin-off da Universidade do Porto que tem como objetivo a I&D de revestimentos baseados em nanomateriais em parceria com a indústria. O objetivo é desenvolver soluções não tóxicas e sustentáveis para o revestimento de materiais naturais como madeira, cortiça e pedra. Estes NanoCoatings conferem-lhes propriedades hidrofóbicas, fosforescentes, retardantes de fogo, proteção UV, entre outras, conferindo-lhes características únicas e prolongando a vida útil dos materiais naturais. A Future NanoCoatings procura parceiros industriais que pretendam desenvolver produtos inovadores e/ou tecnologias inovadoras que conferem novas funcionalidades aos produtos existentes ou resolvem problemas existentes.

Descrição da tecnologia

Future NanoCoatings é um projeto de Spin-off da Universidade do Porto que tem como objetivo a I&D de revestimentos para materiais de construção baseados em nanomateriais. Uma tecnologia recentemente desenvolvida foi um óleo que dá à madeira propriedades fosforescentes, ou seja, emite luz no escuro, e que é resistente à chuva e ao desgaste, com aplicações na área da decoração, segurança e poupança energética. Nesse momento estão em desenvolvimento revestimentos para materiais de cortiça, seguindo-se os compósitos, madeiras e rochas.

Outras aplicações/tecnologias mais específicas e solicitadas pelo mercado também fazem parte do pipeline de desenvolvimento de tecnologias. Os nano-revestimentos conferem funções de super-hidrofobicidade, proteção UV, retardamento de fogo e retenção/libertação de aromas, entre outras. As tecnologias desenvolvidas podem ser acopladas a sistemas avançados de produção

de energia e iluminação. Com estes nano-revestimentos os materiais apresentam tempos de envelhecimento/desgaste muito mais lentos, melhoram a classe de desempenho de reação ao fogo, permite a utilização em espaços interiores de certos materiais, maior sustentabilidade energética, etc. Os revestimentos são não tóxicos e mantêm o aspeto natural e o toque dos materiais.

Aspetos inovadores e principais vantagens

As tecnologias desenvolvidas pela Future NanoCoatings são baseadas em nanomateriais pelo que permitem desenvolver funcionalidades inovadoras e/ou resolver problemas existentes de forma mais eficiente. Por outro lado, são sustentáveis, quer pela não-toxicidade das suas formulações (produtos verdes) quer por permitirem a utilização de materiais naturais e renováveis. Também, a utilização de nanomateriais permite o desenvolvimento de revestimentos funcionais que não alteram a cor nem o toque das superfícies dos materiais. A solução que existe atualmente para os problemas que as tecnologias da Future NanoCoatings resolvem é baseada em produtos pouco eficientes e/ou apresentam riscos para a saúde humana e ambiental.

Potencial de aplicação comercial da tecnologia

Parte das soluções Future NanoCoatings, nomeadamente a tecnologia de madeira fosforescente, está já a ser comercializadas por uma empresa portuguesa exportadora. O licenciamento de novas tecnologias será a via preferencial para a sua entrada no mercado, associado ao crescimento da utilização sustentável de materiais nas áreas da construção, decoração, design e moda. Por outro lado a Future

NanoCoatings privilegia o desenvolvimento de tecnologias/produtos inovadores em parceria com as empresas. As indústrias da área da cortiça (materiais de construção ou rolhas), madeiras e rochas ornamentais são os principais segmentos de mercado para a Future NanoCoatings mas, qualquer empresa com problemas de envelhecimento/degradação nos seus produtos quando expostos a ambientes exteriores devem contactar a Future NanoCoatings para obter soluções.

Estado de desenvolvimento

- Óleo de madeira fosforescente – disponível no mercado, nível de maturidade tecnológica (TRL) = 9
- Tecnologias de tratamento de aglomerados de cortiça super-hidrofóbico, anti-UV, retardamento de fogo e absorvedores de odores - protótipo funcional com nível de maturidade tecnológica (TRL) = 4

Direitos de propriedade intelectual

O óleo de madeira fosforescente, solução da Future NanoCoatings deu origem a um pedido de patente que avançou já para fase internacional. Outras soluções em desenvolvimento encontram-se em início de protecção por direito de Propriedade Industrial.

Colaboração solicitada

A Future NanoCoatings procura parceiros para:

- Produção de tecnologias de revestimentos por licenciamento.

- Projetos colaborativos em I&D de tecnologias inovadoras para materiais de construção.
- Licenciamento de tecnologias que procurem resolver problemas específicos de produtos aumentando o seu valor comercial e o mercado.

Assim procura parceiros nas seguintes áreas:

- Indústrias produtoras de nanomateriais.
- Indústrias de materiais de construção (cortiça, madeira, rochas, compósitos).
- Empresas com problemas nos seus produtos que possam ser resolvidos por tratamento da superfície.