



Compósitos “verdes” com plástico e fibra



Algumas das soluções resultantes da investigação feita em três instituições de ensino

●●● Investigadores das universidades de Coimbra e de Aveiro e do Instituto Politécnico de Leiria desenvolveram materiais compósitos “verdes” através da “combinação de diversos plásticos com fibras vegetais”, anunciou a Universidade de Coimbra (UC).

Uma equipa de especialistas, liderada por Filipe Antunes, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da UC, criou “uma gama de materiais compósitos biodegradáveis, a partir da combinação de diversos plásticos com fibras vegetais (serradura de pinho e fibras de celulose extraídas da madeira), para aplicação em diversos setores de atividade”, afirma a UC, numa nota enviada.

O projeto, desenvolvido em parceria com o grupo empresarial Vangest, surgiu no âmbito de uma investigação para encontrar “uma solução para o plástico não biodegradável e para os resíduos gerados pela indústria da madeira”.

Os materiais compósitos resultam da combinação

de dois ou mais produtos com propriedades individuais incompatíveis, como é o caso dos utilizados neste estudo.

Os plásticos têm propriedades hidrofóbicas enquanto a madeira tem características hidrofílicas, exemplifica a UC, referindo que o desafio foi precisamente o de descobrir o modo de compatibilizar materiais tão diferentes.

“Esse foi um grande problema que tivemos de ultrapassar. O segredo está em modificar as propriedades de ambos os materiais e obter um produto amigo do ambiente e a um preço de mercado competitivo”, afirma Filipe Antunes, citado pela UC.

Assim, “para compatibilizar estes materiais, utilizámos diversas estratégias, como a introdução de aditivos com caráter misto, capazes de fazer a ponte entre as duas naturezas radicalmente opostas, nomeadamente polímeros modificados que se entrelaçam com a matriz do compósito e reagem com as fibras”, explica o investigador.

“Fizemos também mo-

dificações na superfície das fibras vegetais, revestindo-as com moléculas hidrofóbicas, conferindo deste modo uma maior afinidade das fibras com a matriz”, acrescenta Gabriela Martins, investigadora da UC, igualmente envolvida no projeto.

Depois de modificadas as propriedades de cada um dos materiais, seguiram-se vários estudos e experiências “até conseguir as formulações certas para os fins desejados, garantindo todas as propriedades térmicas e mecânicas, isto é, a resistência necessária para aplicações industriais diversas”, conclui Filipe Antunes.

No âmbito do estudo foram produzidos protótipos para aplicação, por exemplo, na indústria automóvel, embalagem, jardinagem e sistemas de sombreamento em prédios.

A investigação foi desenvolvida no âmbito de um projeto financiado por fundos europeus, através do QREN (Quadro de Referência Estratégica Nacional).