

Plástico de manga mostra como é difícil produzir inovação no Brasil

Pesquisadores suam para tentar transformar plástico biodegradável feito de caroço de manga em um produto

05/12/2017 - 18H12 / ATUALIZADO 18H1212 / POR FELIPE FLORESTI

br>Foram três anos de trabalho e 30 pesquisadores de quatro instituições para chegar à formulação de um plástico biodegradável feito utilizando caroço de manga. O Brasil é o maior produtor mundial da fruta, superando 1 milhão de toneladas por ano.

Desses, até 60% vira resíduo da indústria de sucos e polpa de fruta. Até então, no entanto, não tinha muito o que fazer com tudo aquilo que sobrava.

“Aquilo vai se acumulando em um canto. O estoque apodrece, dá mosquito, rato, e vai gerando um grande problema ambiental”, conta Edla Lima, pesquisadora da Embrapa Agroindústria de Alimentos, que liderou o projeto.

“Nosso projeto tem duas pegadas ambientais. A de dar um destino econômico ao que era lixo, e substituir o plástico do petróleo”.

Leia mais:

+ [Reciclagem está perto de virar coisa de astronauta](#)

+ [Cortes de investimentos podem deixar o Brasil sem previsão do tempo](#)

Para chegar ao biocomposto, os pesquisadores trabalharam em duas frentes, misturando dois biopolímeros orgânicos ao resíduo da manga: o PHBV — produzido por bactérias — e o PLA — obtido de moléculas de ácido láctico.

Foram cansativas misturas e testes até chegarem às formulações ideais. “Há diversas possibilidades de uso na área alimentícia, médica e de lazer”, afirma Rossana Thiré, do Laboratório de Biopolímeros da Engenharia Metalúrgica e de Materiais da Coppe/UFRJ.

O próximo passo, então, seria transformar o plástico de manga em protótipos de bancada, passar por testes de uso e mercado, para que possa virar um produto. “Desenvolvemos, divulgamos, já vimos quem se interessa, que tem uma pegada na sociedade”, diz Edla.

“Criamos uma novidade, mas não uma inovação. Inovação é quando tem adoção para sociedade”.

E é aí que mora o problema. A crise orçamentária exaustivamente comentada por [aqui](#), também pegou em cheio a Embrapa. “Se jogar um real no chão, todo mundo aqui corre para pegar. Tivemos um contingenciamento de 40%”, brinca Edla.

“O projeto deve ser analisados em escala nanométrica, usamos reagentes caros, equipamentos sofisticados, mas nosso dinheiro que deveria ser para pesquisa, estamos usando para pagar conta de luz e água”.

Caro, na verdade, é relativo. Afinal, para esse projeto de dois anos, foram R\$ 120 mil, mas com capacidade de gerar um impacto muito mais significativo na economia e meio ambiente. Porém, mesmo antes dos cortes de verbas, o desafio de gerar inovação no País já era grande. Um exemplo foi a epopeia de Edla para conseguir o PLA, fundamental para sua pesquisa.

O polímero ácido láctico é importado. A pesquisadora precisava de 10 kg da substância, e a empresa exportava no mínimo 500 kg. O fabricante até topava doar a quantidade, mas somente os impostos de importação já inviabilizariam a pesquisa.

Com uma lista de todos os clientes brasileiros do PLA importado, começou a ligar um por um. Sua pesquisa só chegou a esse ponto graças a [2M3D](#), que fabrica filamentos de polímeros para impressoras 3D, e topou doar os 10 kg para o trabalho de Edla.

“Tem essa brincadeira que o brasileiro precisa ser estudado pela NASA, mas não é isso. É a necessidade que faz a gente ser altamente criativos, pois não temos outra opção”, pondera Edla.

A jornada do plástico de manga não acaba por aí. Se a “novidade” existe hoje foi graças ao esforço conjunto de instituições como a Embrapa Instrumentação (SP), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), além da Embrapa Agroindústria de Alimentos (RJ) e da Coppe.

Falta agora atrair a atenção da iniciativa privada, e com ela, seu investimento. “O empresariado brasileiro tem aquela coisa de achar tudo muito bacana, mas na hora de participar, de entrar como parceiro, é difícil”, desabafa Edla, que completa. “A gente precisa divulgar os esforços do nosso País. Tirando em alguns centros, apoiados por empresas que ajudam a fazer ciência, a gente tem que viver fazendo milagre”.