

Plástico biodegradável

Atualização Sexta, 13 Abril 2007

Plástico biodegradável desenvolvido na Unicamp pode ser consumido por animais

Preocupado com o crescente acúmulo de plásticos sintéticos descartados no lixo, o pesquisador da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Leonard Sebio, produziu um plástico biodegradável à base de amido de milho e de gelatina. Depois de quatro anos de pesquisa, o produto foi testado e aprovado em laboratório e leva o nome de Amidoplast.

A vantagem é que o Amidoplast, ao contrário do similar à base de petróleo, se degrada rapidamente no meio ambiente. O plástico biodegradável se decompõe, em média, 0,25g por dia, enquanto o sintético pode levar séculos para se decompor totalmente. Segundo Sebio, o plástico de amido pode substituir o similar sintético e também papéis e papelões na fabricação de produtos descartáveis como pratos, copos, bandejas, talheres e pastas de documento, dentre outros. À base de plástico biodegradável, esses objetos se transformam em adubo ao serem descartados, proporcionando maior porosidade e densidade ao solo.

O estudo foi desenvolvido no Centro de Pesquisa em Tecnologia de Extrusão da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA). Para produzir o Amidoplast, Sebio usou um processo comum na indústria de salgadinhos, macarrão, flocos de milho e ração animal. É a extrusão, que consiste na passagem da matéria-prima por um orifício para que adquira forma alongada.

O pesquisador adaptou um equipamento comum de extrusão para processar o amido de milho e transformá-lo em plástico biodegradável. Com ele, Sebio obteve laminados bioplásticos que foram avaliados na suas propriedades térmicas, de resistência, elasticidade, alongamento, permeabilidade ao vapor de água e índice de desintegração em meio aquoso. A extrusão é principalmente utilizada nas indústrias de plásticos, conforme explica Sebio, o que confirma sua tese de que o plástico biodegradável pode ser manufaturado em equipamentos tradicionais tais como os de injeção-moldagem, termo-formagem e calandragem, com os devidos ajustes.

O pesquisador fez várias misturas para obtenção do plástico, inclusive com sementes de algodão. A ideal foi a mistura de amido de milho, glicerol, gelatina e água, pela transparência do produto final. As outras fórmulas não apresentaram esta propriedade importante em tecnologia de produção de plásticos. Além disso, há cerca de 50% água na formulação do Amidoplast, o que torna o seu custo de fabricação mais barato.

Sebio comprovou ainda que o Amidoplast pode servir de alimento a animais, ao deixar o material em gavetas e jogá-lo em lagoas. Insetos e peixes consumiram o plástico sem apresentar problemas orgânicos. "O Amidoplast se mostrou também um importante alimento, pois pode ser metabolizado nas cadeias alimentares de quaisquer organismos vivos, sustentando eventualmente sua utilização como rações para gado e peixes", disse o pesquisador.

RE/As. Imp. Unicamp

Fonte: Radiobras