

Cientistas produzem por acaso enzima devodora de plástico

Descoberta pode ajudar a solucionar o problema crescente da poluição gerada por este material no planeta

Da AFP

Foto: Jason Lee/Reuters

Tampa, Estados Unidos (AFP) - Cientistas britânicos e americanos produziram acidentalmente uma enzima devoradora de plástico que poderia, eventualmente, ajudar a resolver o problema crescente da poluição gerada por este material, revelou um estudo publicado ontem, do qual participaram pesquisadores da **Unicamp**.

Mais de oito milhões de toneladas de plásticos são descartadas nos oceanos do mundo todos os anos e há uma preocupação crescente com as consequências contaminantes deste produto derivado do petróleo para a saúde humana e o meio ambiente.

Apesar dos esforços de reciclagem, a maior parte dos plásticos permanece por centenas de anos no meio ambiente, e por isso cientistas buscam melhores formas de eliminá-lo.

Pesquisadores da Universidade de Portsmouth e do Laboratório de Energias Renováveis do Departamento de Energia dos Estados Unidos decidiram se concentrar em uma bactéria encontrada na natureza, descoberta no Japão há alguns anos.

Cientistas japoneses acreditam que a bactéria tenha evoluído recentemente em um centro de reciclagem de rejeitos, uma vez que o plástico não existia até os anos 1940.

Conhecida como *Ideonella sakaiensis*, ela parece se alimentar exclusivamente de um tipo de plástico conhecido como polietileno tereftalato (PET), usado amplamente em garrafas plásticas.

Mutação útil

O objetivo dos cientistas era compreender o funcionamento de uma destas enzimas - denominada PETase - ao compreender sua estrutura.

"Mas eles acabaram dando um passo à frente e desenvolveram acidentalmente uma enzima ainda mais eficiente em decompor plásticos PET", destacou o estudo, publicado no periódico científico americano *Proceedings of the National Academy of Sciences*.

Usando um raio-X superpotente, eles conseguiram produzir um modelo tridimensional em altíssima resolução da enzima.

Empregando a modelagem de computador, cientistas da **Unicamp** e da Universidade da Flórida descobriram que a PETase era similar a outra enzima, a cutinase, encontrada em fungos e bactérias.

Uma parte da PETase, no entanto, era um pouco diferente e cientistas supuseram que esta era a parte que permitia a degradação do plástico.

Eles, então, submeteram à mutação o local ativo da PETase para fazê-la se parecer mais com a cutinase e descobriram de forma inesperada que a enzima mutante era mais eficiente do que a PETase natural em decompor o PET.

Os pesquisadores afirmam estar trabalhando agora em melhorias desta enzima, na esperança de eventualmente permitir seu uso industrial na decomposição de plásticos.