

# **Pesquisa avalia potencial enzimático de fungos no combate a poluição ambiental**

04/01/2012 - O problema da contaminação do meio ambiente pelo chorume (resíduo altamente tóxico liberado por lixeiras urbanas) no município de Parintins (distante a 369 quilômetros a leste de Manaus), pode estar com os dias contados. Esta realidade é o foco da pesquisa da mestranda do Programa de Pós-graduação em Biotecnologia (PPB) da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Adriana Nunes, na qual é apresentada uma solução sustentável, que pode possibilitar à população uma melhor qualidade de vida.

O trabalho buscou identificar fungos basiomicetos (organismos que possuem papel fundamental na ciclagem de nutrientes e manutenção dos ecossistemas, atuando na degradação da matéria orgânica) com potencial para vedar o chorume na lixeira municipal da cidade de Parintins.

Para Nunes, essa atividade enzimática tem sua importância, pois ameniza os impactos ambientais a partir da vedação nos processos químicos de formação do chorume. “Esta é uma substância líquida resultante do processo de putrefação (apodrecimento) de matérias orgânicas encontradas em lixões e aterros sanitários que causa danos ao meio ambiente”, informou a pesquisadora.

Adriane Nunes explicou que o estudo está em fase final de testes com direcionamento já para uma segunda fase que terá seu término na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), no estado de São Paulo (SP). A pesquisa tem financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam), por meio do Programa Institucional de Apoio à Pós-Graduação Stricto Sensu (Prosgad).

## **Resultado**

Nunes disse que, na primeira fase, os resultados foram bastante animadores, pois dentre a diversidade de fungos recolhidos, dois deles apresentaram bons resultados mediante a problemática existente na cidade, que é a falta de saneamento básico. “O processo de tratamento do chorume é importante para o meio ambiente, pois caso não seja tratado, ele pode atingir lençóis freáticos, rios e córregos, levando a contaminação para estes recursos hídricos e a fauna que habita estes locais”, disse a mestranda.

O maior problema é que os peixes podem ser contaminados e, caso a água seja usada na irrigação agrícola, a contaminação pode chegar aos alimentos, como por exemplo, nas frutas, verduras, legumes, dentre outros. Em função da grande quantidade de matéria orgânica presente no chorume, este costuma atrair moscas que também podem trazer doenças aos seres humanos.

## Benefícios

O desenvolvimento de pesquisas no município de Parintins tem se destacado por seu caráter social, pois o trabalho atinge diretamente os moradores do Baixo Amazonas. “A lixeira de Parintins foi construída em um aterro sanitário, mas a partir da utilização desses fungos, ou seja, da atividade enzimática, será possível encontrar uma solução mais sustentável para amenizar os impactos ambientais em decorrência da formação do chorume”, explicou Nunes.

## Método

Apesar de apresentar uma nomenclatura bastante complexa, a pesquisa é bastante simples, disse a pesquisadora. “Inicialmente, foram coletados fungos “orelhas de pau” nas comunidade próximas a Parintins e simultaneamente foi coletado o chorume na lixeira municipal. A partir daí, todo material coletado foi levado ao laboratório para análise e procedimentos de esterilização e inoculação.

Os testes foram realizados em um ambiente altamente pobre para induzir a produção dos fungos, ou seja, em ambiente de estresse nutricional. “Após isso verificamos a capacidade de crescimento deles nesse tipo de ambiente. Para a nossa surpresa, o resultado foi bastante animador, em razão dos fungos vedarem a proliferação do chorume, o que possibilitou o avanço nas pesquisas”, informou.

## Segunda fase

As análises físico-químicas e atividades enzimáticas (oxidativas) que estão relacionadas com a degradação de substratos com grandes cadeias aromáticas, bem como a verificação de proteínas, serão as próximas etapas a serem realizadas na Unicamp. “A importância da ida de pesquisadores locais é de extrema necessidade para que o pesquisador venha a conhecer os principais processos biotecnológicos e dessa forma levar conhecimento ao homem interiorano”, finalizou a pesquisadora.

## Sobre o Posgrad

O Programa Institucional de Apoio à Pós-Graduação Stricto Sensu (Posgrad) consiste em apoiar, com bolsas de mestrado e doutorado, e auxílio financeiro, as instituições localizadas no Estado do Amazonas que desenvolvem programas de pós-graduação Stricto Sensu credenciados pela Capes.

Fonte: Agência Fapeam, por Sebastião Alves