



USP ESALQ – ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO  
Veículo: Agência USP  
Data: 07/07/2010  
Link: <http://www.usp.br/agen/?p=27786>  
Caderno / Página: - / -  
Assunto: Estudo in vitro revela bactérias inofensivas em abacaxizeiro

## Estudo in vitro revela bactérias inofensivas em abacaxizeiro



Pesquisa revelou que bactérias não afetam negativamente a planta

Pesquisas *in vitro* com mudas de abacaxizeiro Gomo-de-mel, feitos em laboratórios da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, em Piracicaba, revelaram a presença de microrganismos endofíticos (bactérias) no tecido da planta. “Até aí, nada anormal!”, diz a engenheira agrônoma Monita Fiori de Abreu Tarazi. Segundo ela, bastaria eliminar as plantas “contaminadas” e buscar outras supostamente, sem bactérias, e prosseguir com os estudos. “Esse seria o procedimento se nosso enfoque fosse simplesmente a multiplicação clonal da planta, por exemplo. Mas nosso objetivo era estudar a morfofisiologia vegetal, o desenvolvimento da espécie, mesmo na presença dessas bactérias”, descreve. E foi aí que os cientistas descobriram que as bactérias, que normalmente seriam consideradas nocivas à planta, na verdade não a afetam negativamente.

Monita lembra que a detecção de bactérias em mudas de plantas produzidas em laboratório podem afetar a comercialização, ocasionando prejuízo a produtores. “Nosso estudo, no entanto, revelou que, no caso do abacaxizeiro Gomo-de-mel, a presença dos microrganismos endofíticos não são prejudiciais”, afirma. O abacaxizeiro Gomo-de-mel (*Ananas comosus* (L.) Merril) é um cultivar que foi melhorado no Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) há cerca de 20 anos. Além de mais doce que o abacaxi normal, o Gomo-de-mel não precisa ser descascado. “Ele é consumido se retirando gomos da fruta, bem semelhante a uma pinha ou fruta-do-conde. Sua comercialização ainda não é abundante, mas em alguns locais ele pode ser encontrado”, conta Monita.

### Contrariando paradigmas

O estudo poderá estabelecer novos procedimentos em relação às exigências fitossanitárias. Mas um dos principais resultados, de acordo com a engenheira, é justamente mostrar que os microrganismos encontrados não resultam de qualquer equívoco cometido em laboratório. Ela conta que, ainda durante os experimentos, alguns cientistas consideraram que a presença das bactérias seria causada por falta de assepsia no laboratório ou até mesmo por movimento aleatório de partículas ocasionado pela luz. “Foi assim que definiram, quando encontramos os microrganismos se movimentando dentro da célula da planta”, conta.



Da esquerda para a direita: microplantas de abacaxizeiros com uma semana, quatro meses, e oito meses de cultivo

Contrariando o que pode ser considerado “senso” comum, Monita e seu orientador, o professor Marcilio de Almeida, do Departamento de Ciências Biológicas da Esalq, partiram para estudos da espécie no Laboratório de Biologia Celular e Molecular, no Centro de Energia Nuclear da Agricultura (Cena), também da Esalq, em busca de respostas e de comprovações que evidenciassem que as bactérias estavam presentes apesar de não-cultiváveis e que não seriam prejudiciais à planta.

Utilizando técnicas de biologia molecular aliadas à microscopia eletrônica de varredura passaram a trabalhar na identificação do DNA das bactérias. “Pelo sequenciamento identificamos entre 15 e 20 bactérias diferentes que podem até favorecer desenvolvimento da planta. Isso era difícil de comprovar uma vez que fizemos várias tentativas de cultivar as bactérias isoladamente, como se faz normalmente, mas sem sucesso. Contudo, acreditamos que os microrganismos endofíticos identificados nesse estudo sobrevivem apenas no tecido vegetal”, conta. Segundo Monita, apesar de necessitar de mais estudos, é possível dizer que os microrganismos localizados no abacaxizeiro Gomo-de-mel facilitam a absorção de fósforo e nitrogênio, por exemplo, favorecendo o desenvolvimento da planta hospedeira.

As pesquisas da Monita, que resultaram na tese de doutorado *Comunidade bacteriana endofítica em microplantas de abacaxizeiro: estrutura, diversidade e sua influência na morfofisiologia após antibioticoterapia*, tiveram início em abril de 2007 e foram concluídas em abril de 2010. O trabalho teve a co-orientação da professora Siu Mui Tsai, que é responsável pelo Laboratório de Biologia Celular e Molecular do Cena.

*Imagens cedidas pela pesquisadora*

**Mais informações:** [monitaf@yahoo.com](mailto:monitaf@yahoo.com)