**Detectar a doença do nemátode do pinheiro é agora mais facil**

Uma equipa multidisciplinar de investigadores da Universidade de Coimbra (UC) e da Escola Superior Agrária de Coimbra (ESAC) desenvolveu um **dispositivo que permite detetar a doença do nemátode do pinheiro, conhecida por murchidão do pinheiro, muito antes de os sintomas se revelarem**.

A tecnologia, **já protegida por patente provisória**, acaba de ser distinguida com o prémio "**Best Student Paper Award**” na Conferência **Biodevices 2013**, que decorreu em Barcelona, uma conferência internacional de topo que reúne cientistas e profissionais de todo o mundo, das mais diversas áreas do conhecimento, como por exemplo, da Física, Medicina, Engenharia Biomédica e outras.

Recorrendo ao método designado cientificamente por Espectroscopia de Impedância Elétrica, a equipa liderada por **Elisabeth Borges**, aluna de doutoramento em Engenharia Biomédica da Universidade de Coimbra, desenvolveu um dispositivo «**muito simples que permite aceder rapidamente à assinatura elétrica de um material biológico (qualquer material, biológico ou não, possui uma assinatura elétrica, quando estimulado por uma corrente ou tensão alternada), isto é, consegue-se obter informação acerca da fisiologia do material**».

Em linguagem simples, clarifica a investigadora, este método, é «**capaz de identificar precocemente se um tecido está saudável ou danificado, o nível de dano, etc., o que no caso do nemátode do pinheiro assume particular relevância porque pode invalidar o avanço da doença e consequente corte dos pinheiros. Atualmente, as técnicas utilizadas não impedem o abate das árvores**: **após a deteção e identificação do nemátode, a única solução é o abate imediato dos pinheiros e a sua destruição, de acordo com a legislação em vigor**».

A grande mais-valia da tecnologia desenvolvida é o facto de«**ser minimamente invasiva, rápida e mais vantajosa financeiramente em comparação com as técnicas laboratoriais atuais. Com este dispositivo, que ainda terá de ser otimizado para poder entrar no mercado, é possível obter um prognóstico quase instantâneo**» realça Elisabeth Borges.

O dispositivo é **composto por dois elétrodos, colocados no tronco a cerca de 30 centímetros do solo** – um elétrodo injeta um sinal de corrente ou tensão e o outro coleta o sinal gerado por essa estimulação – e por **um sistema de aquisição de dados, desenvolvido pela equipa, que permite converter estes sinais analógicos em sinais digitais para posterior análise. Através da análise da resposta à “provocação” injetada em múltiplas frequências, obtém-se a assinatura elétrica do material**. Aparentemente simples, **a interpretação dos sinais obtidos é um processo de elevada complexidade porque a resposta fisiológica tem muitas variantes**.

Durante a investigação, iniciada em 2010, foram utilizados pinheiros jovens. A equipa induziu a doença nas árvores, recolheu e processou as respostas fisiológicas. Agora, os investigadores vão também explorar a utilização desta tecnologia **na análise de sementes de *Jatropha* para a produção de Biodiesel e em alimentos para avaliação das condições de segurança alimentar**.

Cristina Pinto (Assessoria de Imprensa - Universidade de Coimbra)

Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva