

Imagem de fluorescência aplicada em doenças de citros no campo

Pesquisador responsável: [Luis Gustavo Marcassa](#)



Beneficiário: [Luis Gustavo Marcassa](#)



Instituição-sede da pesquisa: [Instituto de Física de São Carlos \(IFSC\), Universidade de São Paulo \(USP\), São Carlos, SP, Brasil](#)

Área do conhecimento: [Ciências Exatas e da Terra - Física - Física Atômica e Molecular](#)

Linha de fomento: [Auxílio à Pesquisa - Regular](#)

Processo: 10/16536-9

Vigência: 01 de janeiro de 2011 - 30 de junho de 2013

Assunto(s): [Espectroscopia de fluorescência](#) [Cancro \(doença de planta\)](#) [Espectroscopia](#)

Resumo

Nos últimos oito anos nosso laboratório tem desenvolvido em conjunto com o Fundecitrus um projeto de aplicação de tecnologia fotônica para detecção de doenças em citros. Iniciamos utilizando a técnica de fluorescência induzida a laser com um espectrômetro à fibra óptica. Concluímos que a definição do posicionamento da ponta de prova da fibra óptica ocasionava problemas de classificação das doenças. Por esta razão investimos na técnica de imagem de fluorescência utilizando led's de alta potência como fontes de excitação. Devido a complexidade na análise das imagens estabelecemos recentemente uma colaboração científica com o Prof. Reza Ehsani, do Citrus Research and Education Center da Universidade da Flórida, e o Prof. Cristian Dima do Robotics Institute da Universidade Carnegie Mellon. Apesar do potencial desta técnica, observamos duas limitações: i) Como usamos uma roda de filtros só pudemos investigar alguns comprimentos de onda de fluorescência; ii) Os led's de alta potência tem bandas de emissão, além da principal, que não permitem algumas imagens de fluorescência. Um exemplo é o led em 405 nm que apresenta uma banda de emissão em 590 nm. Estes fatores limitaram os parâmetros que podiam ser investigados. Neste novo projeto desejamos eliminar estes problemas construindo um novo sistema que utilizará um filtro variável e filtros específicos nos leds. Isto nos permitirá identificar se há bandas de fluorescências específicas para cada doença. Vistos os resultados do projeto anterior nos limitaremos as seguintes doenças: Cancro Cítrico, Verrugose, Greening, Gomose e Rubelose, além de deficiência de Zinco. (AU)

PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS

(Referências obtidas automaticamente do Web of Science e do SciELO, por meio da informação sobre o financiamento pela FAPESP e o número do processo correspondente, incluída na publicação pelos autores)

WETTERICH, CAIO B.; LINS, EMERY C.; BELASQUE, JR., JOSE; MARCASSA, LUIS G. [Observation of Climacteric-Like Behavior of Citrus Leaves Using Fluorescence Spectroscopy](#). **JOURNAL OF SPECTROSCOPY**, p. 1-6, 2014. Citações Web of Science: 0.