



T737

UTILIZAÇÃO DO BIOSPECKLE NA DETERMINAÇÃO DA UMIDADE DO SOLO

Fabio Rodrigo Shimabukuro (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Inácio Maria Dal Fabbro (Orientador) e Silvestre Rodrigues (Co-orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Atualmente, 70% da água consumida no mundo é utilizada na irrigação, sendo assim é necessário saber a quantidade de água existente no solo.

Como proposta de determinação da quantidade de água disponível no solo, este trabalho propõe o uso de laser, pela técnica do *biospeckle*. A técnica do *biospeckle* baseia-se na utilização do laser óptico e no tratamento de imagens, buscando identificar as características do material em análise pela mudança da figura de interferência formada pela bioatividade do material.

Foram utilizados três tipos de solos, com diferentes umidades. Estes foram iluminados com o laser, utilizando o laser de He-Ne de 632.8 nm, lente de dispersão de feixe, um sistema de aquisição digital de imagem composto de uma câmara CCD (*Charge Coupled Device*), micro-computador e um processador de imagens. A partir da captura, foi feito o tratamento das imagens, utilizando o aplicativo computacional C++, para então ser calculado os momentos de inércia.

O Biospeckle produziu resultados que podem servir como base teórica para o desenvolvimento de um novo método para a determinação da umidade do solo, porém futuros estudos devem ser considerados, pelo fato do solo ser um sistema complexo, que inclui a presença de componentes que podem interferir nos resultados, como microorganismos e a evaporação da água.

Umidade - Biospeckle - Solo