



## BioISI - Biosystems & Integrative Sciences Institute

### Caracterização molecular de fungos causadores de doenças em cajueiro na Guiné-Bissau

Place of work: Plant Functional Genomics Laboratory (BioISI), FCUL, Edifício C2, Lab. 2.4.38

Supervisors: Filipa Monteiro; Mónica Sebastiana

Contact: fimonteiro@fc.ul.pt; mgsebastiana@fc.ul.pt

O cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) é a cultura economicamente mais importante da Guiné-Bissau. A nível mundial são conhecidas diversas doenças do cajueiro responsáveis por perdas significativas de produção. No entanto são ainda desconhecidas quais as doenças predominantes no cajueiro na Guiné-Bissau. A doença Fusarium wilt disease (FWD) tem como agente causal *Fusarium oxysporium*, fungo que tem a capacidade de infectar outras culturas economicamente importantes como o tomate, beringela e batata. No cajueiro, a FWD infecta o pseudo-fruto e castanha, causando danos na forma e crescimento destes órgãos, contribuindo assim para grandes perdas de produção. A FWD é considerada uma doença emergente em cajueiros na Tânzania (África) sendo ainda desconhecida a sua presença na Guiné-Bissau. No âmbito do projecto "CajOmic (Characterizing and monitoring cashew economically important diseases in West Africa as a prospective measure for sustainable production: a case study on Guinea-Bissau)" foram identificados vários isolados fúngicos pertencentes ao género *Fusarium* sp. Assim, este trabalho tem como principal objectivo identificar quais as espécies de *Fusarium* sp. isoladas, de forma a estabelecer uma possível relação das mesmas com a doença FWD. A completa identificação dos fungos isolados de *Fusarium* sp passa pela associação dos dados moleculares com uma completa caracterização morfo-cultural dos mesmos. O trabalho beneficia de um projecto em curso com as Instituições Guineenses financiado pela FAO (Food and Agriculture Organization) das Nações Unidas.

1-O material biológico provém de uma coleção de fungos existente, mas complementarmente, será realizado o isolamento de fungos a partir da castanha de caju (esterilização, cultura em meios seletivos e subcultura para obtenção de isolados puros).

2-Extração de DNA a partir dos isolados e amplificação da região ITS2 (fungos) e de marcadores moleculares específicos de *Fusarium* sp. para sequenciação e identificação do género/espécie por comparação com bases de dados (e.g. NCBI).

As sequências obtidas serão usadas para efetuar uma análise filogenética por comparação com sequências disponíveis nas bases de dados (e.g. NCBI, Fungadb). Esta análise permitirá determinar as relações filogenéticas entre os isolados em questão e outros já caracterizados, permitindo a sua identificação ao nível da espécie.

3-Characterização morfo-cultural dos isolados (e.g. cor e crescimento da colónia, temperatura óptima de crescimento, dimensão de conídios). Estes dados serão tratados estatisticamente por modelos e programas adequados. Realização de testes de patogenicidade em cajueiro.

4-Determinação da presença de micotoxinas em castanhas de cajueiro por *Fusarium*.

O estudante selecionado para o projeto, após registo da tese, é elegível para se candidatar ao BioISI Junior Programme (programa que apoia 8 alunos através de 6 meses de Bolsa de Investigação (BII)), em que o critério de seleção consiste no mérito académico dos candidatos.