



## BioISI - Biosystems & Integrative Sciences Institute

### **A variação natural da formação de cortiça na adaptação climática dos genomas de *Arabidopsis thaliana***

**Place of work:** *ForGen Lab – Forest Genomics and Molecular Genetics Laboratory* - Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL)/ Instituto de Tecnologia Química e Biológica António Xavier (ITQB-NOVA)

**Supervisors:** Célia Miguel (FCUL), Ana Milhinhos (ITQB-NOVA)

**Contact:** [cmmiguel@fc.ul.pt](mailto:cmmiguel@fc.ul.pt)

**Enquadramento:** A formação e acumulação de cortiça é um excelente modelo de adaptação às alterações climáticas. Como é feita a regulação genética dessa adaptação ao meio ambiente é ainda desconhecida. Ao estudar a variação natural da formação e acumulação de cortiça no hipocótilo de ecótipos de *Arabidopsis thaliana* provenientes de diferentes contextos ambientais, este projeto pretende ajudar-nos a encontrar novos reguladores genéticos envolvidos na adaptação da formação da cortiça em resposta aos desafios climáticos.

**Plano e Métodos:** Existem disponíveis no **ForGen Lab** plantas de *Arabidopsis* com genótipos mutantes na produção de cortiça. Alguns genótipos têm mutações em genes conhecidos e outros, denominados ecótipos naturais de *Arabidopsis*, têm inúmeras mutações (SNPs, ou '*single nucleotide polymorphisms*') tanto em genes conhecidos como desconhecidos, que resultam em plantas com alterações na produção de cortiça. Como estes ecótipos crescem em várias partes do Mundo, sujeitas aos mais diferentes gradientes climáticos, são um ótimo modelo para estudar a adaptação da formação de cortiça às alterações climáticas. Assim, o objectivo deste projecto é estudar a variação natural dos genomas quanto à produção de cortiça e em resposta ao ambiente. Para isso, o/a aluno/a vai usar técnicas de microscopia (óptica e confocal) bem como de biologia molecular (como clonagem e real-time qPCR) para estudar a variação na produção de cortiça em ecótipos extremos de *Arabidopsis* quanto ao número e espessura de camadas de cortiça que produzem. O objectivo é identificar novos genes reguladores de formação de cortiça em resposta ao meio ambiente.

O estudante seleccionado para este projecto, 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 selecção consiste no mérito académico dos candidatos.