

## BOLSA DE INVESTIGAÇÃO (M/F)

**Referência:** PTDC/BIA-BEC/100616/2008

**Título do Projecto:** “Evolução da auto-incompatibilidade gametofítica mediada por RNases: caracterização da S-RNase em Fabaceae, Rhamnaceae e Rubiaceae”

**Código interno:** PR342410

Está aberto concurso para recrutamento de um(a) bolseiro(a) de Investigação para colaborar no projecto acima referido, financiado pelo programa COMPETE - Programa Operacional Factores de Competitividade na sua componente FEDER e pelo orçamento da Fundação para a Ciência e a Tecnologia na sua componente OE.

A bolsa, em regime de exclusividade, terá a duração de 6 meses, com início previsto em 1 de Setembro de 2010.

O valor mensal da bolsa será de € 980,00, pago por transferência bancária (preferencialmente).

**Local de trabalho:** IBMC - Instituto de Biologia Molecular e Celular (Grupo de Evolução Molecular), Porto, Portugal

**Programa de trabalho:** Ver anexo.

### **Perfil pretendido:**

Os candidatos devem ter o grau de mestre na área das Ciências Biológicas, Bioquímica, Ciências Farmacêuticas ou afins, sendo dada preferência a quem tiver média de licenciatura igual ou superior a 15 valores e manifesta experiência pós-graduada em evolução molecular.

O prazo para recepção de candidaturas decorre de 4 a 18 de Agosto de 2010.

As propostas deverão incluir uma carta de motivação e CV e ser enviadas por correio electrónico para o e-mail [candidaturas@ibmc.up.pt](mailto:candidaturas@ibmc.up.pt) com indicação do código interno (PR342410).

A contratação será regida pelo estipulado na legislação em vigor relativamente ao Estatuto de Bolsheiro de Investigação Científica, nomeadamente a Lei 40/2004, de 18 Agosto, e o Regulamento de Bolsas de Investigação Científica do IBMC ([www.ibmc.up.pt/fellowships.php](http://www.ibmc.up.pt/fellowships.php)).

## “Molecular characterization of the *T2-RNase* sequences in SI species of Malvaceae, Rubiaceae, Fabaceae and Rhamnaceae”

### Supervisor:

Doutora Cristina Vieira

### Sumário:

Half of the angiosperm species display a pre-zygotic reproductive barrier based on the recognition and rejection of genetically related pollen, and thus prevent inbreeding. Knowledge of SI can be applied on one hand to ensure that transgenic crops can only mate with themselves. On the other hand, SI can also be applied in the creation of new varieties through conventional breeding. In Solanaceae, Plantaginaceae and Rosaceae species there is a gametophytic self-incompatibility (GSI) system, in which the pistil gene is an *RNase* (1). Phylogenetic studies of the *T2-RNases* suggest that *RNase*-based GSI evolved only once, about 120 My ago (2, 3). Therefore, this system should be present in Rhamnaceae, Fabaceae, Malvaceae and Rubiaceae species. The *S-RNase* gene (or a duplicate) may also acquire a new function and thus genes belonging to the *S-RNase* lineage may also persist in plant families without GSI.

More than 750 *S-RNase* sequences from Solanaceae, Plantaginaceae, and Rosaceae species are available. Furthermore 13 *S-RNase* lineage sequences are available from very divergent species (see Fig 4 in 3). The alignment of these sequences revealed conserved regions that will be used for the design of PCR amplification primers. Both, genomic DNA and pistils cDNA of SI species will be used in PCR reactions with those primers for conserved *S-RNases* sequences only (3, 4, 5, 6). Using phylogenetic analyses and amino acid patterns to distinguish *S-RNases* from other *T2 RNases* (3, 7) we aim to identify *S-RNase* lineage sequences in Rhamnaceae, Fabaceae, Malvaceae and Rubiaceae species.

- 1- Roalson EH, McCubbin AG (2003). *Mol Phylog Evol.* **29**: 390-506.
- 2- Igc B, Kohn JR (2001). *Proc Natl Acad Sci USA.* **98**:13167-13171.
- 3-Vieira J, Fonseca NA, Vieira CP (2008). *J Mol Evol.* **67**: 179-190.
- 4- Richman AD, Kao TH, Schaeffer SW, Uyenoyama MK (1995). *Heredity* **75**:405-15.
- 5- Vieira CP, Charlesworth D (2001). *Heredity* **88**:172-181.
- 6- Nunes MDS, Santos RAM, Ferreira SM, Vieira J, Vieira CP (2006). *New Phytol.* **172**: 577-587.
- 7- Vieira J, Morales-Hojas R, Santos RA, Vieira CP (2007). *J Mol Evol.* **65**:175-85.