



Área de conhecimento: Biologia

Nº do processo FAPESP: 2016/01128-9

Título do projeto: Consequências da manipulação da *SIGSNOR* sobre o metabolismo de espécies reativas de oxigênio e de nitrogênio e sobre o perfil de proteínas nitradas e nitrosiladas ao longo do amadurecimento de frutos de tomateiro

Área de atuação: Genética Molecular de Plantas

Pesquisador principal: Maria Magdalena Rossi

Unidade/Instituição: Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo

Data limite para inscrições: 05/08/2017

Publicado em: 20/06/2017

Localização: Rua do Matão, 277. Cidade Universitária, CEP05508-090, São Paulo, SP, Brazil

## Resumo

A S-nitrosoglutationa, produto da S-nitrosilação da glutathiona, desempenha um papel central na sinalização do óxido nítrico (NO) e consiste no principal reservatório celular de NO. Os níveis endógenos de GSNO são controlados pela enzima S-nitroglutathiona redutase (GSNOR), a qual catalisa a redução de GSNO em glutathiona oxidada e amônio, consequentemente impactando a S-nitrosilação de proteínas e a homeostase redox das células. Evidências indicam que componentes dos metabolismos nitro-oxidativo e oxidativo, bem como eventos de S-nitrosilação e nitração fazem parte das cascatas de sinalização que regulam o desenvolvimento e amadurecimento de frutos carnosos. Nesse contexto, o presente projeto visa avaliar os impactos da modulação dos níveis de GSNO por meio do silenciamento ou sobre-expressão da *SIGSNOR* especificamente nos tecidos dos frutos sobre os metabolismos oxidativo e nitro-oxidativo e perfil transcricional global em frutos de tomateiro (*Solanum lycopersicum*).

## Perfil do candidato:

Pesquisador independente, proativo, diligente, com experiência em planejamento e desenvolvimento de projetos de pesquisa e habilidade para trabalhar em equipe. Os candidatos devem ter experiência em técnicas de biologia molecular e bioquímica, programas estatísticos e redação científica. Considera-se desejável, mas não obrigatório, que o candidato possua experiência prévia em análises bioquímicas e moleculares relacionadas aos metabolismos oxidativo e/ou nitro-oxidativo, bem como em fisiologia de frutos. Os candidatos interessados devem ter concluído o doutorado em Ciências Biológicas, ou afins, há menos de 3 anos.

## Atribuições:

- Desenvolvimento do projeto específico.

- Orientação de alunos de iniciação científica.
- Colaboração em projetos de pós-graduação.

**Bolsa:**

O candidato selecionado será beneficiado com uma bolsa de Pós-Doutorado associado ao Projeto Temático FAPESP 2016/01128-9 para início a partir do 01/09/2017. A bolsa terá duração de 12 meses com possibilidade de prorrogação.

**Processo seletivo:**

Avaliação curricular, apresentação oral e entrevista.

**Documentos necessários para a inscrição:**

- a) Curriculum Lattes atualizado;
- b) carta de apresentação indicando a razão de interesse na temática de pesquisa, com um breve relato de sua experiência e;
- c) uma carta de recomendação.

As **inscrições** serão recebidas exclusivamente por e-mail, com documentação anexada e em formato pdf, enviadas para Magdalena Rossi (mmrossi@usp.br), até 05/08/2017.



### **Postdoctoral Position**

Impacts of *SIGSNOR* manipulation on oxygen and nitrogen reactive species metabolisms and nitrosylated and nitrated protein profiles during tomato fruit ripening.

Department of Botany, Institute of Biosciences, University of São Paulo, Brazil

### **Abstract:**

S-Nitrosoglutathione (GSNO), an S-nitrosated derivative of glutathione, plays a central role in nitric oxide (NO) signaling and represents the main NO reservoir in living cells. Endogenous GSNO levels are controlled by the enzyme S-nitrosoglutathione reductase (GSNOR), which catalyzes the reduction of GSNO to oxidized glutathione and ammonium and consequently influences protein S-nitrosylation and cell redox homeostasis. Accumulating evidence indicates that components of the nitroxidative and oxidative metabolisms, cell redox status, as well as S-nitrosylation and nitration events, are involved in the signaling cascades controlling the development and ripening of fleshy fruits. In this context, this project aims to evaluate the impacts of modulating GSNO levels via fruit-specific *SIGSNOR* silencing or overexpression on the nitroxidative and oxidative metabolisms and the global transcriptional profile of tomato (*Solanum lycopersicum*) fruits.

### **General information:**

Starting time will be September 1<sup>st</sup>, 2017 (exact date can be negotiated). Full-time position. The initial contract is for 12 months, but it can be extended for few more years. The fellowship is R\$ 6,819.30 (approximately 2,000.00 euros) monthly.

### **Candidate profile:**

Ph.D. in plant biology or related field within the last three years. Knowledge and experience in molecular biology and biochemistry techniques, statistics, and scientific writing is required. Although not mandatory, previous experience in biochemical and molecular analysis of nitroxidative and/or oxidative metabolisms as well as fruit physiology is desirable. Candidates should be creative and capable of developing a competitive research project while working in autonomy under the supervision of a team leader.

### **Tasks:**

The successful candidate is expected to perform original research focused on dissecting the impacts of manipulating GSNO levels on tomato fruit physiology. The candidate will also participate in graduate student project and will supervise undergraduate students.

### **Application:**

Send

a) CV;

b) intention letter (describing your research interests and previous experience in the field);

c) recommendation letter.

To Magdalena Rossi exclusively by email ([mmrossi@usp.br](mailto:mmrossi@usp.br)) until August 5<sup>th</sup>, 2017.