

# Avaliação da atividade neurotóxica/neuroprotetora de diferentes organocalcogênios frente a 6-Hidroxiopamina em um modelo de estudo da doença de Parkinson

Liana Marengo de Medeiros; Valeska Aguiar; Guilherme Antônio Behr; Fernanda Lopes; Giovana Londero; Lisiane Porciúncula; Daniel Pein Gelain; José Claudio Fonseca Moreira; João Batista Teixeira da Rocha; Fábio Klamt.

Centro de Estudos em Estresse Oxidativo, Departamento de Bioquímica, ICBS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre, RS  
Universidade de Santa Maria – Santa Maria, RS.

## Introdução

A doença de Parkinson (DP) é uma desordem crônica, progressiva e neurodegenerativa. Análises bioquímicas estabeleceram a disfunção mitocondrial e o estresse oxidativo como os principais fatores da patogênese desta doença.

Organocalcogênios são compostos contendo selênio e telúrio amplamente estudados em modelos *in vivo* e *in vitro* quanto ao seu poder antioxidante nos sistemas biológicos. Recentemente, tem sido demonstrado que esses compostos tem um efeito protetor reduzindo a citotoxicidade em neurônios e outros tipos de tecidos.

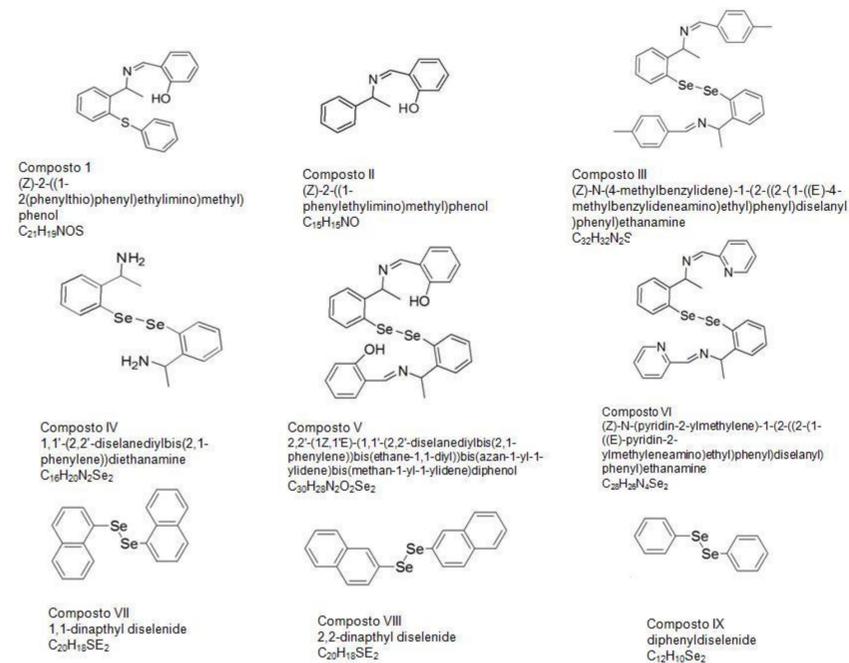


Fig. 1: Estruturas moleculares dos organocalcogênios selecionados.

**Objetivos:** Realizar um *screening* de diferentes organocalcogênios para investigar e caracterizar a capacidade antioxidantes destes, sua citotoxicidade, e posteriormente selecionar os compostos mais promissores para ensaios de neuroproteção frente à 6-OHDA.

## Materiais e Métodos

Utilizamos cultivo de células diferenciadas da linhagem de neuroblastoma humano SH-SY5Y, considerado um modelo experimental para o estudo da doença de Parkinson. As células SH-SY5Y foram cultivadas em meio DMEM/F12 com 10% de soro fetal bovino (SFB). A diferenciação foi induzida com 10 μM de ácido retinóico em meio de cultura com 1% de SFB por sete dias. As células foram tratadas com diferentes concentrações de nove organocalcogênios. A viabilidade celular foi avaliada pelo ensaio de MTT e a capacidade antioxidante total dos compostos foi determinada pelo método de TRAP.

## Resultados

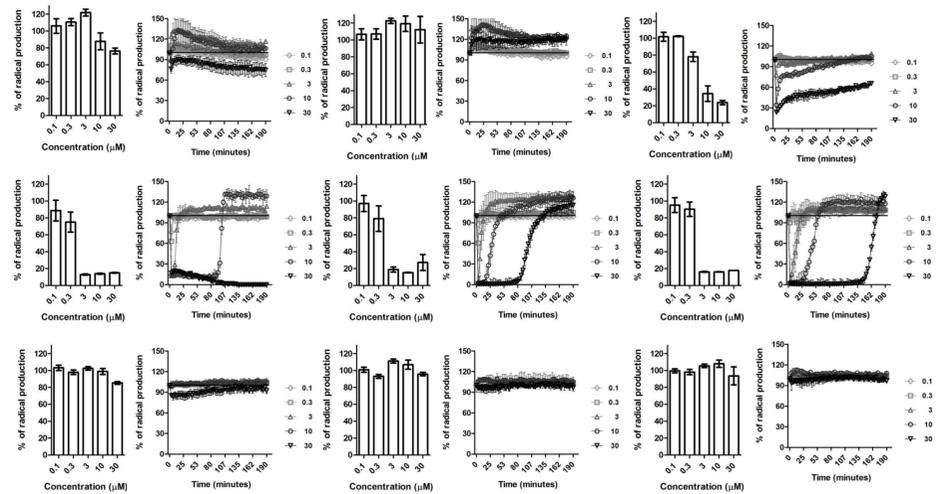


Fig. 2: Método de TRAP mostrando a capacidade antioxidante *in vitro* dos compostos.

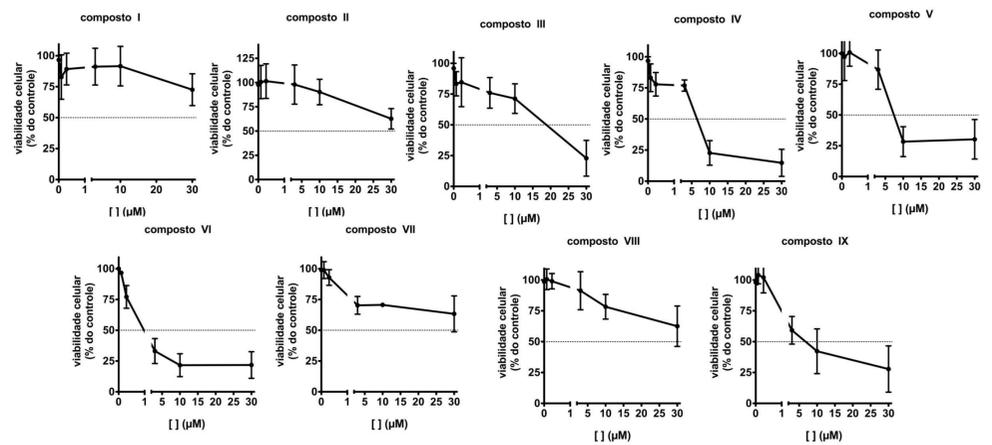


Fig. 3: Efeito dos compostos na viabilidade celular do neuroblastoma humano SH-SY5Y.

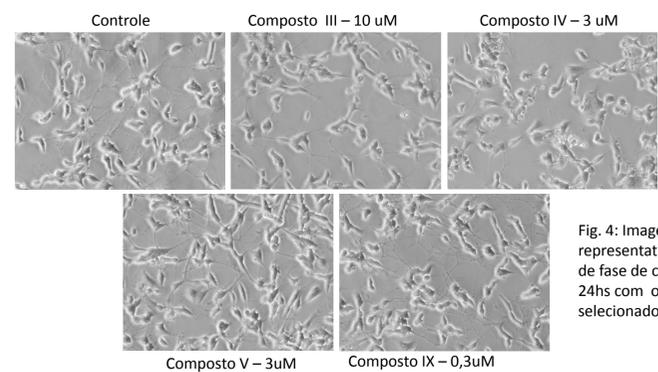


Fig. 4: Imagens representativas de contraste de fase de células tratadas 24hs com os compostos selecionados III, IV, V e IX.

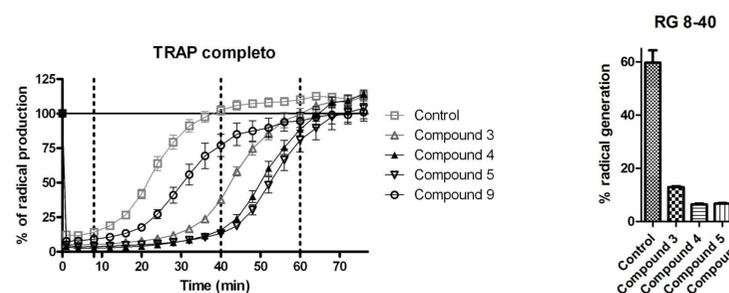


Fig. 5: Método de TRAP mostrando a capacidade antioxidante dos compostos III, IV, V e IX nas células SH-SY5Y tratados por 24hs.

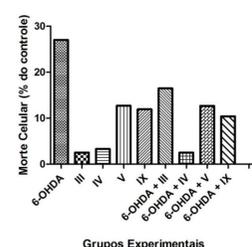


Fig. 6: Ensaio de neuroproteção dos compostos III, IV, V e IX frente a 6-OHDA.

## Conclusão

Nossos resultados mostram os efeitos neuroprotetores de diferentes organocalcogênios em células diferenciadas de neuroblastoma humano SH-SY5Y. Essa neuroproteção é observada a partir dos dados apresentados pelos compostos selecionados que reverteram a morte frente a 6-OHDA.

Apoio Financeiro:



MCT/CNPq Universal  
(476114/2008-0)



MCT/CNPq INCT-TM  
(573671/2008-7).



PRONEX/FAPERGS  
(10/0027-4).



FINEP/IBN-Net  
(01060842-00)