



**REENCONTROS  
NOVOS ESPAÇOS  
OPORTUNIDADES**

**XXXIV SIC** Salão Iniciação Científica

**26 - 30  
SETEMBRO  
CAMPUS CENTRO**

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2022
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Avaliação da conservação de transportadores vesiculares de glutamato em diferentes espécies.
<b>Autor</b>	ALANIS SILVA MELGAREJO
<b>Orientador</b>	DIOGO LOSCH DE OLIVEIRA

## **Avaliação da conservação de transportadores vesiculares de glutamato em diferentes espécies.**

Alanis Silva Melgarejo<sup>1 2</sup>, Thainá Garbino dos Santos<sup>2 3</sup> e Diogo Losch de Oliveira<sup>2 3</sup>.

1 Ciências Biológicas, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

2 Laboratório de Neuroquímica Celular, Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

3 Programa de Pós Graduação em Ciências Biológicas: Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

O transporte vesicular de glutamato é o mecanismo pelo qual o neurotransmissor glutamato é transportado para o interior das vesículas sinápticas. Este transporte é mediado por proteínas presentes nas membranas vesiculares, denominadas de transportadores vesiculares de glutamato (vGluT). Estes transportadores são encontrados em diferentes organismos, desde animais invertebrados até vertebrados superiores. Em mamíferos, já foram descritas três isoformas de vGluT, as quais pertencem à família gênica SLC17. Porém, o grau de conservação e similaridade das diferentes isoformas de vGluTs ainda não é totalmente conhecido entre as diferentes espécies. Deste modo, o objetivo deste trabalho foi avaliar o grau de conservação dos resíduos de aminoácidos envolvidos no transporte do glutamato para o interior das vesículas sinápticas nas espécies *R. norvegicus*, *D. rerio* e *C. elegans*. As sequências de aminoácidos das diferentes isoformas de vGluT das diferentes espécies foram obtidas a partir do NCBI e as estruturas tridimensionais foram modeladas segundo o protocolo *Swiss Model Workspace*, utilizando como molde a estrutura elucidada do vGluT2 de *R. norvegicus* (PDB-6V4D). Observamos que os resíduos de aminoácidos envolvidos no transporte de glutamato nas diferentes isoformas de vGluT são totalmente conservados em todas as espécies, com exceção do transportador vGluT3 de *C. elegans*. Nesta espécie observamos que o resíduo de tirosina (Y200) foi substituído por um resíduo de serina (S200) e o resíduo de asparagina (N294) foi substituído por um resíduo de treonina (T294). Já as estruturas tridimensionais das diferentes isoformas de cada espécie possuem um alto grau de similaridade topológica, o que reforça a noção de conservação entre as sequências de aminoácidos bem como a importância da estrutura do transportador para sua funcionalidade. Desta forma, podemos concluir que as diferentes isoformas de vGluT, entre as diferentes espécies analisadas, possuem um alto grau de conservação dos resíduos de aminoácidos envolvidos no transporte do neurotransmissor glutamato.