

Tripartite Tricarboxylate Transporters (TTT)

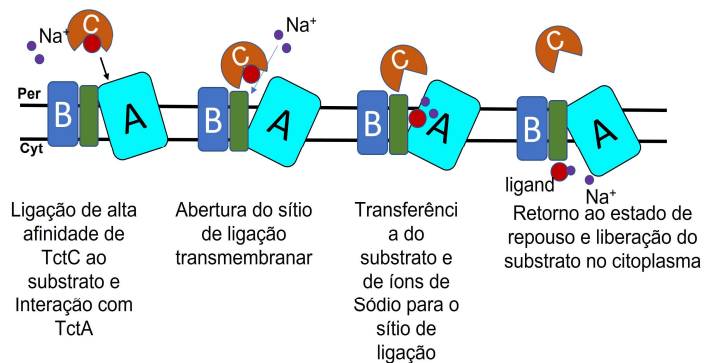
Investigando rede de transporte e sinalização no patógeno re-emergente *Bordetella pertussis*

Vagas para mestrado e Doutorado Direto financiados pela FAPESP

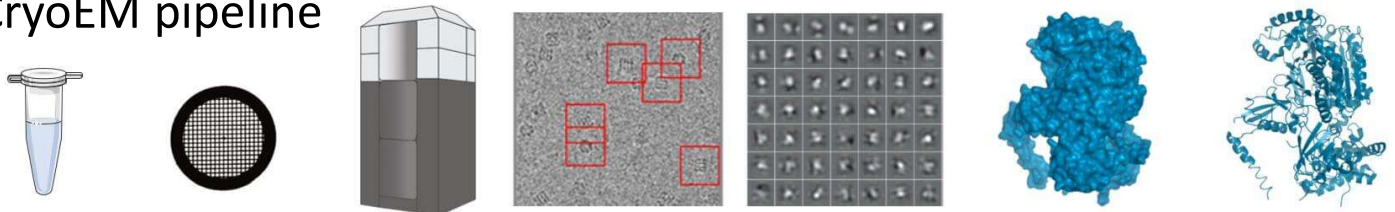
O Projeto: TTT é uma das três famílias de transportadores membranares de alta afinidade em bactérias. Esses transportadores fazem uso de uma proteína periplasmática, que se liga ao substrato e o encaminha até a proteína translocadora, a qual fará a importação para o citoplasma energizado por um gradiente de Na⁺. *Bordetella pertussis*, o agente causador da coqueluche, possui uma super-representação dessa família no genoma, com 78 membros. O projeto visa caracterizar o por quê dessa super-representação, estudando a função e mecanismo de ação da família TTT em *B.pertussis*

1. Como o ligante é liberado pela TctC no periplasma e translocado através dos componentes membranares até o citoplasma?

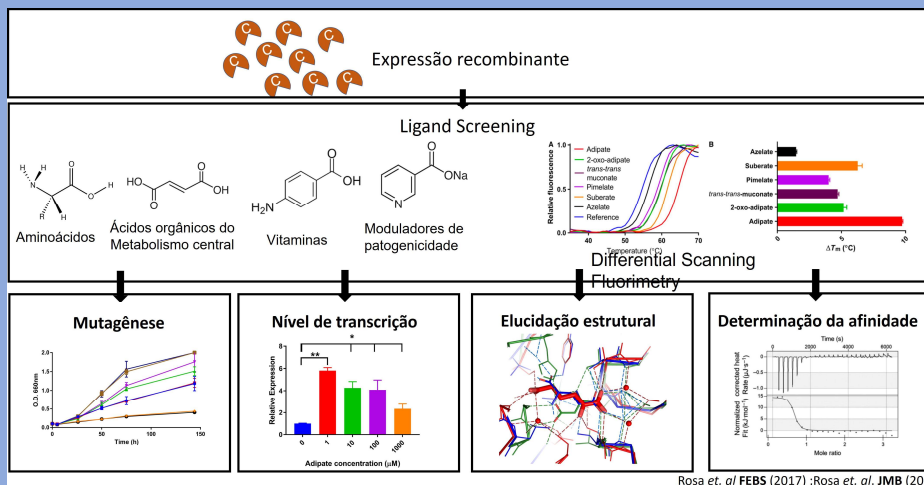
O aluno de doutorado direto trabalhará na expressão e purificação dos componentes membranares e sua elucidação estrutural por CryoEM, além de produção e caracterização de mutantes in vivo. Um projeto desafiador com grandes possibilidades de aprendizado e potencial de impacto



CryoEM pipeline



Purified protein → Freezing / Negative staining → EM data collection → Particle picking → Particle alignment and classification → 3D model reconstruction → Model refinement



2. Qual a diversidade de ligantes da família TTT em *B. pertussis*, e quais são os processos metabólicos nos quais eles estão envolvidos?

O aluno de mestrado fará a caracterização de algumas das proteínas solúveis do periplasma através de uma diversidade de técnicas bioquímicas e biofísicas, visando investigar seus papéis metabólicos

Contato: Por favor mandar seu currículo Lattes, carta de motivação e uma carta de referência para Prof. Leonardo Talachia Rosa – IB/UNICAMP – Leotrosa@unicamp.br

Atenção: Para implementação da bolsa, os alunos selecionados devem ser aprovados no processo de seleção do Programa de Pós-Graduação em Biologia Molecular e Morfofuncional! **Inscrições para o segundo semestre se encerram em 02/05/23**
https://www.ib.unicamp.br/pos_bmm/processo_seletivo