

LIVRO DE RESUMOS



DÉCIMA PRIMEIRA SEMANA DA
GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO DO
INSTITUTO DE FÍSICA DE SÃO CARLOS - USP

2021



Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

XI Semana Integrada do Instituto de
Física de São Carlos

Livro de Resumos

São Carlos
2021

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

SIFSC 11

Coordenadores

Prof. Dr. Vanderlei Salvador Bagnato

Diretor do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Luiz Vitor de Souza Filho

Presidente da Comissão de Pós Graduação do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Luís Gustavo Marcassa

Presidente da Comissão de Graduação do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Comissão Organizadora

Arthur Deponte Zutião

Artur Barbedo

Beatriz Kimie de Souza Ito

Beatriz Souza Castro

Carolina Salgado do Nascimento

Edgard Macena Cabral

Fernando Camargo Soares

Gabriel dos Reis Trindade

Gabriel dos Santos Araujo Pinto

Gabriel Henrique Armando Jorge

Giovanna Costa Villefort

Inara Yasmin Donda Acosta

Humberto Ribeiro de Souza

João Hiroyuki de Melo Inagaki

Kelly Naomi Matsui

Leonardo da Cruz Rea

Letícia Cerqueira Vasconcelos

Natália Carvalho Santos

Nickolas Pietro Donato Cerioni

Vinícius Pereira Pinto

Normalização e revisão – SBI/IFSC

Ana Mara Marques da Cunha Prado

Maria Cristina Cavarette Dziabas

Maria Neusa de Aguiar Azevedo

Sabrina di Salvo Mastrantonio

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos
(11: 06 set. - 10 set. : 2021: São Carlos, SP.)
Livro de resumos da XI Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos/ Organizado por João H. Melo Inagaki [et al.].
São Carlos: IFSC, 2021.

412 p.

Texto em português.

1. Física. I. Inagaki, João H. de Melo, org. II. Título

ISBN 978-65-993449-3-0

CDD 530

PG63

Caracterização estrutural e funcional de três enzimas com potencial uso biotecnológico da rota biossintética D-manose / L-galactose do ácido L-ascórbico de *Myrciaria dubia* “camu-camu”

SANTILLAN, J. A. V.¹; CABREJOS, D. A. L.¹; GARRATT, R.¹

jvargas17@usp.br

¹Instituto de Física de São Carlos - USP

Na Amazônia, os frutos de *Myrciaria dubia* (camu-camu ou araçá) são muito procurados devido ao seu alto teor de L-ácido ascórbico (AsA) ou vitamina C (1), representando uma alternativa para o desenvolvimento de processos biotecnológicos de produção de AsA, entre outros processos. No camu-camu, existem 5 vias metabólicas para a biossíntese de AsA (2), porém nenhuma foi caracterizada nesta espécie. Portanto, o objetivo geral deste trabalho é caracterizar estrutural e funcionalmente três enzimas com potencial uso biotecnológico da via D-manose/L-galactose de camu-camu. As sequências foram otimizadas e ligadas ao vetor de expressão (pET-TOPO), e expressas em *E. coli* Rosetta BL21 (DE3). As três enzimas, L-galactose GDP-D-manose 3',5' epimerase (GME), desidrogenase (GHD) e L-galactono- 1,4 - lactona desidrogenase (GalDH), foram purificadas por cromatografia de afinidade e exclusão molecular. GDH e GalDH provou, em solução, ser um monômero, também mostraram atividade contra L-galactose e L-galactono 1,4- lactona, respectivamente, enquanto GME provou ser dímero, em solução. Os ensaios de cristalização foram satisfatórios para GalDH, porém a estrutura cristalográfica ainda não foi resolvida. É necessário um maior acúmulo de dados para que o entendimento de suas funções seja elucidado.

Palavras-chave: Camu-camu. Cristalização. Função.

Referências:

- 1 ARELLANO-ACUNA, E.; ROJAS-ZAVALA, I.; PAUCAR-MENACHO, L. M. Camu-camu (*Myrciaria dubia*): fruta tropical de excelentes propiedades funcionales que ayudan a mejorar la calidad de vida. **Scientia Agropecuaria**, v. 7, n. 4, p. 433-443, 2016.
- 2 CASTRO NETO, J. C. *et al.* De novo assembly and functional annotation of *Myrciaria dubia* fruit transcriptome reveals multiple metabolic pathways for L-ascorbic acid biosynthesis. **BMC Genomics**, v. 16, p. 997-1-997-15, Nov. 2015. DOI 10.1186/s12864-015-2225-6.