



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Impacto do 5,6-dimetilbenzimidazol na cinética de crescimento microbiano e produção de vitamina B12
Autor	CAMILLE DIAS MACHADO
Orientador	MARCO ANTONIO ZACHIA AYUB

Impacto do 5,6–dimetilbenzimidazol na cinética de crescimento microbiano e produção de vitamina B₁₂

Autora: Camille Dias Machado

Orientador: Marco Antônio Záchia Ayub

Co-orientador: Dener Acosta de Assis

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

A deficiência de vitamina B₁₂ ainda existe e uma das principais causas é a baixa ingestão de produtos de origem animal por certos grupos da população. A fortificação de alimentos vegetais através de bioprocessos é uma alternativa para atender essa demanda nutricional. A biossíntese de B₁₂ é afetada por inúmeros fatores dentre eles a suplementação do meio de cultura com precursores como o ligante axial inferior: 5,6 – dimetilbenzimidazol (DMBI). Objetivou-se com este estudo avaliar a influência da adição de DMBI sob a cinética de crescimento e produção de vitamina B₁₂ por *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermanii* ATCC 13673 e determinar o ponto ótimo de suplementação. Foram realizados 4 cultivos em duplicata em frascos de 125 mL, contendo 50 mL de meio de cultura sintético (BF), 10% de inóculo, 30 °C, sob anaerobiose até adição do DMBI (30 mg·L⁻¹) nos pontos 48, 72, 96 e 120 horas de cultivo. Posteriormente, os cultivos foram conduzidos sob microaerofilia até 168 h. Os resultados apontaram que a adição de DMBI em 48 h e 120 h implicaram em baixa produção de biomassa e vitamina B₁₂, respectivamente. Sabe-se que a adição precoce de DMBI ao cultivo reduz a produção de intermediários da vitamina B₁₂ e pode ser tóxico para as células, reduzindo a produção de biomassa e seus metabólitos. Por outro lado, a adição tardia de DMBI pode levar a formação de compostos diferentes de vitamina B₁₂ e reduzir seu rendimento, conforme observado neste estudo. Os pontos entre 72 h e 96 h geraram as mais altas concentrações da vitamina (0,68 mg·L⁻¹ e 0,52 mg·L⁻¹, respectivamente). Portanto, conclui-se que a adição do precursor DMBI afetou tanto a produção de vitamina B₁₂ quanto a cinética de crescimento microbiano e a sua adição no intervalo entre 72 h e 96 h permitiu o máximo rendimento do bioprocessos.