



**REENCONTROS
NOVOS ESPAÇOS
OPORTUNIDADES**

XXXIV SIC Salão Iniciação Científica

26 - 30
SETEMBRO
CAMPUS CENTRO

Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Resíduos agroindustriais: implicações ambientais e potenciais aplicações
Autor	GIOVANNA CALONI BIASON
Orientador	MARCO ANTONIO ZACHIA AYUB

RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS: IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS E POTENCIAIS ALTERNATIVAS DE SUA UTILIZAÇÃO

Resíduos agroindustriais podem ser problemáticos do ponto de vista ambiental por apresentarem potencial poluente se descartados de forma inadequada. Entretanto, são úteis como substratos para bioprocessos, visando a obtenção de produtos de alto valor agregado, tais como enzimas, vitaminas, bioplásticos e biocombustíveis, considerando suas amplas disponibilidades e concentração em carbono. Durante o último ano, três trabalhos foram desenvolvidos no laboratório usando tais resíduos. O primeiro buscava otimizar a produção da enzima lacase em um meio sintético de lignina, com potencial para ser aplicado em meios de hidrolisados de cascas de cereais. O segundo busca produzir bioplásticos a partir da casca de arroz. E o terceiro, ainda em andamento, objetiva a produção de vitamina B12 por *Propionibacterium freudenreichii subsp shermanii* ATCC13673 em efluente ácido do processo de isolamento da proteína de soja. Esse efluente é concentrado até 25 % do seu volume inicial, caracterizado quimicamente, e posteriormente hidrolisado com o uso de três enzimas - alfa-galactosidase, invertase e alcalase - para liberação de açúcares e estabilização de proteínas. Em um biorreator STR de 2 L, operando com 1,5 L, estéril, o meio de cultura é adicionado com um inóculo da bactéria. O bioprocessos é conduzido por 168 horas, tendo amostras retiradas a cada 24 h. Durante o processo, são controlados pH, temperatura, aeração e agitação. À 72 h, adiciona-se 5,6-dimetilbenzimidazol (DMBI), um intermediário necessário para a produção de vitamina B12. Até o momento, após otimização dos componentes do meio de cultura, densidade de inóculo e estratégia de aeração, foram obtidos resultados de produção de em torno de 5-6 mg de B12/L e rendimento específico de 0,7 a 0,9 mg/g células de vitamina B12. Os resultados são promissores e há a expectativa de obter números ainda melhores uma vez que as demais variáveis forem otimizadas.

Nome do autor: Giovanna Caloni Biason

Nome do orientador: Marco Antonio Zachia Ayub

Instituição de origem: UFRGS