

Engenharia de Alimentos

## **OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE LIPÍDEOS POR CYSTOFILOBASIDIUM FERIGULA CCMA 1623 SOB CULTIVO EM GLICEROL BRUTO**

Talita Correia da Silva - 9º módulo de Engenharia de Alimentos, UFLA, bolsista PIBIC/CNPQ

Andreisa Texeira de Castro - Coorientadora, Pós-Doutoranda do Departamento de Microbiologia, UFLA

Disney Ribeiro Dias - Orientador, Doutor em Ciência dos Alimentos, Departamento de Ciência dos Alimentos, UFLA - Orientador(a)

### **Resumo**

A crescente preocupação acerca do desenvolvimento sustentável tem sido de interesse mundial, com isso, a busca por compostos para substituir a extração química de lipídeos possui alta demanda industrial ainda pouco explorada cientificamente, apesar de seu elevado potencial biotecnológico. O presente estudo teve como objetivo otimizar as condições de cultivo para maximizar a produção de lipídeos pela levedura oleaginosa *Cystofilobasidium ferigula* CCMA 1623, utilizando o glicerol bruto como fonte alternativa de carbono. Deste modo, a otimização do cultivo foi conduzida por meio de Delineamento Composto Central (DCC). Logo, avaliou-se os efeitos da concentração de extrato de levedura, temperatura e velocidade de agitação sobre a produção lipídica. Com isso, as fermentações foram realizadas em frascos Erlenmeyer contendo meio com 40 g/L de glicerol bruto, incubados por 96 horas. Os lipídeos foram extraídos segundo o método de Bligh e Dyer e quantificados com base no peso seco da biomassa. Em seguida, a análise do perfil de ácidos graxos foi realizada por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (GC-MS). Desta forma, os resultados indicaram que a concentração de extrato de levedura foi o fator mais significativo, sendo a restrição de nitrogênio (0,5 g/L) a condição que promoveu maior acúmulo lipídico, atingindo até 68,72% do peso seco da biomassa. Entretanto, a temperatura e a velocidade de agitação não exerceram efeito significativo sobre a lipogênese. O perfil de ácidos graxos revelou predominância do ácido palmítico (C16:0 – 54,72%), seguido pelos ácidos esteárico (C18:0 – 13,66%), linoleico (C18:2 – 11,53%) e oleico (C18:1 – 10,61%). Também foram detectados em menores proporções ácidos tetradecanoico (C14:0) e palmitoleico (C16:1). Conclui-se assim, que a *C. ferigula* CCMA 1623 possui alto potencial para ser utilizada como plataforma microbiana para produção de lipídeos sob condições otimizadas, especialmente quando cultivada em meio contendo glicerol bruto.

Palavras-Chave: Leveduras , Lipídeos, Glicerol bruto.

Instituição de Fomento: CNPQ

Link do pitch: <https://youtube.com/shorts/B6nsGqbxuwo?si=OOwWDBitNhL8uxa9>