

# EXTRAÇÃO LIPÍDICA EM LEVEDURAS OLEAGINOSAS DE QUEIJO ARTESANAL

Lucio Menezes de Amorim<sup>1</sup>, Priscila Dallé da Rosa<sup>2</sup> & Patricia Valente da Silva<sup>2</sup>

1- Graduando em Ciências Biológicas, UFRGS; 2- PPGMAA - Programa de Pós-graduação em Microbiologia Agrícola e do Meio Ambiente, UFRGS

E-mail: darthlucio@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Algumas espécies de leveduras conseguem acumular até aproximadamente 70% do peso seco em lipídeos (Angerbauer et al., 2008), tornando-as ótimas para produção de óleo microbiano e aplicações biotecnológicas.

Os lipídeos produzidos pelas leveduras são classificados em: neutros (triglicerídeos) e polares (glicolipídeos e fosfolipídeos).

O principal fator que auxilia o acúmulo de lipídeos em microorganismos é a razão Carbono/Nitrogênio (C/N), quanto maior essa razão, maior será a produção de óleo microbiano.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 8 cepas de leveduras isoladas de queijo artesanal da espécie *Yarrowia lipolytica*.

O experimento foi subdividido em 3 etapas: Pré-Inóculo, Inóculo e a Extração Lipídica, realizadas em triplicata.

**Pré-Inóculo:** Foi realizado o cultivo em placas de Petri com o meio agar GYP (2% de glicose e ágar, 1% de peptona e 0,5% de extrato de levedura) por 24h. Uma alçada da colônia isolada da cepa foi colocada em um Erlenmeyer contendo 50 mL de meio A (razão C:N 100:1), sendo incubado a 25 graus célsius e 150 rpm por 40h (Fig. 1).

**Inóculo:** 2 mL do pré-inóculo foram inoculados em um novo Erlenmeyer contendo o meio A e incubados nas mesmas condições anteriores por 72h. Na etapa seguinte, o meio contendo as leveduras foi centrifugado e levado ao freezer por 48h sendo, após, liofilizado por 24h.

**Extração Lipídica:** As amostras liofilizadas foram pesadas e submetidas ao método Bligh&Dyer (1959).

	BIOMASSA (mg/L)	
	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
QU11	70	26
QU21	145	40
QU29	108	63
QU36	668	281
QU50	412	6
QU69	94	10
QU111	255	32
QU137	285	67

Tab. 1: Média dos pesos da biomassa seca em mg/L. Em destaque as leveduras de maior peso em média

	ÓLEO (mg/L)	
	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
QU11	53	19
QU21	67	20
QU29	31	12
QU36	35	35
QU50	23	22
QU69	28	24
QU111	56	42
QU137	175	59

Tab. 2: Média dos pesos do óleo microbiano em mg/L. Em destaque as leveduras com maior rendimento.

## REFERÊNCIAS

- Angerbauer CM et al. Conversion of sewage sludge into lipids by *Lipomyces starkeyi* for biodiesel production. *Bioresource Technol.* 2008
- Bligh EG, Dyer WJ. A rapid method of total lipid extraction and purification. *Can J Biochem Phys.* 1959

## OBEJTIVO

Extrair e quantificar os lipídeos produzidos por leveduras potencialmente oleaginosas, visando o aproveitamento desse material para sua bioconversão em bioprodutos de alto valor.



Fig. 2: Esquema mostrando o preparo do Inóculo

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A quantificação da biomassa seca e do óleo microbiano podem ser vistas nas Tabelas 1 e 2 e nas Figuras 2 e 3. Leveduras que possuem um rendimento igual ou superior a 20% são consideradas oleaginosas. As leveduras QU11, QU21, QU29, QU69, QU111 e QU137 obtiveram um rendimento de 75%, 46%, 28%, 29%, 22% e 61% de lipídeos, respectivamente, sendo, portanto, oleaginosas. As leveduras que produziram maior biomassa foram as QU36, QU50, QU111 e QU137 (Fig. 2 e Tab. I).

Comparando esses rendimentos com os rendimentos de outro trabalho que utilizou as mesmas leveduras à exceção da levedura QU111 (QU11 – 28%, QU21 – 35%, QU29 – 45%, QU69 – 50% e QU137 – 40%), constatou-se que a grande maioria das leveduras obteve um rendimento melhor do que o trabalho anterior à exceção da levedura QU69. Isso se deve ao fato de que foi utilizado, nesse trabalho, 10mL do Pré-Inóculo para fazer o Inóculo, sendo que no trabalho anterior foi usado apenas 1mL.

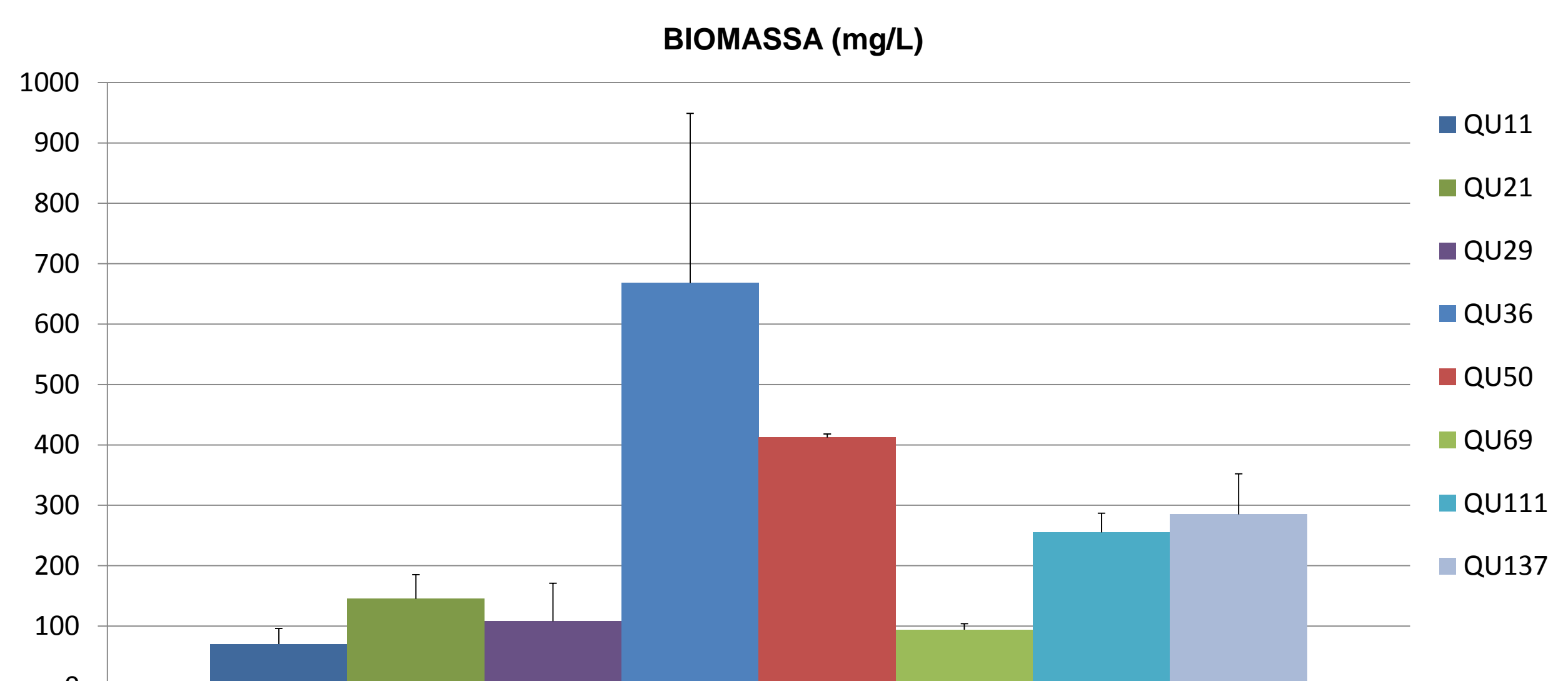


Fig. 2: Gráfico em coluna mostrando a biomassa em mg/L

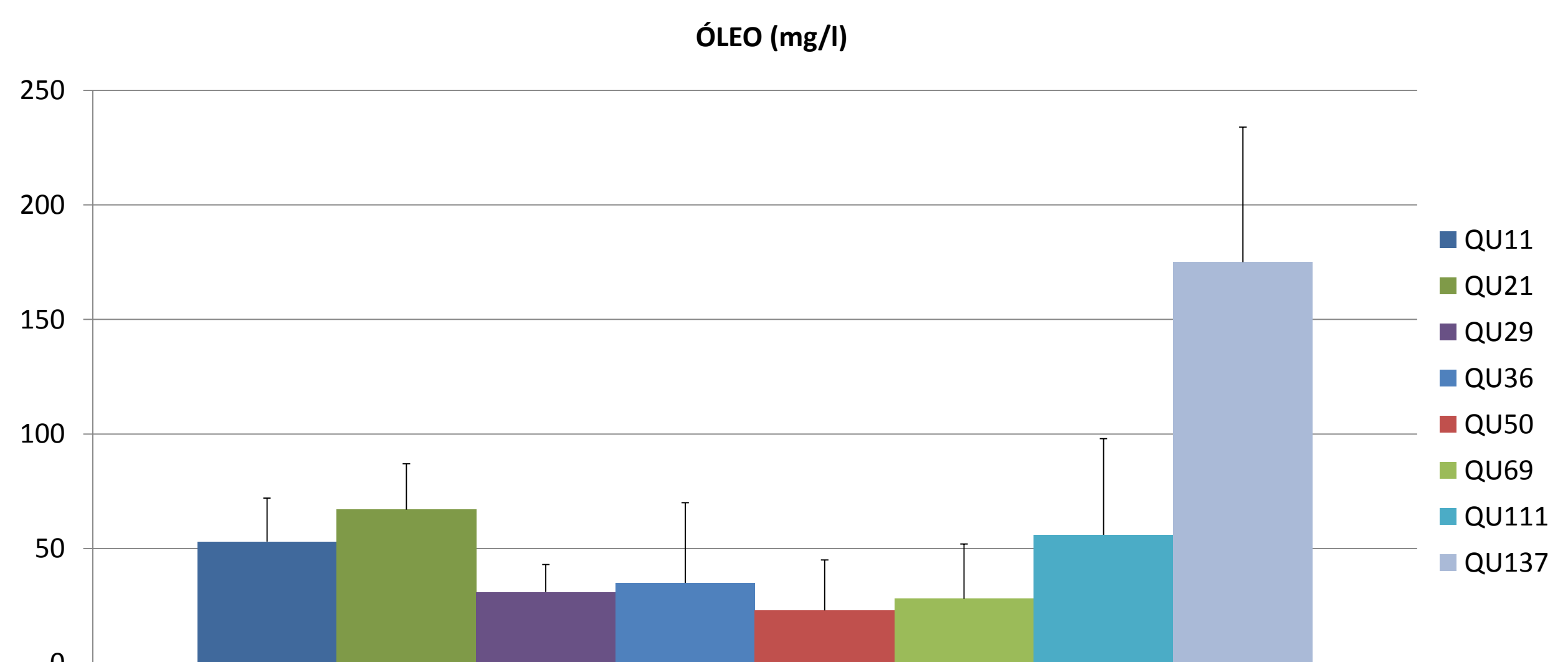


Fig. 3: Gráfico em coluna mostrando o peso do óleo em mg/L.

Agradecimento: