

LEVEDURAS ISOLADAS DE CASCAS DE ÁRVORES DE ECOSISTEMAS DO SUL DO PAÍS.

OTERO, Deborah*;BULSING, Bruna; HUERTA, Katira; BURKERT, Janaína.

deborah.m.otero@gmail.com

Palavras Chave: screening, bioprodutos, biodiversidade

Introdução

Carotenóides são hidrocarbonetos lipossolúveis tetraterpenóides de 40 átomos de carbono, de cor amarela a vermelha[1].

A bioprospecção é uma importante atividade da microbiologia industrial, contribuindo para o conhecimento da biodiversidade, ecologia e metabolismo microbiano, possibilitando a descoberta de micro-organismos com potencial para a produção de bens de interesse da indústria química e alimentícia [2].

O objetivo do trabalho é isolar e selecionar leveduras silvestres produtoras de carotenóides a partir de cascas de árvores coletas da biodiversidade presente de ecossistemas do Rio Grande do Sul.

Metodologia

Foram coletadas as amostras de cascas de árvores da biodiversidade do Litoral Médio e do Escudo Sul-Rio-Grandense sendo enriquecidas em 50 mL de meio Extrato de Malte e Levedura (YM) e mantidas por 48 h/ 30°C a 150 rpm; após inoculadas em ágar YM a 30°C/120h. As colônias com cor característica(amarelo-vermelho) foram transferidas para YM inclinado a 30°C e reisoladas em estrias no ágar YM (30°C/72h) [3]. A bioprodução foi a 25°C, 180 rpm/168 h em erlenmeyers de 250 mL com 90 mL do caldo YM com 10% de inóculo[4]. Ao término dos cultivos determinou-se a biomassa por gravimetria[5] e a concentração de carotenóides[6] por espectrofotometria a 474 nm utilizando o coeficiente de absorvidade específica 2100 para éter de petróleo[7]. Para a produção volumétrica de carotenóides foi utilizada a astaxantina específica e a biomassa.

Resultados e Discussão

Foram testadas para produção de carotenóides 33 cascas, destas, 8 apresentaram colônias com cor características. Para os micro-organismos isolados foram estudadas a biomassa, produção de carotenóides específicos e volumétricos, onde os resultados estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Produção de carotenóides específicos, volumétricos e produção de biomassa ao término do cultivo(168h) ± erro padrão.

Amostra	Produção de carotenóides (µg/g)	Produção de carotenóides (µg/mL)	Biomassa(g/L)
A	3,96 ± 0,17	0,034 ± 0,002	9,4 ± 0,30
B	9,03 ± 1,27	0,07 ± 0,01	9,06 ± 0,46
C	122,81 ± 3,04	0,96 ± 0,03	7,86 ± 0,10
D	4,45 ± 0,1	0,03 ± <0,001	8,76 ± 0,18
E	7,63 ± 0,22	0,02 ± 0,002	2,60 ± 0,23
F	1,35 ± 0,05	0,007 ± <0,001	5,32 ± 0,18
G	7,69 ± 0,14	0,022 ± <0,001	2,96 ± 0,04
H	2,40 ± 0,13	0,02 ± 0,001	8,30 ± 0,72

A máxima produção específica de carotenóides foi observada pelo micro-organismo "C" que produziu 122,81 µg/g. As leveduras "B", "G" e E apresentaram valores de 9,03 µg/g e 7,69 µg/g e 7,63 µg/g, respectivamente.

Assim, pode-se verificar que esta produção de carotenóides volumétrica do micro-organismo C (0,96 µg/mL), foi superior ao descrito por Maldonade (2008)[8] onde a produção alcançou 0,881 µg/mL e Zeni (2009)[9] que obteve valores de 0,818 µg/mL.

Conclusão

Portanto, através dos resultados de produção de carotenóides o micro-organismo silvestre que possivelmente apresentam uma maior potencialidade na síntese carotenogênica é o obtido da cidade de Caçapava do Sul, apresentando colônias com coloração amarela, produção de biomassa de 7,86 g/L e valores médios de carotenóides específicos de 122,81 µg/g e 0,96 µg/mL para produção volumétrica.

Referências Bibliográficas

- [1] GOMES, F. S. Ver. **Nutr. e Câncer**. v.20, n.5, p. 537-548, 2007.
- [2] BIODIVERSIDADE. Disponível em: <http://www.agua.bio.br> . Acesso em: 6 de agosto de 2010.
- [3] VALDUGA, E. **Bioprodução de compostos voláteis e carotenóides por *Sporidiobolus salmonicolor* CBS 2636**. Tese, Florianópolis, Brasil, 2005.
- [4] SILVA, D.A. **Maximização da produção de astaxantina por *Phaffia rhodozyma* utilizando água de parboilização do arroz**. Dissertação, Rio Grande, Brasil, 2009
- [5] Association of Official Analytical Chemists – AOAC.; 16th ed., AOAC Internaional: Washington, 1995.
- [6] BONFIM, T. M. B. **Produção de astaxantina pela levedura *Phaffia rhodozyma* a partir de meios de cultura de baixo custo**. Tese, Curitiba, Brasil, 1999.
- [7] AN, G.; SCHUMAN, D.; JOHNSON, E. **Applied and Environmental Microbiology**. v. 55, p.116-124. 1989
- [8] MALDONADE, I.R.; RODRIGUEZ-AMAYA, D.B; SCAMPARINI, A.R.P. **Food Chemistry**, v.107, p.145-150, 2008.
- [9] ZENI, J. **Screening de microrganismos produtores de carotenóides e poligalacturonases**. Dissertação, Erechim, Brasil, 2008.