

## EXPERIMENTO PARA OBSERVAÇÃO DO EFEITO DA LUZ NA PRODUÇÃO DE ANTOCIANINA

Maria Aparecida Sert<sup>\*□</sup>, Kátia Aparecida Pereira Kern<sup>\*\*</sup>, Jaqueline da Silva Coelho<sup>\*\*\*</sup>

Sert MA, Kern KAP, Coelho JS. Experimento para observação do efeito da luz na produção de antocianina. Arq Mudi. 2007;11(3):38-40.

**RESUMO.** As antocianinas são pigmentos presentes nos caules, folhas, flores e nos frutos. O acúmulo desse pigmento pode ser afetado por fatores ambientais como os níveis de iluminação extremos, deficiência de alguns nutrientes, como o nitrogênio, o fósforo e o enxofre, a temperatura e o pH. Com esta prática os professores poderão proporcionar um melhor entendimento dos alunos, ao que se refere à importância da luz na produção de antocianina. Esse ensaio tem como objetivo: 1) demonstrar o efeito da luz sobre a produção de antocianina; 2) propor aos professores de ciências e biologia novas formas de trabalhar conteúdos relacionados às plantas, incentivando os alunos, de tal forma que despertem a curiosidade dos mesmos.

**PALAVRAS-CHAVE:** antocianinas, práticas em botânica, pigmentos de plantas.

---

Sert MA, Kern KAP, Coelho JS. Experiment to observe the effect of light on the production of anthocyanins. Arq Mudi. 2007;11(3):38-40.

**ABSTRACT.** The anthocyanins are pigments, which is present in stems, leaves, flowers and fruit. The accumulation of this pigment can be affected by environmental factors, like extreme levels of light and deficiency of some nutrients, like nitrogen, phosphorus, sulfur, temperature, and pH. With this practice, teachers will be able to provide a better understanding by students about the importance of light in the production of anthocyanin. This essay has, as its goal: 1) to demonstrate the effect of light on the production of anthocyanin, a pigment that gives vegetables a reddish color; 2) to suggest to teachers of science and biology new ways of working with issues related to plants, stimulating students in a way that their curiosity is aroused. In this work, the approach to the effect of light on plants is focused on the production of a group of pigments called anthocyanins.

**KEY WORDS:** anthocyanins; botany practices; pigment of plants.

---

### INTRODUÇÃO

A luz é um fator ambiental essencial para a sobrevivência das plantas, seja participando da fotossíntese ou de processos fotomorfogênicos. Para sua utilização é necessário que a energia luminosa seja absorvida por moléculas denominadas

pigmentos. As plantas contêm vários tipos de pigmentos, e dentre esses podemos destacar as clorofilas e os carotenóides que são lipossolúveis (solúveis em lipídeos) e participam da fotossíntese, e os flavonóides que constituem uma série de compostos hidrossolúveis (solúveis em água). Dentre

---

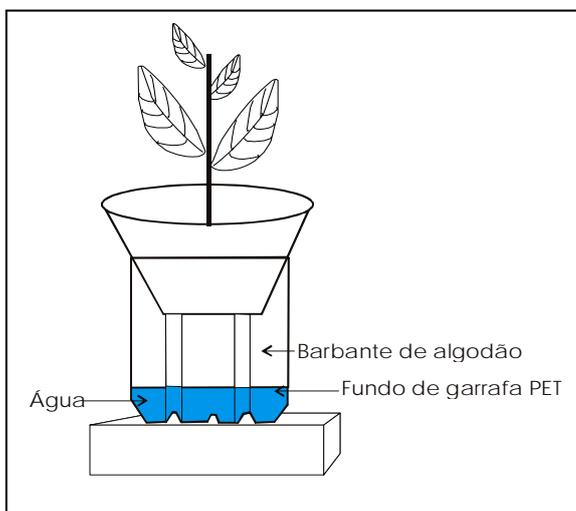
\*Docente do Departamento de Biologia da Universidade Estadual de Maringá, UEM/DBI; \*\*Pós-graduanda em Ciências Biológicas, \*\*\*Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas, UEM. □Universidade Estadual de Maringá, CEP 87020-900, Maringá -PR-Brasil. Tel.: 44- 2614312, e-mail: [masert@uem.br](mailto:masert@uem.br).

esses, inclui-se as antocianinas, pigmentos que variam de cor, desde o vermelho até o azul, conforme o pH o solo. A presença de açúcares nas moléculas de antocianinas aumenta grandemente sua solubilidade na água, o que propicia o seu acúmulo nos grandes vacúolos, presentes nas células parenquimáticas adultas (Salisbury Ross, 1974). Quando esses pigmentos se encontram em altas concentrações, podem mascarar a cor verde refletida pela clorofila. Nas flores as antocianinas são importantes como sinalizadores visuais, para atrair animais polinizadores, como abelhas e pássaros, um papel reconhecido por Charles Darwin e naturalistas antes e depois de sua época (Maestri et al. 2005, Taiz, Zeiger 2004, Raven et al. 2001).

Vários são os fatores ambientais que afetam a produção das antocianinas nos tecidos vegetais, como a luz, a deficiência de alguns nutrientes (nitrogênio, fósforo, enxofre), o pH e a temperatura. Portanto, não é surpreendente que na natureza sejam encontradas tanta tonalidade de cores de flores e frutos (Taiz, Zeiger, 2004).

Este trabalho tem como objetivos:

- Incentivar os alunos a reconhecer os conceitos teóricos de biologia em seu cotidiano;
- Demonstrar uma das influências da luz no organismo vegetal;



## Procedimento

O experimento deve ser realizado com as plantas de coloração vermelha ou roxa, sugerimos *Setcreasea purpurea*, *Tradescantia zebrina* e *Euphorbia catinifolia*, que proporcionam bons resultados.

Material utilizado:

- Duas plantas envasadas de cada espécie;
- Dois sacos plásticos pretos;
- Dois elásticos;

## Metodologia

1. Envolver uma das plantas de cada espécie com o saco plástico, prendendo este à base do vaso com um elástico, de forma que não seja possível a penetração de luz;
2. As outras plantas devem ser colocadas diretamente na luz;
3. Para evitar a entrada de luz no momento de regar as plantas, sugere-se que ao invés de utilizar pratinhos, sejam cortados fundos de garrafas PET, adaptados aos vasos. Esses se encaixam perfeitamente e evitam a entrada do mosquito, *Aedes aegypti*. (Fig.1)
4. Após duas semanas, retire o saco plástico e compare as duas plantas anotando os resultados em uma tabela.
5. Discuta em sala os resultados obtidos.

**Figura 1.** Esquema para montagem do experimento

### SUGESTÕES DE LEITURA

Raven PH, Evert RF, Eichlorn SE. *Biologia Vegetal*. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001. p.906.

Taiz L, Zeiger E. *Fisiologia Vegetal*. 3.ed. Porto Alegre: Artmed Editora; 2004. p.719.

Maestri M. et al. *Fisiologia Vegetal (Exercícios Práticos)*. Viçosa: Editora UFV; 1998. p.91.

Salisbury FB, Ross CW. *Plant Physiology*. 4.ed. California: Wadsworth Publishing Company; 1992. p.682.

---

Recebido em: 30.10.06

Aceito em: 01.10.07

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)