

A INFLUÊNCIA DO COMPRIMENTO DE ONDA DA LUZ NA EFICIÊNCIA DA FOTOSÍNTESE

Amanda de C. S. Menezes¹, Lucas A. C. Araújo², Marlane da S. Vidal², Josineto de S. Alves³.

1. Estudante do 3.º ano do Curso Integrado de Técnico em Tecnologia da Informação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA Campus Santo Amaro; * acamandacarvalhom@gmail.com

2. Estudante do 3.º ano do Curso Integrado de Técnico em Tecnologia da Informação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA Campus Santo Amaro;

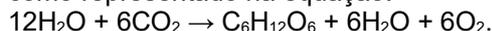
3. Professor de Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA Campus Santo Amaro.

Palavras Chave: *Comprimento de Onda, Eficiência, Fotossíntese.*

Introdução

A fotossíntese é o processo físico-químico celular característico dos seres autótrofos e promove a produção do seu próprio alimento.

Neste processo metabólico os seres clorofilados usam como reagentes água e gás carbônico em presença de luz para a produção de oxigênio e glicose, fundamental à sua nutrição, como representado na equação:



Além da produção do seu próprio alimento os seres fotossintéticos liberam oxigênio fundamental para a manutenção da vida.

Sabe-se que a luz é um dos componentes principais para a realização da fotossíntese, e as plantas realizam o processo de maneira mais ou menos eficaz de acordo com o comprimento de onda da luz que lhes é submetida, este é o objetivo do presente trabalho: Medir a eficiência da fotossíntese dos feijões de acordo com quatro comprimentos de onda diferentes: 440 – 485 nm (azul), 500 – 565 nm (verde), 590 – 625 nm (laranja) e 625 – 740 nm (vermelho).

Resultados e Discussão

Para a obtenção dos resultados, foram colocadas em uma caixa de papelão com 4 repartições, duas amostras de mudas de plantas, sob o efeito de uma respectiva luz, todas elas com potência de 15 W para uma região de 48,00 cm de altura, 22,50 cm de largura e 36,00 cm de comprimento, sendo que a distância entre a lâmpada, que estava posicionada na parte superior da caixa, e a base da caixa era de 34,50 cm.

Logo após a organização das plantas na caixa, a mesma foi isolada num ambiente escuro para que assim houvesse o mínimo de interferência de outras luzes. Após 24 horas podemos perceber as seguintes variações de crescimento:

Tabela 1. Crescimento após 24 h.

Azul	Laranja	Verde	Vermelho
2,40 cm	4,30 cm	1,60 cm	6,80 cm

Após 48 horas as variações de crescimento foram:

Tabela 2. Crescimento após 48 h.

Azul	Laranja	Verde	Vermelho
4,25 cm	11,00 cm	3,05 cm	15,00 cm

A partir destes resultados, pode-se fazer uma relação de proporcionalidade entre o comprimento de onda da luz e o crescimento das plantas.

Uma outra relação que pode-se fazer é que por conta do verde ser a cor que a planta reflete faz com que a mesma receba menos energia quando submetida a esta cor, e o vermelho por ser o oposto do verde foi a cor na qual a planta mais se desenvolveu, logo, a planta estava mais propensa a receber mais energia da cor vermelha.

Conclusões

Através do uso do método apresentado para obtenção dos resultados da pesquisa é possível perceber que de acordo com o comprimento de onda da luz pode-se obter maior ou menor eficiência no processo de fotossíntese de maneira prática e barata, podendo assim, ser aplicado com bastante êxito na agricultura familiar.

Agradecimentos

Agradecemos ao Professor Josineto por estar sempre sanando as nossas dúvidas e nos orientando. Agradecemos também ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA Campus Santo Amaro pelo espaço cedido para a realização do trabalho.

MARCONDES, A. C.; LAMMOGLIA, D. A. *Biologia: Ciência da Vida*. São Paulo: Atual, 1994.

MARCZWSKI, M.; VÉLEZ, E. *Ciências Biológicas*. São Paulo: FTD, 1999.

SILVA, C. da; SASSON, S. *Biologia: seres vivos – estrutura e função*. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.