



EXTRAÇÃO DE PIGMENTOS FOTOSSINTÉTICOS EM DIFERENTES ESPÉCIES VEGETAIS

Felipe Prates de Souza¹, Nadiel Augusto Kist¹, Alexandre Quatrin Beck¹,
Eduarda Galera Porazzi¹, Marcelo Jean Limana¹, Juliane Nicolodi Camera²

Palavras-chave: Fotossíntese. Produção. Energia. Ciclagem.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS OU INTRODUÇÃO

Os vegetais são organismos de grande importância ao ecossistema. Eles caracterizam-se como seres autotróficos, ou seja, produzem o seu próprio alimento a partir de fontes abióticas e minerais, suprindo energia a todos processos fisiológicos da planta (KLUGE, 2012). Esta característica não seria possível sem a presença de organelas especializadas, chamadas cloroplastos. Os cloroplastos são encontrados exclusivamente em vegetais, algas e cianobactérias, e possuem a função de absorção da energia luminosa do sol e transformação da mesma em energia química (ATP). Estas organelas são constituídas por pigmentos fotossintéticos, e são eles os “receptores” da energia solar. Os pigmentos constituintes de determinada planta podem ser clorofila *a*, clorofila *b*, carotenoides ou xantofilas (GONZÁLEZ, 2014).

Tais organismos exercem enorme influência ao meio ambiente, haja vista que realizam a purificação do ar atmosférico (ciclagem de CO₂), a interferência no clima global e a produção de energia primária, sendo base da cadeia alimentar. Tudo isso, graças à fotossíntese (MARENCO et. al., 2014).

O processo de fotossíntese possui duas fases, a clara e a escura (Ciclo de Calvin). É na fase clara, também chamada de fotoquímica, que a planta utiliza luminosidade solar e água (H₂O) para produzir, a partir de uma série de reações, a energia química chamada ATP. A partir desse processo, na ausência de luminosidade (fase escura), a planta utiliza os produtos da fase clara, somados ao dióxido de carbono (CO₂), para produzir compostos orgânicos, mais especificadamente a glicose (MOREIRA, 2013).

¹ Discentes do curso de Agronomia, da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: felipeprates@gmail.com, nadiel.kist@gmail.com, alexandre.beck@outlook.com, eduardagalera12@gmail.com, mjlimana@hotmail.com

² Pesquisadora do Grupo Produção Agrícola Sustentável, Docente da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: jcamera@unicruz.edu.br



Visto sua importância, é notório que a manutenção da vida na Terra seria impossível sem esta fonte de energia. Diante disso, o presente trabalho teve por objetivo a extração e análise cromatográfica de pigmentos fotossintéticos em diferentes espécies vegetais.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS OU MATERIAIS E MÉTODOS

Realizado no Laboratório de Fitopatologia da Universidade de Cruz Alta, o presente trabalho objetivou a extração de pigmentos fotossintéticos de plantas. Para a realização dos procedimentos de extração, foram utilizados cadinhos para a maceração das espécies vegetais, juntamente à 20 ml de álcool. Com um intervalo de 20 minutos após a maceração, a solução foi separada do substrato e despejada em Placas de Petri, nas quais foram introduzidos papeis filtro para analisar a cromatografia.

As espécies utilizadas para a análise foram, respectivamente: Bambu Listrado (*Pleioblastus variegatus*), Trapoeraba Roxa (*Tradescantia pallida*), Cordyline (*Cordyline spp.*), sendo elas coletadas em ambiente natural, em condições de jardinagem, utilizadas com fins ornamentais pela Universidade.

Além disso, obteve-se a medição do teor de clorofila por meio do aparelho ClorofiLOG CFL1030, no qual o equipamento permite a identificação do estado da planta de forma simples e direta. O teor de clorofila é proporcional aos nutrientes essenciais, dentre eles o Nitrogênio. O aparelho mede 3 faixas de frequência na medição, tendo interferência somente clorofila *a* e clorofila *b*.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base nos resultados obtidos, verificou-se a diferença entre os pigmentos fotossintéticos das espécies vegetais estudadas, dentre as dissociações está a quantidade de pigmentos produzidos por cada planta, visto que *T. pallida* – representada pelo número 2 - demonstrou possuir maior quantidade de material por meio da análise cromatográfica, logo demonstra sua maior capacidade de obtenção de energia luminosa para ser transformada, através de reações químicas internas, em energia química.



Na análise do teor de clorofila, com o aparelho ClorofiLOG CFL1030, obtiveram-se os seguintes teores médios 47.75, 43.86 e 11.86, para *Cordyline spp.*, *Tradescantia pallida* e *Pleioblastus variegatus* respectivamente.



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS OU CONCLUSÃO

É notório que, para o pleno funcionamento fisiológico do vegetal, os pigmentos fotossintéticos são indispensáveis. A falta deles, provoca a redução ou inibição da capacidade fotossintética da planta, impactando diretamente na produtividade da cultura.

Diante disso, pôde-se analisar a quantidade disponível de materiais fotossintéticos para que a planta exerça suas funções vitais, exaltando o poder dos pigmentos, onde se estima o quanto uma planta é capaz de produzir sua própria energia, conferindo a elas a descrição autotrófica, que torna o organismo independente no meio, produzindo seu próprio sustento para a manutenção e desenvolvimento.



REFERÊNCIAS

FÉLIX H. D. GONZÁLEZ. **Fotossíntese**. UFRGS, 2014. Disponível em:
<<https://www.ufrgs.br/lacvet/restrito/pdf/fotossintese.pdf>>. Acesso em: 18 agosto 2019.

MARENCO, R. A.; ANTEZANA-VERA, S. A.; GOUVÊA, P. R. S.; CAMARGO, M. A. B.;
OLIVEIRA, M. F.; SANTOS, J. K. S. **Fisiologia de espécies florestais da Amazônia:
fotossíntese, respiração e relações hídricas**. Viçosa, 2014. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-737X2014000700004>.
Acesso em: 18 agosto 2019.

MOREIRA, Catarina. **Fotossíntese**. Revista de Ciência Elementar, 2013. Disponível em:
<https://www.fc.up.pt/pessoas/jfgomes/pdf/vol_1_num_1_03_art_fotossintese.pdf>. Acesso
em: 18 agosto 2019.