

Sem clorofila, nada de fotossíntese

Introdução

Na fotossíntese, as plantas produzem oxigênio e compostos orgânicos a partir de gás carbônico e água. Para isso, elas utilizam a energia emitida pelo sol, que é captada e transformada pela clorofila, como demonstrado no experimento a seguir.

Materiais necessários

Inflamáveis:

- 150 mL de álcool 92 GL.

Percíveis:

- 10g de folhas.

Outros:

- almofariz de porcelana;
- pistilo;
- béquer de 25 mL ou copinho de licor
- tesoura;
- lanterna (um resultado melhor pode ser alcançado com a luz negra);
- funil e suporte;
- filtro;
- frasco quadrado transparente.

Opcional:

- areia.



Corte as folhas em pedaços pequenos.



Amasse-as com o pistilo e, em seguida, adicione o álcool. (dica: misturar areia com os pedaços da folha ajuda na trituração.)



Filtre a solução e adicione álcool de forma que o volume do filtrado alcance 25 mL.



No escuro, exponha a solução do béquer à luz da lanterna. Coloque a lanterna a 90 graus do ângulo de visão. Na luz negra o efeito fluorescente se evidencia mais.





O que acontece

Nas etapas 1, 2 e 3 a clorofila foi extraída, o que originou uma solução verde. Na etapa 4, iluminada pela lanterna ou pela luz negra, a solução de clorofila emitiu fluorescência vermelha. Por que isso acontece? A luz branca é composta por todas as cores representadas no espectro abaixo. A clorofila absorve a luz em vários comprimentos de onda, exceto aquela correspondente à luz verde, que é refletida. Por isso, enxergamos a folha e a solução de clorofila na cor verde. Ao iluminarmos a solução na etapa 4, a luz absorvida faz os elétrons da clorofila saltarem para níveis mais externos de energia. Posteriormente, esses mesmos elétrons retornam para níveis mais internos e liberam energia na forma de calor e luz vermelha, que pode ser observada no experimento. Nas plantas iluminadas pelo sol, a energia absorvida pela clorofila também é liberada na forma de calor e luz, mas, principalmente, na forma de energia química. Esta última é utilizada na síntese de compostos orgânicos., reação que recebe o nome de fotossíntese!



Fonte: [Ponto Ciência](#)