

60. A capacidade notável de um organismo captar a energia luminosa e utilizá-la para a síntese de compostos orgânicos por meio da fotossíntese tem sido estudada durante séculos. Um dos mecanismos elucidados pelos cientistas foi a descoberta da origem do oxigênio (O_2) produzido. Analise as afirmações a seguir e assinale a que descreve corretamente como se deu o experimento que elucidou a origem do O_2 .

- A) Estudando-se um grupo de bactérias que produziam seu próprio carboidrato utilizando o sulfeto de hidrogênio (H_2S), concluiu-se que o O_2 liberado na fotossíntese vem da quebra da molécula da água (H_2O).
- B) Demonstrando-se que, quando o oxigênio marcado era fornecido na forma de água (H_2O com ^{18}O), o O_2 liberado na fotossíntese apresentava o isótopo ^{18}O , concluindo-se, assim, que o O_2 liberado não vem do CO_2 .
- C) Cultivando-se uma planta em um vaso no qual se adicionou somente água durante um período de cinco anos, concluiu-se que o O_2 liberado na fotossíntese vem da quebra de H_2O .
- D) Medindo-se a quantidade de oxigênio produzido por uma planta em ambiente escuro, foi demonstrado que o O_2 liberado na fotossíntese vem da quebra do CO_2 , já que a planta continuou liberando oxigênio na ausência de luz.

Assunto: Fotossíntese

- a) (F) O experimento utilizou água marcada com o isótopo 18 do oxigênio.
- b) (V) Demonstrando-se que, quando o oxigênio marcado era fornecido na forma de água (H_2O com ^{18}O), e o O_2 liberado na fotossíntese apresentava o isótopo ^{18}O , concluindo-se, assim, que o O_2 liberado não vem do CO_2 .
- c) (F) Para a conclusão de que o oxigênio é proveniente da molécula de água, será preciso marcá-la. Utilizando água comum, não se conclui definitivamente sobre a origem do oxigênio, pois ele poderia vir da molécula de gás carbônico.
- d) (F) Em ambiente escuro, não há a produção do gás oxigênio pelas plantas.

Item: B