

PADRÃO DE RESPOSTAS

QUESTÃO 1 – BIOLOGIA

Abordagem Esperada
<p>a. Explique por que, além de estar envolvido com a fotossíntese e com o tempo necessário para o florescimento das plantas, este gene também deve modular a absorção de nitrogênio pelas raízes.</p> <p>Para a fotossíntese e para a produção das estruturas celulares o nitrogênio é indispensável: ele está presente nas proteínas e nos ácidos nucleicos; sem essas moléculas não ocorre crescimento, produção de flores etc.</p>
<p>b. Considerando que o arroz realiza autofecundação, essa cópia extra do gene poderia ser passada para populações silvestres de arroz?</p> <p>Para que um novo gene seja passado para outras populações seria necessário ocorrer intercruzamentos entre a nova variedade e populações silvestres e não a autofecundação.</p>
<p>c. Repetindo um experimento clássico, uma planta é colocada em um ambiente iluminado em que as moléculas de CO₂ possuem o isótopo O¹⁶ e as moléculas de água possuem o isótopo O¹⁸. Espera-se encontrar esses dois isótopos em quais moléculas produzidas na fotossíntese?</p> <p>Na fotossíntese:</p> $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ <p>As moléculas de glicose e de água terão O¹⁶ e as moléculas de O₂ terão O¹⁸</p>

