

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO (INSA)

CARGO 10: TECNOLOGISTA PLENO 2 – I ÁREA DE ATUAÇÃO: BIODIVERSIDADE

Prova Discursiva

Aplicação: 23/02/2025

PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

Os benefícios de se optar por uma variedade transgênica de feijão resistente à seca e adaptada ao semiárido incluem: diminuição do risco agrícola, pois poderá haver maior estabilidade nas safras, mesmo em períodos de estiagem prolongada, reduzindo-se as perdas agrícolas e garantindo-se a segurança alimentar; aumento da produtividade, pois o feijão transgênico pode oferecer maior rendimento, resultando em safras mais abundantes, o que ajuda na subsistência familiar e na venda de excedentes no mercado local; estímulo à economia local, pois, se houver maior produtividade, o agricultor poderá gerar mais empregos e estimular a circulação de renda local; preservação de recursos hídricos, pois essas variedades demandam menos irrigação, contribuindo para a preservação da água, um recurso valioso e escasso no semiárido; redução de novas áreas de plantio, pois, ocorrendo maior produtividade em uma mesma área, há menor necessidade de expandir lavouras em detrimento das áreas naturais, o que colabora para a preservação ambiental.

Podem haver impactos **sociais, agronômicos e ecológicos** ao se optar por uma variedade transgênica de feijão resistente à seca e adaptada ao semiárido. Com relação aos impactos sociais, há uma resistência da população em aceitar o consumo desse alimento, pois há a possibilidade de desenvolvimento de reações alérgicas, embora ainda incerto, que contribui para a baixa aceitabilidade dos OGMs. Os impactos agronômicos são diversos, tais como: redução da biodiversidade agrícola, pois a introdução de variedades transgênicas pode prejudicar cultivares locais adaptados à Caatinga, reduzindo a diversidade genética e tornando as lavouras mais vulneráveis a futuras pragas e doenças; contaminação genética, pois a transferência de genes transgênicos para espécies ou variedades nativas em decorrência de cruzamentos accidentais pode alterar populações locais; impacto sobre organismos do solo, pois compostos proteicos introduzidos pela modificação genética podem afetar a microbiota do solo, alterando a fertilidade natural e as relações simbióticas essenciais; seleção de pragas e doenças resistentes, pois o uso contínuo de variedades resistentes pode pressionar pragas e patógenos a evoluírem, criando-se novas gerações mais resistentes, que podem requerer o uso intensivo de agrotóxicos; impacto na fauna local, pois insetos ou outros animais que interagem com o feijão podem ser afetados por mudanças nas propriedades nutricionais ou na presença de novos compostos bioquímicos que são produzidos pelas plantas transgênicas; redução na capacidade de adaptação local, pois a Caatinga é caracterizada por variações ambientais extremas e a introdução de uma variedade transgênica pode não atender à diversidade ambiental do bioma, reduzindo a resiliência agrícola. Para finalizar, os impactos ecológicos também são desvantagem que devem ser consideradas, principalmente o impacto nas interações ecológicas, como o potencial de seleção de novos fitopatógenos devido à redução de diversidade de antagonistas e à redução dos animais polinizadores que podem procurar outros nichos.

Para equilibrar a inovação biotecnológica com o uso sustentável dos recursos naturais da Caatinga, são necessárias estratégias que promovam os benefícios da biotecnologia, sem influenciar a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos deste bioma. Algumas formas de alcançar esse equilíbrio são: promoção da diversidade genética, isto é, incentivar o uso de variedades locais junto às transgênicas, garantindo-se a conservação da biodiversidade agrícola, e criar bancos de sementes nativas, para evitar a perda genética e permitir o resgate de variedades tradicionais; práticas de agricultura sustentável, isto é, promover a rotatividade de culturas, alternando o feijão transgênico com outras culturas adaptadas ao semiárido, para manter a fertilidade do solo, além de investir em sistemas agroflorestais e usar racionalmente a água; monitoramento e controle de impactos ambientais, ou seja, facilitar a implementação de estudos de impacto ambiental antes da introdução de variedades transgênicas e monitorar possíveis efeitos adversos na microbiota do solo, na fauna local e na contaminação genética de cultivares nativas; redução da dependência de insumos externos, isto é, estimular a produção de sementes próprias pelos agricultores e desenvolver programas de apoio para pequenos produtores, garantindo-se acesso à biotecnologia, sem comprometer sua autonomia; educação e capacitação dos agricultores, para evitar o uso excessivo de agrotóxicos e incentivar o conhecimento tradicional da Caatinga aliado às novas tecnologias; políticas públicas de sustentabilidade, isto é, criar incentivos para a adoção de boas práticas agrícolas e garantir que as variedades transgênicas não comprometam ecossistemas naturais, bem como fomentar pesquisas sobre o impacto da biotecnologia no semiárido, visando-se à inovação sem degradação ambiental.

QUESITOS AVALIADOS

QUESITO 2.1

Conceito 0 – Não apresentou nenhum benefício imediato do cultivo de uma variedade transgênica de feijão adaptada ao semiárido.

Conceito 1 – Apenas mencionou um benefício, sem justificá-lo.

Conceito 2 – Apenas mencionou dois ou mais benefícios, sem justificá-los; ou mencionou e justificou corretamente apenas um benefício.

Conceito 3 – Mencionou dois ou mais benefícios, mas justificou corretamente apenas parte deles.

Conceito 4 – Mencionou e justificou, corretamente, dois ou mais benefícios.

QUESITO 2.2

Conceito 0 – Não apresentou nenhum problema ambiental decorrente do cultivo da variedade transgênica do feijão no bioma Caatinga.

Conceito 1 – Apenas mencionou um problema, sem justificá-lo.

Conceito 2 – Apenas mencionou dois ou mais problemas, sem justificá-los; ou mencionou e justificou corretamente apenas um problema.

Conceito 3 – Mencionou dois ou mais problemas, mas justificou corretamente apenas parte deles.

Conceito 4 – Mencionou e justificou, corretamente, dois ou mais problemas.

QUESITO 2.3

Conceito 0 – Não apresentou nenhuma solução para equilibrar a inovação biotecnológica com o uso sustentável dos recursos naturais na Caatinga.

Conceito 1 – Apenas mencionou que há possibilidade de equilíbrio entre inovação biotecnológica e sustentabilidade na caatinga, sem explicar como isso pode acontecer.

Conceito 2 – Afirmou que há possibilidade de equilíbrio entre inovação biotecnológica e sustentabilidade na caatinga e explicou de forma superficial como isso pode acontecer.

Conceito 3 – Afirmou que há possibilidade de equilíbrio entre inovação biotecnológica e sustentabilidade na caatinga e explicou de forma insuficiente como isso pode acontecer.

Conceito 4 – Afirmou que há possibilidade de equilíbrio entre inovação biotecnológica e sustentabilidade na caatinga e explicou de forma completa como isso pode acontecer.