

Perguntas frequentes sobre o Milho com Eficiência Hídrica para a África (WEMA)



TWN
Third World Network

1. O que é WEMA?

O Milho com Eficiência Hídrica para a África (WEMA) é uma iniciativa que visa desenvolver o milho tolerante a seca e resistente aos insectos, utilizando um melhoramento convencional, o melhoramento-participativo e a engenharia genética. afirmam que este produzirá colheitas mais confiáveis sob condições moderadas de seca e protegerá o milho de pragas e insectos comuns no milho, assim como nos derivados de milho.

2. Quais são os países que participam do projecto WEMA?

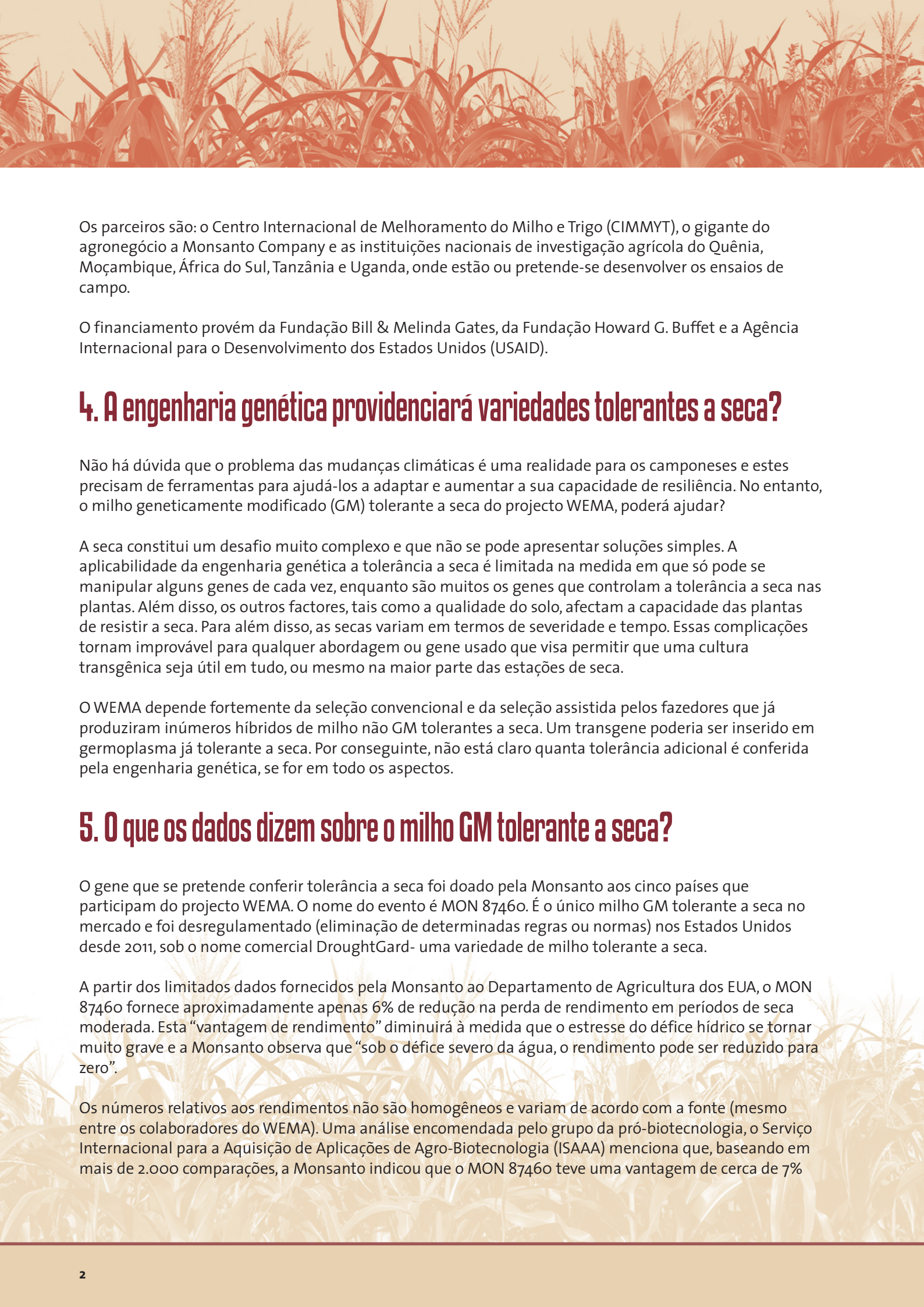
São cinco países africanos, nomeadamente - Quênia, Moçambique, África do Sul, Tanzânia e Uganda.

As instituições públicas de pesquisa agrícola envolvidas são:

- Organização de Pesquisa Agrícola e Pecuária do Quênia (KALRO)
- Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM)
- Conselho de Investigação Agrícola da África do Sul (ARC)
- Comissão para a Ciência e Tecnologia da Tanzânia (COSTECH)
- Organização Nacional de Investigação Agrária de Uganda (NARO)

3. Quem são os principais parceiros e financiadores do WEMA?

O WEMA é uma parceria público-privada coordenada pela African Agricultural Technology Foundation-Fundação de Tecnologia Agrícola Africana (AATF).



Os parceiros são: o Centro Internacional de Melhoramento do Milho e Trigo (CIMMYT), o gigante do agronegócio a Monsanto Company e as instituições nacionais de investigação agrícola do Quênia, Moçambique, África do Sul, Tanzânia e Uganda, onde estão ou pretende-se desenvolver os ensaios de campo.

O financiamento provém da Fundação Bill & Melinda Gates, da Fundação Howard G. Buffet e a Agência Internacional para o Desenvolvimento dos Estados Unidos (USAID).

4. A engenharia genética providenciará variedades tolerantes a seca?

Não há dúvida que o problema das mudanças climáticas é uma realidade para os camponeses e estes precisam de ferramentas para ajudá-los a adaptar e aumentar a sua capacidade de resiliência. No entanto, o milho geneticamente modificado (GM) tolerante a seca do projecto WEMA, poderá ajudar?

A seca constitui um desafio muito complexo e que não se pode apresentar soluções simples. A aplicabilidade da engenharia genética a tolerância a seca é limitada na medida em que só pode se manipular alguns genes de cada vez, enquanto são muitos os genes que controlam a tolerância a seca nas plantas. Além disso, os outros factores, tais como a qualidade do solo, afectam a capacidade das plantas de resistir a seca. Para além disso, as secas variam em termos de severidade e tempo. Essas complicações tornam improvável para qualquer abordagem ou gene usado que visa permitir que uma cultura transgênica seja útil em tudo, ou mesmo na maior parte das estações de seca.

O WEMA depende fortemente da seleção convencional e da seleção assistida pelos fazedores que já produziram inúmeros híbridos de milho não GM tolerantes a seca. Um transgene poderia ser inserido em germoplasma já tolerante a seca. Por conseguinte, não está claro quanta tolerância adicional é conferida pela engenharia genética, se for em todo os aspectos.

5. O que os dados dizem sobre o milho GM tolerante a seca?

O gene que se pretende conferir tolerância a seca foi doado pela Monsanto aos cinco países que participam do projecto WEMA. O nome do evento é MON 87460. É o único milho GM tolerante a seca no mercado e foi desregulamentado (eliminação de determinadas regras ou normas) nos Estados Unidos desde 2011, sob o nome comercial DroughtGard- uma variedade de milho tolerante a seca.

A partir dos limitados dados fornecidos pela Monsanto ao Departamento de Agricultura dos EUA, o MON 87460 fornece aproximadamente apenas 6% de redução na perda de rendimento em períodos de seca moderada. Esta “vantagem de rendimento” diminuirá à medida que o estresse do défice hídrico se tornar muito grave e a Monsanto observa que “sob o défice severo da água, o rendimento pode ser reduzido para zero”.

Os números relativos aos rendimentos não são homogêneos e variam de acordo com a fonte (mesmo entre os colaboradores do WEMA). Uma análise encomendada pelo grupo da pró-biotecnologia, o Serviço Internacional para a Aquisição de Aplicações de Agro-Biotecnologia (ISAAA) menciona que, baseando em mais de 2.000 comparações, a Monsanto indicou que o MON 87460 teve uma vantagem de cerca de 7%

de rendimento em condições de seca, e que desta, uma esperança precosse de um aumento de 15% nos rendimentos sob estresse deste transgene foram substituídas por uma expectativa mais modesta de 10%”. O ARC, em seus ensaios de MON87460, reivindica uma vantagem de 8-14% de rendimento sob o estresse moderado de seca.

O projecto WEMA inclui o desenvolvimento de milho não GM tolerante a seca. Esta componente está baseada num projeto anterior implementado pelo CIMMYT cujo nome é Milho Tolerante a Seca para África (DTMA). Embora tenham sido desenvolvidas muitas variedades de milho não GM tolerantes a seca, até ao momento, muito poucas estão disponíveis para serem comercializadas. No entanto, de acordo com um artigo de 2014 da revista científica Nature, o DTMA desenvolveu 153 novas variedades e ensaios de campo “essas variedades combinam ou excedem os rendimentos de sementes comerciais submetidos as boas condições de chuva e produzem acima de 30% sob condições de seca”. Embora seja difícil provar este argumento, parece que a reprodução convencional para tolerância a seca é mais eficaz do que a engenharia genética.

6. Por que o WEMA está a empilhar o milho GM com características de resistência a insectos (e outros)?

As variedades de milho WEMA terão ambas as características de resistência aos insectos e tolerância a seca. O WEMA justifica a componente de resistência aos insectos, alegando que a vantagem do rendimento alcançado através da tolerância a seca precisa de protecção contra os insectos, que são mais propensos a criar danos as culturas durante as estações de secas.

A Monsanto doou seu evento Bt resistente a insectos o MON 810 para os quatro países que hospedam o projecto WEMA, nomeadamente - Quênia, Moçambique, Tanzânia e Uganda. No entanto, este evento, está a ser eliminado em todo o mundo, devido ao desenvolvimento da capacidade de resistência nas principais pragas alvos, tornando-o quase inútil. Um aspecto relacionado a gestão de resistência de insectos que pode atrasar o desenvolvimento da capacidade de resistência nos insectos está ligado ao plantio de refúgios para as culturas não-Bt. No entanto, deixar de lado uma porção significativa de terra para desenvolver essa prática parece ser difícil para os camponeses e a falta de conformidade em plantar refúgios tem sido um factor preponderante para o desenvolvimento de insectos resistentes.

A África do Sul que tem produzido o milho MON 810 desde 1998, testemunhou a rápida e expansão desenvolvimento de capacidade de resistência nas pragas alvo e consequentemente, eliminou o evento. Em vez do MON 810, a Monsanto, através do Projeto WEMA, doou a África do Sul o evento de milho Bt empilhado (MON 89034), que expressa duas diferentes toxinas insecticidas. Não está ainda claro por que os outros quatro países que hospedam o projecto WEMA foram doados um evento que criou problemas em outros países.

Além disso, a Monsanto submeteu uma candidatura às autoridades sul-africanas para aprovar a liberação comercial do MON 87460 x NK 603 x MON 89034, que combina a tolerância a seca, resistência ao glifosato e aos insectos. De acordo com o Centro Africano para a Biodiversidade (ACB), “empilhar esta característica [de tolerância a seca] com características tolerantes a herbicidas e inseticidas é um mecanismo que visa prolongar a utilidade desses traços e a venda de seus pesticidas associados”.

7. Como se operacionalizam os pedidos que reivindicam a segurança do WEMA?

o WEMA faz reivindicações gerais de segurança na sua abordagem sobre OGMs – de que eles são submetidos a extensas avaliações de risco para a saúde e segurança” e que “essas avaliações detalhadas de alimentos, alimentação e segurança ambiental confirmam a segurança do produto”.

No entanto, a segurança dos organismos geneticamente modificados (OGM) ainda é um dilema. Na verdade, uma ampla comunidade de pesquisadores e estudiosos científicos independentes desafiaram as afirmações que diziam respeito ao consenso sobre a segurança dos OGMs. Numa declaração conjunta desenvolvida e assinada por mais de 300 pesquisadores independentes, estes concluem que a escassez e a natureza contraditória da evidência científica publicada até ao momento impede conclusões que reivindicam a segurança ou falta de segurança de OGM. Os testes de segurança a longo prazo do MON 87460 também não foram realizados.

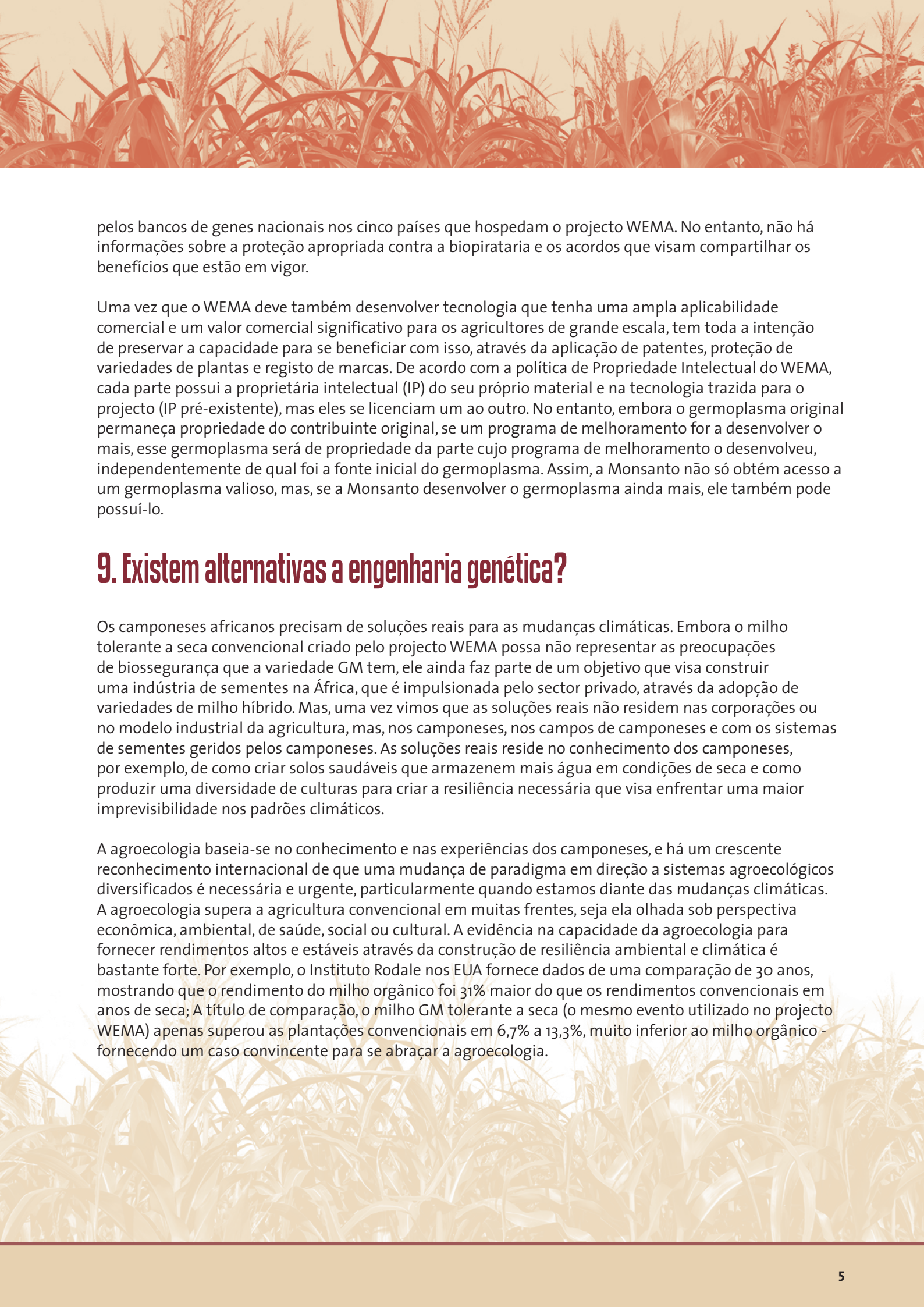
A opinião de especialistas abordadas pela ACB, em apoio a sua objeção a decisão da autoridade sul-africana que concedia a Monsanto a libertação geral do MON 87460, argumentaram sobre os diversos potenciais perigos que podem causar efeitos adversos. A Monsanto não conseguiu identificar, avaliar e estimar esses e potenciais perigos na sua aplicação. Além disso, o fracasso da Monsanto em avaliar corretamente os riscos identificados nos estágios iniciais da avaliação de risco do MON 87460 mostrava que não podia ser concluída uma avaliação mais robusta sobre os perigos e potenciais perigos.

8. Existem trade-offs (o balanço alcançado entre duas características desejáveis e incompatíveis) para as variedades WEMA serem “livres de royalties”?

As variedades do WEMA serão comercializadas baseado na política de livre-royalties pelos fornecedores locais de sementes aos camponeses da África do Sul e todos os camponeses da África subsariana. Se as variedades forem vendidas para agricultores comerciais, a semente terá que ser vendida a um preço mais alto, já que a provisão de livre- royalties não será aplicada.

Para a Monsanto, uma das condições que visa fornecer a sua tecnologia baseado na política livre- royalties pode ser considerado como um preço pago pela empresa, pois, obterá acesso ao germoplasma na posse de outros parceiros. De facto, o germoplasma do CIMMYT é um bem público e suas linhas de germoplasma são disponibilizadas apenas em condições estritas, e uma das condições é garantir que os colaboradores do projecto devem comprometer-se a usar o germoplasma livre de royalties.

O CIMMYT, através do projeto DTMA, já identificou o germoplasma de milho tolerante a seca para uso no projecto WEMA. Este germoplasma de milho - uma coleção da diversidade de milho de África - pode ter características valiosas, não apenas para o futuro da agricultura e do fornecimento de alimentos, mas, do ponto de vista do sector privado, pode ter características que podem render a comercialização e a lucros futuros. Agora, a Monsanto pode acessar a este germoplasma de elite, bem como aqueles doados



pelos bancos de genes nacionais nos cinco países que hospedam o projecto WEMA. No entanto, não há informações sobre a proteção apropriada contra a biopirataria e os acordos que visam compartilhar os benefícios que estão em vigor.

Uma vez que o WEMA deve também desenvolver tecnologia que tenha uma ampla aplicabilidade comercial e um valor comercial significativo para os agricultores de grande escala, tem toda a intenção de preservar a capacidade para se beneficiar com isso, através da aplicação de patentes, proteção de variedades de plantas e registo de marcas. De acordo com a política de Propriedade Intelectual do WEMA, cada parte possui a proprietária intelectual (IP) do seu próprio material e na tecnologia trazida para o projecto (IP pré-existente), mas eles se licenciam um ao outro. No entanto, embora o germoplasma original permaneça propriedade do contribuinte original, se um programa de melhoramento for a desenvolver o mais, esse germoplasma será de propriedade da parte cujo programa de melhoramento o desenvolveu, independentemente de qual foi a fonte inicial do germoplasma. Assim, a Monsanto não só obtém acesso a um germoplasma valioso, mas, se a Monsanto desenvolver o germoplasma ainda mais, ele também pode possuí-lo.

9. Existem alternativas a engenharia genética?

Os camponeses africanos precisam de soluções reais para as mudanças climáticas. Embora o milho tolerante a seca convencional criado pelo projecto WEMA possa não representar as preocupações de biossegurança que a variedade GM tem, ele ainda faz parte de um objetivo que visa construir uma indústria de sementes na África, que é impulsionada pelo sector privado, através da adoção de variedades de milho híbrido. Mas, uma vez vimos que as soluções reais não residem nas corporações ou no modelo industrial da agricultura, mas, nos camponeses, nos campos de camponeses e com os sistemas de sementes geridos pelos camponeses. As soluções reais reside no conhecimento dos camponeses, por exemplo, de como criar solos saudáveis que armazenem mais água em condições de seca e como produzir uma diversidade de culturas para criar a resiliência necessária que visa enfrentar uma maior imprevisibilidade nos padrões climáticos.

A agroecologia baseia-se no conhecimento e nas experiências dos camponeses, e há um crescente reconhecimento internacional de que uma mudança de paradigma em direção a sistemas agroecológicos diversificados é necessária e urgente, particularmente quando estamos diante das mudanças climáticas. A agroecologia supera a agricultura convencional em muitas frentes, seja ela olhada sob perspectiva econômica, ambiental, de saúde, social ou cultural. A evidência na capacidade da agroecologia para fornecer rendimentos altos e estáveis através da construção de resiliência ambiental e climática é bastante forte. Por exemplo, o Instituto Rodale nos EUA fornece dados de uma comparação de 30 anos, mostrando que o rendimento do milho orgânico foi 31% maior do que os rendimentos convencionais em anos de seca; A título de comparação, o milho GM tolerante a seca (o mesmo evento utilizado no projecto WEMA) apenas superou as plantações convencionais em 6,7% a 13,3%, muito inferior ao milho orgânico - fornecendo um caso convincente para se abraçar a agroecologia.