



**Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**  
(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

*Parecer*  
*do CNADS*  
*sobre os Organismos*  
*Geneticamente Modificados*



**Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**  
(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

**ÍNDICE**

**I. SUMÁRIO EXECUTIVO**

**II. PARECER SOBRE OS ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS**

**1. INTRODUÇÃO**

**1.1. JUSTIFICATIVO**

**1.2. ÂMBITO**

**2. ENQUADRAMENTO - EVOLUÇÃO DESDE 2000**

**2.1. ENQUADRAMENTO INTERNACIONAL**

**2.2. ENQUADRAMENTO NO SEIO DA U.E.**

**2.3. SITUAÇÃO EM PORTUGAL**

**3. NOVA LEGISLAÇÃO SOBRE AS CULTURAS GENETICAMENTE MODIFICADOS**

**4. QUADRO INSTITUCIONAL**

**5. ENQUADRAMENTO AGRO - ECONÓMICO**

**6. CONTEXTO AMBIENTAL**

**7. CONTEXTO DA SAÚDE**

**8. CONTEXTO SÓCIO - POLÍTICO**

**8.1. QUESTÕES TRANSVERSAIS**

**8.2. OPINIÃO PÚBLICA**

**8.3. CONSUMIDORES**

**9. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES**



**Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**  
(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

*I. Sumário Executivo*



**Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**  
(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

## I. SUMÁRIO EXECUTIVO

1. O Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável (CNADS), em conjunto com o Conselho Económico e Social (CES), elaborou e aprovou em finais de 2000 um Parecer sobre os Organismos Geneticamente Modificados (OGM), cujo conteúdo e recomendações foram publicamente apresentados em sessão presidida pelo Vice-Presidente da Assembleia da República, no dia 23 de Janeiro de 2001, na Sala do Senado do Parlamento.

Em nome do *"princípio da precaução"* apelava-se, nas recomendações finais desse Parecer, para que fosse *"consagrada a plena aplicação do princípio da responsabilização e compensação por danos eventuais causados à saúde e ao ambiente"*, bem como o *"reconhecimento dos direitos à livre escolha e à informação clara, actual e adequada"*, devendo ser igualmente assegurada *"a rotulagem dos produtos contendo OGM"*.

A evolução científica, económica e, sobretudo, os novos enquadramentos jurídicos a nível internacional, comunitário e nacional foram de tal ordem ao longo dos últimos anos que o Conselho entendeu oportuno reavaliar estas matérias, tendo em conta as correspondentes novas responsabilidades que o País assumiu, também no contexto mundial. Esta situação reflectiu-se directamente à escala nacional dando azo, também, a um pedido de Parecer ao Conselho por parte da **Plataforma Transgénicos fora do Prato**, nos princípios de Dezembro de 2004, relativamente à autorização da Comissão Europeia para o cultivo em toda a União de 17 variedades de milho geneticamente modificadas e à nova legislação nacional enquadrada desta matéria.

As dúvidas e incertezas manifestadas por cientistas de várias proveniências disciplinares - por associações de agricultores e por sectores diversos da opinião pública - transformaram o tema OGM numa preocupação colectiva maior. Um pouco por todo o lado, e em particular na Europa, os cidadãos preocupam-se e reagem à perspectiva de utilização de OGM, conforme o processo esteja mais ou menos próximo do horizonte decisório, exigindo, também, legislação e protecção adequadas.

A União Europeia tem para tanto adoptado legislação no sentido de acautelar o uso de OGM, deixando aos Estados a tarefa de transposição da legislação cautelar e admitindo, em alguns casos, o princípio da subsidiariedade, o que permite alguma margem de manobra aos Estados - membro, no quadro das orientações das directivas e recomendações comunitárias.

Cinco anos volvidos sobre a emissão do Parecer Conjunto do Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável e do Conselho Económico e Social (CNADS/CES), entendeu-se oportuno reavaliar estas matérias, tendo em conta as mais recentes disposições legais a que o País está obrigado, os progressos do conhecimento científico, as novas condicionantes sócio - económicas e as características actuais da percepção pública nesta matéria.

**Procurou-se com este Parecer proceder ao aprofundamento e actualização, onde tal se demonstrasse necessário, do Parecer do CNADS/CES de 2000, analisando o modo como, aos vários níveis então considerados, a situação evoluiu.**

**Não tem o Conselho a pretensão de se envolver no debate de carácter científico, nem tão pouco consta das suas funções dirimir controvérsias, antes procura proceder à análise dos factos e dos instrumentos legais vigentes (ou da sua inexistência) para que daí se possam extrair conclusões e recomendações fundamentadas e coerentes dirigidas aos poderes públicos e que permitam também um mais correcto esclarecimento da opinião pública.**



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

**Pretende-se, sobretudo, contribuir construtivamente para um debate público alargado e transparente numa matéria que, pese embora a sua complexidade técnica e científica, faz já parte das preocupações sociais emergentes.**

O Parecer, após a definição do seu âmbito, faz um enquadramento geral, aos níveis internacional, europeu e nacional. Seguidamente é feito um enfoque na situação portuguesa, destacando a nova legislação sobre culturas geneticamente modificadas (CGM), designadamente as variedades de milho transgénico, o seu quadro institucional e as implicações de carácter agro - económico que estas culturas colocam, entre outros, em termos estratégicos ao país. Por último, abordam-se os contextos gerais de natureza ambiental, de saúde e sócio-político e os inerentes problemas e incertezas quanto à produção, utilização e consumo de OGM, e seus impactes mais relevantes. Da interação das várias vertentes que o problema apresenta extraem-se conclusões e recomendações.

2. De referir que, numa pequena resenha do verificado nível nacional, no respeitante ao panorama legislativo e aos compromissos europeus assumidos, os mesmos se encontram na sua maioria transpostos para o direito interno (vide Quadro IV do Parecer, pág. 15).

É ainda de salientar que, em Portugal, a partir do ano 2000, não houve novas autorizações de ensaio para fins de investigação e desenvolvimento de CGM, apesar de se terem registado inúmeros pedidos, tendo sido rigorosamente seguidas as condicionantes da "moratória". No caso específico de pedidos para comercialização de produtos que contivessem ou fossem constituídos por OGM, não se registaram em Portugal pedidos até ao final de 2003.

A aprovação em Conselho de Ministros, em Abril de 2005, de um diploma sobre o cultivo das 17 variedades de milho geneticamente modificadas, apenas publicado a 21 de Setembro, justifica-se pela circunstância de não se afigurar ser possível aos Estados - membro da União Europeia restringir o comércio de sementes certificadas de variedades que estejam inscritas nos *Catálogos Comuns de Variedades de Espécies Agrícolas e Hortícolas* (cfr. Decreto-Lei nº268/2000, de 24 de Outubro). A partir do momento que estão inscritas no Catálogo ( e não havendo moratória em vigor nem outra regulamentação específica) elas podem, de facto, ser livremente eleitas para cultivo, por quaisquer agricultores, no território nacional, pelo que era urgente salvaguardar, no plano legal, as condições em que esse cultivo seria possível e desejável, bem como os procedimento de declaração de "zonas livres" de OGM em território nacional.

Este facto é tanto mais importante, quanto existem no nosso país variedades tradicionais de milho que urge preservar, não tanto pelas suas produtividades, que são baixas, mas em virtude da sua tipicidade, que as valoriza e lhes pode, por si só, assegurar um mercado. Para além de conterem características únicas, especialmente apreciadas pelos consumidores, a preservação das variedades locais tem valor ético e prático para a manutenção da produtividade e resiliência da agricultura, especialmente nas condições de alteração climática. Tal como foi reconhecido e afirmado na Conferência do Rio a manutenção da diversidade genética constitui um "seguro" face às alterações do ambiente e mesmo à reserva de genes úteis. Entende-se, por esta razão, que, por exemplo, as Câmaras Municipais do Cadaval, Odemira, Ponte da Barca e Vila Flor tenham declarado aqueles concelhos como "zonas livres de transgénicos", defendendo que a realização de ensaios e/ou o cultivo de OGM irá colidir com a política de ordenamento e desenvolvimento rural definida para aqueles municípios, a qual privilegia o cultivo de variedades tradicionais de milho.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

O caso de Odemira, porque inserido numa Área Protegida, é demonstrativo das contradições do processo.

Num quadro de lacuna regulamentar, o Conselho regista a aprovação, embora tardia, da regulamentação da coexistência das culturas geneticamente modificadas com as culturas tradicionais ou com o modo de produção biológica (Decreto-Lei n.º 160/2005, de 21 de Setembro). O facto de os procedimentos, nesta circunstância, exigirem a prévia avaliação por parte da Comissão Europeia, remeteu a sua publicação e entrada em vigor já para finais da época de colheitas. Entende, pois, o Conselho que **teria sido mais sensato adoptar uma moratória que suspendesse atempadamente a prática imediata das CGM, de modo a permitir o necessário debate e a avaliação de riscos que fundamentasse o diploma.**

Afigura-se, aliás, ao Conselho ser inadequada a publicação do diploma sem a aprovação e publicação simultânea das respectivas Portarias (em matérias tão sensíveis como a declaração de Zonas Livres de Transgénicos e a orgânica e funcionamento do Fundo de Compensação), o que o torna pouco eficaz, enquanto tal não acontecer.

Em Portugal, a investigação pública sobre estas matérias tem sido notoriamente afectada por falta de financiamento continuado e de longo prazo que acompanhe o esforço que está a ser feito por laboratórios, os quais, nas circunstâncias actuais, não estão dotados dos adequados meios humanos e técnicos, não tendo objectivamente capacidade para dar resposta às complexidades e exigências desta matéria.

3. O Conselho deu um relevo especial ao sector agrícola, uma vez que é sobre ele que a decisão sobre OGM, terá maior impacto. Numa breve caracterização, importa salientar que a agricultura nacional ocupa actualmente cerca de 28% do território continental (dados de 2000), tendo aumentado nos últimos anos os incultos que atingem cerca de 1/4 do território. Apesar do decréscimo contínuo da participação no Valor Acrescentado Bruto do complexo agro - florestal (agricultura e florestas, em conjunto com as indústrias agro - alimentares e industriais florestais), que passou de 17,2%, em 1990, para 11%, em 2000, a sua importância permanece real, em especial no quadro do desenvolvimento rural sustentado. Este sector (agricultura e florestas) ainda ocupa 15% do volume de trabalho nacional, mantém directa e indirectamente cerca de 72% do território e, indirectamente, 23% dos incultos.

Portugal, em especial no caso do milho, apresenta enorme diversidade de variedades tradicionais, responsáveis por alguns produtos alimentares específicos para consumo humano de interesse e qualidade, susceptíveis de contribuir para compensar a baixa de produtividade, em especial nas zonas mais atrasadas e tradicionais.

O país dispõe, ainda, de uma diversidade biológica notável, tendo vantagens comparativas em relação a quase todos os países europeus, pois que, embora esteja numa zona sub - húmida seca, semi-árida e árida, sensível do ponto de vista dos recursos, não degradou ainda totalmente os seus ecossistemas como aconteceu por toda a Europa (veja-se a Rede Natura 2000).

Embora com diferenças substanciais entre regiões agrícolas, é necessário sublinhar que a eventual introdução deverá ser coerente com os compromissos assumidos pelo país, decorrentes da ratificação da "Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica", em 1993".



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

4. No caso específico das variedades de milho transgénico, já autorizadas, coloca-se a questão de saber em que medida tal introdução aumentará a produtividade desta cultura. **Não existe, infelizmente, informação que nos permita tirar conclusões fundamentadas quanto à viabilidade económica e financeira do cultivo de milho geneticamente modificado no nosso país**, questão esta de grande importância estratégica e que deve condicionar as prioridades da política agrícola nacional. Perdeu-se efectivamente uma boa oportunidade para realizar este tipo de estudo, ao não ter sido incorporada a vertente económica nos trabalhos de investigação e experimentação com plantas geneticamente modificadas levados a cabo, entre nós, entre 1993 e 2000, em 41 campos de ensaio. Trata-se, de resto, de uma competência do Estado e dos Institutos Públicos (DGPC, INIA, Laboratório de Química Aplicada Rebelo da Silva), que neste caso não foi exercida. Há quem defenda a ideia de que este tipo de cultura pode ser competitiva, pelo menos no plano interno, na medida em que conduz ao aumento das produções unitárias com redução dos custos. Contudo, em contraponto com esta ideia, salientem-se as reservas manifestadas por diversas Associações de Agricultores ao cultivo de OGM, incluindo as variedades de milho, as quais avançam, entre outros, com o argumento do risco da redução dos rendimentos dos agricultores.

Não poderá, entretanto, negligenciar-se, colateralmente, o elevado esforço, também financeiro, que os poderes públicos terão de promover para erguer as estruturas de fiscalização, controlo e monitorização requeridas para a implementação de CGM.

Muito embora não haja evidência de danos ambientais graves devido ao cultivo de plantas GM, a muito provável dispersão de transgenes no meio quando ocorrer, afigura-se irreversível e apesar das precauções técnicas, a possibilidade de erro humano é grande, embora seja sistematicamente ignorada e subestimada nas análises de risco.

Esta "fuga" poderá ter efeitos nocivos mas ainda incertos para o ambiente, os quais serão muito mais graves quando as plantas GM têm parentes próximos autóctones ou naturalizados. Assim, existe um consenso generalizado quanto à necessidade de continuar a investigação científica nesta área

5. No contexto da saúde verificou - se uma apreciável **escassez (da ordem de uma dezena) de novos estudos originais, publicados em revistas com arbitragem científica entre 2000 e 2005, analisando a segurança da utilização de OGM na alimentação humana (e animal)**, na biorremediação de problemas de poluição e nos locais de trabalho (saúde ocupacional). Essa carência é ainda mais acentuada no que se refere a investigações clínicas sobre os possíveis efeitos dos alimentos geneticamente modificados (AGM). De notar, em contraste, a grande abundância de artigos sobre a percepção do risco por parte das populações (e os factores sócio-culturais que a condicionam), bem como sobre quais as melhores estratégias para as tranquilizar.

No caso português a situação não se alterou muito desde 2000. No entanto, foi instalada alguma capacidade laboratorial para detectar alimentos derivados de OGM (no ITQB da UNL), bem como para avaliar o seu potencial alergénico (no INSA). A DG da Saúde e o INSA têm continuado a apoiar o Instituto do Ambiente através de pareceres sobre pedidos para introdução de novos OGM na UE. O INSA, em concreto, organizou um grupo de trabalho interno para estudar a documentação de apoio a esses pedidos do ponto de vista do potencial alergénico, da resistência aos antibióticos e da toxicidade. Estão a decorrer alguns projectos de I&D financiados pelo Ministério da Saúde e pela Fundação C. Gulbenkian e começam a publicar-se os primeiros resultados na literatura científica internacional



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

No âmbito dos impactos na saúde, parece ser especialmente fundamentada e equilibrada a posição do *British Medical Association* no seu Relatório de 2004. O relatório enfatiza que se deveria deixar de usar o argumento segundo o qual as produções agrícolas GM são necessárias para combater a fome no mundo. De facto, as causas da fome poderão residir mais no complexo sistema de distribuição de alimentos e em factores sociais e económicos do que nas insuficiências da tecnologia agrícola convencional. Focar a atenção dos decisores políticos e dos agentes económicos nos OGM (antes ainda de os seus benefícios terem sido, caso a caso, claramente demonstrados) poderá afastar recursos indispensáveis para atacar na sua raiz as causas da fome e atrasar a adopção de melhoramentos nas práticas agrícolas convencionais.

6. No respeitante à opinião pública sobre esta matéria os *Eurobarómetros* durante o período 1999-2002 notaram um crescimento do optimismo em relação às potencialidades gerais da biotecnologia em quase todos os países europeus, à excepção da Alemanha e da Holanda. Portugal é, inclusive, o terceiro país mais optimista depois da Espanha e da Suécia. Comparando estes resultados com o questionário realizado em 1999 (Eurobarómetro 2000) verifica-se que a maior parte dos países têm valores médios de conhecimento mais elevados sobre biotecnologia em 2002. As excepções vão para a Grécia, a Holanda e a Bélgica que obtêm índices mais baixos comparativamente a 1999. Em Portugal verificou-se um ligeiro aumento do índice de conhecimento de 1999 para 2002.

Tendo como base dois inquéritos à população portuguesa, salienta-se que no inquérito Observa 2000 se verificou uma elevada desinformação e desconhecimento dos portugueses em relação a esta matéria através de uma alta percentagem de não respostas (29%). Os que responderam posicionam-se de uma forma muito cautelosa: cerca de um terço refere que deve haver mais garantias de que os OGM não são prejudiciais para a saúde (32,9%) antes de se autorizar a sua comercialização ('racionais'); cerca de um quinto (20%) tem uma atitude mais radical achando mesmo que os OGM devem ser banidos do mercado ('radicais'); para 16,3% das pessoas a sua comercialização no mercado pode ser autorizada mediante a devida rotulagem e clara identificação ('racionais'); e, finalmente, apenas 1,4% concordam com sua a comercialização no mercado sem quaisquer restrições ('liberais'). Estes resultados foram coligidos numa tipologia de atitudes composta por três categorias: os 'liberais' (1,4%), os 'racionais' (50%) e os 'radicais' (20%). Para além de 20% dos portugueses serem radicalmente contra a comercialização de OGM, constata-se que quase metade da população inquirida tem uma atitude muito cautelosa. Ou seja, os portugueses requerem acima de tudo mais garantias sobre potenciais benefícios dos OGM para a sua saúde e, também, a sua clara identificação no mercado com rotulagem precisa e clara.

No Inquérito Observa em 2003 sobre riscos ambientais pedia-se aos inquiridos que classificassem o grau de gravidade de nove riscos ambientais. Todos os riscos sem excepção foram considerados 'graves' ou 'muito graves', sendo os mais temidos a 'escassez de água potável', a possibilidade de um 'acidente nuclear' e a 'destruição da camada de ozono'. O risco para o ambiente da "clonagem e manipulação genética" é avaliado com um menor teor de gravidade no conjunto dos outros riscos. Destaque-se, contudo, que este risco registou o maior número de 'não respostas' (20%) revelando o seu maior desconhecimento entre a população inquirida que, justamente por não o conhecer, tende a considerá-lo um risco mais remoto relativamente a outros. Este resultado vai, aliás, ao encontro da desinformação e desconhecimento dos portugueses face a esta nova tecnologia que se verificara já nos *Eurobarómetros* analisados. Ressalte-se, porém, que os que responderam, consideram este risco

como 'grave' (33,2%) e 'muito grave' (32,7%), totalizando o conjunto das respostas nestas duas



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

categorias o valor de 66%. O facto das tecnologias da clonagem e da manipulação genética terem sido colocadas na mesma categoria de risco que os OGM, poderá explicar uma certa atenuação no teor de gravidade atribuído, uma vez que, tal como o *Eurobarómetro* (2002) revelara, os portugueses têm uma atitude mais negativa em relação à biotecnologia aplicada à alimentação do que em relação à clonagem de órgãos humanos.

Os resultados evidenciam, mais uma vez, uma atitude cautelosa por parte dos portugueses. Assim, ao somar as percentagens das duas categorias de resposta a favor de uma proibição estrita - Devem proibir essa actividade ou produto (24,6%) - ou de uma proibição temporária até se obter mais conhecimentos sobre a matéria - Devem pedir mais estudos e proibir essa actividade ou produto (52,7%) - registam-se 71% dos inquiridos a favor do princípio da precaução.

7. No que respeita à informação, e por forma a que o consumidor possa exercer o seu direito à escolha, de uma forma livre e esclarecida, é necessária uma rotulagem de características precisas e claras dos produtos alimentares, que indique a presença de OGM, sempre que os mesmos são utilizados, na totalidade ou em parte.

Com efeito, nesse sentido, bem dispõe o Regulamento 1830/2003/CE, de 22 de Setembro, que, tratando-se de produtos pré - embalados que contenham ou sejam constituídos por OGM, seja incluída no rótulo a menção «Este produto contém organismos geneticamente modificados» ou «Este produto contém [nome dos (s) organismo(s) ] geneticamente modificados»; tratando-se de produtos não pré-embalados oferecidos ao consumidor final, figure no expositor, ou ligada ao expositor do produto, a menção «Este produto contém [nome do(s) organismo(s) geneticamente modificados». Também o Regulamento n.º 1829/2003/CE, da mesma data do anteriormente referido, consagra requisitos específicos no que respeita à rotulagem dos géneros alimentícios e alimentos para animais, impondo que qualquer modificação na composição de um alimento, devido à introdução de OGM (nomeadamente a nível nutricional), deve ser claramente mencionada na rotulagem, o que vem reforçar o direito do consumidor à informação objectiva.

Contudo, os referidos diplomas não proíbem expressamente menções como «pode conter OGM», o que deveria acontecer, já que nada se esclarece, podendo inclusive, originar alguma confusão.

Para facilitar a rotulagem exacta destes produtos, bem como para assegurar que os operadores e os consumidores tenham acesso a informações exactas que lhes permitam exercer de forma eficaz: a sua liberdade de escolha; permitir o controlo e a verificação das declarações inscritas no rótulo; retirar produtos do mercado caso se verifiquem efeitos prejudiciais para a saúde humana, dos animais ou para o ambiente, veio o referido Regulamento 1830/2003 introduzir regras de rastreabilidade. Com efeito, para verificar a actuação dos fabricantes, é necessário que tanto estes como os poderes públicos, assegurem um sistema de traçabilidade, ou seja, que permitam saber as matérias primas que foram utilizadas.

Assim, ao colocar no mercado produtos produzidos a partir de OGM, os operadores devem transmitir, por escrito, ao operador que recebe o produto : a indicação de cada um dos ingredientes alimentares produzidos a partir de OGM; a indicação de cada um dos ingredientes ou aditivos alimentares para animais produzidos a partir de OGM; no caso dos produtos para os quais não existe uma lista de ingredientes, indicação de que o produto é produzido a partir de OGM.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

### 8. O Conselho, face a tudo quanto deixou referido **conclui** que :

Tendo como referencial os princípios da precaução e da responsabilidade, o Conselho considera urgente que se superem as lacunas legais existentes no respeitante à cultura das variedades de milho geneticamente modificadas, já incluídas no Catálogo Comum de Variedades de Espécies Agrícolas, promovendo a aprovação da legislação regulamentar adequada. Esta, complementando a que foi publicada a 21 de Setembro (Decreto-Lei n.º 160/2005, de 21 de Setembro), deveria contemplar de forma integrada e urgente os diversos aspectos carecidos de regulamentação, em especial: o estabelecimento e o funcionamento de "Zonas e Regiões Livres" de OGM; a criação e funcionamento do Fundo de Compensação para cobrir os riscos derivados de contaminações acidentais por transgénicos; um quadro idóneo de informação e formação dos agricultores; normas técnicas de coexistência dos vários modos de produção; e um sistema cominatório ajustado. Não se afigura conveniente a aprovação de legislação com remissão de aspectos fundamentais para regulamentações específicas, temporalmente desfasadas, sobretudo num domínio tão complexo e sensível como é o das culturas geneticamente modificadas.

Face à actual situação, o Conselho reafirma as conclusões e recomendações do anterior Parecer do CNADS sobre os OGM (2000), no que dizem respeito à saúde humana, que permanecem válidas e actuais, destacando-se a necessidade, a nível internacional, de mais conhecimento cientificamente validado e, em Portugal, de reforço da capacidade técnica, científica, regulamentar e administrativa.

Tomando em consideração a posição, dimensão e interesses de Portugal, num quadro económico cada vez mais globalizado e marcado por forte controvérsia pública em matéria de OGM, o Conselho recomenda que:

- i) Numa perspectiva de salvaguarda da biodiversidade agrícola, enquanto suporte de produções agrícolas de relevante valia económica, tendo em conta as características atlântico-mediterrânicas do País, seria desejável procurar tirar o máximo partido das vantagens comparativas das produções típicas locais. Estas, que começam a ser raras no contexto mundial e mesmo europeu, constituem marcas da identidade nacional e são um factor significativo do desenvolvimento integrado das economias locais e regionais.
- ii) Qualquer decisão sobre o cultivo de OGM no nosso país requer uma avaliação dos impactes económicos e sociais, que tenha como termos comparativos as produções tradicionais e/ou orgânicas e considere a importância da pequena agricultura no desenvolvimento rural e no ordenamento equilibrado do território.
- iii) Se proceda, também, à avaliação precisa do quadro dos novos investimentos que a Administração Pública terá de realizar, no quadro do estabelecimento das acções de investigação e desenvolvimento, de licenciamento, de informação e formação dos agricultores, de fiscalização, de controlo e de rastreio, no âmbito da entrada em vigor da nova legislação sobre OGM.
- iv) Não seja descurada a implementação do turismo de qualidade, o qual implica que públicos cada vez mais esclarecidos e exigentes nas suas opções de consumo e que se têm manifestado contrários aos OGM, não escolham outros destinos, devido ao desaparecimento ou à adulteração dos produtos tradicionais provocados pela introdução, sem as devidas cautelas, do cultivo de variedades geneticamente modificadas.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

- v) Seja promovido um amplo debate nacional, com a participação não só dos que intervêm directamente no processo da eventual introdução dos OGM, mas também de todos os cidadãos interessados, tornando para tanto acessível uma informação apropriada, de modo a que a tomada de decisões colectivas nesta matéria apoiada em procedimentos transparentes, alcance um consenso alargado e contribua para que a execução das políticas públicas seja eficaz e eficiente; Face à decisão para introdução de culturas geneticamente modificadas e, em especial, de

autorização do cultivo e comercialização de variedades de milho transgénico (Decreto-Lei n.º 160/2005, de 21 de Setembro), tendo em conta que o diploma legal recentemente entrado em vigor, apesar de quase dois anos de espera, apresenta importantes lacunas e deficiências num quadro institucional debilitado e incompleto, o **Conselho recomenda** que seja:

- i) Adoptada uma moratória, que, suspendendo a vigência das disposições do decreto-lei n.º 160/2005 até à publicação do pacote regulamentador complementar, permita, também, o indispensável e esclarecedor debate público prévio, a possibilidade de constituição de "Zonas Livres" de Transgénicos, designadamente em Áreas Protegidas e dê tempo à Administração Pública para se preparar e apetrechar para as inúmeras funções que, nesta matéria, lhe irão ser cometidas. Neste sentido:
- a) São indispensáveis medidas para ser alcançada a plena eficácia da legislação sobre o cultivo de transgénicos e os produtos geneticamente modificados, garantindo a coexistência com os outros modos de produção agrícola, minimizando os riscos de contaminação e promovendo a correcta implementação das normas técnicas de isolamento;
- b) Promovida a informação e formação dos agricultores, com o objectivo do cabal cumprimento dos procedimentos estabelecidos, enquanto vectores fundamentais da minimização dos riscos de contaminação accidental resultantes do cultivo de plantas transgénicas. Por esta razão, seria conveniente adoptar medidas que garantam a sua qualidade, assegurando a sua isenção e objectividade, sendo dada especial atenção, por parte dos poderes públicos, à acreditação das entidades formadoras, ao acompanhamento das acções formativas, nos aspectos técnico e pedagógico, e à avaliação dos resultados;
- c) No que se refere aos ensaios laboratoriais, a realizar no âmbito de um efectivo Plano de Acompanhamento, da responsabilidade da Direcção Geral da Protecção das Culturas, impõe-se um controlo ajustado da actividade dos laboratórios acreditados para os tipos de análise requeridas, os quais deveriam ser seleccionados mediante concurso público;
- d) Sendo o cumprimento da legislação sobre coexistência de culturas também função da sua capacidade dissuasora, afigura-se a este Conselho que os montantes das coimas constantes do novo diploma não garantem a realização desse objectivo;
- e) Envolvidos, na constituição de um Fundo de Compensação para cobrir os riscos resultantes da contaminação accidental das produções tradicionais por sementes transgénicas, não só os produtores e outras entidades privadas, como também as seguradoras, numa parceria capaz de otimizar os processos de minimização dos riscos, com diminuição dos encargos para o Estado;
- e, simultânea e complementarmente, que seja ainda:



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

- ii) Promovida e reforçada a investigação científica multidisciplinar alargada aos campos económico e social, assente em meios laboratoriais, humanos e financeiros adequados, com incidência operacional nas matérias em apreço, visando as várias etapas do ciclo de vida dos OGM, desde a produção até ao consumo.
- iii) Acautelada a adopção de medidas de contenção ou de mitigação, face às consequências muito variáveis consoante as culturas, a bio-geografia e as condições ambientais, mas cujo risco é acrescido sempre que as plantas geneticamente modificadas têm parentes próximos autóctones ou naturalizados.
- iv) Assegurada a realização de estudos (incluindo programas de monitorização e acompanhamento após a introdução de OGM no mercado) que forneçam a informação necessária no sentido da formulação de medidas, capazes de prevenir os impactes específicos e difusos da contaminação accidental sobre a cadeia das culturas e/ou produtos tradicionais e sobre a saúde humana.
- v) Promovido o investimento na criação e funcionamento de bancos de germoplasma públicos e na conservação da biodiversidade "in-situ" dos milhos tradicionais, incluindo os cuidados relativos às culturas de milhos híbridos não geneticamente modificados.
- vi) Colmatadas, o mais rapidamente possível, as reconhecidas insuficiências de meios de actuação do Estado no que se refere às acções de fiscalização e de controlo das explorações agrícolas no respeitante ao cumprimento dos procedimentos relativos às culturas geneticamente modificadas.
- vii) Instituído um órgão público independente de observação e acompanhamento (do tipo "observatório") apoiado em estruturas e informação disponibilizadas pelas entidades envolvidas no processo em apreço, com vista a assegurar numa base credível e transparente o seguimento das actividades .



**Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**  
(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

## *II. Parecer sobre Organismos Geneticamente Modificados*



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

### 1. INTRODUÇÃO

#### 1.1. JUSTIFICATIVO

O Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável (CNADS), em conjunto com o Conselho Económico e Social (CES), elaborou e aprovou em finais de 2000 um Parecer sobre os Organismos Geneticamente Modificados (OGM), cujo conteúdo e recomendações foram publicamente apresentados em sessão presidida pelo Vice-Presidente da Assembleia da República, no dia 23 de Janeiro de 2001, na Sala do Senado do Parlamento.

Em nome do *"princípio da precaução"* apelava-se, nas recomendações finais desse Parecer, para que fosse *"consagrada a plena aplicação do princípio da responsabilização e compensação por danos eventuais causados à saúde e ao ambiente"*, bem como o *"reconhecimento dos direitos à livre escolha e à informação clara, actual e adequada"*, devendo ser igualmente assegurada *"a rotulagem dos produtos contendo OGM"*.<sup>1</sup>

Nesse sentido e de acordo com as directivas da União Europeia e com a moratória, então estabelecida, Portugal não avançou com a libertação de culturas geneticamente modificadas (CGM) nem com campos de experimentação e procurou proceder à rotulagem obrigatória dos produtos contendo OGM, nomeadamente para alimentação humana.

A evolução científica, económica e, sobretudo, os novos enquadramentos jurídicos a nível internacional, comunitário e nacional foram de tal ordem ao longo dos últimos anos que o Conselho entendeu oportuno reavaliar estas matérias, tendo em conta as correspondentes novas responsabilidades que o País assumiu, também no contexto mundial. Esta situação reflectiu-se directamente à escala nacional dando azo, também, a um pedido de Parecer ao Conselho por parte da **Plataforma Transgénicos fora do Prato**, nos princípios de Dezembro de 2004, relativamente à autorização da Comissão Europeia para o cultivo em toda a União de 17 variedades de milho geneticamente modificadas e à nova legislação nacional enquadradora desta matéria.

Assim, e a fim de reavaliar estas matérias, sob a coordenação da Conselheira Doutora Luísa Schmidt, o Grupo de Trabalho composto pelos Conselheiros

- Prof. Eugénio Menezes Sequeira
- Dr.º Henrique Schwarz
- Dr.º João Diniz
- Doutor João Lavinha
- Prof. João Santos Pereira
- Eng.º José Guerreiro dos Santos

e, ainda, pela Dra. Margarida Moura (DECO), Dr.ª Inês Chaves, Doutora Mónica Trüninger (Universidade de *Wales, Bangor*), Eng.ª Isabel Mertens (CNADS) e Dr. Aristides Leitão (Secretário Executivo do CNADS), encetou em Janeiro 2005<sup>1</sup> a sua actividade não só recolhendo documentação de referência para análise, como ouvindo as entidades competentes e/ou intervenientes na matéria, que a seguir se descrevem:

<sup>1</sup> "Parecer Conjunto CNADS-CES sobre Organismos Geneticamente Modificados", vide "Pareceres e Reflexões do CNADS, 1998-2000", Lisboa, 2002



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

- Dr. Pedro C. Picciochi, do Conselho Directivo da Agência Portuguesa de Segurança Alimentar,
- Dr. José A. Pereira de Matos, integrador do Departamento de Biotecnologia do INETI,
- Eng<sup>a</sup> Lourdes Camilo e Eng<sup>a</sup> Joana Antunes, da Direcção Geral da Fiscalização e Controlo da Qualidade Alimentar,
- Eng<sup>a</sup> Flávia R. Alfarroba, Subdirectora Geral da Direcção Geral de Protecção das Culturas,
- Prof. Doutor Pedro Fevereiro, investigador do Instituto de Tecnologia Química e Biológica,
- Prof<sup>a</sup>. Doutora Margarida Silva, da Escola Superior de Biotecnologia do Porto,
- Dr. Jorge N. Fernandes, do Instituto do Ambiente,
- Prof. Doutor J. M. Lima Santos, Professor do Instituto Superior de Agronomia,
- Prof. Doutor José Feijó, investigador do Instituto Gulbenkian de Ciência e professor na FC/UL,
- Eng<sup>o</sup>. J. Constantino Sequeira, Investigador da Estação Agronómica Nacional,
- Eng<sup>a</sup>. Maria João Pacheco Gonçalves, da Aliança para a Defesa do Mundo Português/ARP,
- Dr<sup>a</sup>. Teresa Borges, da Direcção Geral de Saúde,
- Eng<sup>o</sup>. José Carlos Ferreira, da AGROBIO,
- Dr<sup>a</sup>. Isabel Salvação Barreto, Eng<sup>o</sup> Pedro Castro Caldas, Dr. José Loureiro e Eng<sup>o</sup>. Paulo Baptista, da Associação Portuguesa de Seguros,
- Eng<sup>o</sup>. Vasconcelos e Sousa, da Direcção da Associação Nacional dos Produtores de Milho e Sorgo/ANPROMIS, e
- Dr. José Sá Fernandes, da Associação Nacional para a Cidadania Ambiental/ CIDAMB.

Pela disponibilidade evidenciada nas audições, bem como pela documentação proporcionada para consulta e reflexão pelas entidades e personalidades acima referidas é devido público agradecimento.

### 1.2. ÂMBITO

No âmbito das "novas biotecnologias"<sup>2</sup>, tem-se registado um intenso debate sobre a investigação, a produção e a utilização de OGM<sup>3</sup>. É sobre as áreas de produção alimentar que a preocupação pública tem sido mais evidenciada. Do debate público ressaltam dúvidas de carácter ético, cultural, social, e económico, assim como de natureza ambiental e de saúde pública, incluindo os potenciais riscos e benefícios, bem como incertezas quanto aos seus impactes.

As dúvidas e incertezas manifestadas por cientistas de várias proveniências disciplinares - por associações de agricultores e por sectores diversos da opinião pública - transformaram o tema OGM numa preocupação colectiva maior. Um pouco por todo o lado, e em particular na Europa, os cidadãos preocupam-se e reagem à perspectiva de utilização de OGM, conforme o processo esteja mais ou menos próximo do horizonte decisório, exigindo, também, legislação e protecção adequadas.

A União Europeia tem para tanto adoptado legislação no sentido de acautelar o uso de OGM, deixando aos Estados a tarefa de transposição da legislação cautelar e admitindo, em alguns casos,

o princípio da subsidiariedade, o que permite alguma margem de manobra aos Estados - membro, no quadro das orientações das directivas e recomendações comunitárias.

Presentemente, o que tem sido objecto de especial atenção é a autorização para o cultivo de variedades de milho transgénico, acompanhada de medidas de co-existência com a agricultura

<sup>2</sup> Convencionou-se marcar o ano de 1973 como data do nascimento das novas biotecnologias quando, pela primeira vez, foi modificada geneticamente em laboratório uma bactéria, a *Escherichia coli*.

<sup>3</sup> Este é um assunto que se estende a diversos domínios, desde a alimentação (agricultura, pecuária, silvicultura e pescas), até à saúde (fármacos), energia, gestão de resíduos e outros sectores ambientais.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

convencional e biológica, além da rastreabilidade e rotulagem dos produtos. Este processo tem gerado preocupações e movimentações por parte da sociedade civil.

Cinco anos volvidos sobre a emissão do Parecer Conjunto do Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável e do Conselho Económico e Social (CNADS/CES), entendeu-se oportuno reavaliar estas matérias, tendo em conta as mais recentes disposições legais a que o País está obrigado, os progressos do conhecimento científico, as novas condicionantes sócio - económicas e as características actuais da percepção pública nesta matéria.

**Procura-se com este Parecer proceder ao aprofundamento e actualização, onde tal se demonstre necessário, do Parecer do CNADS/CES de 2000, analisando o modo como, aos vários níveis então considerados, a situação evoluiu.**

**Não tem o Conselho a pretensão de se envolver no debate de carácter científico, nem tão pouco consta das suas funções dirimir controvérsias, antes procura proceder à análise dos factos e dos instrumentos legais vigentes (ou da sua inexistência) para que daí se possam extrair conclusões e recomendações fundamentadas e coerentes dirigidas aos poderes públicos e que permitam também um mais correcto esclarecimento da opinião pública.**

**Pretende-se, sobretudo, contribuir construtivamente para um debate público alargado e transparente numa matéria que, pese embora a sua complexidade técnica e científica, faz já parte das preocupações sociais emergentes.**

O Parecer, após a definição do seu âmbito, faz um enquadramento geral, aos níveis internacional, europeu e nacional. Seguidamente é feito um enfoque na situação portuguesa, destacando a nova legislação sobre culturas geneticamente modificadas (CGM), designadamente as variedades de milho transgénico, o seu quadro institucional e as implicações de carácter agro - económico que estas culturas colocam, entre outros, em termos estratégicos ao país. Por último, abordam-se os contextos gerais de natureza ambiental, de saúde e sócio-político e os inerentes problemas e incertezas quanto à produção, utilização e consumo de OGM, e seus impactes mais relevantes. Da interacção das várias vertentes que o problema apresenta extraem-se conclusões e recomendações.

## 2. ENQUADRAMENTO GERAL - BREVE EVOLUÇÃO DESDE 2000

### 2.1. AO NÍVEL INTERNACIONAL

#### 2.1.1. QUADRO JURÍDICO-POLÍTICO

A *Convenção sobre Diversidade Biológica* (CDB), que entrou em vigor em 21 de Março de 1994, tem os seguintes dois grandes objectivos: por um lado, assegurar a conservação da diversidade biológica através da promoção do uso sustentado dos seus componentes naturais; por outro, promover uma partilha justa e equitativa entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento dos benefícios resultantes da utilização dos recursos genéticos, nomeadamente através do incentivo de formas de parceria que assegurem a transferência de tecnologias limpas e de recursos financeiros.

A *Convenção* é o primeiro acordo global que contempla todos os aspectos da diversidade biológica: genomas e genes, espécies e comunidades, habitats e ecossistemas. No seu Artigo 2º é estabelecido que biotecnologia "*significa qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos ou seus derivados para a criação ou modificação de produtos ou processos para utilização específica*".

No âmbito da CDB foi adoptado em 29 de Janeiro de 2000, pela Conferência Extraordinária das



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

Partes, o *Protocolo de Cartagena sobre Segurança Biológica*, o qual apenas entrou em vigor em 11 de Setembro de 2003. De notar que, em Abril de 2005, já tinha sido ratificado por 119 Países (incluindo Portugal) muito embora os EUA continuassem a não o fazer, por também não terem sido Parte da CDB. A União Europeia, através do Regulamento (CE)1964/2003, criou as disposições necessárias à implementação do Protocolo.

Sob o paradigma da precaução, o âmbito do Protocolo respeita "*a todos os organismos vivos modificados que possam ter efeitos adversos para a conservação e utilização sustentável da diversidade biológica...*" (art.4º).

O *Protocolo de Cartagena*, ao cometer às Partes a responsabilidade de "(...) o desenvolvimento, a manipulação, o transporte, a utilização, a transferência e a libertação de quaisquer organismos vivos modificados se efectuem de forma a evitar ou a diminuir os riscos para a diversidade biológica, tendo igualmente em conta os riscos para a saúde humana" (art.º 2º. n.º. 2), procura ir ao encontro da crescente preocupação do público pelos potenciais efeitos dos OGM e "*contribuir para assegurar um nível adequado de protecção*". Para tanto, foram adoptados procedimentos por consentimento prévio fundamentado e de informação, que terão em conta, entre outros requisitos, uma avaliação de riscos.

Durante a 6ª Conferência das Partes, realizada em 2002, foram adoptadas linhas de orientação, conhecidas por "*Bonn Guidelines*" sobre o *Acesso aos Recursos Genéticos e a Partilha Justa e Equitativa dos seus Benefícios*". E na 7ª Conferência das Partes da CBD, realizada em 2004, foi adoptado um conjunto de Decisões, sendo de referir as relativas ao acesso e partilha de benefícios de recursos genéticos ( art. 15º) e à diversidade agrícola e natural.

Acresce que o *Plano de Implementação da Cimeira das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, de Joanesburgo*, nas alíneas n), o) q)e t) do parágrafo 44. considera essencial a implementação das decisões tomadas no seio da CDB.

Cabe, também, registar que na primeira Reunião das Partes da *Convenção sobre Acesso à Informação, Participação do Público e Acesso à Justiça em Matéria de Ambiente (Convenção de Åarhus)*, realizada em Outubro de 2002, foram aprovadas Linhas Orientadoras sobre esta matéria relativamente aos Organismos Geneticamente Modificados (OGM)<sup>4</sup>. Nessa Reunião, foi ainda constituído um Grupo de Trabalho sobre OGM, que se mantém ainda em actividade, com o mandato de explorar as opções para uma abordagem legalmente vinculativa da aplicação da Convenção de Åarhus aos OGM, no sentido de incluir no âmbito da Convenção este tema e assim dar-lhe maior relevância política.

Por sua vez, no âmbito da *Organização da Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO)*, entrou em vigor em 2004 o *Tratado Internacional sobre Recursos Genéticos de Plantas para Alimentação e Agricultura*<sup>5</sup>, o qual constitui um instrumento multilateral para o acesso a recursos genéticos e partilha dos seus benefícios, tendo sido encorajada a sua implementação na alínea q) do parágrafo 40. do já citado Plano de Implementação da Cimeira Joanesburgo. Ainda no seio da FAO foi criada uma Comissão sobre Recursos Genéticos para Alimentação e Agricultura como *forum* intergovernamental permanente para a elaboração de um *Código de Conduta sobre*

<sup>4</sup> De entre as Linhas Orientadoras salientam-se :desenvolvimento e expansão do acesso à informação, participação do público e acesso à justiça em actividades com OGM; fomento de um processo decisório aberto, transparente, eficiente e credível sobre matérias relativas aos OGM; promoção e facilitação da sensibilização pública, educação e participação no processo decisório envolvendo OGM.

<sup>5</sup> Embora assinado em 06.06.2002 por Portugal, carece ainda de ratificação.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

**Biotecnologia**, centrado na maximização dos benefícios das biotecnologias modernas e na minimização dos riscos.

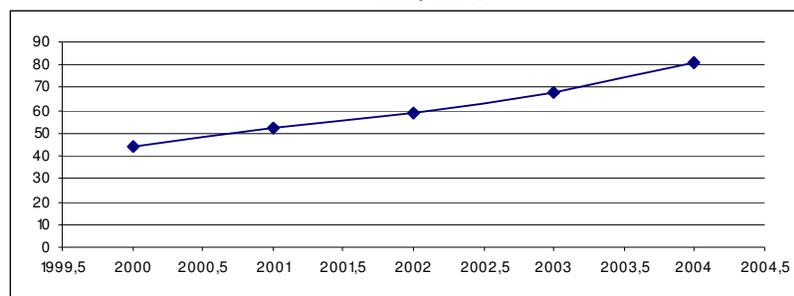
A FAO e a Organização Mundial de Saúde têm desenvolvido actividades em conjunto, em matéria de políticas relacionadas com os OGM, tendo criado a **Comissão Codex Alimentarius**, órgão intergovernamental cujo objectivo principal é proteger a saúde dos consumidores e facilitar o comércio de produtos alimentares através do estabelecimento de padrões internacionais e de recomendações nesta matéria. Este órgão elaborou um conjunto de princípios orientadores para uma avaliação segura de alimentos geneticamente modificados, tendo acordado que as questões de segurança alimentar relacionadas com os OGM devem ser testadas e aprovadas pelos Governos, com base em dados científicos e dentro de uma abordagem caso a caso, antes da sua introdução no mercado.

Não obstante não ter ainda aprovada nenhuma decisão ou recomendação sobre OGM, a OCDE, pelo seu lado, tem vindo a desenvolver um conjunto de iniciativas neste domínio, nomeadamente no âmbito dos seus Departamentos de Ambiente e Agricultura, sendo de referir a promoção de um programa de investigação e a elaboração de "documentos consensuais" entre os Estados - membro sobre harmonização de regulamentação relativas a biotecnologias modernas, que abrangem aspectos de segurança e saúde ambiental, ao mesmo tempo que eliminam barreiras ao comércio de produtos derivados destas tecnologias. Em 1999, foi criada uma **Task Force para a Segurança de Novos Alimentos e Forragens** a qual promove o desenvolvimento de documentos consensuais entre os Estados - membro, baseados em dados científicos sobre segurança alimentar<sup>6</sup>. De forma sucinta procurou-se dar uma panorâmica da relevância que estas matérias têm ao nível das organizações internacionais.

### 2.1.2. QUADRO PRODUTIVO

Como foi atrás referido, são vários os sectores económicos de aplicação das modernas biotecnologias, contudo o Conselho, devido ao carácter urgente da solicitação específica que lhe foi dirigida, optou por centrar, nesta fase, o seu parecer no **cultivo de variedades geneticamente modificadas (VGM)**. A área global de cultivo de variedades geneticamente modificadas, em 2004, foi estimada em 81 milhões de hectares, distribuídos por 17 países, representando um aumento de quase 20% em relação a 2003<sup>7</sup>. Entre 1996-2004 as culturas GM aumentaram 47 vezes, de 1,7 milhões de hectares em 1996, para os 81 milhões de hectares em 2004<sup>ii</sup> ( Gráfico 1), cabendo aos EUA 59% da área global (Quadro I).

Gráfico 1



Fonte: *International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications (ISAAA)*, 2005

<sup>6</sup> Cfr. "Consideration for Safety Assessment of Animal Feed staffs derived from genetically modified plants", n.º 9 (ENV/JM/MONO(2003)10), de Julho de 2003.

<sup>7</sup> Gene Watch UK, "Genetic Technologies: a review of developments in 2004" in Gene Watch UK, Briefing n.º 30, Fevereiro 2005, p.2.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

Os países que revelaram maior crescimento foram os já tradicionais grandes produtores de culturas transgênicas: Estados Unidos, Argentina, Canadá e China. Esta última, tendo ainda uma área de cultivo de VGM inferior à escala do seu território, vem, em sentido crescente, sobretudo a partir de 2003.

Este é, também, o ano de arranque do cultivo de VGM no Brasil, país que até então se manteve reticente, desempenhando um papel de relevo aquando da negociação do *Protocolo de Cartagena* (Quadro I).

**Quadro I**

**Área (em milhões de hectares) de cultivo das culturas transgênicas no mundo**

	2000	2001	2002	2003	2004
<b>EUA</b>	30,3	35,7	39	42,8	47,6
<b>Argentina</b>	10	11,8	13,5	13,9	16,2
<b>Canadá</b>	3	3,2	3,5	4,4	5,4
<b>Brasil</b>				3	5
<b>China</b>	0,5	1,5		2,8	3,7
<b>Paraguai</b>					1,2
<b>Índia</b>			<0,1	0,1	0,5
<b>África do Sul</b>	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5
<b>Uruguai</b>	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,3
<b>Espanha</b>	<0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1
<b>Filipinas</b>				<0,1	0,1
<b>Alemanha</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05
<b>Roménia</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
<b>Austrália</b>	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2
<b>Colômbia</b>			<0,1	<0,1	0,05
<b>Honduras</b>			<0,1	<0,1	0,05
<b>Bulgária</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
<b>México</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
<b>França</b>	<0,1				
<b>Ucrânia</b>					
<b>Indonésia</b>		<0,1	<0,1	<0,1	
<b>Portugal</b>					
<b>Global</b>	<b>44,2</b>	<b>52,6</b>	<b>58,7</b>	<b>67,7</b>	<b>81</b>

Fonte: ISAAA, 2005

É de ressaltar que nove países em desenvolvimento contra cinco países desenvolvidos têm vindo a apostar nestas culturas, com áreas muito acima dos 50.000 hectares. Cerca de um terço da área global de culturas GM é concentrada em países em desenvolvimento, particularmente com incidência na Argentina, no Brasil, na China, no Paraguai e na Índia<sup>8</sup>. De notar que, só os países desenvolvidos do continente norte americano detêm 65% da área global de cultivo.

<sup>8</sup> C. James, op. cit., 2004.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

### Quadro II

#### Percentagem de área de cultivo das culturas transgénicas nos países desenvolvidos e nos países em desenvolvimento relativa à área de terras cultivadas

	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Desenvolvidos</b>	76%	74%	73%	70%	66%
Em desenvolvimento	24%	26%	27%	30%	34%

Fonte: ISAAA,2005

Contudo, em termos gerais, a percentagem de áreas CGM nos países desenvolvidos apresenta uma diminuição entre 2000 e 2004, relativamente ao aumento generalizado nos países em desenvolvimento, em razão da assinalável expansão nos novos países, sobretudo da América Latina e, por outro lado, a retracção europeia.

As culturas transgénicas mais produzidas, globalmente, são a soja (48,4 milhões de hectares, correspondendo a 60% da área global de culturas transgénicas), o milho (19,3 milhões de hectares, ocupando 23% da área global de culturas com OGM), o algodão (9 milhões de hectares ocupando 11% da área total) e a colza que ocupa 6% da área total de culturas transgénicas, com 4,3 milhões de hectares<sup>9</sup>.

### Quadro III

#### Área de cultivo das culturas transgénicas mais representativas

(Área em milhões de hectares)

	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Soja</b>	25.8	33.3	36.5	41.4	48.4
<b>Milho</b>	10.3	9.8	12.4	15.5	19.3
<b>Algodão</b>	5.3	6.8	6.8	7.2	9.0
<b>Colza</b>	2.8	2.7	3.0	3.6	4.3
<b>Pimentos</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<b>Papaia</b>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<b>Batata</b>	<0.1	<0.1	--	--	--
<b>Total</b>	44.2	52.6	58.7	67.7	81.0

Fonte: ISAAA,2005

Nos Estados Unidos da América, as áreas de cultivo destas culturas têm aumentado fortemente. Se, em 2000, eram cerca de 30 milhões de hectares, em 2004 já se atingiam perto de 48 milhões de hectares. Este país é, aliás, o líder mundial na produção de culturas GM, exercendo forte pressão no contexto das negociações da Organização Mundial de Comércio (OMC) para a liberalização da produção e comercialização de OGM a nível mundial e, em particular, na Europa. Um outro país que mais recentemente tem vindo a apostar nestas culturas é a China que, actualmente, está a estudar a hipótese de comercialização de arroz geneticamente modificado (Arroz Bt). Se a correspondente proposta de livre comercialização for internacionalmente adoptada, o impacte desta produção será

<sup>9</sup> Idem, op. cit, 2004.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

enorme já que se trata de um dos mais importantes produtos alimentares do mundo, sobretudo nos países asiáticos<sup>10</sup>.

Recentemente surgiram notícias de que arroz geneticamente modificado não oficialmente autorizado fora importado da China para o mercado do Reino Unido<sup>11</sup>. Estas alegações levantaram suspeitas sobre o controlo pouco eficaz ao nível das fronteiras nas importações de produtos GM de países terceiros para a Europa. A polémica sobre o arroz transgénico chinês ilegal reacendeu um outro incidente recente sobre a importação de milho transgénico não licenciado dos Estados Unidos para a União Europeia. Este incidente resultou da importação de milho de dois tipos diferentes (BT10 sendo proibida a sua distribuição e importação para a Europa e o BT11 autorizado em 2004 pela Comissão Europeia). Estes dois tipos de milho têm vindo a ser produzidos e misturados em conjunto nos últimos quatro anos sem conhecimento das autoridades europeias competentes. O caso foi detectado apenas em 2005 o que levou ao cancelamento de todas as importações de milho vindo dos Estados Unidos, uma vez que é difícil o seu rastreio e detecção. Este incidente foi, recentemente, revelado pela companhia de biotecnologia Syngenta às autoridades americanas, tendo ela admitido que se tratara de um erro. Um erro que, porém, suscita sérias dúvidas quanto à eficácia do controlo de culturas GM pelas grandes companhias de biotecnologia e pelas autoridades fronteiriças dos países importadores<sup>12</sup>.

Noutros países do mundo, incluindo países em desenvolvimento, a plantação de culturas GM tem causado bastante controvérsia. Em Novembro de 2004, a *IUCN - World Conservation Union*<sup>13</sup>, composta por mais de 1000 organizações governamentais e não governamentais, votou a favor de uma moratória quanto à libertação de OGM no ambiente<sup>iii</sup>. Apesar das pressões geradas pelas empresas de biotecnologia, a moratória vingou com mais de 70% dos votos dos membros daquela organização. Embora as resoluções da IUCN não sejam legalmente vinculativas, os países membros são "moralmente" obrigados a implementar a moratória<sup>14</sup>

## 2.2. ENQUADRAMENTO NO SEIO DA UNIÃO EUROPEIA

### 2.2.1. QUADRO JURÍDICO - POLÍTICO

Tendo em linha de consideração a pressão da opinião pública europeia, as preocupações existentes sobre a utilização de OGM e consciente das suas responsabilidades quanto à protecção da saúde humana e ambiente, a União Europeia iniciou o seu processo legislativo sobre esta matéria em 1990. A regulamentação comunitária cobre o uso, rastreabilidade e rotulagem de OGM ou de produtos e alimentos contendo OGM e assegura a protecção da saúde humana, animal e do ambiente, visando a protecção das condições sócio - económicas de forma a garantir o cumprimento das exigências do mercado.

No que concerne ao **enquadramento legal** que regulamenta os OGM, estão em vigor os seguintes normativos:

⇒ **Directiva 98/81/EC** sobre "Utilização Confinada" que revê a Directiva 90/219/CEE; **Directiva 2001/18/EC** sobre "Libertação Deliberada" que revê a Directiva 90/220/CEE<sup>iv</sup>;

<sup>10</sup> Idem, op.cit., 2004.

<sup>11</sup> Paul Brown, "Unlicensed GM rice may be in UK food chain" in *The Guardian*, 14 de Abril de 2005.

<sup>12</sup> Colin Macilwain, "US launches probe into sales of unapproved transgenic corn" in *Nature*, 23 de Março de 2005 e Friends of the Earth, "Europe restricts US Maize imports", *press release*, 15 de Abril de 2005.

<sup>13</sup> *The World Conservation Union* é a maior organização mundial sobre conservação, da qual fazem parte 76 países, incluindo Portugal, 111 agências governamentais, 732 ONG, cerca de 10,000 cientistas e peritos de 181 países.

<sup>14</sup> Das, K., "The case for a moratorium on GM crops" in *India Together*, Dezembro 2004.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

- ⇒ **Regulamento n.º 1830/2003**, de 22 de Setembro, relativo à rastreabilidade e rotulagem de OGM e rastreabilidade de géneros alimentícios e alimentos para animais produzidos a partir de OGM, o qual altera a Directiva 2001/18/EC;
- ⇒ **Directivas 2002/55/CE e 2002/55/CE** que regulamentam a inscrição nos catálogos comuns de variedades de espécies agrícolas e hortícolas.
- ⇒ **Regulamentos n.º 1829/2003**, 22 de Setembro, e **n.º 641/2004**, 6 de Abril, relativos a géneros alimentícios e alimentos para animais geneticamente modificados e suas normas de execução;
- ⇒ **Regulamento n.º 1946/2003**, de 15 de Julho, sobre movimentos transfronteiriços de OGM;
- ⇒ **Regulamento n.º 65/2004** de 14 de Janeiro de 2004, que estabelece um sistema para criação e atribuição de identificadores únicos aos organismos geneticamente modificados
- ⇒ **Recomendação n.º 2003/556/CE** sobre linhas orientadoras para o desenvolvimento de estratégias nacionais e boas práticas para assegurar a coexistência das culturas geneticamente modificadas com a agricultura convencional e biológica.

Em 2004, o Comité Económico e Social Europeu publicou um "Avis", no qual expressa a necessidade de elaboração de normativo legal em matéria de coexistência entre OGM e culturas tradicionais e "biológicas".

No quadro de políticas preventivas foi também estabelecida uma Rede Europeia de Laboratórios de OGM, no âmbito da "Unidade de Biotecnologia e OGM" do *Joint Research Center's Institute for Health and Consumer Protection* da UE para contribuir de um modo mais efectivo para a harmonização e normalização europeia de formas e métodos de análise, detecção, identificação e quantificação de OGM e produtos derivados num leque abrangente de situações, as quais incluem sementes, grãos, produtos alimentares e amostras ambientais.

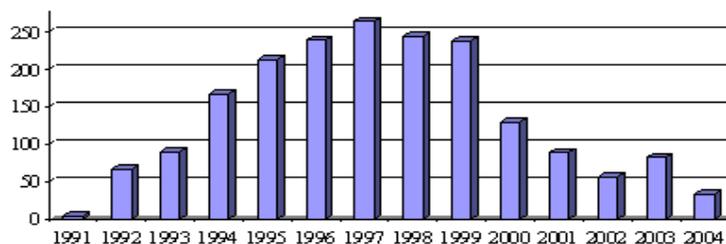
### 2.2.2. QUADRO PRODUTIVO

Dado este enquadramento legal e a forte controvérsia existente na opinião pública, **a implantação dos transgénicos na Europa tem sido menos rápida e mais contida do que noutros países**. Realizaram-se algumas utilizações confinadas e libertações experimentais de culturas OGM no ambiente, em 1985-86, mas a respectiva regulamentação surgiria apenas em 1990.

Entre 1991 e 1998, foram apresentadas nos diferentes Estados-membro mais de 1800 notificações para libertações deliberadas no ambiente de OGM para fins de investigação e desenvolvimento. No entanto, a partir de 1998, em resultado da pressão da opinião pública europeia e de uma moratória, esta situação viria a alterar-se e os campos de experimentação na Europa ficaram bastante reduzidos na maioria dos países entre 1998 e 2004 (Gráfico 2).

Gráfico 2

Evolução das Libertações deliberadas de OGM no ambiente para fins experimentais na UE ao abrigo da Directiva 90/220/CEE e Directiva 2001/18/CE



Fonte: Instituto do Ambiente



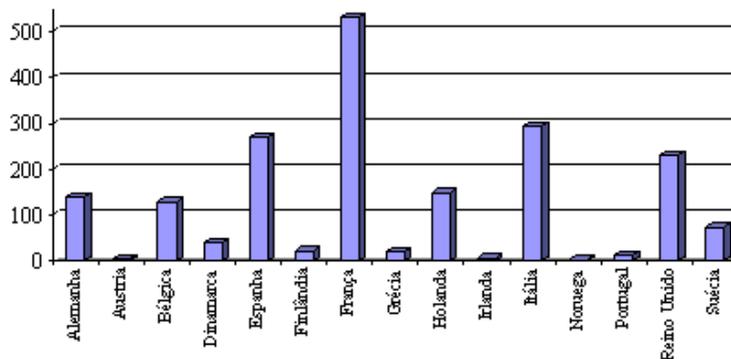
**Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**  
(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

A título de exemplo, em 2004, o Reino Unido tinha apenas um campo de experimentação, a Espanha tinha 16 campos experimentais, a Suécia 14, a Alemanha 10 e a França 11.<sup>15</sup>

De notar o enorme declínio do número de ensaios sobre libertação deliberada de OGM no ambiente para fins experimentais, os quais se reduziram na Europa a menos de 1/6, desde 1997.

**Gráfico 3**

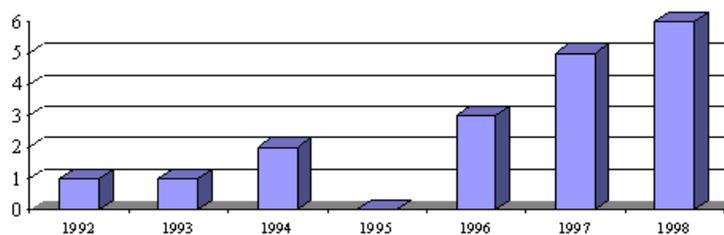
**Libertações deliberadas no ambiente de OGM para fins experimentais por Estado-membro de acordo com a Directiva 90/220/CEE e Directiva 2001/18/CE**



Quanto aos pedidos de comercialização de OGM, integrando a importação de outros países produtores, foram autorizados 18 desde 1991. A evolução entre 1992-98 figura no Gráfico 4

**Gráfico 4**

**Evolução das autorizações de comercialização de OGM na Europa**



Fonte: Instituto do Ambiente

As autorizações para novas comercializações de OGM estiveram suspensas entre Outubro de 1998 e Abril de 2004. Um dos motivos que contribuiu para esta situação foi a já referida "moratória de facto" estabelecida no Conselho de Ministros do Ambiente, de Junho de 1999, que, na prática, veio suspender os processos de autorização para a comercialização de novos produtos GM, até à aprovação de nova legislação comunitária sobre esta matéria. A pressão exercida pelos Estados - Membro sobre a Comissão resultou na adopção *Directiva 2001/18/EC* sobre "Libertação Deliberada" dos *Regulamentos n.ºs 1830/2003, 1829/2003*, os quais entraram em vigor a 22 de Abril de 2004, o

<sup>15</sup> Gene Watch UK, op.cit



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

### **Regulamento n.º 65/2004 e Recomendação n.º 2003/556/CE.** (Quadro VI)

Actualmente, e dado que a Directiva entrou em vigor em 2001 e os Regulamentos em 2004, a Comissão Europeia recebeu 23 notificações para colocação no mercado de produtos que contêm, ou sejam constituídos, por OGM. Destas notificações, 10 são pedidos de comercialização que ficaram pendentes da anterior Directiva, e que, por força da nova legislação, foram alterados para estarem conformes com as novas exigências.

Para este novo cenário contribuíram fortemente as pressões dos Estados Unidos, Canadá e Argentina no âmbito a Organização Mundial de Comércio (OMC). Em 2003, estes países apresentaram uma queixa à OMC contra a U.E. defendendo que a moratória europeia aos OGM, violava os princípios e normas de mercado livre por que se regem os países membros daquela organização internacional. Esta disputa contribuiu para o fim da "moratória" aos OGM na Europa, o qual se verificou mais propriamente, quando a Comissão Europeia, em Março de 2004, tentando encontrar uma solução apaziguadora para o conflito acedeu à pressões daqueles três países, aprovando duas variedades de milho para cultivo e consumo na Europa. Estas variedades são :BT11 da Syngenta e NK603 da Monsanto, embora esta última variedade ainda necessite de ser sujeita aos regulamentos sobre segurança alimentar antes de ser plenamente utilizada. Alguns governos europeus congratularam-se com este levantamento da "moratória". Por exemplo, o governo britânico anunciou que o milho transgénico (Bayer's Chardon LL) será cultivado no país para fins comerciais a partir de 2008<sup>16</sup>, indo mesmo contra a opinião pública consultada no grande debate 'GM Nation' que ocorreu em 2003<sup>17</sup>

Entretanto, o parecer económico que foi emitido durante a realização deste grande debate nacional indicou a inviabilidade comercial da cultura de GM no Reino Unido. Na sequência deste facto, a empresa *Bayer* resolveu retirar o seu pedido de comercialização no mercado britânico<sup>17</sup>.

A Associação Britânica de Médicos - *British Medical Association* -, que sempre apresentara sérias dúvidas sobre os benefícios para a saúde destes alimentos, reavaliou a sua posição e veio recentemente dar apoio à decisão do Governo. Porém, salvaguarda que cada cultura deve ser avaliada caso a caso e apela para um controlo e monitorização rigorosos na detecção de potenciais problemas de saúde (ou benefícios) que poderão resultar do consumo destes alimentos<sup>18</sup>.

Perante esta tendência recente de abertura da União Europeia em relação ao cultivo para consumo humano directo de produtos geneticamente modificados, o movimento de opinião pública, que já era considerável na Europa, reacendeu-se mais uma vez. Não só através das campanhas de grupos de pressão realizadas por ONGs como a *Greenpeace*, *Friends of the Earth* ou a *Soil Association*, mas também através de outro tipo de acções levadas a cabo por grupos de cidadãos sem filiação nas ONG<sup>19</sup>.

Para além destas acções, durante a controvérsia entre os Estados Unidos e a União Europeia sobre a liberalização dos organismos geneticamente modificados no contexto da OMC, foi realizada uma petição com mais de cem mil assinaturas de movimentos de opinião da sociedade civil. Nesta petição

<sup>16</sup> No entanto, as autoridades governativas da Escócia e do País de Gales pronunciaram-se contra esta decisão e querem ter zonas livres de culturas geneticamente modificadas nos seus territórios

<sup>17</sup> Robin McKie, "Top GM food company abandons crop trials" in *the Guardian*, 28 de Setembro 2003

<sup>18</sup> Andy Coghlan, "Britain gives go-ahead for first GM crops" in *New Scientist*, 9 de Março de 2004.

<sup>19</sup> Por exemplo, num protesto de retaliação à posição da Comissão Europeia sobre esta matéria, centenas de activistas liderados por Jose Bové destruíram várias culturas transgénicas no Sudoeste da França, em Julho de 2004.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

estiveram envolvidas não só organizações europeias, como também muitas associações cívicas dos EUA, Canadá e Argentina (cujos governos iniciaram esta disputa).

Na sequência da crescente contestação pública, os governos de alguns países começaram a pressionar a União Europeia para permitir o estabelecimento de **zonas isentas (ou livres) de culturas transgênicas** nalgumas regiões da Europa. Neste contexto, dezanove regiões da Europa já se declararam isentas de culturas geneticamente modificadas. As recém declaradas regiões livres de OGM, assinaram a denominada "**Carta de Florença**", que inclui um apelo à Comissão Europeia para propor normas específicas para responsabilização dos produtores de OGM. A título de exemplo, declararam-se 'zonas livres de OGM, o País Basco, o País de Gales, Aquitaine, Limousin, Marche, Salzburg, Schleswig-Holstein, Thrace-Rodopi, Toscana e uma parte considerável da Áustria. A Grécia é o único país europeu que se declarou completamente "livre" de culturas GM. No Reino Unido há também algumas regiões que se declararam livres, nomeadamente em Inglaterra e na Escócia. Em Portugal, o Algarve é a zona que se declarou livre de OGM<sup>20</sup>.

Em Junho de 2005, o Conselho Europeu de Ministros do Ambiente confrontado com a posição defendida por governos de cinco países europeus acabou por votar a favor da manutenção excepcional da moratória aos alimentos e culturas GM para os casos da Áustria, Luxemburgo, Alemanha, França e Grécia<sup>21</sup>. Apesar da entrada em vigor da legislação comunitária, tal vem pôr em evidência a existência de alguma margem de manobra por parte dos países europeus, conforme, aliás, o princípio da subsidiariedade<sup>22</sup>.

Merece, por fim, referência a deliberação da Assembleia Nacional Francesa, de 13 de Abril de 2005, que adoptou um Relatório que recomenda uma "pausa" nos ensaios de desenvolvimento das substâncias OGM até ao final de 2005. O Relatório em questão, embora tenha uma visão positiva sobre os OGM, sugere, em nome do princípio da precaução, um enquadramento mais claro da experimentação, assim como propõe um maior esclarecimento e protecção dos consumidores e uma definição precisa das responsabilidades dos produtores.

### 2.3. SITUAÇÃO EM PORTUGAL

#### 2.3.1. QUADRO JURÍDICO

Em Portugal, desde o ano de 2000, para além da transposição das Directivas do Conselho n.º 98/95/CE e n.º 98/96/CE, de 14 de Dezembro, e da Directiva 2001/18/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de Março, destacam-se alguns decretos-lei com especial relevância:

- **Decreto-Lei n.º 268/ 2000**, de 24 de Outubro, que, ao estabelecer o regime geral do Catálogo Nacional de Variedades de Espécies Agrícolas e Hortícolas e os princípios e condições da certificação e comercialização dessas variedades, incluindo as geneticamente modificadas e os recursos genéticos de reconhecido interesse, mais não faz do que transpor para a ordem jurídica nacional as Directivas do Conselho n.º 98/95/CE e 98/96/CE, de 14 de Dezembro;
- **Decreto-Lei n.º 72/2003**, de 10 de Abril, que transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva 2001/18/CE e que estabelece um conjunto de obrigações para a libertação deliberada

<sup>20</sup> Gene Watch UK, op. cit.

<sup>21</sup> Friends of the Earth, "EU Ministers vote to keep GM food bans", press release, 24 de Junho de 2005.

<sup>22</sup> Vd. Audição do Dr. José Sá Fernandes, autor de providência cautelar com vista à suspensão da norma do art.º 14.º, n.º 1 do DL n.º 154/2004, de 30 de Junho.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

no ambiente de organismos geneticamente modificados para qualquer fim diferente da colocação no mercado, bem como a colocação no mercado de produtos que os contenham ou por eles sejam constituídos, em conformidade com o princípio da precaução e tendo em vista a protecção da saúde humana e do ambiente;

- **Decreto-Lei n.º 164/2004**, de 3 de Julho, que ao introduzir no ordenamento jurídico interno as alterações à referida Directiva 2001/18/CE, contempla as medidas destinadas à presença accidental ou tecnicamente inevitável de OGM;
- **Decreto-Lei n.º 102/2005**, de 23 de Junho, que estabelece as regras da cultura de OGM e dos géneros alimentícios e de alimentos geneticamente modificados para animais. Este diploma ao cumprir as exigências do Regulamento (CE) n.º 1829/2003, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Setembro, designa as autoridades nacionais ( DGFCQA e DGV) às quais deverão ser dirigidos os pedidos de autorização de colocação no mercado de OGM, assim como a previsão dos factos ilícitos que podem constituir contra - ordenações com as respectivas sanções(v.g. coimas). Note-se, a este propósito, que o regime cominatório aí previsto oscila entre as quantias de €1250 e €44.890, consoante sejam pessoas singulares ou colectivas.
- **Decreto n.º 160/2005, de 21 de Setembro**, que regula o cultivo de variedades geneticamente modificados, visando assegurar a sua coexistência com culturas convencionais e com o modo de produção biológico, de acordo com a Recomendação n.º 2003/556/CE, da Comissão, e do disposto no Regulamento (CE) n.º 1829/2003.

No respeitante ao panorama legislativo nacional, e face aos compromissos europeus assumidos que implicam transposição e/ou regulamentação interna, a situação portuguesa é a constante do Quadro IV:



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

### Quadro IV

Legislação Comunitária	Legislação Nacional
<p><b>Directiva n.º 90/219/CEE, do Conselho, de 23 de Abril,</b> estabelece medidas comuns para a utilização confinada de microrganismos geneticamente modificados com o objectivo de proteger a saúde humana e o ambiente.</p> <p><b>Directiva n.º 90/219/CEE, do Conselho, de 23 de Abril,</b> relativa à libertação deliberada no ambiente de organismos geneticamente modificados</p>	<p><b>Decreto-lei 126/93 de 20 de Abril</b>, transpõe para o direito interno a Directiva n.º 90/219/CEE e a Directiva n.º 90/219/CEE, e regula a utilização e libertação no ambiente de organismos geneticamente modificados, bem como a comercialização de produtos que os contenham com vista à protecção da saúde humana e do ambiente</p> <p><b>Portaria n.º 751/94 de 16 de Agosto</b> - Relativa à notificação da libertação deliberada no ambiente de organismos geneticamente modificados, alterada pelo <b>Decreto-lei n.º 172/98 de 25 de Junho</b>.</p> <p><b>Decreto-lei n.º 172/98 de 25 de Junho</b>, - altera a <b>Portaria n.º 751/94</b></p> <p><b>Lei n.º 12/2002, da Assembleia da República, de 16 de Fevereiro</b>, sobre organismos geneticamente modificados</p>
<p><b>Directiva 94/51/CE</b> da Comissão de 7 de Novembro de 1994 que adapta ao progresso técnico a Directiva 90/219/CEE do Conselho, relativa à utilização confinada de microrganismos geneticamente modificados</p>	<p><b>Decreto-lei n.º 63/99 de 2 de Maio</b> - altera o <b>Decreto-lei n.º 126/93</b>, que regula a utilização e libertação no ambiente de organismos geneticamente modificados</p>
<p><b>Directiva 98/95/CE do Conselho de 14 de Dezembro</b> de 1998 que altera, no que diz respeito à consolidação do mercado interno, às variedades de plantas geneticamente modificadas e aos recursos genéticos vegetais, as Directivas 66/400/CEE, 66/401/CEE, 66/402/CEE, 66/403/CEE, 69/208/CEE, 70/457/CEE e 70/458/CEE relativas à comercialização de sementes de beterraba, sementes de plantas forrageiras, sementes de cereais, batatas de semente, sementes de plantas oleaginosas e de fibras e sementes de produtos hortícolas e ao catálogo comum das variedades das espécies de plantas agrícolas</p> <p><b>A Directiva 98/96/CE do Conselho, de 14 de Dezembro</b> de 1998, que altera, nomeadamente no que diz respeito às inspecções não oficiais, às variedades de plantas geneticamente modificadas e aos recursos genéticos vegetais, as Directivas 66/400/CEE, 66/401/CEE, 66/402/CEE, 66/403/CEE, 69/208/CEE, 70/457/CEE e 70/458/CEE relativas à comercialização de sementes de beterraba, sementes de plantas forrageiras, sementes de cereais, batatas de semente, sementes de plantas oleaginosas e de fibras e sementes de produtos hortícolas bem como ao catálogo comum das variedades das espécies de plantas agrícolas</p>	<p><b>Decreto Lei n.º 268/2000, de 24 de Outubro</b>, que estabelece o regime geral do Catálogo Nacional de Variedades de Espécies Agrícolas e Hortícolas e os princípios e condições da certificação e comercialização dessas variedades, incluindo as geneticamente modificadas e os recursos genéticos de reconhecido interesse. Transpõe para o ordenamento jurídico nacional as Directivas do Conselho n.º 98/95/CE e 98/96/CE, de 14 de Dezembro</p>
<p><b>Directiva 2001/18/CE</b> do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de Março de 2001, relativa à libertação deliberada no ambiente de organismos geneticamente modificados e que revoga a Directiva 90/220/CEE do Conselho</p>	<p><b>Decreto-Lei n.º 72/2003, de 10 de Abril</b> regula a libertação deliberada no ambiente de organismos geneticamente modificados (OGM) e a colocação no mercado de produtos que contenham ou sejam constituídos por OGM, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2001/18/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de Março.</p>
<p><b>Regulamentos (CE) n.º 1829/2003 e 641/2004</b> do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Setembro e de 6 de Abril relativo a géneros alimentícios e alimentos geneticamente modificados para animais e suas normas de execução.</p> <p><b>Regulamento (CE) n.º 1830/2003</b> do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Setembro de 2003, relativo à rastreabilidade e rotulagem de organismos geneticamente modificados e à rastreabilidade dos géneros alimentícios e alimentos para animais produzidos a partir de organismos geneticamente modificados e que altera a Directiva 2001/18/CE</p>	<p><b>Decreto-Lei n.º 102/2005, de 23 de Junho</b>, que estabelece as regras de execução, na ordem jurídica nacional, do Regulamento (CE) n.º 1829/2003, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Setembro, relativo a géneros alimentícios e alimentos GM para animais. <b>Decretos-Lei n.º 164/2004 de 3 de Julho e n.º 168/2004 de 7 de Julho</b> que estabelecem as regras de execução do Regulamento (CE) n.º 1830/2003 e adita D.L. n.º 72/2003 das medidas transitórias relativas à presença accidental ou tecnicamente inevitável OGM e as autoridades competentes.</p>
<p><b>Regulamento (CE) n.º 1946/2003</b> do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Julho de 2003, relativo ao movimento transfronteiriço de organismos geneticamente modificados</p>	<p><b>Decreto n.º 7/2004. DR 91 SÉRIE I-A de 2004-04-17</b> Aprova o Protocolo de Cartagena sobre Segurança Biológica à Convenção sobre a Diversidade Biológica.</p>
<p><b>Recomendação 2003/556/CE</b> da Comissão que estabelece orientações para a definição de estratégias e normas de boa prática nacionais para garantia da coexistência de culturas geneticamente modificadas com a agricultura convencional e biológica</p>	<p><b>Decreto n.º 160/2005. DR 182, Série I-A, de 2005-09-21</b>, que estabelece as normas técnicas de coexistência do cultivo de variedades geneticamente modificadas com culturas convencionais e com o modo de produção biológico.</p>
<p><b>Regulamento (CE) n.º 65/2004</b> da Comissão, de 14 de Janeiro de 2004, que estabelece um sistema para criação e atribuição de identificadores únicos aos organismos geneticamente modificados</p>	



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

### 2.3.2. QUADRO DE EXPERIMENTAÇÕES

Tal como se pode verificar na consulta do Quadro V, onde se dá conta dos campos experimentais autorizados em Portugal, verifica-se que a partir do ano 2000 não houve novas autorizações de ensaio para fins de investigação e desenvolvimento de culturas GM. Apesar de se terem registado inúmeros pedidos, Portugal seguiu rigorosamente as condicionantes da "moratória".

Quadro V

Tabela com plantas geneticamente modificadas autorizadas em Portugal para fins de investigação ou de desenvolvimento				
		Empresa/Ano da notificação	Período de cultura	Concelhos dos ensaios e áreas de cultura
Tomate ( <i>Lycopersicon lycopersicum</i> )	alteração das características da maturação	Idal-Heinz 1993 e 1994	Primavera - Verão	Vila Franca de Xira 350 m <sup>2</sup>
Batata ( <i>Solanum tuberosum</i> )	resistente à traça da batateira	Germicopa 1993, 1994 e 1995	Maio - Novembro	Torres Vedras 1993 - 800 m <sup>2</sup> 1994 - 500 m <sup>2</sup> 1995 - 1500 m <sup>2</sup>
Milho ( <i>Zea mays</i> )	tolerante ao herbicida glufosinato de amónio	AgriEvo e Pioneer 1997 e 1998	Março - Novembro	Alpiarça Golegã Santarém Montemor-o-Velho 1997 - 4440 m <sup>2</sup> 1998 - 19700 m <sup>2</sup>
Milho ( <i>Zea mays</i> )	resistente à broca do milho	Pioneer Hi-Bred 1997 - 1998	Março - Novembro	Alpiarça Golegã 1997 - 1330 m <sup>2</sup> 1998 - 20000 m <sup>2</sup>
Eucalipto ( <i>Eucalyptus globulus</i> )	marcador genético	Stora Celbi 1997	Maio 1998 - Maio 2001	Óbidos 3150 m <sup>2</sup>
Milho ( <i>Zea mays</i> )	resistente à broca do milho	Novartis 1998	Abril - Outubro	Viana do Castelo Amares Coimbra Celorico de Basto 12000 m <sup>2</sup>
Batata ( <i>Solanum tuberosum</i> )	alteração do metabolismo do fosfato	Instituto de Tecnologia Química e Biológica - ITQB 1998	Primavera	Santarém 200 m <sup>2</sup>
Milho ( <i>Zea mays</i> )	tolerante ao herbicida glifosato	Monsanto 1998 e 1999	Maio - Dezembro	Póvoa do Varzim Elvas 1998 - 7000 m <sup>2</sup> 1999 - 8500 m <sup>2</sup>
Milho ( <i>Zea mays</i> )	resistente à broca do milho	AgriEvo 1999	Maio - antes da floração	Mora 1200 m <sup>2</sup>

Fonte: Instituto do Ambiente

No caso específico de pedidos para comercialização de produtos que contenham ou sejam constituídos por OGM, não se registaram em Portugal pedidos até ao final de 2003.

### 3. NOVA LEGISLAÇÃO SOBRE AS CULTURAS GENETICAMENTE MODIFICADAS

#### ▪ Do enquadramento legal

A aprovação em Conselho de Ministros, em Abril de 2005, apenas publicado a 21 de Setembro, de um diploma sobre o cultivo das 17 variedades de milho geneticamente modificadas é justificada pela circunstância de não se afigurar ser possível aos Estados - membro da União Europeia restringir o comércio de sementes certificadas de variedades que estejam inscritas nos *Catálogos Comuns de Variedades de Espécies Agrícolas e Hortícolas* (cfr. Decreto-Lei nº268/2000, de 24 de Outubro).



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

A partir do momento que estão inscritas no Catálogo ( e não havendo moratória em vigor nem outra regulamentação específica) elas podem, de facto, ser livremente eleitas para cultivo, por quaisquer agricultores, no território nacional, pelo que era urgente salvaguardar, no plano legal, as condições em que esse cultivo seria possível e desejável, bem como os procedimento de declaração de "zonas livres" de OGM em território nacional.

Este facto é tanto mais importante, quanto existem no nosso país variedades tradicionais de milho que urge preservar, não tanto pelas suas produtividades, que são baixas, mas em virtude da sua tipicidade, que as valoriza e lhes pode, por si só, assegurar um mercado. Para além de conterem características únicas, especialmente apreciadas pelos consumidores, a preservação das variedades locais tem valor ético e prático para a manutenção da produtividade e resiliência da agricultura, especialmente nas condições de alteração climática. Tal como foi reconhecido e afirmado na Conferência do Rio a manutenção da diversidade genética constitui um "seguro" face às alterações do ambiente e mesmo à reserva de genes úteis. Entende-se, por esta razão, que, por exemplo, as Câmaras Municipais do Cadaval, Odemira<sup>23</sup> Ponte da Barca e Vila Flor tenham recentemente declarado aqueles concelhos como "zonas livres de transgénicos", defendendo que a realização de ensaios e/ou o cultivo de OGM irá colidir com a política de ordenamento e desenvolvimento rural definida para aqueles municípios, a qual privilegia o cultivo de variedades tradicionais de milho. O recente caso de Odemira, porque inserido numa Área Protegida, é demonstrativo das contradições do processo.

Deixando esta nota prévia, a que mais tarde o Conselho voltará, analisar-se-á, agora, em mais pormenor o articulado do diploma, aprovado em Conselho de Ministros a 21 de Abril de 2005.

### ▪ Do diploma sobre coexistência de culturas

Num quadro de lacuna regulamentar, o Conselho regista a aprovação, embora tardia, da regulamentação da coexistência das culturas geneticamente modificadas com as culturas tradicionais ou com o modo de produção biológica (Decreto-Lei n.º 160/2005, de 21 de Setembro). O facto de os procedimentos, nesta circunstância, exigirem a prévia avaliação por parte da Comissão Europeia, remeteu a sua publicação e entrada em vigor já para finais da época de colheitas. Entende, pois, o Conselho que **teria sido mais sensato adoptar uma moratória que suspendesse atempadamente a prática imediata das CGM, de modo a permitir o necessário debate e a avaliação de riscos que fundamentasse o diploma que ora se aprecia.**<sup>24</sup>

Afigura-se, aliás, ao Conselho ser inadequada a publicação do diploma sem a aprovação e publicação simultânea das respectivas Portarias (em matérias tão sensíveis como a declaração de Zonas Livres de Transgénicos e a orgânica e funcionamento do Fundo de Compensação), o que o torna pouco eficaz, enquanto tal não acontecer.

As medidas que agora legalmente se definem (para além de terem por base a já referida Recomendação n.º 2003/556/CE, da Comissão, de 23 de Julho), procuram conter ou limitar a presença accidental ou tecnicamente inevitável de matérias vegetais geneticamente modificadas num género

<sup>23</sup> Deliberação da Assembleia Municipal, tal como em outros municípios.

<sup>24</sup> Sobre esta circunstância o Presidente do CNADS, sob mandato unânime deste órgão consultivo independente, endereçou a 04.12.13, 05.02.10 e 05.03.28 cartas à Presidência da República, Governo e Assembleia da República apelando para a "oportunidade de adoptar uma moratória que suspenda a prática imediata de CGM, por forma a permitir (...) o necessário debate e avaliação de riscos..."



**Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**  
(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

alimentício ou num alimento para animais até 0,9%, valor acima do qual se torna obrigatória a rotulagem desse alimento com GM, de acordo com o disposto no Regulamento (CE) n.º 1829/2003.

A apreciação na generalidade do novo diploma legal sobre OGM suscita quatro questões de fundo relativas a:

**a) Formação dos agricultores**

O diploma legal estabelece a obrigatoriedade da participação dos agricultores que pretendam cultivar variedades geneticamente modificadas, em acções de formação, cujo conteúdo é aprovado pela Direcção-Geral de Protecção das Culturas (DGPC). A participação nessas acções terá lugar antes do agricultor iniciar pela primeira vez o cultivo das variedades geneticamente modificadas e, "*preferencialmente*", antes mesmo da aquisição das mesmas. A realização destas acções é uma incumbência obrigatória das Associações de Agricultores e facultativa dos produtores e acondicionadores de semente de variedades transgénicas. Como norma transitória, dispõe-se ainda que as acções formativas realizadas até 31 de Dezembro de 2005 são necessariamente realizadas sob a supervisão da DGPC. Da tardia publicação do Decreto-Lei n.º 160/2005, já na fase das colheitas, resultou uma não aplicação destas disposições.

Ao contrário do que está disposto neste diploma legal, parece evidente a este Conselho que as acções de formação deveriam ter lugar previamente e não só "*preferencialmente*" à aquisição das sementes geneticamente modificadas pelos agricultores. Parece ser também inadequado que as mesmas possam ser promovidas por quem tem interesse directo na comercialização das sementes, como é o caso dos produtores e dos acondicionadores. Este enquadramento normativo é manifestamente insuficiente para garantir uma adequada formação dos agricultores e assegurar a minimização dos riscos associados ao cultivo das variedades geneticamente modificadas. Ela limita, de facto, a intervenção da DGPC à aprovação do conteúdo técnico da formação, deixando de fora aspectos da maior importância como a acreditação das entidades formadoras e dos formadores, o acompanhamento efectivo das acções formativas e a avaliação dos seus resultados, remetendo assim os serviços oficiais para um controlo de índole meramente formal e burocrático, fundamentalmente assente naquilo que está declarado nas notificações de cultivo.

**b) Acções de controlo e inspecção**

Nos termos do diploma legal, compete às Direcções Regionais de Agricultura executar as acções de controlo e fiscalização e à DGPC elaborar um Plano de Acompanhamento da aplicação e respectivo relatório anual, que devem abranger os seguintes aspectos:

- ensaios laboratoriais de amostras de materiais produzidos em campo vizinhos aos campos notificados, para determinação de níveis de presença acidental de OGM ;
- dificuldades experimentadas pelos agricultores no cumprimento da lei, nomeadamente das normas técnicas previstas no seu Anexo 1;
- constituição de zonas de cultivo de variedades geneticamente modificadas;
- referências a eventuais litígios entre agricultores que cultivem OGM e agricultores que se dediquem a outras formas de produção agrícola.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

Esta disposição envolve a mobilização de importantes meios humanos, com formação adequada para o exercício desta competência, e de meios técnicos e financeiros, que se desconhece ter sido acautelada. De facto, a nota justificativa que acompanhou o de Decreto-lei n.º 160/2005, ainda enquanto projecto, na parte relativa à avaliação sumária dos meios financeiros e humanos envolvidos na sua execução a curto e médio prazo, apenas esclarecia que *"A execução do disposto no presente diploma envolverá dispêndio de meios financeiros associado ao controlo e inspecção previstos no artigo 7.º e à implementação do Plano de Acompanhamento previsto no artigo 8.º"*

No que se refere aos ensaios laboratoriais, conviria identificar quais os laboratórios que irão efectuá-los e quem assume os custos. **Entende o Conselho que seria adequado o controlo por concurso público de laboratórios acreditados para os tipos de análise requeridos.**

### c) Zonas Livres de Transgénicos

No que respeita aos princípios da precaução, da subsidiariedade e do poluidor - pagador, e tendo como moldura normativa a **Recomendação 2003/556/CE** (desenvolvimento de estratégias nacionais e as melhoras práticas para a coexistência de OGM com culturas convencionais e orgânicas), de 23 de Julho, o **Relatório do Comité Parlamentar de Agricultura e Desenvolvimento Rural do Parlamento Europeu** sobre a coexistência entre CGM e culturas convencionais e orgânicas, de 4 de Dezembro de 2003, bem como o **Parecer do Conselho Económico e Social Europeu NAT/244**, de 16 de Dezembro de 2004, sobre a mesma matéria, foi advogada a criação de "Zonas Livres" de OGM. De facto, de entre as situações decoexistência deixadas à responsabilidade de regulamentação por parte dos Estados - membro, e tendo em conta as peculiaridades ambientais, culturais e económicas de cada região (cfr. Directiva 2001/18/CE, art. 23, n.º1 e Recomendação 2003/556/CE 2.2.6), a possibilidade de declarar "Zonas Livres" de OGM configura-se legítima e fundamentada. Reforça esta tendência, a interacção com as Directivas 92/43 (Habitats), 74/409 (Aves) e outras medidas de protecção da natureza, designadamente centradas em áreas ecologicamente sensíveis.

Aliás, a movimentação dos parceiros sociais e ONG europeias levou à aprovação do apelo à Comissão Europeia constante da **Carta de Florença** e bem assim à crescente declaração de "Zonas Livres" de OGM, não obstante a Comissão ter decidido não reconhecer a Província da Alta Áustria como tal, o que foi deplorado pelo Parlamento Europeu (vide § 13 Parecer atrás referido).

Neste contexto, afigura-se ao Conselho urgente que, com o novo diploma regulamentador **das normas de coexistência, onde se prevê a existência dessas "Zonas Livres" (art. 13.º), tivesse sido publicada a Portaria conjunta MADRP/MAOTDR, ultrapassando o carácter meramente "indicativo" vigente.** Esta sintonia teria a vantagem, não só de ir ao encontro das movimentações existentes nesse sentido, como evitaria os efeitos perversos de descredibilização do processo e a subsistência de lacunas normativas. Para tanto, **a portaria regulamentadora das "zonas livres" deveria ser resultado de um amplo debate entre as partes interessadas, definindo inequivocamente os procedimentos a seguir para a definição ou não definição de uma determinada área como zona livre de OGM.** A actual remissão para o vazio legal, está inclusivamente a comprometer a possibilidade de algumas zonas poderem ser declaradas com tal



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

estatuto, uma vez que podem defrontar-se com a situação de facto consumado em matéria de cultivo de OGM.

### d) Fundo de Compensação

O legislador optou, neste caso, pela constituição de um Fundo de Compensação (art.14º) para suportar eventuais danos causados, de natureza económica, derivados da contaminação acidental do cultivo de OGM. O Fundo será financiado pelos produtores e entidades privadas envolvidas no respectivo processo produtivo.

Em alternativa, **poderia ter sido equacionada a intervenção das seguradoras privadas, que seriam financiadas pelas mesmas entidades privadas (produtores, acondicionadores, agricultores, etc.) e que cobririam o mesmo tipo de danos.** As vantagens de princípio desta solução residem no interesse que as seguradoras teriam em que fossem minimizados os riscos acidentais de contaminação, intervindo activamente na qualidade da formação dos agricultores e no acompanhamento e controlo do processo de cultivo de OGM, num quadro de independência relativamente aos vários interesses em presença e com menores custos para o Estado.<sup>25</sup>

### e) Divulgação e Controlo

Por razões essencialmente de segurança e de precisão jurídica, deveria ter ficado consagrada na lei a obrigação do agricultor, que pretende cultivar variedades geneticamente modificadas, de notificação imediata à Associação de Agricultores com incidência local, bem como ficar estabelecido um período mínimo de antecedência face à sementeira, após o qual não poderá proceder à alteração dos elementos constantes na notificação.

Por outro lado, a obrigação de comunicação de intenção de cultivo de V.G.M. aos agricultores em explorações agrícolas contíguas (situadas a uma distância não superior à prevista no Anexo I, relativo às normas técnicas de isolamento de culturas) deveria ter sido também extensiva aos agricultores com os quais partilham, por exemplo, locais de armazenamento e alfaías agrícolas.

Também, por uma questão de segurança e precisão jurídica, assim como de monitorização, **deveria ter ficado estabelecida a obrigatoriedade de comunicação à Direcção Regional de Agricultura (DRA) da intenção de cultivo de variedades geneticamente modificadas, assim como a necessidade destas serem dotadas de meios humanos, com formação adequada, para o exercício das suas novas competências na matéria.**

Face à dúvida de quem são os "acondicionadores", referidos no diploma legal (artigo 6º, nº 4.), importaria proceder-se à sua definição. Não obstante, seria de considerar que as obrigações que lhes incumbem deveriam, também, aplicar-se aos produtores e a qualquer pessoa que, por qualquer forma, possa no âmbito da sua actividade fornecer sementes de variedades geneticamente modificadas, independentemente de o fazer de forma onerosa ou gratuita.

O "folheto informativo", a aprovar pela DGPC e que deve acompanhar as embalagens de variedades geneticamente modificadas, deve concentrar-se na informação estritamente essencial ( com vista a

<sup>25</sup> A Associação Portuguesa de Seguros, em audição realizado no Conselho (vd. item 8.1.), demarcou-se claramente desta possibilidade, tomando como exemplo aquilo que se passa com a seca em que apenas se pode recorrer ao Fundo de Calamidade. Mesmo assim importa equacionar esta possibilidade.



**Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**  
(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

facilitar efectivamente a sua leitura e apreensão) e prestada de forma clara e compreensível, tendo em conta os seus destinatários.

**f) Normas técnicas de isolamento entre culturas**

A importância destas normas, constantes no Anexo I do diploma legal, advém do facto de se procurar assegurar a coexistência dos vários modos de produção agrícola. Na prática, implicam que os agricultores que não utilizem sementes de milho geneticamente modificadas não possam ser penalizados, em termos de acréscimo de custos de exploração, resultantes da necessidade da implementação de programas de monitorização e de controlo. De facto, a presença accidental de sementes transgénicas pode ocorrer por várias vias, que vão desde a polinização cruzada, à mistura mecânica e a erros de rotulagem, que não são da responsabilidade dos agricultores.

Usando como referência base os recentes resultados dos Estudos de Impacte realizados pela DGPC, as medidas de minimização do risco de contaminação das culturas tradicionais por OGM, previstas no diploma legal, parecem razoáveis, face actual ao conhecimento técnico<sup>26</sup>. Os resultados deste projecto de investigação, realizado entre 2001 e 2004, conduzem à conclusão de que a definição e a delimitação das linhas de bordadura entram em linha de conta com os factores de minimização da presença accidental de pólen. O ter-se, nomeadamente, comprovado nos ensaios o decréscimo da polinização e, portanto, de contaminação logo nas primeiras linhas de bordadura permitiu ao legislador substituir as distâncias de 200 metros, para a produção tradicional, e de 300 metros, para a produção biológica, por uma bordadura de 24 linhas, no primeiro caso, e de 28 linhas e 50 metros, no segundo. Estas normas parecem cumprir os requisitos mínimos de precaução quanto ao risco de contaminação aceitável, uma vez que, em princípio, até 10 linhas de bordadura seriam suficientes<sup>27</sup>.

Refira-se, ainda, que a referência no Anexo I (alínea a), n.º 3.1.) a uma separação "nítida" (conceito tecnicamente vago e indeterminado), a propósito da separação e localização das diferentes variedades de sementes nos armazéns, deveria ser revista, por forma a ficar consagrada a obrigatoriedade de uma separação física, sendo para o efeito estabelecida expressamente uma distância mínima conveniente.

**g) Coimas**

**O Conselho considera que os limites das coimas a aplicar são manifestamente baixos.** Com efeito, estes deverão assegurar a prossecução do fim preventivo inerente ao estabelecimento de tal cominação. O mínimo que se exige é que o benefício que o infractor possa retirar da conduta ilícita não seja superior ao prejuízo que decorre da eventual aplicação de uma coima. Entende, pois, o Conselho que os limites estabelecidos não cumprem esse objectivo.

**h) Disposições Transitórias**

A secção II (art.ºs 16º e 17º. do Decreto-Lei nº 160/2005), em virtude da dilação temporal a que obedeceu a publicação do diploma, resulta praticamente inconsequente. Estando-se já na época de

<sup>26</sup> Cfr. "Relatório Final do Projecto AGRO 17 - Estudos de Impactes do Milho Geneticamente Modificado em Ecossistemas Agrícolas", MADRP/DGCP, Março de 2005.

<sup>27</sup> De facto, a 11ª linha de bordadura, que corresponde a menos de metade das linhas recomendadas (veja-se Guedes, F., ob. cit.) tinha uma contaminação sempre inferior a ~,5%. Saliente-se que este grau de contaminação não tem significado para o consumo, mas é significativo em termos de conservação *in situ* de recursos genéticos, quando se trata de milho tradicional, com auto-sementeira.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

colheitas, as acções de formação no último trimestre do ano de 2005 dificilmente se configurarão com o que o art.º 17º prescreve, assumindo-se como uma realização *"a posteriori"*.

### 4. QUADRO INSTITUCIONAL

As competências, a nível nacional, no respeitante à regulação, controlo e fiscalização dos organismos geneticamente modificados, mantêm-se inalteradas, desde 2000, continuando a estar, no essencial, cometidas a três ministérios e dispersas por várias instituições:

- Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional, através do Instituto do Ambiente (IA), a quem compete o acompanhamento dos aspectos relativos à segurança biológica, na óptica da protecção do ambiente, e no referente aos organismos geneticamente modificados, sendo o ponto focal do Protocolo de Cartagena;
- Ministério da Saúde, pela Direcção Geral de Saúde (DGS), a quem compete contribuir para a promoção da saúde, através de comportamentos, estilos de vida e ambientes saudáveis;
- Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas através de :
  - o Direcção Geral de Protecção das Culturas (DGPC), a quem compete a definição de uma política correcta de protecção, adaptada às condições nacionais, que defenda as culturas dos organismos nocivos em geral, através da utilização dos meios mais adequados, tentando minimizar os inconvenientes em relação à saúde pública e ao ambiente e contemplando os princípios necessários à preservação do potencial agrícola, assim como assegura o necessário controlo fitossanitário de vegetais e produtos vegetais, procede à homologação de produtos fitofarmacêuticos, à elaboração de Catálogos Nacionais de Variedades, ao registo de novas obtensões vegetais e à certificação de sementes e de materiais de propagação vegetativa.
  - o Direcção Geral de Fiscalização e Controlo da Qualidade Alimentar (DGFCQA), autoridade nacional com competências a nível dos géneros alimentícios geneticamente modificados e ponto de contacto com a Comissão Europeia para os novos pedidos de autorização de colocação no mercado. A avaliação de risco é realizada pela Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos.
  - o Direcção Geral de Veterinária (DGV) a quem compete coordenar a execução das políticas de saúde e bem-estar animal e da saúde pública veterinária, zelar pela segurança dos produtos de origem animal na cadeia alimentar, garantindo a coordenação e o funcionamento do Serviço de Inspeção Hígio-Sanitária e Controlos Veterinários desde a produção, incluindo a alimentação animal, no respeito da política nacional para o ambiente.
  - o Direcções Regionais de Agricultura (DRA).

Desde 2003 (Reg. n.º 1829/2003) as novas disposições comunitária sobre OGM, excluíram estes da legislação dos novos alimentos (Reg.n.º. 258/97), o que implica que para os alimentos GM a avaliação de risco é feita centralmente pela Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos.

A recente criação da Agência Portuguesa de Segurança Alimentar (APSA),<sup>28</sup> no âmbito da Presidência do Conselho, com um cariz predominantemente técnico-científico, compreende um Departamento de

<sup>28</sup> Cfr. Decretos-Lei n.º 180/2000, de 10 de Agosto e n.º 217-B/2004, de Outubro, tendo os Estatutos de Agência Portuguesa de Segurança Alimentar sido aprovados pela Portaria n.o n.º 30/2005, de 14 de Janeiro



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

Avaliação de Riscos, com atribuições, também, na matéria em apreço. Além disso, de acordo com os seus Estatutos, de entre oito Comissões Técnicas Especializadas de Apoio ao Conselho Científico, "*constituídas por personalidades com qualificação e experiência nas respectivas áreas*", está prevista uma dedicada aos Organismos Geneticamente Modificados (art. 7º, n.º 2, d) dos Estatutos da APSA).

Até agora, contudo, decorridos cinco anos desde a sua criação, a existência da APSA não se tem repercutido na problemática dos OGM<sup>29</sup>. Porém, aguarda-se que a situação tenderá a mudar e a APSA poderá adquirir um papel preponderante nesta matéria, uma vez que se trata de uma estrutura orgânica, com um carácter técnico e científico dedicado à "*avaliação e comunicação dos riscos na cadeia alimentar*", assegurando a cooperação com a **Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos** - cfr. Regulamento (CE) n.º 178/2002, de 28 de Janeiro, do Parlamento Europeu e do Conselho. No entanto, o processo institucional poderá ser alterado em função da nova estrutura recém anunciada (futuro Instituto de Segurança Alimentar e Fiscalização das Actividades Económicas, que englobará a APSA, parte da DGV e a Inspeção Geral das Actividades Económicas IGAE). Nesta nova instituição deverão ser acauteladas as necessárias integrações das diversas competências e atribuições, bem como a salvaguarda das funções sobranes que não devem ser negligenciadas.

**Feita a avaliação do quadro institucional actualmente vigente e do conjunto das instituições que têm competências na matéria, o Conselho verifica que a análise realizada em finais de 2000, aquando da elaboração do Parecer CNADS/CES (vide 3.2.1 do Parecer Conjunto), se mantém idêntica, designadamente no que concerne à "*desproporção entre as suas funções (...) e a exiguidade de recursos humanos e técnicos para viabilizar as competências atribuídas*". Bem como se verifica, inclusivamente, que ao nível da investigação e desenvolvimento, nomeadamente no respeitante à experimentação laboratorial, a situação se deteriorou, estando a Administração Central fortemente dependente da contratação externa. No referente à fiscalização e controlo, a situação também se revela altamente carente, em parte resultante das restrições orçamentais e da falta de mobilidade da Função Pública.**<sup>30</sup>

Significativo será analisar a sucessão de resoluções governamentais consubstanciadas em Despachos criando e recriando grupos de trabalho e/ou Comissões Interministeriais sobre a temática OGM. , alguns dos quais não chegam sequer a funcionar, A saber:

- **Despacho conjunto n.º 87/98, de 4 de Fevereiro; Série II; n.º 29**
  - Determinou a constituição de um grupo de trabalho interministerial que estabelecesse a repartição de competências entre os ministérios envolvidos, com o objectivo de acompanhar as negociações comunitárias sobre o controlo do uso e difusão de OGM e produtos contendo OGM. Não foi nunca designado qualquer membro, pelo que o grupo nunca se reuniu.
- **Despacho conjunto n.º 110/98, de 14 de Fevereiro, Série II; n.º 38**
  - Constituiu um grupo de peritos interministerial para assessorar o Governo em matéria de produtos transgénicos. Este grupo seria composto por representantes do Ministério da Agricultura, Ministério da Saúde, Ministério do Ambiente e Ministério da Ciência e Tecnologia.

<sup>29</sup> Vd. Audições realizadas com os representantes da APSA.

<sup>30</sup> Vd. Audições realizadas com os representantes do INETI, DGFCQA e DGPC.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

De acordo com o despacho que o criou os representantes dos diferentes Ministérios envolvidos foram de imediato indicados. O grupo de trabalho teve duas a três reuniões. O único Presidente eleito foi o Eng. Figueiredo Marques, entretanto aposentado.

- **Despacho conjunto n.º 591/00, de 30 de Maio; Série II; n.º 125**
  - Constituiu um grupo de trabalho com o objectivo de preparar e entregar uma proposta de revisão da legislação relativa aos OGM. Este grupo de trabalho tem representantes do Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território, Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Ministério da Saúde, Ministério da Ciência e da Tecnologia e da Secretaria de Estado da Defesa do Consumidor. Os representantes dos Ministérios envolvidos foram rapidamente indicados. Realizadas várias reuniões resultou uma proposta para a criação de uma Comissão de Segurança Biológica, em Novembro de 2000, que nunca foi transformada em diploma legislativo. Desde então o Grupo de Trabalho não mais se reuniu.
- **Despacho conjunto n.º 12052/2003, de 25 de Junho; Série II; n.º 144**
  - Cria o Grupo de Ligação ao representante nacional do *Steering Committee* da Rede Europeia de Laboratórios de Organismos Geneticamente Modificados, que estabelece uma base para os especialistas envolvidos em amostragem, detecção e quantificação de Organismos Geneticamente Modificados.
- **Despacho conjunto n.º 14974/2003, de 1 de Agosto; Série II; n.º 176**
  - Cria a Comissão Coordenadora Sectorial sobre Organismos Geneticamente Modificados.
- **Despacho conjunto n.º 174/2004, de 27 de Março; Série II; n.º 74**
  - Determinou a criação da Comissão de Avaliação de Risco para a Utilização dos OGM e designou os Ministérios envolvidos. Por despacho posterior do Secretário de Estado Adjunto do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território foi nomeado Presidente o Dr. Jorge Nascimento Fernandes, em vias de passar à situação de reforma, do Ministério do Ambiente, Ordenamento de Território e Desenvolvimento Regional. O Ministério da Saúde indicou também o seu representante. Esta Comissão ainda não teve qualquer reunião.

Constata-se, pois, que a **uma relativa e aparente estabilidade institucional no quadro de atribuições e competências**, com a criação de um órgão como a APSA que, como foi dito anteriormente, **não correspondeu uma melhoria no desempenho e uma especialização funcional que habilitasse o aparelho de Estado para o exercício multidisciplinar que é requerido neste domínio e menos ainda à escala da integração e coordenação das políticas e da acção**. De notar que, muitos dos serviços e instituições perderam dinamismo técnico e, com isso, conhecimento e capacidade de actuação, incluindo o seguimento da problemática dos OGM à escala internacional e europeia.

Por outro lado, **em Portugal, a investigação pública sobre estas matérias tem sido notoriamente afectada por falta de financiamento continuado e de longo prazo que acompanhe o esforço que está a ser feito por laboratórios**, os quais, nas circunstâncias actuais, não estão dotados dos adequados meios humanos e técnicos, não tendo objectivamente capacidade para dar resposta às complexidades e exigências desta matéria<sup>31</sup>.

<sup>31</sup> Vd. Audições realizadas com os representantes DGPC e DGFCQA.



**Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**  
(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

## **5. ENQUADRAMENTO AGRO-ECONÓMICO**

Entrando na especialidade, entende o Conselho dar um relevo especial ao sector agrícola, uma vez que é sobre ele que a decisão sobre OGM terá maior impacto como resulta das considerações que se seguem.

**5.1.** Numa breve caracterização, importa salientar que a agricultura nacional ocupa actualmente cerca de 28% do território continental (dados de 2000), tendo aumentado nos últimos anos os incultos que atingem cerca de 1/4 do território. Apesar do decréscimo contínuo da participação no Valor Acrescentado Bruto do complexo agro - florestal (agricultura e florestas, em conjunto com as indústrias agro - alimentares e industriais florestais), que passou de 17,2%, em 1990, para 11%, em 2000, a sua importância permanece real, em especial no quadro do desenvolvimento rural sustentado. Este sector (agricultura e florestas) ainda ocupa 15% do volume de trabalho nacional, mantém directa e indirectamente cerca de 72% do território e, indirectamente, 23% dos incultos.

Embora a área das culturas arvenses (terra arável) se tenha reduzido a cerca de 20% do território e as culturas permanentes a menos de 8%, pode contribuir estrategicamente para a segurança e a soberania alimentares e é, exactamente na sua dependência, e em especial dos sistemas agrários extensivos, que se encontra a maior parcela do território nacional vocacionado para a Conservação da Natureza e salvaguarda da diversidade biológica.

Portugal, em especial no caso do milho, apresenta enorme diversidade de variedades tradicionais, responsáveis por alguns produtos alimentares específicos para consumo humano de interesse e qualidade, susceptíveis de contribuir para compensar a baixa de produtividade, em especial nas zonas mais atrasadas e tradicionais.

Deve salientar-se que o produto agrícola não acompanhou o crescimento dos consumos, tendo aumentado as produtividades, mas reduzindo as produções globais. Mesmo assim, embora a produção unitária de cereais tenha aumentado, sobretudo no caso do milho, estamos ainda longe das produtividades europeias<sup>32</sup>. No espaço de pouco mais de três décadas, as produções unitárias na Europa em geral duplicaram. No caso português, e relativamente aos cereais de sequeiro, as produtividades aumentaram 40%, enquanto que, para o milho, o aumento foi de 200%. Apesar dos esforços de melhoria das produtividades, registou-se em Portugal uma diminuição da área cultivada, pelo que as produções nacionais decaíram até inícios da década de noventa (por exemplo, o trigo desceu de 600 000 ton. em 1958/62 para 457 000 ton. em 1988/92; as oleaginosas passaram de 540 000 ton. em 1958/62 para 371 ton. em 1988/92), com excepção do milho (que subiu de 520 000 ton. em 1958/62 para 648 000 ton. em 1988/92) e da carne (de 128 000 ton. em 1958/62 subiu para 670 000 ton. em 1988/92). Na transição do século, notou-se alguma estabilização, designadamente no que respeita ao rendimento (Quadro VII).

---

<sup>32</sup> Lopes, 1996.



**Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**  
(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

**Quadro VI**  
**Da Produção ao Consumo do Milho em Portugal**

Milho	1999	2000	2001	2002	Base
Produção	935	875	895	851	1000 ton.
Importações	1294	1290	1316	1214	1000 ton.
Consumo	2253	2193	2153	2103	1000 ton.
Terra arável	164	193	154	147	1000 ton.
Rendimento	57	57,2	58,1	57,9	100 Kg/ha

Fonte: Situação da Agricultura em Portugal, Comissão Europeia, Direcção Geral da Agricultura, n.d.

**Quadro VII**  
**Utilização do Milho em Portugal**

Consumo milho (1000 ton.)	1999	2000	2001	2002
Rações	1746	1687	1678	1672
Humano	106	103	102	102
Industrial	128	132	136	123
Transformação	91	94	103	70

Fonte: idem

O resultado é que Portugal importa hoje 58% do trigo que consome, 53% do milho e 74% das oleaginosas, portanto, bem mais do que importava nos anos sessenta. Na verdade, torna-se difícil ao país competir com produtividades 5,5 vezes inferiores à da França, no caso do trigo, ou 4,5 vezes inferiores, no caso do centeio, e 3,7 vezes inferiores à da Grécia, no caso do milho.

**5.2.** No que se refere à **Política Agrícola Comum (PAC)**, importa dizer que, a partir dos anos 80, a situação agrícola nos países da UE entrou numa crise que escapou aos mecanismos tradicionais de regulação, tanto políticos, como económicos. Como consequência foram necessárias reformas estruturais da PAC e abandonou-se a política de índole essencialmente produtivista.

Pouco a pouco, começou a ser posto em causa o modelo agrícola intensivo/produtivista dos anos 60, devido aos problemas causados ao ambiente, bem como às contradições crescentes entre o uso dos recursos e as produções obtidas, e introduziu-se o conceito de sobre-exploração.

Com a introdução das medidas agro-ambientais,<sup>33</sup> nos anos noventa, é clara a adopção pela União Europeia de orientações visando práticas agrícolas menos agressivas para o ambiente. Estas medidas estão perfeitamente identificadas (Clube de Bruxelles, 1995), nomeadamente no "Livro Verde" e no Programa LIFE, assim como no articulado de uma série de Regulamentos e Directivas<sup>vi</sup>. Assim, a Política Agrícola Comum que, aquando da sua criação em 1962, encorajara a intensificação, a especialização, a sectorialização e o produtivismo, geradores de enormes danos ambientais e que tiveram como consequência o despovoamento de largos espaços rurais, está, há mais de 10 anos, a reformar as suas linhas de orientação, passando a privilegiar a extensificação, a diversificação (tanto

<sup>33</sup> Anónimo, 1994 e



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

dos sistemas de produção agrários, como da economia rural, em geral), a segurança alimentar, a integração económica e a sustentabilidade no uso dos recursos naturais.

Esta tendência acentua-se na última revisão da PAC, em que, pela primeira vez, se contemplaram as pequenas produções, valorizando a qualidade dos produtos e o equilíbrio ambiental.

Portugal dispõe, ainda, de uma diversidade biológica notável, independentemente dos numerosos fogos florestais registados nos últimos três anos, tendo vantagens comparativas em relação a quase todos os países europeus, pois que, embora seja uma zona sensível do ponto de vista dos recursos e de resiliência dos sistemas naturais, como todos os ecossistemas na zonas sub-húmidas secas, semi-áridas e áridas, não degradou ainda totalmente os seus ecossistemas como aconteceu um pouco por toda Europa (veja-se a Rede Natura 2000).

A agricultura e o mundo rural são hoje considerados guardiões da paisagem, o quadro identitário dos recursos naturais (solo, água e diversidade biológica), constituindo mais-valias, cada vez mais apreciadas e, portanto, melhor remuneradas, como se verificou na anterior reforma da PAC, e como se vai certamente verificar na aplicação do novo Quadro Comunitário de Apoio IV.

**5.3.** Importa conhecer as potencialidades que o mundo rural e as produções tradicionais mantêm enquanto mais valias estratégicas face à eventual introdução de culturas transgénicas, inclusivamente num quadro de valorização do designado "*cluster*" turismo de qualidade.

Neste contexto, colocam-se inúmeras interrogações sobre a racionalidade e os impactes, aos vários níveis, da introdução, no nosso país, do cultivo de Variedades Geneticamente Modificados.

Acontece que Portugal tem uma grande diversidade de variedades tradicionais de milho, que estão na origem de alguns produtos específicos alimentares de elevada qualidade e interesse, como suportes do turismo rural, das economias locais e de modos de vida tradicionais.

Assim, no caso das regiões de baixa produtividade, de pequena propriedade, em que apenas a qualidade poderá viabilizar as produções do ponto de vista económico e salvaguardar os sistemas e as variedades tradicionais, merece especial atenção e cautela a introdução das culturas de OGM, nomeadamente de variedades de milho geneticamente modificadas.

Nas poucas áreas de grande produtividade e capacidade competitiva, a análise de introdução desta nova tecnologia poderá ser equacionada caso a caso, tendo em atenção as condições ambientais, as necessidades e preferências dos consumidores e a capacidade efectiva de aumentar a produtividade.

Acima de tudo é necessário sublinhar que a eventual introdução deverá ser coerente com os compromissos assumidos pelo país, decorrentes da ratificação da "*Convenção das Nações Unidas sobre a Diversidade Biológica*", em 1993.

De facto, nos termos do artigo 2º da Convenção entende-se por:

- "*Conservação in-situ significa a conservação dos ecossistemas e dos habitats naturais e a manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies no seu meio natural, e no caso das espécies domesticadas ou cultivadas, em meios em que tenham desenvolvido as suas propriedades específicas*"



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

- "*Recursos biológicos*" inclui os recursos genéticos, organismos ou parte deles, populações ou qualquer tipo de componente biótico dos ecossistemas de valor ou utilidade actual ou potencial para a humanidade".
- "*Utilização sustentável*" significa a utilização dos componentes da diversidade biológica de um modo e a um ritmo que não conduza a uma diminuição a longo prazo da diversidade biológica, mantendo, assim, o seu potencial para satisfazer as necessidades e as aspirações das gerações actuais e futuras".

Por outro lado, nos termos do artigo 8º da Convenção (conservação *in-situ*), Portugal enquanto parte da Convenção, está obrigado a:

- g) "*Estabelecer ou manter meios para regulamentar, gerir ou controlar os riscos associados à utilização e à libertação de organismos vivos modificados como resultado da biotecnologia que possam ter impactes ambientais adversos passíveis de afectar a conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica, tendo também em conta os riscos para a saúde humana;*
- h) "*Impedir a introdução, controlar ou eliminar as espécies exóticas que ameacem os ecossistemas, habitats ou espécies*";
- i) "*Procurar fornecer as condições necessárias para a compatibilização das utilizações actuais com a conservação da diversidade biológica e a utilização sustentável dos seus componentes*".

Coloca-se, assim, a questão de conhecer em que medida as variedades de milho transgénico, já autorizadas pela União Europeia, irão afectar a conservação *in situ* das variedades tradicionais e mesmo do ambiente *lato sensu*. As normas dessa introdução devem garantir que nas zonas específicas de milho tradicionais, em relação às quais deverá ser preservada a genuinidade, haja uma precaução especial não só em relação aos OGM, mas também ao chamado milho híbrido, que já contaminou grande parte das variedades tradicionais.

Considera-se, por isso, serem de ponderar dois cenários possíveis:

- i) Nas zonas já produtoras de elevada intensidade de milhos híbridos, deverão ser garantidas as regras de coexistência que impeçam uma contaminação em violação do Regulamento 1829/2003/CE e da Recomendação 2003/556/CE.
- ii) Nas zonas de produção tradicionais, com variedades tradicionais com propriedades e características de reconhecido interesse e a que se devam aplicar as medidas de isenção total de contaminação para a conservação *in-situ*, seria essencial o estabelecimento de "zonas livres" de OGM e também de milhos híbridos comerciais.<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Bibliografia utilizada:

Regulamentos 1257/1999, 1259/1999 e 1750/1999

Anónimo, 2001- Portugal 2000- Panorama Agricultura GPPAA, Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Anónimo, 1994- Medidas agro-ambientais. Ministério da agricultura. Instituto de Estruturas Agrárias e desenvolvimento rural.

Anónimo, 1997 a- Definição, caracterização e cartografia dos sistemas Aquíferos de Portugal continental. Instituto da Água, Direcção de Serviços de Recursos Hídricos, Divisão de Recursos Subterrâneos.

Lopes, J. Silva, 1996- A economia portuguesa desde 1960. In Barreto, A., 1996- Situação Social em Portuga, 1960-95. Instituto de Ciências Sociais, Universidade de Lisboa.

Macedo, E. M., Carvalho, S. & Orlando, M., 1998- Nota técnica sobre a concentração de nitratos na água subterrânea do Alentejo. DSRH - DRSub.Instituto da Água.



**Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**  
(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

No caso específico das variedades de milho transgénico, já autorizadas, coloca-se a questão de saber em que medida tal introdução aumentará a produtividade desta cultura. **Não existe, infelizmente, informação que nos permita tirar conclusões fundamentadas quanto à viabilidade económica e financeira do cultivo de milho geneticamente modificado no nosso país**, questão esta de grande importância estratégica e que deve condicionar as prioridades da política agrícola nacional. Perdeu-se efectivamente uma boa oportunidade para realizar este tipo de estudo, ao não ter sido incorporada a vertente económica nos trabalhos de investigação e experimentação com plantas geneticamente modificadas levados a cabo, entre nós, entre 1993 e 2000, em 41 campos de ensaio. Trata-se, de resto, de uma competência do Estado e dos Institutos Públicos (DGPC, INIA, Laboratório de Química Aplicada Rebelo da Silva), que neste caso não foi exercida. Há quem defenda a ideia de que este tipo de cultura pode ser competitiva, pelo menos no plano interno, na medida em que conduz ao aumento das produções unitárias com redução dos custos. Contudo, em contraponto com esta ideia, salientem-se as reservas manifestadas por diversas Associações de Agricultores ao cultivo de OGM, incluindo as variedades de milho, as quais avançam, entre outros, com o argumento do risco da redução dos rendimentos dos agricultores.<sup>35</sup>

Em todo o caso, eventuais diferenciais de produtividade e de competitividade do cultivo de milho geneticamente modificado, no quadro nacional, não devem ser considerados somente em relação às culturas tradicionais homólogas e à agricultura biológica. Destinando-se, em larga medida, o milho à alimentação do gado e sendo tradicionalmente as rações subvencionadas, deverá também ter-se em linha de conta os preços do milho transgénico importado que, a virem a revelarem-se inferiores aos preços da produção interna, poderão originar impactes que merecem ser quantificados, quer no plano tanto económico como no social, nomeadamente:

- i) reforçando a tendência para a pecuária intensiva (explorações "sem terra", do tipo aviários, suiniculturas, vacarias), com os seus conhecidos efeitos negativos para o ambiente, e com o abandono progressivo das pastagens naturais;
- ii) suprimindo as inúmeras explorações agrícolas e empresas do ramo agro-alimentar, incapazes de competirem com êxito no novo mercado europeu e mundial do milho transgénico;
- iii) aumentando as importações, com o agravamento consequente do desequilíbrio da balança comercial.

Não poderá, entretanto, negligenciar-se, colateralmente, o elevado esforço, também financeiro, que os poderes públicos terão de promover para erguer e manter as estruturas de fiscalização, controlo e monitorização requeridas para o efeito.

## **6. CONTEXTO AMBIENTAL**

A actual geração de culturas geneticamente modificadas (CGM) foi desenvolvida com o intuito de melhorar as propriedades agronómicas e diminuir o impacto ambiental da agricultura (por exemplo, menor uso de insecticidas e herbicidas). Contudo, os transgenes podem escapar para o ambiente por via da dispersão de pólen ou de sementes, constituindo assim eles próprios um risco para o ambiente. Não só se podem propagar como organismos invasivos, como podem introduzir genes nas populações de plantas selvagens afins das GM que podem afectar a biodiversidade local e alterar o funcionamento

<sup>35</sup> Cfr. Audição com o representante da ANPROMIS, a 5 de Abril de 2005.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

dos ecossistemas. Noutros casos (p. ex. plantas GM com genes de insecticidas como o milho BT, expressando o gene do *Bacillus thuringiensis* para resistência à broca) colocam-se as hipóteses de o cultivo destas plantas poder causar mortalidade indesejada em insectos autóctones inofensivos ou úteis, alterar a biologia do solo ou induzir o aparecimento de estirpes de insectos resistentes ao tipo de insecticida introduzido na planta GM.

Com a tecnologia actual, é quase inevitável a dispersão de transgenes<sup>vii</sup>. Um número crescente de incidentes envolvendo erro humano, mostra que, apesar das precauções técnicas, a dispersão de transgenes acaba por ocorrer, com o tempo. Apesar disso, a possibilidade de erro humano é sistematicamente ignorada ou subestimada nas análises de risco. Uma vez libertos no ambiente é virtualmente impossível recuperar/recapturar os transgenes. Terão efeitos nocivos no ambiente e poderão, por exemplo, afectar alguns "serviços dos ecossistemas", como a preservação da biodiversidade, a polinização (populações de insectos "úteis", o sequestro de carbono ou a preservação e o bom funcionamento dos solos).

### a) Contaminação por polinização

A maioria das preocupações ambientais relacionadas com plantas transgénicas resulta da possibilidade de genes introduzidos por transgénese serem transferidos por via da dispersão do pólen para variedades não-modificadas da mesma espécie ou de espécies próximas. Este tipo de disseminação de genes existe na natureza e é chamada fluxo de genes. A preocupação resulta do perigo de contaminação de variedades cultivadas não-GM ou de plantas selvagens aparentadas com as variedades GM. Estes riscos de contaminação deverão ser dignos de atenção quando as plantas

GM pertencem a espécies autóctones, como no caso do arroz na Índia ou da colza na Europa. Todos os anos serão produzidas milhares de toneladas de híbridos colza-plantas infestantes aparentadas no Reino Unido<sup>36</sup>. Nestas situações, o risco de contaminação deveria ser avaliado relativamente ao património genético existente.

Pelo contrário, o milho é uma planta que só existe em cultura e por isso dificilmente poderá trocar genes com plantas autóctones selvagens, a não ser onde existem os antepassados selvagens ou uma grande diversidade de variedades cultivadas (tal como aconteceu no México). Como referido na secção deste documento dedicada ao enquadramento agro-económico, existem em Portugal, variedades de milho muito antigas que interessa preservar pelo que a introdução de milho GM em determinadas regiões deverá ser cuidadosamente avaliada, respeitando-se a vontade das populações.

A probabilidade da ocorrência de disseminação por dispersão do pólen é de difícil estudo já que depende de factores variáveis como a espécie (tipo de pólen e polinização) e o ambiente (vento, humidade, etc.)<sup>viii</sup>. Para além disso as épocas de floração têm que coincidir entre as plantas GM e as não-GM e, quando o pólen chega ao estigma, a fertilização tem que ser viável. Assim, esta avaliação só poderá ser feita caso a caso tendo em conta não só as características da planta mas também as características dos ecossistemas onde se pretende introduzir a cultura.

Como as técnicas de isolamento por barreiras geográficas e físicas ou ecológicas não são completamente eficazes, pode-se recorrer a outras técnicas de transformação genética que

<sup>36</sup> Wilkinson, M.J., et al., Hybridization between *Brassica napus* and *B. rapa* on a national scale in the United Kingdom. *Science*, 2003. 302, no. 5644: p. 457-459.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

previnem este tipo de contaminação. Os três tipos de solução mais vulgares são a transformação de cloroplastos uma vez que são herdados por via materna, o uso da "terminator technology" na qual as plantas são geneticamente desenhadas para produzirem sementes estéreis ou a esterilidade masculina através de gene mitocondriais que inviabilizam a funcionalidade do pólen. No entanto, estas técnicas não são completamente eficazes no isolamento biológico.<sup>42</sup>

No caso do milho, este é polinizado através do vento e a distância viável que o pólen pode percorrer depende do vento, humidade e temperatura. Contudo, devido ao seu elevado peso a sua mobilidade é reduzida. Assim, a possibilidade do milho GM contaminar o milho híbrido ou o milho tradicional existe apesar de só ser possível quando estiverem muito próximos<sup>44</sup>. Entre Dezembro de 2001 e 2004, a DGPC fez um trabalho de investigação centrado sobre o "Estudo de impactes de milho OGM nos ecossistemas agrícolas" (projecto AGRO DE&D n.º 17), visto não se considerar esclarecida a existência de impactes do cultivo de milho transgénico nas condições agrícolas nacionais.

O ensaio de campo decorreu no Núcleo de Ensaios e Controlo do Escaroupim (NECE), em Salvaterra de Magos. No que respeita aos estudos de fluxo de pólen as conclusões confirmam a drástica redução da taxa de polinização cruzada com a distância e a sua variação com a intensidade dos ventos, independentemente de se tratar de pólen portador ou não de transgenes. As barreiras intercalares constituídas por linhas de milho convencional mostraram-se eficazes na retenção de pólen. Contudo, a polinização cruzada decresce consistentemente das linhas dianteiras para as linhas posteriores da parcela receptora pelo que a linha de bordadura desempenha um papel fundamental na limitação da polinização cruzada no interior da parcela. Lamenta-se que, durante este estudo, não tenham sido monitorizadas as condições ambientais (vento, temperatura e humidade relativa do ar).

### b) Aparecimento de insectos resistentes a insecticidas

O cultivo de plantas geneticamente modificadas para resistirem a insectos, como o milho resistente à broca que expressando o gene do *Bacillus thuringiensis* codificado para uma proteína tóxica para insectos, tem sido considerado como podendo suscitar o aparecimento de insectos resistentes ao insecticida através de mutações e selecção. Estudos existentes apontam no sentido de o risco do aparecimento destes insectos, mas é evidente que não se trata de um fenómeno exclusivo do uso de plantas transgénicas, mas sim da exposição das populações de insectos à toxina produzida pelo *Bacillus thuringiensis*, que é utilizada em vários países na agricultura biológica, sob a forma de bio-pesticida.

Há técnicas de gestão que permitem minimizar o fenómeno, por exemplo mantendo áreas isentas de plantas Bt.<sup>37</sup>

### c) Alteração nas populações de insectos autóctones

Quanto à mortalidade nos insectos autóctones tem havido controvérsia. Num estudo, o pólen de milho Bt causou grande mortalidade nas larvas de borboletas "monarch" (*Danaus plexippus*)

---

<sup>37</sup> Powell, D.A., S.E Grant, and S. Lastovic A survey of Ontario corn producers to assess compliance with refugia recommendations to manage development of resistance to genetically engineered Bt-corn in the European corn borer. 1999, Dept. of Plant Agriculture - University of Guelph: Guelph



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

*Lepidoptera*), espécie protegida<sup>38</sup>. No entanto, resultados de estudos de campo mostraram que o cultivo comercial em larga-escala dos milhos Bt correntes não punha em risco as populações de borboleta "*monarch*". O impacto de variedades de plantas GM com propriedades insecticidas, por expressarem Bt, em populações de insectos autóctones, incluindo espécies benéficas como os polinizadores e os inimigos naturais dos insectos nocivos, mantém-se controversa<sup>39</sup>. O estudo efectuado pela DGPC, acima referido, não foi elucidativo sobre o possível impacto do milho transgénico sobre as populações de insectos auxiliares que frequentam a cultura do milho. Ainda que não haja uma síntese conclusiva sobre este assunto, a possibilidade teórica de um impacto sobre as comunidades de insectos não pode ser descartada, embora a níveis não alarmantes por se tratar de uma toxina que actua por ingestão, é específica e decompõe-se com facilidade em compostos não tóxicos<sup>45</sup>

### d) Impacto das plantas GM para resistência a herbicidas

As plantas GM para resistirem a herbicidas têm a vantagem de um controlo muito eficaz das plantas infestantes e uma redução nos resíduos de herbicidas na ambiente. Porém, podem ocorrer cruzamentos com infestantes e originar plantas resistentes aos herbicidas utilizados para as combater, as "*superweeds*" ou super-infestantes. Os resultados sobre a "dinâmica das populações de plantas infestantes" na presença de plantas GM com resistência a herbicidas variarão com as espécies. No caso do milho, sem parentes próximos na natureza, pelo menos fora do continente americano, a ocorrência de super-infestantes dependerá do uso do herbicida (por exemplo

glufosinato de amónio) e não de a variedade cultivada ser ou não transgénica. Estes riscos são evidentemente maiores quando as plantas GM pertencem a espécies autóctones como é caso da colza (*Brassica rapa*) na Europa. Aqui acresce o risco de contaminação por fluxo de genes. Como referido acima, na ausência de técnicas de isolamento genético completamente eficazes, é muito frequente a produção de híbridos colzaXplantas infestantes aparentadas, gén. *Brassica*<sup>43</sup>.

Num estudo publicado em 2003 tenta-se demonstrar que, através de uma gestão flexível e sustentada cientificamente das plantas GM tolerantes a herbicidas, é possível aumentar a variedade de plantas infestantes<sup>x</sup>. Subsiste a dúvida sobre a exequibilidade de esquemas sofisticados na prática quotidiana da agricultura, isto é, o erro humano tem que ser considerado, assim como o risco de catástrofes naturais.

### e) Impacto sobre os solos

O uso de culturas GM que produzem proteínas com o objectivo de resistirem a determinadas pragas levanta a dúvida sobre o impacto desses produtos na rizosfera. Depois de colhido o grão (ou a raiz, no caso da beterraba), o resto da planta é deixada no solo. No caso do milho com propriedades insecticidas foi fonte de preocupação a disseminação da toxina Bt na biologia do solo. Os estudos efectuados nos anos 1990 concluiu-se que, embora de forma variável com o tipo de

<sup>38</sup> Losey, J.E., L.S. Rayor, and M.E. Carter, *Transgenic Pollen Harms Monarch Larvae*. Nature, 1999. 399(6733): p. 214.

<sup>39</sup> Lövei, G.L. and S. Arpaia, The impact of transgenic plants on natural enemies: a critical review of laboratory studies. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 2005. 114: p. 1-14.

<sup>50</sup> Dewar, A.M., et al., A novel approach to the use of genetically modified herbicide tolerant crops for environmental benefit. *Proc. R. Soc. London*, 2003. 270: p. 335-340



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

solo, a bioactividade da toxina no solo decrescia rapidamente e que a taxa de degradação era rápida e semelhante à da descrita para a usada como bio-pesticida<sup>45 xi</sup>. No estudo efectuado em Portugal e anteriormente referido, concluiu-se que, durante os três anos em que decorreu o projecto, não houve perturbações na componente microbiológica do solo resultantes do cultivo de milho transgénicos.

De um modo geral, segundo um estudo de revisão publicado na prestigiada *Annual Review of Entomology*, em 2005<sup>40</sup>, as plantas Bt parecem ter impacto negligenciável na fauna (ex. minhocas e *collembola*) e na microflora do solo. Os autores concluem pela necessidade de continuar a investigação sobre os processos no solo como seria o caso da decomposição da matéria orgânica.

### f) Despoluição (*bioremediation*)

Desde o aparecimento das primeiras plantas transgénicas tolerantes a insectos que se pretende evitar poluições através da diminuição do uso de insecticidas. Por outro lado, as variedades de

plantas GM com resistência a herbicidas viabilizam a cultura sem mobilização, ou com mobilização mínima do solo, com vantagens para a conservação do solo. A técnica da mobilização mínima é a única via que permite o sequestro de carbono no solo pela agricultura que assim poderia participar nas acções de mitigação das emissões de gases com efeito de estufa (Protocolo de Quioto). Mas as técnicas GM procuram participar activamente na despoluição de solos e efluentes. Desenvolveram-se plantas GM que podem servir como agentes bio-indicadores em programas de bio-vigilância, por exemplo o tabaco usado para avaliar os níveis de poluição por ozono, pelo aparecimento de zonas necróticas nas folhas<sup>4142</sup> e outras plantas são usadas como captadores/acumuladores de metais pesados ou de outros elementos prejudiciais nos solos.

### g) Conclusões

- a. Muito embora não haja evidência de danos ambientais graves devido ao cultivo de plantas GM, a muito provável dispersão de transgenes no meio quando ocorrer, afigura-se irreversível.
- b. Apesar das precauções técnicas, a possibilidade de erro humano é de grande relevo embora seja sistematicamente ignorada ou subestimada nas análises de risco.
- c. A "fuga" para o ambiente poderá ter efeitos nocivos a nível da preservação da biodiversidade e funcionamento dos ecossistemas, por exemplo, induzindo o aparecimento de plantas resistentes a herbicidas, mas mantêm-se incertezas notáveis quanto à importância de estirpes de insectos resistentes ao insecticida Bt e aos efeitos colaterais em populações de insectos autóctones ou na biologia dos solos. As consequências serão muito variáveis consoante as culturas, a biogeografia e as condições ambientais, havendo maior risco quando as plantas GM têm parentes próximos autóctones ou naturalizados.

<sup>40</sup> O'Callaghan, M., et al., Effects of plants genetically modified for insect resistance on nontarget organisms. *Annual Review of Entomology*, 2005. 50: p. 271-292.

<sup>41</sup> Nali, C., L. Crocicchi, and G. Lorenzini, *Plants as Indicators of Urban Air Pollution (Ozone and Trace Elements) in Pisa, Italy*. *J. Environm. Monit.*, 2004. 6(7): p. 636-645.

<sup>42</sup> Verge, X., A. Chapuis, and M. Delpoux, *Bioindicator reliability: the example of Bel W3 tobacco (Nicotiana tabacum L.)*. *Environ. Pollut.*, 2002. 118(3): p. 337-349.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

d. Apesar de tudo, há um consenso generalizado quanto à necessidade de continuar a investigação científica nesta matéria.

### 7. CONTEXTO DA SAÚDE

Com vista à actualização do "estado da arte" sobre o impacto na saúde humana (e animal) da produção e utilização de OGM, em relação ao parecer do CNADS de 2000, procedeu-se a uma busca de referências pertinentes relatadas na literatura científica original e de posições de síntese expressas por organizações como a Organização Mundial da Saúde ou a *British Medical Association* nos últimos cinco anos.

O resultado mais marcante dessa busca foi a enorme **escassez (da ordem de uma dezena) de novos estudos originais, publicados em revistas com arbitragem científica entre 2000 e 2005, analisando a segurança da utilização de OGM na alimentação humana (e animal)**, na biorremediação de problemas de poluição e nos locais de trabalho (saúde ocupacional). Essa carência é ainda mais acentuada no que se refere a investigações clínicas sobre os possíveis efeitos dos alimentos geneticamente modificados (AGM). De notar, em contraste, a grande abundância de artigos sobre a percepção do risco por parte das populações (e os factores sócio-culturais que a condicionam), bem como sobre quais as melhores estratégias para as tranquilizar. Abundam, igualmente, editoriais e artigos metodológicos, conceptuais e de opinião. Apresentam-se a seguir as conclusões dos estudos encontrados que contêm factos novos no domínio da avaliação do impacto na saúde associado à exposição a OGM.

Três estudos realizados no Instituto Nacional de Ciências da Saúde de Tóquio sobre a potencial toxicidade subcrónica (isto é, após 13-15 semanas de exposição) de milho e soja transgénicos sobre o sistema imunitário de roedores (ratinhos e ratos), não detectaram actividade imunotóxica nas proteínas transgénicas que conferem resistência a insectos e tolerância ao herbicida glicofosato, respectivamente, ao milho e à soja GM<sup>43</sup>.

Dois estudos desenvolvidos por investigadores da Universidade de *Urbino* (Itália) em ratinhos alimentados com soja GM puseram em evidência alterações funcionais no pâncreas e alterações estruturais e funcionais no fígado, quando comparados com animais alimentados com soja convencional<sup>44</sup>.

Um estudo, conduzido na Universidade de *Cork* (Irlanda), com o objectivo de avaliar a persistência no ambiente de estirpes GM de *Sinorhizobium meliloti* (bactéria do solo com capacidade de fixar azoto atmosférico e viver em simbiose com plantas, diminuindo assim as necessidades destas em fertilizantes azotados), observou que, mesmo na ausência da planta-hospedeira, as estirpes GM se encontravam no solo seis anos após a sua libertação. Para além disso, verificou-se a transferência horizontal de genes entre estirpes de *S. meliloti*<sup>xii</sup>.

Os *Centers for Disease Control and Prevention* (EUA) investigaram 51 alertas de possíveis reacções alérgicas ao milho que ocorreram depois do anúncio de que um milho GM (contendo uma toxina do *Bacillus thuringiensis* - *Bt* - que lhe confere resistência a insectos), autorizado para a alimentação animal, se encontrava também na alimentação humana. As reacções alérgicas não foram confirmadas nesses casos. No entanto, os trabalhadores da indústria agro-alimentar estão expostos à inalação de poeiras vegetais, incluindo de farinhas. Em 1999, ficou demonstrado que, após a exposição a um

<sup>43</sup> Teshima et al, 2000; Okunuki et al, 2002; Teshima et al, 2002

<sup>44</sup> Malatesta et al, 2002a,b.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

aerosol de *Bt*, um grupo de trabalhadores desenvolveu uma sensibilidade a certos extractos de esporos de *Bacillus thuringiensis*<sup>45</sup>.

Ao reverem os dados epidemiológicos relacionados com o consumo de *AGM*, investigadores da Universidade de Roma Foro Italico (Instituto de Ciências do Movimento) notam que até agora não foi ainda descrita qualquer doença ou enfermidade directamente associável à alimentação com *OGM* aprovados, mesmo em grandes populações expostas como é o caso das populações da China e dos EUA<sup>46</sup>.

Por outro lado, neste controverso contexto, são de referir os resultados de um estudo que a empresa agro-química produtora de sementes transgénicas Monsanto (EUA) publicou recentemente. Este estudo consistiu em alimentar, durante 13 semanas, ratos com milho *GM* (tolerante ao herbicida glifosato) em paralelo com ratos alimentados com milho convencional: globalmente, não se encontraram diferenças significativas entre os dois grupos de ratos, no que respeita ao estado geral de saúde, peso corporal, parâmetros analíticos (sangue e urina), peso dos órgãos e aspecto macro- e microscópico dos tecidos<sup>xiii</sup>.

A primeira demonstração de uma ligação directa entre a adopção de uma produção agrícola *GM* e a melhoria da saúde humana foi obtida nas plantações de algodão no norte da China no período 1999-2001. De facto, investigadores da Universidade *Rutgers de New Brunswick* (NJ, USA) verificaram que a adopção de algodão *Bt* resultou numa redução do uso de pesticidas, reduzindo também o risco e a incidência de intoxicações nos trabalhadores<sup>47</sup>.

Um inquérito, realizado por investigadores do Instituto de Ciências Geográficas e Investigação em Recursos Naturais (Academia das Ciências da China), numa amostra aleatória de explorações agrícolas familiares onde se cultivam variedades de arroz *GM* (resistente a insectos) revelou que, em comparação com explorações familiares onde se cultiva arroz convencional, nas primeiras se verifica maior produtividade do cereal e redução no uso de pesticidas, com os consequentes benefícios (directos ou indirectos) sobre a saúde dos agricultores<sup>48</sup>.

Num artigo de revisão, publicado por investigadores do Centro Federal de Investigação Agrícola (Alemanha), sobre alimentação animal com plantas *GM* afirma-se que, tanto do ponto de vista nutricional como de segurança, os resultados disponíveis não revelaram diferenças significativas entre plantas *GM* de primeira geração (isto é, sem alterações de composição quantitativamente importantes) em comparação com variedades convencionais. Por outro lado, não se encontraram resíduos de DNA ou proteínas recombinantes em amostras de qualquer órgão ou tecido obtidas em animais alimentados com plantas *GM*. No entanto, os autores advertem para o facto de, nos animais alimentados com plantas *GM* de segunda geração (com composição quantitativa substancialmente diferente), a avaliação do impacto na saúde poder ser mais complexa<sup>49 xiv</sup>.

À escala nacional, uma investigadora do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA, Lisboa) realizou, em colaboração com investigadores do ITQB, Hospital de Santa Maria e outras instituições de I&D portuguesas, aquele que **será o primeiro estudo clínico publicado sobre o potencial alergénico de *AGM*** (milho resistente aos insectos e soja tolerante ao herbicida glifosato) a

<sup>45</sup>Bernstein et al, 2003.

<sup>46</sup>Paparini & Romano-Spica, 2004.

<sup>47</sup>Hossain et 2004.

<sup>48</sup>Huang et al, 2005

<sup>49</sup>Flachowsky et al, 2005



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

nível mundial. Este estudo mostrou que um grupo de 77 indivíduos com história de alergia (alimentar e/ou por inalação) não reagiu diferentemente a produtos GM e convencionais. Por outro lado, um grupo de 20 indivíduos sem história alérgica não desenvolveu sensibilidade aos AGM testados. Os autores propõem, no entanto, o estabelecimento de um programa de vigilância pós-comercialização para a detecção de eventuais casos de sensibilização às proteínas transgênicas presentes nas plantas GM<sup>50</sup>.

De igual modo a *British Medical Association* (BMA) alerta para a necessidade de mais e melhores estudos. Após ter publicado, em 1999, um primeiro relatório sobre o impacto da modificação genética na agricultura, alimentos e saúde, veio, em 2004, apresentar um segundo relatório especificamente sobre AGM e saúde. O documento começa por afirmar (i) que **há uma falta de investigação no que respeita aos efeitos dos AGM sobre a saúde e o ambiente, tanto a médio como a longo prazo, (ii) que é muito pequeno o potencial dos AGM para causar efeitos prejudiciais na saúde e (iii) que muitas das preocupações em relação aos AGM se aplicam igualmente aos alimentos convencionais.** Consequentemente, a BMA reconhece a necessidade de mais investigação em (e mais vigilância de efeitos adversos dos) AGM, em especial, sobre alérgenos, valor nutricional (em particular para grupos mais vulneráveis), transferência horizontal de genes e efeitos no ambiente. Nota, também, a importância de melhorar a própria qualidade metodológica dos estudos a desenvolver com o objectivo de testar (caso a caso) a segurança e os benefícios dos AGM. Em conclusão, a BMA partilha da opinião de que não há provas seguras de que os AGM sejam inseguros mas apoia o apelo para que se realize mais investigação e vigilância pós-libertação como forma de obter provas convincentes da sua segurança e benefício. Apesar das várias questões por resolver - p. ex. insuficiente adequação dos procedimentos de avaliação de risco e de vigilância pós-comercialização, escassez de ensaios independentes e rigorosos dos novos alimentos, fraca regulamentação,...- a BMA considera que os AGM poderão ter, a longo prazo, um potencial de benefício tanto para as regiões do mundo mais desenvolvidas como para as regiões em desenvolvimento (*British Medical Association*, 2004), pelo que a investigação deve continuar.

Em Junho de 2005, o Departamento de Segurança Alimentar da Organização Mundial da Saúde divulgou uma versão provisória do relatório "**Moderna biotecnologia alimentar, saúde humana e desenvolvimento: um estudo baseado em provas científicas**". Este documento, elaborado na sequência da deliberação da 53<sup>a</sup> Assembleia Mundial de Saúde (2000) visando reforçar a capacidade de decisão (cientificamente informada) dos Estados-membros em matéria de AGM, faz uma vasta revisão da informação existente (num total de 287 referências, incluindo literatura científica e opiniões das partes interessadas) em cinco áreas:

- Estado actual da utilização, investigação e desenvolvimento de alimentos produzidos através da moderna biotecnologia e seu significado para a saúde e desenvolvimento humanos.

Avaliações de risco de produtos (actuais e futuros) da moderna biotecnologia no que respeita à segurança (*safety*) alimentar, nutrição humana e saúde ambiental.

- Significado da moderna biotecnologia para a segurança (*security*) alimentar e impacto dos direitos de propriedade intelectual na investigação.
- Capacidade nacional de avaliação e gestão do risco.
- Impacto da moderna biotecnologia alimentar na sociedade civil, considerando as preocupações de carácter social e ético.

<sup>50</sup> Batista et al, 2005



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

**As conclusões deste relatório, no que respeita, em particular, aos riscos dos OGM e AGM para a saúde humana, são as seguintes:**

- Os AGM actualmente disponíveis no mercado internacional foram objecto de uma avaliação de risco e não é provável que apresentem riscos para a saúde humana diferentes dos seus homólogos convencionais.
- As directivas para a avaliação de risco definidas (em 2003) pela *Comissão do Codex Alimentarius* são consideradas adequadas para a avaliação da segurança dos AGM actualmente no mercado internacional.
- Os riscos associados aos OGM e AGM deverão ser avaliados caso a caso, antes da sua libertação ou comercialização, tendo em conta as características do OGM ou AGM e as possíveis diferenças dos ambientes onde vão ser utilizados.
- Tal como está definido nos Princípios do *Codex*, a avaliação do potencial dos AGM para induzir reacções de hipersensibilidade deve fazer parte da avaliação de risco. Isto inclui uma análise global das proteínas expressas e uma avaliação das propriedades específicas do AGM como potencial alergeno. É também necessária uma melhor compreensão do impacto e da interacção dos alimentos com o sistema imunitário, com vista a esclarecer se e como os alimentos convencionais ou GM causam problemas de saúde ou segurança específicos.
- A introdução de uma nova metodologia para o desenvolvimento de OGM pode reduzir significativamente os potenciais riscos associados à integração aleatória dos transgenes no genoma do organismo receptor, tal como ocorre com os actuais métodos (OMS, 2005).

**Ou seja, este é um processo em desenvolvimento e experimentação que deverá ser continuado antes de serem retiradas conclusões definitivas.**

No caso português a situação não se alterou muito desde 2000. No entanto, foi instalada alguma capacidade laboratorial para detectar alimentos derivados de OGM (no ITQB da UNL), bem como para avaliar o seu potencial alergénico (no INSA). A DG da Saúde e o INSA têm continuado a apoiar o Instituto do Ambiente através de pareceres sobre pedidos para introdução de novos OGM na UE. O INSA, em concreto, organizou um grupo de trabalho interno para estudar a documentação de apoio a esses pedidos do ponto de vista do potencial alergénico, da resistência aos antibióticos e da toxicidade. Estão a decorrer alguns projectos de I&D financiados pelo Ministério da Saúde e pela Fundação C. Gulbenkian e começam a publicar-se os primeiros resultados na literatura científica internacional<sup>xv</sup>.

Face à revisão da situação a que se procedeu, **as conclusões e recomendações do anterior Parecer do CNADS (2000) permanecem válidas e actuais, com destaque para a necessidade, a nível internacional, de mais conhecimento cientificamente validado e, em Portugal, de reforço da capacidade técnica, científica e regulamentar.**

## 8. CONTEXTO SÓCIO - POLÍTICO À ESCALA EUROPEIA E NACIONAL

### 8.1. QUESTÕES TRANSVERSAIS

#### Patentes

No referente à questão das **patentes** é de salientar que até há alguns anos atrás, as formas de vida estavam excluídas dos critérios que possibilitavam o registo de patentes: para poder patentear um objecto, o inventor tinha de provar que ele nunca tinha sido fabricado antes, que envolvia um processo



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

inventivo "não evidente" e que tinha uma finalidade útil. Porém, os organismos vivos eram considerados como "descobertas da Natureza" e, por conseguinte, não eram patenteáveis. Em 1980, tudo mudou, com a deliberação tomada pelo Supremo Tribunal de Justiça dos Estados Unidos da América de que uma forma de vida (na ocorrência, uma bactéria geneticamente modificada) podia ser patenteada, entendendo os juizes que o facto relevante não era se o organismo era vivo ou não, mas sim que os seres vivos podiam ser produto de invenções humanas. Pouco depois, o mesmo entendimento foi adoptado nos países europeus, sendo hoje uma prática comum, em todo o Mundo, o patenteamento de organismos geneticamente modificados.

No caso das sementes transgénicas, este novo dado veio dar origem:

- i. à apropriação por parte das empresas multinacionais do ramo de recursos fitogenéticos, localizados sobretudo nos países pobres da zona intertropical, onde é maior a diversidade genética, com base no que elas denominam "prospecção biológica", mas outros chamam "biopirataria". Aquilo que se passa é que amostras de plantas recolhidas nas áreas rurais daqueles países são levadas para laboratórios onde são isolados os seus ingredientes activos ou as suas sequências genéticas, sendo, de seguida, patenteados como se fossem invenções, o que faculta aos seus titulares um direito de monopólio durante o período de duração da patente (geralmente duas dezenas de anos). Nos tribunais, os sistemas de conhecimento tradicionais e os próprios direitos dos camponeses, que durante séculos promoveram a biodiversidade agrícola, contam geralmente menos do que os procedimentos rotineiros de laboratório, chegando-se ao ponto de as comunidades rurais terem de pagar pelo direito de usar algo que sempre fez parte do seu património;
- ii. à obrigatoriedade dos produtores agrícolas pagarem licenças e *royalties* às empresas detentoras das patentes (que são, ao mesmo tempo, as grandes produtoras dos agroquímicos de síntese: herbicidas e pesticidas), pelo uso daquele tipo de sementes. Na prática, os agricultores ficam colocados numa situação de grande dependência relativamente às multinacionais: não podem, ao contrário do que sempre costumaram fazer, guardar as sementes do ano anterior e semeá-las, seja por razões contratuais, seja por as mesmas serem "de curta duração", isto é por perderem a sua fertilidade<sup>51</sup>. Têm-se, nestes termos, multiplicado as acções movidas contra agricultores, acusados de "roubo de patente", que vão desde as investigações às explorações agrícolas efectuadas por funcionários das multinacionais, até aos processos em tribunal, passando pelos menos frequentes "acordos amigáveis"<sup>52</sup>.

**Por estes motivos o Conselho entende ser indispensável acrescentar-se à reflexão habitual sobre os impactes na saúde pública e no ambiente das culturas transgénicas, uma análise das suas consequências socio - económicas. Estas deverão ter em conta, sobretudo duas perspectivas: a situação, designadamente face às empresas multinacionais do ramo, de dependência no respeitante às sementeiras e a necessidade de segurança e soberania alimentares dos países, face aos riscos do comércio global e das vulnerabilidades resultantes das monoculturas.**

<sup>51</sup> Em certos casos (o milho é um exemplo) não há perda de fertilidade na multiplicação, mas segregação de características genéticas, a descendência não apresentando normalmente as mesmas vantagens. Noutros casos, porém, de culturas monozigóticas (caso das vinhas, que se multiplicam vegetativamente), isso não acontece, pelo que é prática corrente o pagamento de licenças pelo uso das sementes.

<sup>52</sup> Para dar um exemplo recente, o governo da Argentina lançou duras críticas à empresa Monsanto por esta ter manifestado a intenção de cobrar 15 dólares por cada tonelada de soja argentino transgénico exportado para os portos europeus. Com efeito, a maior parte das sementes geneticamente modificadas utilizadas naquele país não são compradas às multinacionais, mas de novo semeadas pelos agricultores. Perante estas críticas, a Monsanto prontificou-se a estabelecer um acordo comercial, "em alternativa a um procedimento judiciário que seria muito mais longo e caro" (L'Ecologiste, nº15 de Abril, Maio, Junho de 2005, p. 44).



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

### Seguros

Por outro lado, merece ser relevada a **posição do ramo segurador face aos OGM**. De facto, em Portugal como em toda a Europa, a indústria dos **seguros** considera **existir nas culturas de GM, OGM e AGM uma margem de incerteza científica tal que condiciona a assunção do risco**. Assim, tendo em conta que só é passível de transferência o que é quantificável, é entendimento das seguradoras que, não sendo quantificável o risco associado às culturas geneticamente modificadas, também não é transferível a responsabilidade civil por esse risco, tal como, não sendo mensuráveis os impactes ambientais pela aleatoriedade da libertação de OGM, também não poderão ser transmissíveis para o seguro os encargos por quaisquer danos daí decorrentes.<sup>53</sup>

### Empresas biotecnológicas e agro-alimentares

O cenário, a nível internacional, encontra-se fortemente marcado por um conflito de interesses entre as grandes empresas biotecnológicas (v.g. Monsanto, Novartis, Aventis, Dupont) e as da indústria agro-alimentar tradicional (Unilever, Nestle, Carrefour, Auchan), estas últimas condicionadas em larga medida pelos comportamentos dos consumidores, que exigem produtos garantidamente não transgénicos. Assim, as empresas biotecnológicas têm tendência a opor-se à rotulagem dos produtos alimentares indicando a presença de OGM, com o argumento de que eles são "substancialmente equivalentes" aos outros. Pelo contrário, as empresas agro-alimentares surgem como defensoras da rotulagem, ao mesmo tempo que anunciam a comercialização de alimentos garantidamente não transgénicos: efectivamente, este tipo de produção agrícola tem visto aumentar o seu valor de mercado e é de comercialização mais fácil, duas vantagens que as empresas do ramo não aceitam abdicar.

### OGM no contexto do combate à pobreza

Um dos argumentos mais utilizados pelas grandes empresas biotecnológicas é que as culturas GM permitirão aumentar a produção alimentar a uma escala que permita resolver o problema da fome no Mundo. Esta posição tem levantado acesa polémica à escala global, sendo uma das questões que foi objecto de discussão na Cimeira de Joanesburgo. Uma das críticas que lhe tem sido feita é que o problema da fome tem razões mais profundas do que uma produção quantitativa de alimentos.

Neste âmbito, parece ser especialmente fundamentada e equilibrada a posição do *British Medical Association* no seu Relatório de 2004. O relatório enfatiza que se deveria deixar de usar o argumento segundo o qual as produções agrícolas GM são necessárias para combater a fome no mundo. De facto, as causas da fome poderão residir mais no complexo sistema de distribuição de alimentos e em factores sociais e económicos do que nas insuficiências da tecnologia agrícola convencional. Focar a atenção dos decisores políticos e dos agentes económicos nos OGM (antes ainda de os seus benefícios terem sido, caso a caso, claramente demonstrados) poderá afastar recursos indispensáveis para atacar na sua raiz as causas da fome e atrasar a adopção de melhoramentos nas práticas agrícolas convencionais.

## 8.2. OPINIÃO PÚBLICA

Para avaliar a **opinião pública europeia** e a percepção de risco em relação às diversas aplicações da biotecnologia, a Comissão Europeia tem produzido relatórios sobre esta temática desde 1991, através

<sup>53</sup> Cfr. Audição com os representantes da Associação Portuguesa de Seguros (APS) a 21 de Março de 2005, onde foi declarado que as distâncias de segurança, por mais sofisticados que fossem os sistemas de delimitação e de controlo, não estava ainda disponível informação que suportasse não só a fixação correcta de distâncias de segurança como os custos que acarretariam os riscos não controláveis. Foi inclusivamente feito um paralelismo com o facto de, na Holanda, não haver seguro contra inundações...



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

da sua publicação regular - *Eurobarómetro* - dedicado ao tema específico «*The Europeans and Biotechnology*». O mais recente relatório data de 2002 e é o quinto de uma série de inquéritos realizados à opinião pública europeia em 1991<sup>54</sup>, 1993<sup>xvi</sup>, 1996<sup>55</sup>, e 1999<sup>56</sup>.

Para além destes estudos, inúmeras pesquisas têm sido realizadas nos últimos cinco anos sobre a percepção de risco e atitudes da opinião pública face aos OGMs<sup>57</sup>.

Consultando os *Eurobarómetros* durante o período 1999-2002 nota-se um crescimento do optimismo em relação às potencialidades gerais da biotecnologia em quase todos os países europeus (à excepção da Alemanha e da Holanda)<sup>58</sup>. Portugal é, inclusive, o terceiro país mais optimista depois da Espanha e da Suécia. Observam-se, pois, dois períodos que revelam atitudes contrastantes. Por um lado, uma atitude mais pessimista entre 1991-1999 e, por outro, uma atitude mais optimista pós-1999<sup>59</sup>.

Porém, quando se especificam as diferentes aplicações biotecnológicas, verifica-se que, à semelhança de resultados anteriores, **a opinião pública europeia continua a expressar atitudes díspares e até contrastantes conforme a aplicação em causa**. Assim, no *Eurobarómetro* de 2002, inquiriram-se as pessoas relativamente a seis aplicações possíveis da biotecnologia: produção alimentar, produção de culturas GM, produção de enzimas (para sabonetes e detergentes mais amigos do ambiente), clonagem de células humanas, xenotransplantes, (inserir genes humanos em animais para produção de órgãos geneticamente modificados para transplantes em humanos), e, por fim, a utilização de testes genéticos para detecção de doenças hereditárias. Os resultados registaram um maior optimismo e aceitação das aplicações da biotecnologia à medicina (denominadas de biotecnologias '*vermelhas*'), em detrimento das aplicações biotecnológicas à produção alimentar (denominadas de biotecnologias '*verdes*'), que obtêm muito menos apoio. Tal como em anteriores inquéritos (1997 e 1999), as aplicações consideradas menos perigosas e que poderiam ser encorajadas no futuro foram a utilização de testes genéticos para a detecção de doenças e a clonagem de células humanas e tecidos. Estes resultados indicam que, do ponto de vista da opinião pública a aplicação da biotecnologia à medicina deve ser encorajada. Já a produção de culturas GM e de alimentos GM baixa francamente o teor de concordância, reunindo as opiniões mais desfavoráveis e percepções de risco mais acentuadas. De facto, a esmagadora maioria dos Europeus continua a não apoiar o cultivo de alimentos geneticamente

<sup>54</sup> CEC, (1991), "The Europeans and Biotechnology", *Eurobarometer*, nº35.1, Comissão Europeia, Luxemburgo.

<sup>55</sup> CEC, (1997), "The Europeans and Biotechnology", *Eurobarometer*, nº46.1, Comissão Europeia, Luxemburgo.

<sup>56</sup> INRA (Europe) - Ecosa (coord.), (2000), "The Europeans and Biotechnology", *Eurobarometer*, nº52.1, Comissão Europeia, Luxemburgo.

<sup>57</sup> A título de exemplo, uma simples pesquisa na *Web of Science* encontrou cerca de 20 estudos realizados nos últimos 5 anos sobre percepção de risco e atitudes face ao consumo de alimentos geneticamente modificados. Alguns exemplos são: Zwick, MM, "Risk as perceived by the German public: pervasive risks and "switching" risks" in *Journal of Risk Research*, 8 (6): 481-498, Setembro de 2005; Grimsrud, KM et al, "Consumer attitudes to genetically modified food in Norway" in *Journal of Agricultural Economics*, 55 (1): 75-90, Março de 2004; Burton, M. et al, "Consumer attitudes to genetically modified organisms in food in the UK" in *European Review of Agricultural Economics*, 28 (4): 479-498, Dezembro de 2001; Galskell, G., Allum, N. e Wagner, W. et al, "GM food and the misperception of risk perception" in *Risk Analysis*, 24 (1): 185-194, Fevereiro de 2004.

<sup>58</sup> Esta análise resulta de uma pergunta que tentava captar diferentes atitudes em relação a nove tecnologias (energia solar, energia nuclear, tecnologia computacional e de informação, telecomunicações, exploração espacial, nanotecnologia, telemóveis, Internet e biotecnologia). Para cada uma destas tecnologias os inquiridos tinham de responder se achavam que estas iriam melhorar a sua qualidade de vida nos próximos 20 anos; se estas não teriam qualquer impacto nas suas vidas futuras ou, se pelo contrario, achavam que iriam piorar a sua qualidade de vida. Verifica-se que destes itens todos, à excepção do nuclear, as pessoas estão mais optimistas em relação à biotecnologia/engenharia genética (43% estão optimistas e 17% estão pessimistas). A energia nuclear é a única tecnologia que agrega uma percentagem de respostas mais alta na categoria 'vai piorar a qualidade de vida' (36%). A nanotecnologia reúne o maior número de respostas na categoria 'não sabe' o que reflecte o desconhecimento das pessoas sobre o que é, e para que serve esta tecnologia. As tecnologias que reúnem níveis mais altos de optimismo são, por ordem decrescente, as telecomunicações, os computadores, a energia solar, a Internet e os telemóveis (todas com níveis de optimismo superior ou igual a 60%).

<sup>59</sup> A par deste número do *Eurobarómetro* os resultados aqui apresentados são retirados das análises feitas sobre este inquérito realizadas pela equipa inglesa coordenada por George Gaskell, Nick Allum e Sally Stares. Cf. *George Gaskell, Nick Allum e Sally Stares (2003), Europeans and Biotechnology in 2002, Eurobarometer 58.0 - a report to the EC Directorate General for Research from the project 'Life Sciences in European Society' QL67-CT-1999-00286.*



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

modificados, considerando-os “desnecessários”, “perigosos”, “moralmente inaceitáveis”<sup>60</sup> e que não devem ser encorajados.

Analisando por país, verifica-se que a rejeição mais forte, tanto das culturas GM como dos alimentos GM, dá-se na Suécia, Dinamarca, Luxemburgo, Itália, França, Grécia e Áustria. Em contrapartida, os países onde se regista menor oposição a ambas as aplicações (culturas e alimentos) são a Espanha, Portugal, Irlanda e Finlândia. É necessário, no entanto, frisar que em Portugal se verificaram níveis de conhecimento mais baixos, o que poderá reflectir uma opinião menos informada sobre as consequências destas aplicações (o caso português será adiante analisado de forma mais aprofundada através dos inquéritos **Observa**). Os países onde se observa uma forte oposição ao caso específico dos alimentos GM são o Reino Unido, a Alemanha, a Bélgica e a Holanda.

### Quadro VIII

#### Níveis de Apoio e Oposição para seis Aplicações à Biotecnologia em 2002

Países	Testes Genéticos	Clonagem de Células humanas	Enzimas	Xenotransplantes	Culturas GM	Alimentos GM
Espanha	++	++	++	+	++	+
Portugal	++	++	+	+	+	+
Irlanda	++	+	+	+	+	+
Bélgica	++	+	+	+	+	-
Suécia	++	++	+	+	-	-
Dinamarca	++	+	+	+	-	-
Reino Unido	++	+	+	+	+	-
Finlândia	++	+	+	-	+	+
Luxemburgo	++	++	+	+	-	--
Alemanha	+	+	+	+	+	-
Itália	++	++	+	+	-	-
Holanda	+	+	+	+	+	-
França	++	+	-	+	-	--
Grécia	++	+	+	-	-	--
Austria	+	+	+	-	-	-

Fonte : George Gaskell, Nick Allum e Sally Stares (2003), *Europeans and Biotechnology in 2002, Eurobarometer 58.0* - a report to the EC Directorate General for Research from the project 'Life Sciences in European Society' QL67-CT-1999-00286, p. 14.

Legenda : ++ forte apoio (0.5 e acima); + Fraco apoio (0 a 0.49); - Fraca oposição (0 a - 0.49); -- Forte oposição (-0.5 e abaixo).

<sup>60</sup> Cf. George Gaskell, Nick Allum e Sally Stares (2003), *Europeans and Biotechnology in 2002, Eurobarometer 58.0* - a report to the EC Directorate General for Research from the project 'Life Sciences in European Society' QL67-CT-1999-00286, p. 1. e p.12.

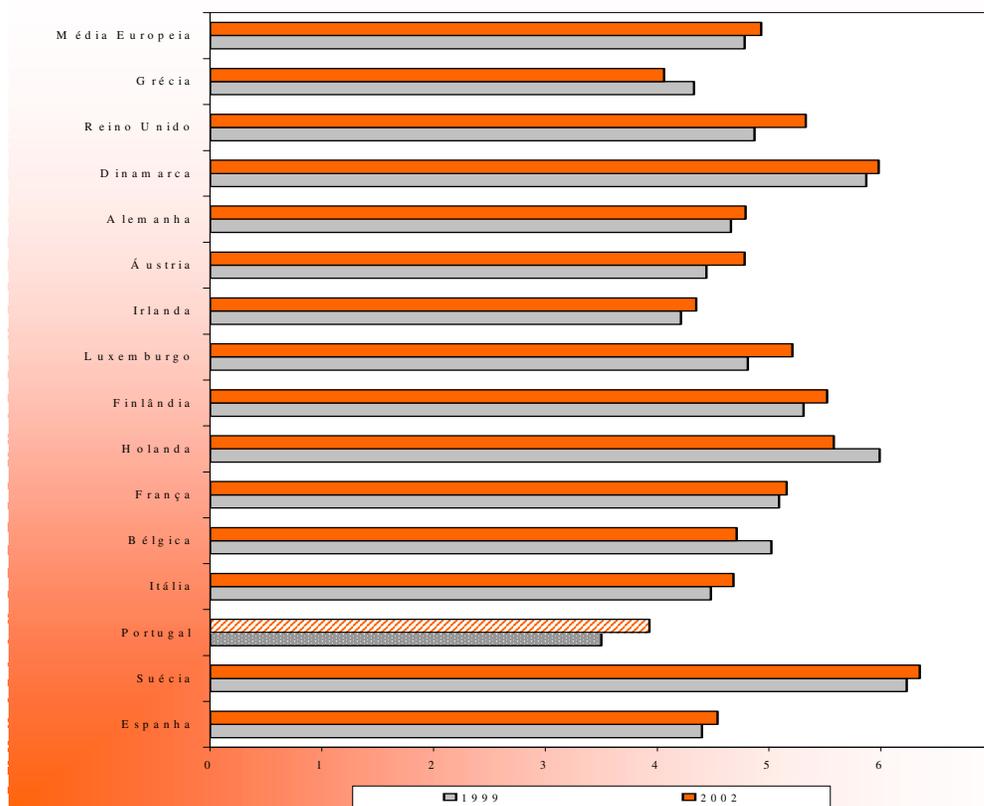


## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

Noutra questão composta por dez assuntos<sup>xvii</sup> que avaliavam o grau de conhecimento da população europeia inquirida sobre a biotecnologia e as suas diversas aplicações, verificou-se que Portugal (3.93), Grécia (4.06), Irlanda (4.35), Espanha (4.54), Itália (4.68), Bélgica (4.71), Áustria (4.78) e Alemanha (4.79) foram os países onde as populações manifestaram um **índice de conhecimento "objectivo"**<sup>61</sup> com valores mais baixos, o que significa um menor conhecimento em questões relacionadas com a biotecnologia. Os outros países que partilhavam desta desinformação, embora com um índice médio de conhecimento, foram a França (5.16), o Luxemburgo (5.21) e o Reino Unido (5.33). Em contrapartida, as populações dos países mais informados sobre biotecnologia e suas aplicações mostraram ser a Finlândia (5.52), a Holanda (5.58), a Dinamarca (5.98) e a Suécia (6.35). Comparando estes resultados com o questionário realizado em 1999 (Eurobarómetro 2000) verifica-se que a maior parte dos países têm valores médios de conhecimento mais elevados sobre biotecnologia em 2002. As excepções vão para a Grécia, a Holanda e a Bélgica que obtêm índices mais baixos comparativamente a 1999. Em Portugal verificou-se um ligeiro aumento do índice de conhecimento de 1999 para 2002. O Gráfico 5 evidencia estes resultados a partir do cálculo do índice de conhecimento "objectivo" sobre biotecnologia.

**Gráfico 5**  
**Índice de conhecimento objectivo sobre biotecnologia segundo os países da U.E.**  
**(Média das respostas correctas)**



Fonte: Eurobarómetro 2002

<sup>61</sup> O índice foi construído com base em nove questões sobre biotecnologia. Assim, contabilizaram-se apenas as respostas correctas para as nove questões. O índice é a média das respostas correctas para cada país. Para mais detalhes sobre a construção deste índice ver Gaskell et al, op. cit., 2002, p. 21.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

Ainda no *Eurobarómetro* de 2002, aferia-se a disposição para comprar AGM em função de alguns benefícios económicos, sociais, éticos ou ambientais. Por exemplo, se fossem mais baratos, se tivessem menos pesticidas, se fossem mais amigos do ambiente, se tivessem melhor sabor, se tivessem menos gordura e, por último, se estivessem disponíveis para consumo em restaurantes. Para todas as situações as respostas foram negativas, isto é, a maioria dos Europeus não está disposta a comprar ou a ingerir produtos geneticamente modificados. O próprio factor preço (serem hipoteticamente mais baratos) não aliciou uma atitude de compra mais positiva, antes pelo contrário, foi colocada em último lugar na distribuição das respostas. As conclusões destes resultados apontam assim, para, uma atitude de rejeição da compra ou ingestão de AGM.

Estes resultados também indicam que, quando as questões sobre a biotecnologia aplicada à alimentação são colocadas a um nível mais abstracto e distante das vivências quotidianas dos inquiridos, as opiniões europeias podem divergir um pouco, com alguns países mais a favor e outros mais contra. Pelo contrário, face a uma situação concreta de aquisição, consumo ou ingestão de AGM que, num cenário futuro, poderá vir a estar inserida nas rotinas diárias dos consumidores europeus, regista-se um teor claramente pessimista na maioria dos países europeus.

O mais recente inquérito do *Eurobarómetro* aos valores sociais, ciência e tecnologia dos Europeus de 2005 (que abrange igualmente os países da Europa alargada) reproduz algumas questões dos anteriores inquéritos à opinião pública e biotecnologia <sup>62</sup>. Dentro da Europa alargada, 65% dos indivíduos acreditam que a biotecnologia e a engenharia genética terão um efeito positivo na qualidade de vida nos próximos 20 anos. Os países que têm atitudes mais positivas são a Hungria (74%), a Espanha e a Dinamarca (ambos com 72%). Pelo contrário, os países que acreditam menos que haverá efeitos positivos com estas novas tecnologias são a Áustria (43%), a Grécia (53%) e a Letónia (54%). Em **Portugal** 62% das pessoas tem uma opinião positiva. Parece assim continuar um teor geral positivo da população Europeia em relação a estas tecnologias, com uma excepção que é, como se viu, a aplicação da biotecnologia ao caso específico da alimentação, principalmente quando tal surge mais próximo da esfera quotidiana dos indivíduos.

No mesmo Eurobarómetro de 2005, duas questões tentavam captar as atitudes em relação aos AGM tendo em conta considerações éticas e culturais. As questões eram: 'Até que ponto concorda com a produção animal através da utilização de bancos de células de modo a evitar o abate de animais para alimentação' e 'Até que ponto concorda com o uso de culturas geneticamente modificadas para aumentar a variedade de produtos alimentares regionais'.

Em relação aos bancos de células para produção animal, 54% dos cidadãos europeus não concorda com esta aplicação. A oposição a esta medida é enorme no Chipre com 88% dos inquiridos contra e, ao contrário, algo benévola na Bulgária (com apenas fortes, e apenas 8% aceitam sem restrições. Os países que estão mais contra esta aplicação são 23% das pessoas contra). Em **Portugal**, 43% declara-se contra, 14% não tem opinião, 17% concorda mas apenas em circunstâncias excepcionais, 20% concorda mas só com um controlo e regulamentação muito grandes e 5% aceita sem qualquer restrição.

No que respeita ao aumento das variedades alimentares regionais através do uso de OGM, 37% dos

<sup>62</sup> CEC, (2005), "Social values, Science & Technology", *Eurobarometer Especial*, n.º 225, Comissão Europeia, Luxemburgo.

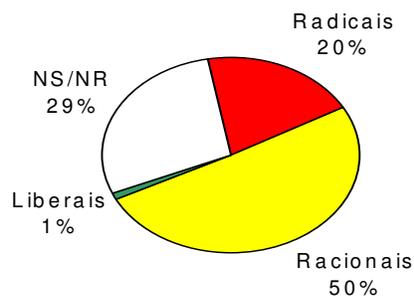


**Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**  
(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

Europeus afirmam-se contra, sendo que 17% aceitam mas em condições muito especiais, 31% se o controlo e a regulamentação forem fortes, e 8% aceitam sem restrições. Os resultados por países mostram que as populações são mais receptivas à utilização de OGMs nesta situação concreta. Os países que estão contra esta aplicação são a Croácia (60%), a Suíça (58%), o Chipre (56%), a Grécia (54%), a Eslovénia (53%) e a França (52%). Portugal apresenta valores mais favoráveis a esta prática com apenas 26% de indivíduos contra, 21% a concordarem sob condições excepcionais, 27% a concordarem se houver grande controlo e regulamentação, e 11% a concordarem sem restrições. O apuramento destes resultados parece indicar que o argumento da eventual diversidade alimentar regional e cultural convenceria mais pessoas a abrandarem os seus níveis de oposição em relação aos OGM. Já o argumento pelo bem-estar dos animais (*animal welfare*) não é suficiente para levar a população europeia a aceitar a produção de animais GM.

Tendo como base dois inquéritos à **população portuguesa** procedeu-se agora a uma análise mais detalhada da opinião pública nacional sobre os OGM<sup>xviii</sup>. No inquérito Observa 2000 uma questão tentava aferir as atitudes dos portugueses em relação aos OGM. Verificou-se, desde logo, uma elevada desinformação e desconhecimento dos portugueses em relação a esta matéria através de uma alta percentagem de não respostas (29%). Os que responderam posicionam-se de uma forma muito cautelosa: cerca de um terço refere que deve haver mais garantias de que os OGM não são prejudiciais para a saúde (32,9%) antes de se autorizar a sua comercialização ('racionais'); cerca de um quinto (20%) tem uma atitude mais radical achando mesmo que os OGM devem ser banidos do mercado ('radicais'); para 16,3% das pessoas a sua comercialização no mercado pode ser autorizada mediante a devida rotulagem e clara identificação ('racionais'); e, finalmente, apenas 1,4% concordam com sua a comercialização no mercado sem quaisquer restrições ('liberais'). Estes resultados foram coligidos numa tipologia de atitudes composta por três categorias: os 'liberais' (1,4%), os 'racionais' (50%) e os 'radicais' (20%). Para além de 20% dos portugueses serem radicalmente contra a comercialização de OGM, constata-se que quase metade da população inquirida tem uma atitude muito cautelosa. Ou seja, os portugueses requerem acima de tudo mais garantias sobre potenciais benefícios dos OGM para a sua saúde e, também, a sua clara identificação no mercado com rotulagem precisa e clara<sup>63</sup>.

**Gráfico 6**  
**Atitudes dos portugueses em relação aos OGMs**



No Inquérito Observa em 2003 sobre riscos ambientais pedia-se aos inquiridos que classificassem o grau de gravidade de nove riscos ambientais<sup>64</sup>. Todos os riscos sem excepção foram considerados

<sup>63</sup> Cf. Schmidt, Fonseca e Truninger, "Riscos ambientais e riscos alimentares: percepções e atitudes" in Ferreira de Almeida (Org.) (2004), op. cit., p. 226 e 227.

<sup>64</sup> Os riscos eram: 'catástrofes naturais'; 'esgotamento de recursos naturais'; 'escassez de água potável'; 'destruição da camada de ozono'; 'alterações



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

'graves' ou 'muito graves', sendo os mais temidos a 'escassez de água potável', a possibilidade de um 'acidente nuclear' e a 'destruição da camada de ozono'. O risco para o ambiente da "clonagem e manipulação genética" é avaliado com um menor teor de gravidade no conjunto dos outros riscos. Destaque-se, contudo, que este risco registou o maior número de 'não respostas' (20%) revelando o seu maior desconhecimento entre a população inquirida que, justamente por não o conhecer, tende a considerá-lo um risco mais remoto relativamente a outros. Este resultado vai, aliás, ao encontro da desinformação e desconhecimento dos portugueses face a esta nova tecnologia que se verificara já nos *Eurobarómetros* analisados. Ressalte-se, porém, que os que responderam, consideram este risco como 'grave' (33,2%) e 'muito grave' (32,7%), totalizando o conjunto das respostas nestas duas categorias o valor de 66%. O facto das tecnologias da clonagem e da manipulação genética terem sido colocadas na mesma categoria de risco que os OGM, poderá explicar uma certa atenuação no teor de gravidade atribuído, uma vez que, tal como o *Eurobarómetro* (2002) revelara, os portugueses têm uma atitude mais negativa em relação à biotecnologia aplicada à alimentação do que em relação à clonagem de órgãos humanos.

De facto, de entre uma lista específica de oito riscos exclusivamente alimentares, verificou-se que os inquiridos estão 'preocupados' ou mesmo 'muito preocupados' com os AGM. Este risco reuniu 82,4% de respostas no conjunto das duas categorias de preocupação ('grave' e 'muito grave'), e posiciona-se em terceiro lugar apenas atrás das preocupações com o risco de 'hormonas em animais para alimentação" (90,2%) e com o risco de 'lacticínios de gado com brucelose' (86,3%).

O grau de optimismo dos AGM (percepção de que os riscos associados aos AGM não estão nem irão aumentar) é pois inferior ao grau de pessimismo (percepção de que os riscos associados aos AGM estão e vão aumentar). Como se verifica no Quadro IX, há mais pessimistas do que optimistas no que respeita às atitudes de risco dos OGM no presente e no futuro.

Quadro IX

### Grau de optimismo dos riscos alimentares

	Muito pessimistas	Pessimistas	Neutros	Optimistas	Muito optimistas
Marisco Contaminado	3,37	3,18	3,08	3,37	2,70
Frutas e Legumes tratados com pesticidas	3,44	3,12	2,98	3,27	3,10
<b>Alimentos geneticamente modificados</b>	3,43	3,36	2,86	3,42	3,04
	6,79		2,86	6,46	
Hormonas dadas a animais criados para alimentação	3,52	3,32	3,14	3,55	2,87

Fonte: *Observa*, 2003

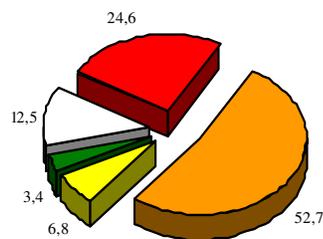


**Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**  
(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

Uma questão deste inquérito testou, também, a adesão dos inquiridos ao "princípio da precaução", perguntando-se qual deveria ser a decisão das autoridades públicas (Governo e Autarquias) num contexto de incerteza face à perigosidade de um produto ou de uma actividade.

**Gráfico 7**

**O que deve fazer o Governo ou as Autarquias quando não se tem a certeza se uma actividade ou produto apresenta risco? (%)**



Os resultados evidenciam mais uma vez uma atitude cautelosa por parte dos portugueses. Assim, ao somar as percentagens das duas categorias de resposta a favor de uma proibição estrita - *Devem proibir essa actividade ou produto* (24,6%) - ou de uma proibição temporária até se obter mais conhecimentos sobre a matéria - *Devem pedir mais estudos e proibir essa actividade ou produto* (52,7%) - registam-se 71% dos inquiridos a favor do princípio da precaução.

Em suma, considerando todos os *Eurobarómetros* consultados, constata-se que, de uma maneira geral, a opinião pública europeia continua a dar o benefício da dúvida às várias aplicações da biotecnologia à medicina. Porém, em relação à aplicação da biotecnologia à alimentação, o teor é ainda negativo, continuando as populações dos diferentes países a serem maioritariamente contra as *CGM* e os *AGM*. Como se constatou quando se avaliam as disposições de compra em relação aos *AGMs*, existem mais europeus que afirmam não estar interessados em comprar ou ingerir estes alimentos do que aqueles que não se importam de o fazer.

No entanto, foram encontradas algumas variações por países. Assim, a Suécia, a Dinamarca, o Luxemburgo, a Itália, a França, a Grécia, a Áustria, o Reino Unido, a Alemanha, a Bélgica e a Holanda são aqueles que reúnem opiniões negativas sobre os *AGMs*. Em contrapartida, os que mais expressam apoio aos *AGMs* são a Espanha, Portugal, Irlanda e Finlândia. Se cruzarmos o grau de conhecimento com o grau de aceitação, detecta-se uma espécie de correlação positiva entre o grau de informação e o grau de discordância (exceptuando o caso da Grécia). Tal como se regista uma correlação entre grau de desinformação e grau de concordância (exceptuando o caso da Finlândia).



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

Através dos inquéritos Observa 2000 e 2003, verifica-se, **no caso específico português um efectivo grau de desconhecimento e desinformação em relação à biotecnologia em geral, e em particular aos organismos geneticamente modificados**. Este desconhecimento poderá criar, ora uma atitude de subvalorização/desdramatização da gravidade dos riscos associados à biotecnologia, como se verificou em algumas questões dos *Eurobarómetros*; ora de recusa total, como se verificou nos resultados dos inquéritos nacionais. Ambas as situações apontam para a importância da informação e debate nesta matéria. De qualquer modo, o que sobressai é que **mais de metade dos portugueses que ouviram falar sobre o assunto, são favoráveis à suspensão das CGM e da utilização dos OGM em alimentos**. Ou seja, face ao desconhecido, os portugueses querem sobretudo mais garantias de que os AGMs não são prejudiciais para a sua saúde, querem ver estes produtos devidamente identificados e rotulados no mercado, e são bastante favoráveis ao princípio de precaução face a riscos que desconhecem e que dispensam correr. De uma forma racional, as pessoas - sem informação, sem conhecimento aprofundado sobre o assunto e desconfiando da eficácia oficial da fiscalização e controlo - reflectem a dúvida e não antevêm as vantagens efectivas de correr um risco para conseguir um alimento que pode ser produzido sem ele.

### 8.3. CONSUMIDORES

Com base nos conhecimentos científicos actuais, se por um lado não há qualquer razão para rejeitar os OGM autorizados, contudo, não se pode assegurar, de forma firme e precisa, a não verificação de problemas a longo prazo, à semelhança do que aconteceu com o caso da Encefalopatia Espongiforme Bovina (vulgo BSE).

Assim sendo, a informação e o controlo técnico da produção e da comercialização dos produtos são importantes instrumentos a assegurar, em ordem a uma efectiva e adequada protecção dos consumidores.

No que respeita à informação, e por forma a que o consumidor possa exercer o seu direito à escolha, de uma forma livre e esclarecida, é necessária uma rotulagem de características precisas e claras dos produtos alimentares, que indique a presença de OGM's, sempre que os mesmos são utilizados, na totalidade ou em parte.

Com efeito, nesse sentido, bem dispõe o Regulamento 1830/2003/CE, de 22 de Setembro, que, tratando-se de produtos pré-embalados que contenham ou sejam constituídos por OGM, seja incluída no rótulo a menção «Este produto contém organismos geneticamente modificados» ou «Este produto contém [nome do(s) organismo(s)] geneticamente modificados»; tratando-se de produtos não pré-embalados oferecidos ao consumidor final, figure no expositor, ou ligada ao expositor do produto, a menção «Este produto contém [nome do(s) organismo(s)] geneticamente modificados». Também o Regulamento n.º 1829/2003/CE, da mesma data do anteriormente referido, consagra requisitos específicos no que respeita à rotulagem dos géneros alimentícios e alimentos para animais, impondo que qualquer modificação na composição de um alimento, devido à introdução de OGM (nomeadamente a nível nutricional), deve ser claramente mencionada na rotulagem, o que vem reforçar o direito do consumidor à informação objectiva.

Contudo, os referidos diplomas não proibem expressamente menções como «pode conter OGM», o que deveria acontecer, uma vez que nada informam ao consumidor, podendo inclusive, originar alguma confusão.



**Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**  
(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

Para facilitar a rotulagem exacta destes produtos, bem como para assegurar que os operadores e os consumidores tenham acesso a informações exactas que lhes permitam exercer de forma eficaz: a sua liberdade de escolha; permitir o controlo e a verificação das declarações inscritas no rótulo; retirar produtos do mercado caso se verifiquem efeitos prejudiciais para a saúde humana, dos animais ou para o ambiente, veio o referido Regulamento 1830/2003 introduzir regras de rastreabilidade. Com efeito, para verificar a actuação dos fabricantes, é necessário que tanto estes como os poderes públicos, assegurem um sistema de traçabilidade, ou seja, que permitam saber as matérias primas que foram utilizadas.

Assim, ao colocar no mercado produtos produzidos a partir de OGM, os operadores devem transmitir, por escrito, ao operador que recebe o produto : a indicação de cada um dos ingredientes alimentares produzidos a partir de OGM; a indicação de cada um dos ingredientes ou aditivos alimentares para animais produzidos a partir de OGM; no caso dos produtos para os quais não existe uma lista de ingredientes, indicação de que o produto é produzido a partir de OGM. Estas obrigações não são aplicáveis aos vestígios acidentais ou tecnicamente inevitáveis de OGM presentes em géneros alimentícios e alimentos para animais produzidos a partir de OGM presentes em géneros alimentícios e alimentos para animais produzidos a partir de OGM, numa proporção não superior aos limiares estabelecidos para esses OGM. Os operadores devem possuir sistemas e aplicar procedimentos normalizados que permitam conservar estas informações e identificar o operador a quem e por quem foram disponibilizados, por um prazo de cinco anos, a contar da data da transacção. Os operadores não são obrigados a conservar estas informações, nos casos em que a legislação comunitária estabeleça sistemas específicos de identificação, como a numeração por lotes para os produtos pré-embalados; estas informações e o número de lote têm que estar claramente marcadas na embalagem e estas têm de ser conservadas durante um período de cinco anos, a contar da data da transacção, não sendo esta isenção aplicável à primeira fase de colocação no mercado ou da produção primária ou reembalagem de um produto.

Acontece que são obrigações dos Estados-membro garantir a realização de inspecções e de medidas de controlo - colheitas de amostras e análises (qualitativas e quantitativas), por forma a assegurar o cumprimento das normas supra referidas. Incumbe ainda aos Estados-membro estabelecer sanções a aplicar em caso de infracção destas normas, as quais deverão ser efectivas, proporcionais e dissuasórias, e adoptar as medidas necessárias para o seu cumprimento.

Na verdade, não obstante a obrigatoriedade de aplicação directa dos regulamentos em geral, e do Regulamento n.º 1830 /2003 em especial, em todos os Estados-membro, tornou-se necessário definir regras de execução do mesmo, nos termos supra expostos. Com efeito, foi esse o propósito do Decreto-lei n.º 168/2004, de 7 de Julho, no entendimento do Conselho, adequadamente efectuado, pelas razões que a seguir se enumeram não obstante algumas ressalvas:

- i) O diploma em causa apenas veio prever os factos ilícitos que podem constituir contra-ordenações, bem como a atribuição a diversas entidades, dos respectivos poderes de fiscalização. Não prevê, no entanto, a realização de inspecções e medidas específicas de controlo, como sejam colheitas de amostras e análises.



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

- ii) Apenas são definidas como contra-ordenações as condutas que consubstanciam a violação dos artigos 4º e 5º do Regulamento a executar, isto é, grosso modo, o incumprimento das obrigações de transmissão/conservação de informações.
- iii) Não se prevêem, enquanto práticas contra-ordenacionais, a transmissão de informações desconformes com o produto.
- iv) Não se prevêem, pois, expressamente, a realização de inspecções e aplicação de medidas de controlo, incluindo colheita de amostras e realização de análises, de modo a garantir o seu cumprimento, de acordo com as orientações técnicas da Comissão e, aliás, em conformidade com os objectivos do Regulamento, nomeadamente para facilitar a rotulagem exacta dos OGM, bem como o acompanhamento dos seus efeitos no ambiente e, se for caso disso, na saúde, e, ainda assim, a aplicação de medidas de gestão de risco adequadas, incluindo a retirada do produto do mercado.

Sendo assim, o disposto na legislação torna-se ineficaz, na medida em que não pode ser comprovada a veracidade dos elementos informativos constantes no rótulo.

### 9 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

#### A. Conclusão

Tendo como referencial os princípios da precaução e da responsabilidade, o Conselho considera urgente que se superem as lacunas legais existentes no respeitante à cultura das variedades de milho geneticamente modificadas, já incluídas no Catálogo Comum de Variedades de Espécies Agrícolas, promovendo a aprovação da legislação regulamentar adequada. Esta, complementando a que foi publicada a 21 de Setembro (Decreto-Lei nº 160/2005, de 21 de Setembro), deveria contemplar de forma integrada e urgente os diversos aspectos carecidos de regulamentação, em especial: o estabelecimento e o funcionamento de "Zonas e Regiões Livres" de OGM; a criação e funcionamento do Fundo de Compensação para cobrir os riscos derivados de contaminações acidentais por transgénicos; um quadro idóneo de informação e formação dos agricultores; normas técnicas de coexistência dos vários modos de produção; e um sistema cominatório ajustado. Não se afigura conveniente a aprovação de legislação com remissão de aspectos fundamentais para regulamentações específicas, temporalmente desfasadas, sobretudo num domínio tão complexo e sensível como é o das culturas geneticamente modificadas.

Face à actual situação, o Conselho reafirma as conclusões e recomendações do anterior Parecer do CNADS sobre os OGM (2000), no que dizem respeito à saúde humana, que permanecem válidas e actuais, destacando-se a necessidade, a nível internacional, de mais conhecimento cientificamente validado e, em Portugal, de reforço da capacidade técnica, científica, regulamentar e administrativa.

#### B. Recomendações de carácter estratégico

Tomando em consideração a posição, dimensão e interesses de Portugal, num quadro económico cada vez mais globalizado e marcado por forte controvérsia pública em matéria de OGM, o Conselho recomenda que:

- i) Numa perspectiva de salvaguarda da biodiversidade agrícola, enquanto suporte de produções agrícolas de relevante valia económica, tendo em conta as características atlântico-mediterrânicas do País, seria desejável procurar tirar o máximo partido das vantagens comparativas das produções típicas locais. Estas, que começam a ser raras no contexto mundial e



**Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**  
(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

mesmo europeu, constituem marcas da identidade nacional e são um factor significativo do desenvolvimento integrado das economias locais e regionais.

- ii) Qualquer decisão sobre o cultivo de OGM no nosso país requer uma avaliação dos impactes económicos e sociais, que tenha como termos comparativos as produções tradicionais e/ou orgânicas e considere a importância da pequena agricultura no desenvolvimento rural e no ordenamento equilibrado do território.
- iii) Se proceda, também, à avaliação precisa do quadro dos novos investimentos que a Administração Pública terá de realizar, no quadro do estabelecimento das acções de investigação e desenvolvimento, de licenciamento, de informação e formação dos agricultores, de fiscalização, de controlo e de rastreio, no âmbito da entrada em vigor da nova legislação sobre OGM.
- iv) Não seja descurada a implementação do turismo de qualidade, o qual implica que públicos cada vez mais esclarecidos e exigentes nas suas opções de consumo e que se têm manifestado contrários aos OGM, não escolham outros destinos, devido ao desaparecimento ou à adulteração dos produtos tradicionais provocados pela introdução, sem as devidas cautelas, do cultivo de variedades geneticamente modificadas.
- v) Seja promovido um amplo debate nacional, com a participação não só dos que intervêm directamente no processo da eventual introdução dos OGM, mas também de todos os cidadãos interessados, tornando para tanto acessível uma informação apropriada, de modo a que a tomada de decisões colectivas nesta matéria apoiada em procedimentos transparentes, alcance um consenso alargado e contribua para que a execução das políticas públicas seja eficaz e eficiente.

**C. Recomendações Específicas**

Face à decisão para introdução de culturas geneticamente modificadas e, em especial, de autorização do cultivo e comercialização de variedades de milho transgénico (Decreto-Lei n.º 160/2005, de 21 de Setembro), tendo em conta que o diploma legal recentemente entrado em vigor, apesar de quase dois anos de espera, apresenta importantes lacunas e deficiências num quadro institucional debilitado e incompleto, o Conselho recomenda que seja:

- i) Adoptada uma moratória, que, suspendendo a vigência das disposições do Decreto-Lei n.º 160/2005 até à publicação do pacote regulamentador complementar, permita, também, o indispensável e esclarecedor debate público prévio, a possibilidade de constituição de "Zonas Livres" de Transgénicos, designadamente em Áreas Protegidas, e dê tempo à Administração Pública para se preparar e apetrechar para as inúmeras funções que, nesta matéria, lhe irão ser cometidas. Neste sentido:
  - a) São indispensáveis medidas para ser alcançada a plena eficácia da legislação sobre o cultivo de transgénicos e os produtos geneticamente modificados, garantindo a coexistência com os outros modos de produção agrícola, minimizando os riscos de contaminação e promovendo a correcta implementação das normas técnicas de isolamento;
  - b) Promovida a informação e formação dos agricultores, com o objectivo do cabal cumprimento dos procedimentos estabelecidos, enquanto vectores fundamentais da minimização dos riscos de contaminação accidental resultantes do cultivo de plantas transgénicas. Por esta razão, seria



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

conveniente adoptar medidas que garantam a sua qualidade, assegurando a sua isenção e objectividade, sendo dada especial atenção, por parte dos poderes públicos, à acreditação das entidades formadoras, ao acompanhamento das acções formativas, nos aspectos técnico e pedagógico, e à avaliação dos resultados;

- c) No que se refere aos ensaios laboratoriais, a realizar no âmbito de um efectivo Plano de Acompanhamento, da responsabilidade da Direcção Geral da Protecção das Culturas, impõe-se um controlo ajustado da actividade dos laboratórios acreditados para os tipos de análise requeridas, os quais deveriam ser seleccionados mediante concurso público;
- d) Sendo o cumprimento da legislação sobre coexistência de culturas também função da sua capacidade dissuasora, afigura-se a este Conselho que os montantes das coimas constantes do novo diploma não garantem a realização desse objectivo;
- e) Envolvidos na constituição de um Fundo de Compensação para cobrir os riscos resultantes da contaminação acidental das produções tradicionais por sementes transgénicas, não só os produtores e outras entidades privadas, como também as seguradoras, numa parceria capaz de otimizar os processos de minimização dos riscos, com diminuição dos encargos para o Estado;

e, simultânea e complementarmente, que seja ainda:

- ii) Promovida e reforçada a investigação científica multidisciplinar alargada aos campos económico e social, assente em meios laboratoriais, humanos e financeiros adequados, com incidência operacional nas matérias em apreço, visando as várias etapas do ciclo de vida dos OGM, desde a produção até ao consumo.
- iii) Acautelada a adopção de medidas de contenção ou de mitigação, face às consequências muito variáveis consoante as culturas, a bio-geografia e as condições ambientais, mas cujo risco é acrescido sempre que as plantas geneticamente modificadas têm parentes próximos autóctones ou naturalizados.
- iv) Assegurada a realização de estudos (incluindo programas de monitorização e acompanhamento após a introdução de OGM no mercado) que forneçam a informação necessária no sentido da formulação de medidas, capazes de prevenir os impactes específicos e difusos da contaminação acidental sobre a cadeia das culturas e/ou produtos tradicionais e sobre a saúde humana.
- v) Promovido o investimento na criação e funcionamento de bancos de germoplasma públicos e na conservação da biodiversidade "*in-situ*" dos milhos tradicionais, incluindo os cuidados relativos às culturas de milhos híbridos não geneticamente modificados.
- vi) Colmatadas, o mais rapidamente possível, as reconhecidas insuficiências de meios de actuação do Estado no que se refere às acções de fiscalização e de controlo das explorações agrícolas no respeitante ao cumprimento dos procedimentos relativos às culturas geneticamente modificadas.



**Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**  
(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

- vii)** Instituído um órgão público independente de observação e acompanhamento (do tipo "observatório") apoiado em estruturas e informação disponibilizadas pelas entidades envolvidas no processo em apreço, com vista a assegurar numa base credível e transparente o seguimento das actividades .

*[Aprovado em 1ª leitura na 6ª Reunião Ordinária do Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável de 20 de Setembro de 2005, com ratificação por unanimidade na 1ª Reunião Extraordinária de 20 de Outubro de 2005]*

O Presidente

Mário Ruivo



**Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**  
(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

**Sites**

[www.iambiente.pt](http://www.iambiente.pt)

[www.dgpc.min-agricultura.pt](http://www.dgpc.min-agricultura.pt)

[www.gri.mcota.gov.pt](http://www.gri.mcota.gov.pt)

[www.un.org](http://www.un.org)

[http://europa.eu.int/comm/index\\_pt.htm](http://europa.eu.int/comm/index_pt.htm)

[www.fao.org](http://www.fao.org)

[www.oecd.org](http://www.oecd.org)

[www.who.org](http://www.who.org)

[www.gmnation.org.uk](http://www.gmnation.org.uk)

[www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)

---

<sup>i</sup> Na sequência do mandato outorgado pela 5ª Reunião Ordinária do CNADS, de 30 de Novembro de 2004.

<sup>ii</sup> C. James, "Preview: Global status of commercialized Biotech/GM crops: 2004" in *Executive Summary*, n. 32, 2004, ISAAA. É necessária alguma precaução na utilização desta fonte, já que tem suscitado algumas dúvidas na precisão dos números que publica. Segundo o GMWatch, o ISAAA é financiado por importantes multinacionais de biotecnologia (Monsanto, BayerCrop Science e Syngenta). Tem por isso todo o interesse em hiperbolar os números relativos à produção de culturas GM no mundo, e especialmente nos países desenvolvidos. No entanto, apesar do risco de algum exagero nestes números, estes são os únicos dados globais disponíveis e mais utilizados sobre a matéria.

<sup>iii</sup> Gene Watch UK, op. cit., p. 6.

<sup>iv</sup> Segundo o Anexo II da Directiva 2001/18/CE, o princípio geral de avaliação do risco ambiental consistirá também numa análise dos "efeitos cumulativos a longo prazo" relevantes para a libertação e colocação no mercado, na saúde humana ou no ambiente. Conjugando este fundamento com o princípio da precaução alguns estados adoptaram moratórias.

<sup>v</sup> O Governo do Reino Unido organizou um grande debate nacional em Junho e Julho de 2003 onde consultou a opinião pública britânica sobre o futuro do OGM no país. Mais de 8000 pessoas foram consultadas através de 600 grupos de discussão que ocorreram por todo o país, para além da recepção de mensagens de mais de 37.000 pessoas que enviaram as suas opiniões através da página de Internet posta à disposição para o debate. As mensagens do público britânico vincaram muito claramente a rejeição de alimentos deste tipo no país. No sentido o relatório sobre a viabilidade económica destes



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

alimentos deu fortes indicações de que a sua comercialização seria muito pouco lucrativo, desencorajando-se a aposta comercial destas culturas naquele país. Apesar desta enorme contestação, o Governo Britânico anunciou o cultivo para fins comerciais de milho transgénico dentro de três anos. Ver R. Heller of Clarity (ed.), 'GM Nation: The findings of the public debate' in [www.gmnation.org.uk](http://www.gmnation.org.uk).

<sup>vi</sup> Nomeadamente, os seguintes:

Directiva 409/79 relativa à Conservação das Aves Selvagens.

Directiva 337/85 - Avaliação de Impactes Ambientais.

Directiva 696/91 relativa à protecção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola, e que deveria ter conduzido à publicação de Códigos de Boas Práticas Agrícolas.

Regulamento 2092/91 relativo aos métodos de produção biológica de produtos agrícolas e a classificação dos produtos e géneros alimentares.

Regulamento 880/92, de 23 de Março, para a atribuição do rótulo verde.

Directiva 43/92 relativa à conservação dos Habitats Naturais bem como à Fauna e à Flora Selvagem.

Regulamento 2078/92 relativo aos métodos de produção agrícola compatíveis com a protecção do Ambiente assim como a conservação do espaço natural.

Regulamento 2080/92 que institui um regime comunitário de ajudas às medidas de reflorestação agrícola.

Directiva 92/43/CEE do Conselho relativa à preservação dos Habitats Naturais e da Fauna e da Flora Selvagens.

Regulamento 1467/94 do Conselho visando a caracterização, recolha e utilização dos recursos genéticos na agricultura.

Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece um quadro de acção comunitário no domínio da água.

Para uma Estratégia temática para a Protecção do Solo (Comunicação da Comissão Europeia ao Conselho, ao Parlamento, ao Comité Económico e Social e ao Comité das Regiões).

Proposta de Regulamento do Conselho COM (2004) 490 final no suporte para o Desenvolvimento de um Fundo Agrícola Europeu para o Desenvolvimento Rural. Decisão da Comissão de 14 de Novembro de 1994 para o estabelecimento de critérios para a atribuição de rótulo verde aos adubos e correctivos.

Regulamento 797/95 que estabelece as regras de ajudas directas aos produtores para a introdução ou a manutenção das práticas agrícolas compatíveis com o ambiente.

<sup>vii</sup> Marvier, M. and R.C. Van Acker, Can crop transgenes be kept on a leash? *Front. Ecol. Environ.*, 2005. 3(2): p. 93-100.

<sup>viii</sup> Ma, B.L., K.D. Subedi, and L.M. Reid, Extent of cross-fertilization in maize by pollen from neighboring transgenic hybrids. *Crop Science*, 2004. 44(4): p. 1273-1282.

<sup>ix</sup> Gatehouse, A.M., N. Ferry, and R.J. Raemaekers, The Case of the Monarch Butterfly: a Verdict is Returned. *Trends in Genetics*, 2002. 18(5): p. 249-251

<sup>xi</sup> Tapp, H. and G. Stotzky, Persistence of the insecticidal toxin from *Bacillus thuringiensis* subsp. *kurstaki* in soil. *Soil biology & biochemistry*, 1998. 30(4): p. 471-476.

<sup>xii</sup> Morrissey et al, 2002.

<sup>xiii</sup> Hammond et al, 2004.

<sup>xiv</sup> Os OGM de primeira geração visam primariamente melhorar as características agronómicas, portanto do ponto de vista do produtor, tais como a resistência aos herbicidas ou às pragas, sem alterar significativamente a composição quantitativa do organismo. Os OGM de segunda geração são



## Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável

(Órgão independente criado pelo Decreto-Lei n.º 221/97, de 20 de Agosto, DR I-A n.º 151)

---

concebidos para melhorar características alimentares, portanto do ponto de vista do consumidor, tais como o valor nutricional, a cor, a textura, o aroma ou as propriedades de processamento. Neste caso a composição quantitativa do organismo é significativamente alterada em consequência da modificação genética

<sup>xv</sup> p. ex., Batista et al, 2005

<sup>xvi</sup> CEC, (1993), "The Europeans and Biotechnology", *Eurobarometer*, nº39.1, Comissão Europeia, Luxemburgo.

<sup>xvii</sup> Colocavam-se dez questões para as quais havia três modalidades de resposta: Falso, Verdadeiro ou Não Sabe/Não Responde. As questões eram: "Existem algumas bactérias que vivem nas águas residuais"; "Os tomates vulgares não contêm genes, ao passo que os tomates geneticamente modificados contêm"; "A clonagem humana tem como consequência gerações futuras idênticas", "Se uma pessoa comer fruta geneticamente modificada, pode ficar também com os seus genes modificados"; "O fermento usado no fabrico da cerveja tem organismos vivos"; "O Síndrome de Down pode ser detectado nos primeiros meses de gravidez"; "Os animais geneticamente modificados são sempre maiores do que os animais vulgares"; "Mais de metade dos genes humanos são idênticos aos dos chimpanzés"; "É impossível transferir genes de animais para plantas"; "São os genes da mãe que determinam se um recém-nascido é do sexo feminino". Na análise dos resultados esta última questão foi excluída por falta de credibilidade nas respostas dadas.

<sup>xviii</sup> Os inquéritos que suportam esta análise são "Os Portugueses e o Ambiente" e "Os Portugueses e os novos riscos", ambos realizados pelo Observa em 2000 e 2003 respectivamente. O primeiro inquérito incidiu sobre uma amostra representativa da população portuguesa composta por 1844 indivíduos residentes em Portugal maiores de 15 anos, distribuídos por sete regiões do país: Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo, Algarve, Açores e Madeira. O segundo inquérito incidiu sobre uma amostra representativa de Portugal Continental composta por 702 indivíduos maiores de 18 anos que residem nas regiões do Norte, Centro, Lisboa, Alentejo e Algarve. Para mais detalhes sobre a metodologia ver Ferreira de Almeida (Org.) (2004), *Os Portugueses e o Ambiente - II Inquérito Nacional as Representações e Práticas dos Portugueses sobre o Ambiente*, Oeiras, Celta Editora e também Maria Eduarda Gonçalves (Coord.) (2004), *Os Portugueses e os Novos Riscos*, Relatório Observa.