



De Gentechvrije Burgers

Kopie zonder machtigingen.

Lelystad, 30 april 2011.

AANTEKENEN

Raad van State

Postbus 20019

2500 EA Den Haag

Ons nummer: 20112.

Uw nummer: 201102876/1/M1

Onderwerp: *Nederland, genetisch gemodificeerde organismen.*

Geachte dames en heren,

Betreft; ons beroepschrift tegen de beschikking met het kenmerk PorM/RB IM 10-006 van het ministerie van IenM, het gaat om proefvelden van GG- fabrieks- en consumptieaardappelen. Eerder ontving u ons proforma beroepschrift d.d. 9 april jl. met o.a. 80 machtigingen. We sturen hierbij nog 23 machtigingen op.

Dank u voor uw brief van 13 april 2011.

Hier volgen onze drie beroepsgronden met toelichting daaronder.

Onze eerste beroepsgrond is de volgende:

De introductie van GMO's is in strijd is met artikel 1, 1^e protocol EVRM.

Art. 1 Eerste Protocol EVRM: het recht op ongestoord genot van eigendom.

Onze tweede beroepsgrond is de volgende:

De introductie van GMO's is in strijd is met artikel 5 EVRM.



1 Beroepschrift van M. Bos, de Gentechvrije Burgers en VoMiGEN, vanwege de beschikking van IM 10-006.

Art. 5

Recht op vrijheid en veiligheid

1. Een ieder heeft recht op vrijheid en veiligheid van zijn persoon. Niemand mag zijn vrijheid worden ontnomen, behalve in de navolgende gevallen en overeenkomstig een wettelijk voorgeschreven procedure: etc.

Onze derde beroepsgrond is de volgende:

De introductie van GMO's is in strijd is met artikel 8 EVRM.

Art. 8

Recht op eerbiediging van privé-, familie- en gezinsleven.

1. Een ieder heeft recht op respect voor zijn privé leven, zijn familie- en gezinsleven, zijn woning en zijn correspondentie.

En in strijd met het internationale verdrag van Burgelijke en Politieke rechten (BuPo).

Inleiding

van de heer R. Verlinden van Stichting VoMiGEN. Als herhaald en ingelast te beschouwen, zie blz. 39 en verder.

Toelichting en feiten.

Wij verzoeken deze proeven niet toe te staan omdat er antibioticaresistentiegenen worden gebruikt bij het manipuleren van deze aardappelen. De aanwezigheid van het *nptII* en *nptIII* gen in de gg-aardappelplanten zou er voor kunnen zorgen dat dit gen door HGT naar bodembacteriën kan worden overgedragen. Daardoor zou het antibioticum (met name Kanamycine en nog 7 andere antibiotica, nl. Neomycine, Paromomycine, Ribostamycine, Lividomycine, Butirosin, Gentamycine en Isepamicine, Kanamycine is zo belangrijk omdat het, het laatste redmiddel bij TBC is) op termijn niet meer toegepast kunnen worden. Dit is in strijd met het Deel A, onder algemene verplichtingen, artikel 4.2 van RICHTLIJN 2001/18/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 12 maart 2001 inzake de doelbewuste introductie van genetisch gemodificeerde organismen in het milieu en tot intrekking van Richtlijn 90/220/EEG van de Raad. GGO's die overeenkomstig deel C in de handel zijn gebracht, worden per 31 december 2004 geleidelijk geëlimineerd en GGO's die zijn toegelaten overeenkomstig deel B, per 31 december 2008.

Waarom is dit artikel nu nog niet ge-implementeerd in de Nederlandse wetgeving?

Verdere toelichting:

In de aanvraag staat:



2 Beroepsschrift van M. Bos, de Gentechvrije Burgers en VoMiGEN, vanwege de beschikking van IM 10-006.

D.9 Is de afwezigheid van de vector in het GGP bepaald? Zo ja, overleg de gehanteerde methode en de resultaten.

Antwoord:

Er is nu nog niet bepaald of de vector geheel of gedeeltelijk in de GGP's aanwezig is.

20



14 september 2010

Introductie in het milieu
Planten
Aanvraagformulier

De mogelijkheid bestaat dat bijvoorbeeld (delen van) de antibioticum resistentiegenen NPTIII en tet uit de vector in sommige GGP's aanwezig zijn. De aanwezigheid van deze genen in GGP's die in veldproeven worden gebruikt levert volgens de COGEM geen onaanvaardbare milieurisico's op (COGEM advies antibioticumresistentiegenen in gewassen voor veldproeven, CGM/070703-01; Milieurisicoanalyse behorende bij aanvraag IM 07-001).

Blz. 20, 21 aanvraag.

tabel 1. vaststelling van de mogelijk bij de genetische modificatie ingebrachte sequenties

Coderende sequenties gebruikt voor genetische modificatie	Herkomst	Plaats op vector	aanwezigheid in ggo plant
<i>Rpi</i> - genen (met eigen promotor-en terminator sequenties)	Knoldragende <i>Solanum</i> soorten	insert	ja
<i>nptII</i> (met nos promotor-en terminator sequenties)	<i>K. pneumonia</i>	insert	ja
<i>nptIII</i> (met prokaryote regulatie signalen)	<i>S. faecalis</i>	vector backbone	Mogelijk
<i>OriV</i>	<i>A. tumefaciens</i>	vector backbone	Mogelijk
<i>tetA</i> (met prokaryote regulatie signalen)	Tn10	vector backbone	Mogelijk
<i>tetR</i> (met prokaryote regulatie signalen)	Tn10	vector backbone	Mogelijk
<i>traJ</i>	<i>A. tumefaciens</i>	vector backbone	Mogelijk
<i>insB</i>	<i>E. coli</i>	vector backbone	Mogelijk
<i>trfA</i>	<i>A. tumefaciens</i>	vector backbone	Mogelijk
ColE1 Ori	<i>E. coli</i>	vector backbone	Mogelijk
VS1- <i>repA</i> (met prokaryote regulatie signalen)	<i>A. tumefaciens</i>	vector backbone	Mogelijk
VS1- <i>sta</i> (met prokaryote regulatie signalen)	<i>A. tumefaciens</i>	vector backbone	Mogelijk

Milieurisicoanalyse behorend bij aanvraag IM 10-006

In de beschikking staat:

4. Er wordt verwezen naar de mogelijkheid dat de gg-planten beschreven in IM 10-006 (delen)



3 Beroepschrift van M. Bos, de Gentechvrije Burgers en VoMiGEN, vanwege de beschikking van IM 10-006.

antibioticumresistentiegenen bevatten en dat dit volgens de COGEM geen onaanvaardbare milieurisico's met zich meebrengt. Er wordt gesteld dat als deze aardappels op de markt komen deze genen ook op grote schaal zouden voorkomen. De vraag is of de COGEM dit ook goed zou keuren. Ook wordt verwezen naar fragmenten uit de Richtlijn 2001/18/EG waaruit zou blijken dat ook de EU beducht is voor antibioticum resistentiegenen.

Reactie: De COGEM heeft in haar advies (CGM/070703-01) gesteld dat de mogelijke aanwezigheid van (delen van) antibioticumresistentiegenen in gg-aardappelplanten geen onaanvaardbare milieurisico's met zich meebrengt als de gg-aardappelplanten in veldproeven worden toegepast. Dit is het geval voor de planten beschreven IM 10-006. Als deze planten een beoordeling voor marktoelating zouden krijgen, zal de COGEM daar opnieuw over adviseren. Dit is hier echter niet aan de orde. Overigens hebben de aangehaalde fragmenten uit de Richtlijn 2001/18/EG geen betrekking op antibioticumresistentiegenen in het algemeen, maar op antibioticumresistentiegenen "which may have adverse effects on human health and the environment". Beschikking

Preamble 22

RICHTLIJN 2001/18/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 12 maart 2001

(22) Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de kwestie van antibiotica-resistente genen wanneer de risicobeoordeling wordt uitgevoerd van GGO's die dergelijke genen bevatten.

artikel 4.2

2. Alvorens een kennisgeving overeenkomstig deel B of deel C te doen, verricht de kennisgever een milieurisicobeoordeling. De informatie die nodig kan zijn voor het verrichten van de milieurisicobeoordeling is opgenomen in bijlage III. De lidstaten en de Commissie dragen er zorg voor dat bij het verrichten van een milieurisicobeoordeling in het bijzonder wordt gelet op GGO's die genen bevatten welke resistentie tegen bij medische of veterinaire behandelingen gebruikte antibiotica tot expressie brengen, met het oog op het identificeren en geleidelijk elimineren van antibiotica-resistentie-merkers in GGO's die mogelijk negatieve effecten op de volksgezondheid en het milieu hebben. **GGO's die overeenkomstig deel C in de handel zijn gebracht, worden per 31 december 2004 geleidelijk geëlimineerd en GGO's die zijn toegelaten overeenkomstig deel B, per 31 december 2008.**

BIJLAGE II BEGINSELEN VOOR DE MILIEURISICOBEOORDELING

Een algemeen beginsel voor de milieurisicobeoordeling is ook, dat verder een analyse moet worden gemaakt van de .cumulatieve langetermijneffecten. van de introductie en het in de handel brengen. Onder .cumulatieve langetermijneffecten . worden de geaccumuleerde effecten van de toestemmingen op de volksgezondheid en het milieu verstaan, o.m. op flora en fauna, de vruchtbaarheid van de bodem, de afbraak van organisch materiaal in de bodem, de voeder/voedselketen, de biologische diversiteit, de gezondheid van dieren en problemen in verband met **resistentie tegen antibiotica.**

C.2. Stappen in de milieurisicobeoordeling

het in gevaar brengen van preventieve of therapeutische medische, veterinaire of plantenbeschermingsbehandelingen, bijvoorbeeld door genenoverdracht **waardoor er resistentie tegen in de menselijke en diergeneeskunde gebruikte antibiotica wordt gekweekt** (zie b.v. de punten II A 11 e en II C 2 i en iv van bijlage III A);



BIJLAGE III A
INFORMATIE DIE VEREIST IS IN KENNISGEVINGEN VAN INTRODUCTIES VAN GENETISCH
GEMODIFICEERDE ORGANISMEN MET UITZONDERING VAN HOGERE PLANTEN

II. INFORMATIE OVER HET GGO

e) antibioticaresistentie en mogelijke toepassing van deze antibiotica bij mensen en gedomesticeerde organismen voor profylaxe en therapie,

C. Eigenschappen van het gemodificeerde organisme:

antibioticaresistentiepatronen,

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:106:0001:0038:NL:PDF>

Verder uit de beschikking vanaf blz. 8:

Onder veldcondities is horizontale genoverdracht van dergelijk ingebouwde merker genen in gg-planten naar bodembacteriën nog nooit aangetoond.
Beschikking

Opmerking 1:

Dat horizontale genoverdracht van dergelijk ingebouwde merker genen in gg-planten onder veldcondities naar bodembacteriën nog nooit is aangetoond, is logisch als je bedenkt dat er vrijwel zeker nog geen onderzoek naar is gedaan.

The number of citations found in databases (PubMed and Scopus) has dramatically increased since 2006. However, new information on products such as potatoes, cucumber, peas or tomatoes, among others was not available.

Uit: Review

A literature review on the safety assessment of genetically modified plants José L.

Domingo ^a,  and **Jordi Giné Bordonaba** ^{aa} Laboratory of Toxicology and Environmental Health, School of Medicine, IISPV, Universitat Rovira i Virgili, Sant Llorenç 21, 43201 Reus, Catalonia, Spain Received 5 ovember 2010; accepted 10 January 2011. Available online 5 February 2011.

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V7X-523TD0F-1&_user=10&_coverDate=05%2F31%2F2011&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=gateway&_origin=gateway&_sort=d&_docanchor=&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=638fae58bc97135c588baea6177bf068&searchtype=a

Uit de Beschikking:

*Uit de onderhavige aanvraag blijkt dat op de backbone van de vectoren die zijn gebruikt voor de genetisch modificatie de antibioticum-resistentiegenen nptIII en tetA gelegen zijn. Genen van de vector backbone worden normaliter niet in de plant geïntegreerd. Expressie van deze genen resulteert in resistentie tegen respectievelijk kanamycine/neomycine/amikacine en tetracycline. **De mogelijkheid bestaat dat tijdens het proces van de genetische modificatie ook de voor de laboratoriumfase benutte antibioticumresistentiegenen nptIII en tetA onbedoeld terecht zijn gekomen in de gemodificeerde planten.***

De milieurisicoanalyse is uitgevoerd voor de in de aanvraag beschreven genen:



5 **Beroepschrift van M. Bos, de Gentechvrije Burgers en VoMiGEN, vanwege de beschikking van IM 10-006.**

- *Rpi* genen (incl. eigen regulatiesignalen), coderend voor resistentie tegen *P. infestans*;
- *nptII* (neomycine fosfotransferase), coderend voor kanamycineresistentie;
- *nptIII* (kanamycine/neomycine/amikacine resistentie) en *tetA* (tetracycline resistentie).

Tijdens de ontwikkeling van ggo-gewassen wordt uitgangsmateriaal (vectoren) gebruikt om organismen genetisch te modificeren. Deze vectoren bestaan uit DNA-sequenties die men beoogt in de plant in te bouwen (sequenties tussen de linker en rechter T-DNA border) en sequenties die alleen worden gebruikt ter voorbereiding van het modificatieproces en die niet bedoeld zijn in de plant in te bouwen (vectorbackbone). Een deel van deze genen (zoals bijvoorbeeld de onderhavige *nptIII* en *tetA* antibioticumresistenties) liggen op de vector backbone. Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat bij de genetische modificatie niet alleen het DNA tussen de T-DNA borders in de plant wordt ingebouwd, maar ook delen van de vector backbone ingebouwd kunnen worden. **Omdat door de aanvrager geen gegevens zijn aangeleverd waaruit de afwezigheid van de op de vectorbackbone gelegen antibioticumresistentie genen blijkt, is er bij de milieurisicoanalyse van uitgegaan dat deze in de plant terecht gekomen kunnen zijn.**

De *nptIII* sequentie is afkomstig van *Streptococcus faecalis* en codeert voor het 3'-aminoglycoside fosfotransferase III eiwit. **Het *nptIII* genproduct, waarvan de expressie wordt gereguleerd door een prokaryote promotor, verleent in micro-organismen resistentie tegen de antibiotica kanamycine, neomycine en amikacine.** De *tetA* sequentie is aanwezig op het Tn10 transposon en codeert voor een efflux transporter eiwit dat tetracyclinen uit de cel pompt. Het *tetA* genproduct, waarvan de expressie wordt gereguleerd door een prokaryote promotor, verleent zodoende resistentie tegen tetracycline antibiotica.

Mogelijk schadelijke effecten en evaluatie van de mogelijke gevolgen van deze effecten, indien ze optreden

De mogelijkheid bestaat dat door genoverdracht van de resistentiegenen *nptIII* en *tetA* naar schadelijke micro-organismen, die vervolgens mensen of dieren infecteren, deze mensen of dieren niet meer met de betreffende antibiotica kunnen worden behandeld

Waarschijnlijkheid van het optreden van het schadelijke effect

Het is zeer onwaarschijnlijk dat de betreffende antibiotica onwerkzaam worden als gevolg van genoverdracht vanuit de transgene planten. **De antibiotica kanamycine/neomycine/amikacine en tetracycline zijn in Nederland antibiotica die in de humane en veterinaire gezondheidszorg weliswaar in mindere of meerdere mate worden toegepast, maar overdracht van het *nptIII* en *tetA* gen vanuit genetisch gemodificeerde planten naar micro-organismen is onder natuurlijke omstandigheden nog nooit waargenomen.** De betreffende antibioticaresistenties zijn wijdverbreid onder bacteriën in de bodem en in het maagdarmkanaal van mens en dier. Mogelijke overdracht vanuit de transgene planten naar bacteriën draagt dan ook niet significant bij aan de frequentie van reeds van nature voorkomende resistente bacteriën.

7. Er wordt gesteld dat men beducht is voor horizontale gen overdracht (HGT). Er wordt hierbij verwezen naar enkele literatuur referenties over dit onderwerp.

Reactie: Het is onduidelijk waarom men beducht is voor horizontale gen overdracht in het kader van deze veldproef. Waarschijnlijk wordt bedoeld op de aanwezigheid van het *nptII* gen in de gg-aardappelplanten en wordt de aanname gedaan dat dit gen door HGT naar bodembacteriën kan worden overgedragen. De COGEM heeft in haar advies over deze planten aangegeven dat de kans op horizontale genoverdracht (van antibioticum resistentiegenen) tussen gg-plant en bodembacterie zeer gering is en nog nooit is aangetoond.



in het milieu, maar alleen onder bijzondere laboratorium omstandigheden is aangetoond. **In de aangehaalde referenties is geen bewijs gevonden voor horizontale genoverdracht van gg-planten naar bodembacteriën onder veldcondities.** De conclusie van de COGEM wordt daarmee dus niet weerlegd en ook niet het oordeel van de Staatsecretaris van IenM. *Pagina 15 beschikking.*

Opmerking 2:

Smalla et al schrijven echter van wel:

Abstract

Field releases of transgenic rizomania-resistant sugar beet (*Beta vulgaris*) plants were accompanied by a study of the persistence of DNA from transgenic sugar beet litter in soil and of horizontal gene transfer of plant DNA to bacteria. The transgenic sugar beets contained the marker genes *nptII* and *bar* under the control of the bidirectional TR1/2 promoter conferring kanamycin (Km) and glufosinate ammonium resistance to the plant. Primer systems targeting the construct allowed the specific and sensitive detection of the transgenic DNA in soil. Soil samples were analyzed by cultivation of bacteria on nonselective and Km-selective media to determine the proportion of Km-resistant bacteria and to monitor the culturable fraction for incorporation of transgenic plant DNA. To detect the presence of transgenic DNA independently from cultivation, total soil DNA was extracted and amplified by PCR with three different primer sets specific for the transgenic DNA. Longterm persistence of transgenic DNA could be shown under field conditions (up to 2 years) and also in soil microcosms with introduced transgenic plant DNA. No construct-specific sequences were detected by dot blot hybridizations of bacterial isolates. The experimental limitations of detecting horizontal gene transfer from plants to bacteria under field conditions are discussed. z 1999 Federation of European Microbiological Societies. Published by Elsevier Science B.V. All rights reserved.

<http://www.ask-force.org/web/HorizontalGT/Gebhard-Monitoring-HGT-1999.pdf>

<http://www.labome.org/expert/germany/federal/smalla/kornelia-smalla-630997.html> over Kornelia Smalla.

TBC

Sommige vormen van TBC (XDR-TB) zijn helaas al resistent tegen o.a. amikacine en kanamycine.

Case definition for extensively drugresistant tuberculosis

The first meeting of the WHO Global Task Force on extensively drug-resistant tuberculosis (XDR-TB) was held in Geneva on 9–10 October 2006. A summary report and the recommendations will be published in the Weekly Epidemiological Record on 10 November 2006; the full report can already be accessed at <http://www.who.int/tb>.

An urgent concern addressed at the meeting was the need for a standard case definition for XDR-TB. The following



revised case definition was recommended:

“XDR-TB is TB with resistance to (1) at least rifampicin and isoniazid (i.e. MDR-TB) and (2) resistance to a fluoroquinolone and (3) resistance to one or more of the following injectable drugs: amikacin, capreomycin, kanamycin.” _

<http://www.who.int/wer/2006/wer8142.pdf>

Opmerking 3:

Prof. Joe Cummins: Kanamycine wordt nog steeds gebruikt en kruist met nieuwe antibiotica.

ARTICLES

Kanamycin Still Used and Cross-React with New Antibiotics

*Kanamycin resistance genes are approved as selectable markers on grounds that the antibiotic is no longer in use. **Prof. Joe Cummins** tells us that on the contrary, kanamycin is still in use and that cross-reaction between kanamycin and other related antibiotics is commonplace.*

The antibiotic kanamycin is used extensively in crop genetic engineering as a selectable marker. A selectable marker is a gene inserted into a cell or organism to allow the modified form to be selectively amplified while unmodified organisms are eliminated. In crop genetic engineering the selectable marker is used in the laboratory to identify cells or embryos that bear the genetic modifications that the engineer wishes to commercialize. The selection gene is used once briefly in the laboratory but thereafter the genetically modified (GM) crop has the unused marker gene in each and every one of its cells.

There is a well-known cross-resistance between antibiotics of a particular type. A mutation to resistance to an antibiotic may cause resistance to some or all of the members of the antibiotic family [1]. Kanamycin is a member of the aminoglycoside family of antibiotics. Cross-resistance between kanamycin and other aminoglycosides including streptomycin, gentamycin and tobramycin was found to vary markedly between bacterial isolates. All of the antibiotics mentioned are used to treat human diseases. The aminoglycoside antibiotic neomycin was found to cross react with kanamycin B in inhibiting Rnase, P ribozyme, 16s ribosomal RNA and tRNA maturation [2].

Along with cross resistance to aminoglycoside antibiotics, pathogenic bacteria frequently develop multiple drug resistance transmitted on a single plasmid. For example, the cholera pathogen *Vibrio cholerae*, first isolated from India, Bangladesh and Thailand [3], was found to have a plasmid resistant to tetracycline, ampicillin, chloramphenicol, kanamycin, gent-amycin, sulphaethiazole and trimethoprim. Pathogenic bacteria do acquire plasmids with multiple antibiotic resistance genes in areas where the antibiotics are used extensively.

In spite of the belief of many genetic engineers that kanamycin is no longer employed in medical applications, there is evidence that the antibiotic is used extensively in North America where crops bearing kanamycin resistance are marketed without warning labels. Kanamycin is used prior to endoscopy of colon and rectum [4] and to treat ocular infections [5]. It is used in blunt trauma emergency treatment [6] and has been found to be effective against *E coli* 0157 without causing release of verotoxin [7].

In conclusion, extensive use of kanamycin resistance marker genes in genetically modified crops is unjustifiable in the face of current medical applications.



1. Onaolapo J. Cross-resistance between some aminoglycoside antibiotics. *Afr J Med Sci* . 1994, 23,215-9.
2. Mikkelsen N, Brannvali M, Virtanen A and Kirsebom L. Inhibition of P RNA cleavage by aminoglycosides. *Proc. Natnl Acad Sci USA*, 1999, 96,6155-60.
3. Yamamoto T, Nair G and Takeda Y. Emergence of tetra-cycline resistance due to a multiple drug resistance plasmid in *Vibrio cholerae* 0139. *FEMS Immunol Med Microbiol* 1995, 11,131-6
4. Ishikawa H, Ikuko A, Minami T, Shinmoura Y, Ojo H and Otani T. Prevention of infectious complications subsequent to endoscopic treatment of the colon and rectum. *J Infect Chemother*, 1999, 5, 86-90
5. Hehl E, Beck R, Luthard K, Guthoff R and Drewelow B. Improved penetration of amono-glycosides and fluoroquinolones into the aqueous humour of patients by means of acuvue contact lenses. *Eur J Pharmacol*, 1999, 55,317-323.
6. Yelon J, Green J and Evans J. Efficacy of an interperitoneal antibiotic to reduce incidence of infection in the trauma patient a prospective randomized study. *J AmCollSurg*, 1996, 182,509-14.
7. Ito T, Akino E and Hiramatsu K. Evaluation of antibiotics for enterohemorrhagic Escherichia coli 0157 enteritis effect of various antibiotics on extracellular release of verotoxin. *Kansenshogaku Zasshi*, 1997, 71,130-5.

[index](#) | [previous](#) | [next](#)

The Institute of Science in Society, PO Box 32097, London NW1 OXR
telephone: [44 20 8452 7279] [44 20 7272 5636]

General Enquiries sam@i-sis.org.uk - Website/Mailing List press-release@i-sis.org.uk - ISIS Director
m.w.ho@i-sis.org.uk

MATERIAL ON THIS SITE MAY BE REPRODUCED IN ANY FORM WITHOUT PERMISSION, ON CONDITION THAT IT IS ACCREDITED ACCORDINGLY AND CONTAINS A LINK TO <http://www.i-sis.org.uk/>

Alles van: <http://www.i-sis.org.uk/isisnews/i-sisnews9-26.php> als ingelast en herhaald te beschouwen.

Opmerking 4:

Gentech aardappelen die bestand zijn tegen phythophtora wie heeft ze nodig?

ISIS Report 12/07/10

GM Blight-resistant Potatoes – Who Needs Them?

While researchers are wasting taxpayers' money to create hazardous GM blight-resistant potatoes, non-GM highly blight-resistant varieties are



already on the market, with low carbon impact and all-round appeal to consumers **Dr Eva Novotny**

A **fully referenced version** of this paper is posted on ISIS members website and can be downloaded **here**

MATERIAL ON THIS SITE MAY NOT BE REPRODUCED IN ANY FORM WITHOUT EXPLICIT PERMISSION. FOR PERMISSION, AND REPRODUCTION REQUIREMENTS, PLEASE CONTACT ISIS. WHERE PERMISSION IS GRANTED ALL LINKS MUST REMAIN UNCHANGED

A new trial of genetically modified (GM) crops has begun in England [1]. The Sainsbury Laboratory at the John Innes Centre in Norfolk is testing a GM version of the popular *Desiree* potato to determine whether, as in the laboratory, the field-grown GM potato will remain resistant to late-blight disease. The challenge to develop such potatoes had already been taken up in 2007 by the German chemical giant BASF, in its Plant Science GmbH division; but their trials ended prematurely without a marketable result. In fact, all such efforts are unnecessary, as blight-resistant non-GM potatoes already exist that are also outstanding in other respects, and further such varieties are in the pipeline.

Late blight is a serious disease of potatoes

Late blight is “ the most devastating disease of potatoes and one of the most devastating plant diseases of any crop [2, 3].” In the UK, farmers typically spray potato crops with fungicide 10-15 times a year [4]. Much effort, therefore, has been put into means of controlling the disease. As part of good farming practice, it is clearly advantageous to plant blight resistant varieties.

The disease can kill all the leaves of a plant within 10 days. It was the cause of the great Potato Famine in Ireland and western Scotland in the 1840s and 1850s. The pathogen responsible is *Phytophthora infestans*, notionally a fungus but actually more closely related to brown seaweeds. Warm, humid weather favours the disease. Leaves and stems can be infected, as can the tubers when spores are washed into the soil by heavy rain. The disease can be carried from year to year by tubers that were infected in the previous season. Although soil is not usually a source of the blight, it is possible for the disease to be transmitted when both mating types of the blight pathogen (see [5] **GM Potatoes not Proven Safe for Release**, SiS 47) are present in the soil. In gardens, it is possible for the disease to be carried over on infected foliage in an insufficiently hot compost heap.



Unfortunately, the pathogen is evolving. Until 1976, there was only the single mating type A1, which had various strains, all reproducing asexually. Then mating type A2 appeared in Europe, brought from Mexico (the probable origin of the blight pathogens) on imported potatoes. The two types were able to mate and produced new strains by sexual reproduction. Since 2005, a highly aggressive strain A2-Blue13 has developed; causing blight in some potato varieties that were previously resistant, and it has become the dominant strain in the UK. There is always the danger that the pathogen will evolve into a new strain that can overcome the resistance of potato varieties now free of the disease, and development of new varieties needs to take place on a continuing basis.

New trial by the Sainsbury Laboratory

The Sainsbury Laboratory at the John Innes Centre in Norfolk, England has received approval for field trials of GM blight-resistant potatoes, beginning in 2010. The Laboratory claims that existing non-GM blight-resistant potatoes suffer from “other deficiencies”, but this claim cannot justly be applied to Sárpo potatoes, described later.

Natural resistance to blight occurs in some wild, inedible potato species in South America. Two genes isolated from these have been transferred to a potato variety popular in Britain, *Desiree* [4, 5], and will undergo field trials for three years.

Justifying the use of genetic engineering to produce the new potatoes, the Laboratory claims that [4]: “Potato breeding is extremely slow and inefficient. ... Breeding is not an exact science and changes many genes that affect important agronomic traits such as yield, quality and maturity time. By using GM we can be sure that only the desired resistance gene is introduced into the resulting variety, without changing other characteristics.” This disingenuous statement is actually *false*: it is well known that the random insertion process of genetic engineering leads to disruption and rearrangement in the host’s own genome, causing ‘insertion mutagenesis’ in many genes with totally unpredictable effects (see review in [6] **The Case for A GM-Free Sustainable World**, Independent Science Panel, ISIS publication).

The GM potato also has an antibiotic resistance marker gene *nptII* that confers resistance to kanamycin and neomycin [7]. The Laboratory claims erroneously that the antibiotic is not used for medical treatment of either humans or animals. The Advisory Committee on Releases to the Environment (ACRE) gave an approving opinion for the trials, on grounds that [7]: “(a) the likelihood of transfer of a functional gene from plant material to bacteria is extremely low; (b) bacteria with resistance to these antibiotics are widespread in the environment; and (c) the acquisition of an



intact gene is only one of the possible mechanisms by which bacteria may develop resistance.” This is essentially the same opinion delivered by the pro-GM European Food Safety Authority (EFSA) when it examined the use of antibiotic resistance genes in food crops. On that occasion, however, two senior scientists on the panel disagreed and issued a minority opinion in an annex to the statement, saying it was not possible to assess any adverse effects and that the probability that the gene could transfer from the GM plants to environmental bacteria was between ‘unlikely’ and ‘high’ (see [8] **GM DNA Does Jump Species**, SiS 47).

The Norfolk trials are funded entirely by UK taxpayers, through the Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC) [4]. This is unfortunate and a waste of taxpayers’ money, as even a Monsanto representative acknowledged that “ultimately [non-GM] biotech offers the greatest potential” for developing crops with such complex traits [9].

Another questionable aspect of the trials, and indeed of the whole project, is that the parent variety *Desiree* is already widely planted. Thus, a newly invading disease affecting the GM potato may wipe out a major portion of the UK’s potato harvest, both GM and non-GM.

In fact, GM potatoes for late-blight resistance had already been trialled and abandoned by another corporation. German chemical company BASF had produced GM blight-resistant potatoes. Field trials were started in 2007, originally planned for the Irish Republic but moved to England after the Irish authorities placed very high requirements on the conduct of the trials, especially the requirement for safety testing by feeding the potatoes to animals prior to commencement of trials.

A site at Hedon, near Hull, was then chosen but was cancelled when the hosting farmer realised the damage that would result from GM contamination of nearby borage farms, valuable to bees. Trials did, however, proceed at the National Institute of Agricultural Botany (NIAB) in Cambridge, despite protest from local residents.

A geneticist commented on these trials [10]:

“The risk assessment has been granted using the assumption that these are normal potatoes with a few predictable genes added. A characteristic feature of transgenic crops is that they do not behave in such a predictable fashion. The reason BASF is testing so many transgenic lines is precisely because transgenics are not predictable ... the documents show an astonishing reliance on assumption-based reasoning.”

Five years of trials were planned at NIAB, but only two years, 2007 and 2008, were completed; after that, the Cambridge trials were discontinued.



The reason given was the delays in EU approval for GM potatoes: another variety they were testing elsewhere, *Amflora*, which produces an industrial starch, had still not received approval at the time the Cambridge trials were aborted [11]. Now that the EU has at last given approval for the cultivation of *Amflora* [12], BASF may be encouraged to resume research in this direction.

Non-GM blight-resistant potatoes

The GM industry has been claiming that non-GM blight-resistant Sárpo potatoes are not liked by consumers because they do not taste good and do not boil up well. These allegations were put to the test in London in March, 2010. A tasting event was organised at the Konstam Restaurant at the Prince Albert in London, where the chef prepared Sárpo potatoes in various ways. Invitations had been issued to various groups and individuals, including supermarkets (with one positive response) and the media (with one positive response). Four varieties were made available for the event: Sárpo Mira, Sárpo Axona, Sárpo Una and Blue Danube. Their properties differ and, as with the common varieties of potato, some are better suited than others for particular methods of cooking. One variety that indeed does not boil well nevertheless proved its worth in the tasting event: it made a delicious soup and also a tempting puree served on small biscuits. Other Sárpos were made into chips, fries and jacket potatoes. They were unanimously acclaimed by the participants to be very tasty and deserving of widespread adoption. The representative of a major supermarket who took part declared that she would urge her company to market Sárpos.

Six varieties are now on the UK National List of seeds given approval for commercial sale: Sárpo Axona and Sárpo Mira were the first to be registered, followed in June 2009 by four more. All of these are described by the Sárvari Research Trust, and more are on the way [13].

“Sárpo Mira and Axona are both high yielding, red-skinned, main crop varieties with high dry matter. Sárpo Mira makes attractive chips (French fries) and Axona makes excellent flavoured mash.

“Sárpo Una has good foliage-blight resistance for an early variety and excellent tuber resistance. Tubers are rose-pink with a good skin finish. Flesh is white in colour and low in dry matter making it useful for boiling, gratin and as a salad. Trials have found good resistance to powdery scab, potato virus Yo, dry rot (*F. sulphureum*), black dot, silver scurf and skin spot.

“Sárpo Shona is a blight resistant and virus Yo resistant, white-skinned variety with early-maincrop maturity. The short foliage is dense and



weed-smothering. Tubers are short oval and can be prepared in most ways due to their medium dry matter content. Independent Variety Trials show tubers to have good resistance to black dot and black scurf.

“Kifli is a long, white-skinned variety with outstanding flavour when prepared as a freshly harvested, loose-skinned potato. Plants show medium resistance to late-blight and high resistance to virus Yo. It has good resistance to splitting and bruising, to blackleg and to PCN Ro1 [potato cyst nematode].

“Blue Danube has purple-black stems, shiny dark foliage and spectacular blue-skinned tubers of good shape and skin finish. It is an early maincrop with medium foliage-blight resistance and good tuber-blight resistance. It has good resistance to virus Yo and to leafroll virus, blackleg, dry rot (*F. coeruleum*) and PCN Ro1. The flesh is white and of medium dry matter content. Growers experimenting with this variety always want more – it is developing cult-status.”

Thompson & Morgan, “Experts in the garden since 1885”, sell three varieties of Sárpo potatoes, and describe them very favourably [14].

At the tasting event in London, Dr David Shaw, Director of Research at the Sárvári Research Trust, said that farmers’ markets and the Prince of Wales’ estate, Highgrove, “love them”. They are popular in the Duchy box-scheme. “Glowing reports” come from Ireland; and Wales and Scotland are also becoming interested in Sárpos.

Environmental benefits of Sárpo potatoes

Not only are Sárpo potatoes a boon to farmers for their disease resistance but they offer additional benefits, which importantly include a light carbon-footprint [15]. With natural resistance to viruses, they rarely require spraying for virus-transmitting aphids. Their abundant foliage smothers weeds, unless weed infestation is high; hence spraying of herbicides is not necessary. No spraying against blight is needed, even in wet seasons such as 2007, when other normally resistant varieties succumbed. The best Sárpos are resistant to all known strains of blight. Sárpos can be grown in poor soils with a minimum of added nutrients. Storage even into late spring requires no refrigeration because of their long dormancy, nor do they need application of a sprout-inhibitor. In addition, some varieties have excellent drought tolerance.

The lack of chemical use on Sárpos contrasts with the heavy use on other potatoes, which need chemical sprays every 5-7 days or, in a bad season, every 3 days. Even organic farmers may be forced to apply chemicals, based on copper; however, these are poisonous and will be phased out in



EU countries.

Sárpo potatoes can undoubtedly be grown also outside Europe, particularly in developing countries where chemical controls for blight are unaffordable.

History of Sárpos

Breeding of the non-GM potatoes began in Hungary during the days of the Soviet Union [16]. They were intended for cultivation throughout that bloc; and a hardy strain, resistant to harsh climate and disease, was required. Research was undertaken at the Keszthely Institute, which later became the Potato Research Centre at the Pannonia Georgikon Faculty of Agriculture. The Director was Dr Istvaán Sárvári, who was joined in the work by his wife; and the family name has been given to Sárpo potatoes as a combination of *Sárvári* and *potato*.

To develop the high degree of resistance required, wild potatoes from South America and Mexico were used in the breeding programme to confer resistance to common viruses. Later, high resistance to late blight was added. In 1994, a Scottish potato seed grower, Adam Anderson, came upon a potato trial in Romania. The potatoes had been devastated by blight except for certain plants, which Anderson traced to the Sárvári family. Anderson and others then formed a company to help support the breeding programme and built a research station near the Sárvári family home. Work has continued after the death of Dr Sárvári by his wife and two sons.

The Sárvári Research Trust was formed in Wales as a not-for-profit organisation in 2002. When a promising variety is developed in Hungary, it is sent to Wales for further testing and commercialisation. To expose the potatoes to as many different strains of the pathogen as possible, trials are carried out at many places in the United Kingdom, several European countries and Mexico. In addition to late-blight resistance, new candidates are tested for “yield; tuber number, shape and uniformity; resistance to other pests and diseases; foliage maturity and dormancy; cooking and processing quality and taste”. Continuing research is necessary to keep pace with evolving new strains of blight.

Why we don't need GM potatoes

Development of a GM crop takes years of research and trials, and it is an extremely costly process that includes taxpayer funding. Many hazards to health and the environment are incurred once the crop is approved for commercialization, and even during field trials. Evaluation of these hazards by the UK government and by the EU is lax, relying on data



supplied by the seed company while dismissing the warnings of independent scientists whose own trials show harm [8]. In contrast, Sárpo potatoes, already on the market and with more to follow, have all-round excellent characteristics including a low carbon-footprint. They provide much more value, at far lower cost than those on trial at the Sainsbury Laboratory. So why do we need GM potatoes at all?



© 1999-2011 The Institute of Science in Society

Contact the Institute of Science in Society

Met toestemming van dr. M.W. Ho overgenomen van http://www.isis.org.uk/GM_Blight-resistant_Potatoes.php als ingelast en herhaald te beschouwen.

ISIS Report 14/06/10

GM DNA Does Jump Species

Antibiotic Resistance *not* the Only Risk

Dr. Mae Wan Ho *corrects some misconceptions about the risks of horizontal gene transfer from GMOs and calls for an urgent review*

This report was submitted to EFSA, please circulate widely, keeping the links intact

Antibiotic resistance genes from GM plants “unlikely” to transfer to bacteria

Horizontal gene transfer – DNA being taken up and integrating into the genome of cells – came under scrutiny by the European food Safety Authority (EFSA) in relation the safety of antibiotic resistance marker genes in genetically modified (GM) crops grown commercially or entering the market. EFSA failed to reach a unanimous opinion. The published Statement [1] acknowledged scientific uncertainties, but claims it is “unlikely” that antibiotic resistance genes in GM crops pose health and environment risks.

However, two senior scientists on EFSA’s biohazard panel, which carried out the assessment jointly with the GMO panel, did not agree with the conclusion and issued a minority opinion included in an annex to the Statement. The key issue is the probability that the antibiotic resistance genes could transfer from plant to bacteria. The two



scientists stated that the adverse effects cannot be assessed, and that the probability of gene transfer from plants to bacteria ranges widely “from unlikely to high.”

EFSA had already given a positive opinion to Germany chemical company BASF's GM potato that has an antibiotic resistance marker gene, but was asked by the European Commission to re-examine the risks of antibiotic resistance, after failing to address persisting legal and health concerns [2]. An EU law from 2001 requires antibiotic resistance genes that may have adverse effects on human health and the environment to be phased out by the end of 2004, while the World Health Organisation considers the antibiotics inactivated by the resistance gene in the GM potato vital for treating serious infections such as tuberculosis.

Despite the scientific uncertainties, the European Commission granted approval to the GM potato, Amflora in March 2010, in time for the planting season [3], more than 13 years after BASF first applied for commercial approval in the EU.

The importance of kanamycin/neomycin

The gene *nptII* contained in the BASF GM potato codes for resistance against the antibiotics kanamycin and neomycin. The WHO considers kanamycin and neomycin vital in the treatment of serious diseases caused by multiple drug resistant pathogens, such as tuberculosis, which are not yet resistant to these antibiotics. If the *nptII* gene spreads widely, the important “second line” defence provided by kanamycin and neomycin against life-threatening infections will be lost.

One major justification for the continued use of certain antibiotic resistance marker genes in GMOs is that the genes are already common in the environment. For example, the beta-lactamase gene *bla*, present in a large number of GMOs commercially grown, appears to be widely distributed; occurring to varying degrees in fields growing GM and non-GM crops, even in prairies that were not disturbed by agricultural practices [1]. However, the same is not true of the *nptII* gene. While the gene was found to be quite abundant and functional in manure, sewage and water samples, both in and outside hospitals, it was scarce in the soil, where the potential for horizontal transfer from GM plants is greatest.

In addition, animals and humans eating GM plant material containing the *nptII* gene could also acquire the gene through microorganisms resident in the gastrointestinal tract, known to be a hotspot for horizontal gene transfer. This would severely compromise their chances of surviving a multidrug resistant infection.

Does DNA transfer from plant to bacteria?

So, is there evidence that genes can transfer from plants to bacteria? Yes, plenty of evidence in the laboratory, for all kinds of transgenes, as noted by EFSA [1], as well as evidence that GM DNA can persist in debris and residues in the soil long after the GM crops have been cultivated. But EFSA insists that horizontal gene transfer can only be demonstrated under “optimised conditions” in the laboratory, and there is no evidence



it can happen in the field. This is not strictly true. Circumstantial evidence of horizontal transfer of GM DNA from plants to bacteria came from the very first field monitoring study carried out on GM sugar beet [4] (Horizontal Gene Transfer Happens, ISIS News 5). It is notoriously difficult to detect horizontal transfer of plant DNA to bacteria resident in the soil, as more than 90 percent of the bacteria species cannot be cultured; and the soil is a very complex, spatially structured environment.

We have reviewed horizontal gene transfer from GMOs on numerous occasions since then, as evidence continued to accumulate, despite a paucity of dedicated research. In the most recent review [5] (**Horizontal Gene Transfer from GMOs Does Happen**, SiS 38), we drew attention to the only feeding trial in human volunteers [6] involving a single meal containing GM soya with about 3×10^{12} copies of the soya genome. Researchers found that the complete 2 266 bp of the *epsps* transgene for glyphosate tolerance was recovered from the colostomy bag in six out of seven ileostomy subjects, though at highly variable levels, ranging from 10^{11} copies (3.7 percent) in one subject to 105 copies in another. This is a strong indication that DNA is not rapidly broken down in the gastrointestinal tract, confirming earlier results from the same research group. Significantly, in three of the seven subjects, about 1 to 3 per million bacteria cultured from the contents of the colostomy bag were positive for the GM soya transgene, indicating that *horizontal transfer of transgenic DNA had occurred from plant to bacteria in the gut*. This must have happened either before the experiment, as the researchers claimed, or else as the result of the single GM soya meal, a possibility that cannot be ruled out. Also significantly, no bacteria were found to have taken up non-transgenic soya DNA, *suggesting that transgenic DNA may be more successfully transferred* as I have highlighted time and again. The reason is that transgenic DNA is designed to jump into genomes, a design feature that also makes them more likely to jump again and insert in another location in the same genome causing rearrangement, or else transfer horizontally into the genome or another cell. That is a major cause of genetic instability of GMOs (see [7] **Transgenic Lines Unstable hence Illegal and Ineligible for Protection**, SiS 38).

The gastrointestinal tract is a hotspot for horizontal gene transfer

The transfer of transgenic DNA demonstrated in the single human trial is just the tip of the iceberg, it shows how readily transgenic DNA, including antibiotic resistance genes, can transfer to bacteria, especially in the gastrointestinal tract. The gastrointestinal tract is a hotspot for horizontal gene transfer as successive reviews make clear [8, 9].

Gene transfer from a GM probiotic in the avian GI tract is much higher than the rates observed by culturing them on a petri-dish [8], basically because the latter depends on the bacteria being able to grow in culture at the same time. Furthermore, anaerobic bacteria make up 99 percent of human gut flora, and these would not grow in ordinary culture. Organisms residing in the gastrointestinal tract are thought to be reservoirs of antibiotic resistance and virulence genes. Studies using simulated ileum of the pig gut provided clear evidence that antibiotic resistance could be transmitted between resident and pathogenic members of the Enterobacteriaceae passing through the gut [9], and by implication, transfers could also take place from the pathogen to the resident organisms.



Gene transfer in the colon has been found in *Bacteriodes* species. Frequently, the environment of the gut is exposed to low levels of antibiotics used as therapeutic agents, growth promoters, or as contaminants in food. Antibiotics have been shown to stimulate the transfer of mobile genetic elements such as conjugative transposons (jumping genes involved in conjugation, a process whereby bacteria exchange genes via cell contact) and genomes of bacterial viruses. The mouse gastrointestinal tract enabled a shiga toxin 1 (Stx1)-encoding phage (bacteria virus) to be transmitted between two *E. coli* strains and produce infectious virions capable of infecting yet other *E. coli* strains in the gut.

The rumen is the first ‘stomach’ of cattle, sheep and goats, where high-fibre plant materials are digested by a mixture of micro-organisms, both prokaryotes and eukaryotes, providing a great opportunity for horizontal gene transfer [9]. Transfer of antibiotic resistance in the rumen was first documented in sheep in the 1970s, and since then indirect evidence has mounted for rumen transfer events, with the protozoa in the rumen playing an important role in facilitating gene transfer between bacteria inhabiting the rumen [10].

We have reported earlier in **The Case for A GM-Free Sustainable World** [11] (Independent Science Panel Report, ISIS publication) on how free DNA survives for a considerable period of time in saliva and was able to transfer to *Streptococcus gordonii*, a natural inhabitant of the mouth; so horizontal gene transfer is likely to start right away in the mouth [12].

All the more so, as foods such as ultra heat treated milk, cacao drink and tomato juice have been reported to support horizontal gene transfer when external DNA was added along with the bacterial strains [9]. The highest transformation frequencies of *E. coli* occurred in milk, soy drink, tomato and orange juice, and DNA was released and taken up by *E. coli* under food processing conditions.

Biofilms - biologically active matrices consisting of cells and extracellular substrates, have become an important issue with respect to food hygiene. Biofilms are formed on any submerged surface in any environment where bacteria are present and can form on food products or food product contact surfaces, such as pipes and rubber seals. Many pathogens have been shown to persist in biofilms. Bacteria present in biofilms exhibit increased resistance to antimicrobial agents, and decreased susceptibility to a range of antibiotics. Biofilms are also hotspots for horizontal gene transfer.

Inadequate conceal the true extent of horizontal gene transfer

The failure to demonstrate horizontal gene transfer in many experiments cited by EFSA and other regulatory bodies is due to inadequate methodologies that either underestimate the frequencies, or are insufficiently sensitive, or downright misleading.

Researchers at Cardiff University in the UK were able to detect horizontal transfer of plant DNA to bacteria in both sterile and non-sterile soil down to a frequency of 5.5 per 100 billion recipient cells (5.5×10^{-11}) [13]. The rhizosphere (zone surrounding the roots in soil) is an acknowledged hotspot for horizontal gene transfer



Using direct visualization methods that restores function to a green fluorescent protein transgene and without the need to culture and select for transformants with antibiotics, researchers at Cardiff University and their colleagues in other institutions confirmed that investigations based on culture methods underestimate transformation frequencies [14]. They were able to detect transfer of plant DNA to bacteria on the surface of intact leaves as well as on rotting, damaged leaves [15]. Rotting and damaged leaves release nutrients that promote bacterial growth, and bacterial that can take up foreign DNA are at their most receptive (competent) state for horizontal gene transfer during exponential growth. In particular, the researchers have identified 'opportunistic' hotspots for transfer of plant DNA to bacteria in plant material infected with pathogens.

Misleading experiment cited by EFSA and other regulatory bodies

One downright misleading recent experiment that failed to detect any horizontal gene transfer in the gastrointestinal tract was carried out by researchers at the National Food Institute at the Technical university of Denmark [16]. It involves infecting 'germ-free' rats with single strains of bacteria to create 'mono-associated rats', which, the researchers claim, is a worst case scenario [for horizontal gene transfer].

In fact, the germ-free mono-associated model is so unphysiological and abnormal that it can tell you nothing about horizontal gene transfer in the typical gastrointestinal tract. Germ-free rodents are indeed abnormal in many respects, especially in their intestinal tract [17]. There are between 500 to 1 000 species of bacteria living in the human gut, more than 90 percent cannot be cultured, in addition to a number of archaeobacteria and fungi [18], which interact with one another and with the host in a complex web of synergistic and antagonistic relationships. But there were also other problems with the study.

The researchers investigated three bacteria that normally live in the gut - *E. coli*, *Bacillus subtilis*, and *Streptococcus gordonii* - all shown to be transformed to antibiotic resistance with a plasmid carrying chloramphenicol resistance on the petri dish [16]. But no transformation could be detected for *E. coli* when faeces or intestinal contents from germfree rats were added. There was obviously an inhibitor of transformation present in the faeces, if not in the intestinal contents, but that was not pursued further.

For the *in vivo* experiment with *E. coli*, they chose a strain carrying a plasmid with an incomplete kanamycin-resistance gene and force-fed them to four germ-free rats daily for 17 days. On day 8-17, three of the rats were dosed additionally with a plasmid carrying the complete kanamycin-resistance gene but without a promoter, and also a chloramphenicol-resistance gene. At the end of the experiment, they checked to see if the resident bacterial strain has taken up the plasmid and therefore acquired chloramphenicol-resistance, and if there has been recombination between the plasmid to restore kanamycin-resistance. The results were negative. They could find no horizontal transfer of plasmid or recombination in the faeces, or intestinal samples. However, the densities of bacteria cells in the samples were very low, simply too low for detecting any horizontal gene transfer event, given the detection limit of their method is 2.3 per billion recipient cells.



Bacillus subtilis transformation *in vitro* was not affected by addition of 10 percent intestinal contents. However, the *in vivo* results were still negative, because the colonisation of germfree rats by this bacterium is even less successful than *E. coli*.

Previous published studies showed that *S. gordonii* is capable of taking up plasmid DNA and genomic plant DNA under *in vitro* conditions. The bacterium did not have problems getting established in the germfree rat, but needed antibiotic to maintain its plasmid. On day 7 to 10, eight animals received 1 mg DNA extracted from GM potato, corresponding to approximately 10^9 *nptII* genes. Unsurprisingly, no horizontal gene transfer was detected in the faeces. The possibility of an inhibitor of transformation in faeces was again not considered.

One feature that may appear to work against horizontal gene transfer to bacteria is that integration of DNA into bacterial genomes depends largely on base sequence similarity (homology) between the foreign DNA and host genome DNA. That is why, as the EFSA report rightly points out, there is little evidence of plant to bacteria transfer in the past history of evolution, as revealed by comparing the many bacteria and plant genomes that have been sequenced so far.

However, as I have long pointed out in **Living with the Fluid Genome** [19] and elsewhere, GM DNA typically contains a mosaic of sequences, many homologous to bacteria and viruses widespread in the environment, which would facilitate horizontal gene transfer to numerous species of potential pathogens.

Moreover, contrary to the impression given, *successful* horizontal gene transfer of antibiotic resistance is by no means the only hazard from horizontal transfer of GM DNA, as we have repeatedly emphasized [4, 5]. Another hazard is the creation of new pathogens by transferring genes for virulence, or simply recombining genes that cause diseases (see [20] [Gene Technology and Gene Ecology of Infectious Diseases](#), ISIS scientific publication) But even that is not all.

"Successful" horizontal gene transfer is not the only, nor the major risk

Many commentators including the EFSA scientist [1] give the impression that the only risk from horizontal transfer of GM DNA is the successful transfer and establishment of antibiotic resistance marker genes. That is not the case. One reason that detectable horizontal gene transfer is so low is because the process is highly damaging for the recipient cell. So the actual transfer frequency is at least two to three orders of magnitude higher. This can be gauged from typical transformation experiments in making GMOs, where even the apparent successes later fail to get established.

From the point of view of biosafety, the *unsuccessful* horizontal gene transfer events are far more significant, especially for human beings and animals. That is because genomes of higher organisms (eukaryotes) take up DNA much more readily than bacterial (prokaryote) genomes, and do not depend on homology (similarity) of DNA sequences [5]. Most of the integration events will result in cell death, because the GM DNA is known to disrupt genes and scramble



genomes during and after the transformation process. Some of the events may also lead to activation of dormant viruses, a large number of them having transferred horizontally into the human genome in our evolutionary past. Some will have the potential to trigger cancer. “Insertion carcinogenesis” is a well-known phenomenon. We have reviewed this subject in detail and alerted our regulators ten years ago (see [21] **Naked and Free Nucleic Acids - Unregulated Hazards**, ISIS Report).

In addition, we have called attention to hazards from specific components of the GM DNA, such as the cauliflower mosaic virus (CaMV) 35S promoter, widely used in transgenic plants, often in multiple copies and enhanced synthetic forms. The promoter functions promiscuously in species across the living kingdoms including humans, and is recently found to promote the replication of viral sequences that cause diseases, including HIV [22] (**New Evidence Links CaMV 35S Promoter to HIV Transcription**, SiS 43 and ISIS scientific publication)

Conclusion

EFSA’s claim that it is “unlikely” for antibiotic resistance genes in GM crops to pose health and environment risks is based on failure to detect horizontal gene transfer events in the field is unjustified, in view of evidence from studies that conflict with those on which it has based its conclusion, in particular:

1. Transfer of GM DNA from plant to bacteria *has* been found both in the field and in the gastrointestinal tract, despite the paucity of dedicated research.
2. Transfer of antibiotic resistance marker genes in the gastrointestinal tract is particularly relevant to human and animal health
3. Recent research based on non-selective direct visualisation of horizontal gene transfer events suggests that previous methods underestimate the true extent of horizontal gene transfer.
4. The antibiotic resistance marker gene *nptII* is not common in the environment and its release in GM crops can severely compromise antibiotics vital to treating multidrug life-threatening infections
5. EFSA has failed to consider the damage from unsuccessful horizontal gene transfer, which is at least a hundred to a thousand fold that of successful horizontal gene transfer, especially for human and animal cells
6. It has failed to consider evidence suggesting that GM DNA is more likely to transfer horizontally than natural DNA

EFSA needs to consider the full hazards of horizontal gene transfer as a matter of urgency before it considers further environmental releases of GMOs.

References



1. Statement of EFSA. EFSA-Q-2009-00589 and EFSA-Q-2009-00593. Consolidated presentation of the joint Scientific Opinions of the GMO and BIOHAZ panels on “Use of Antibiotic Resistance Genes as Marker Genes in Genetically Modified Plants” and the Scientific Opinion of the GMO Panel on “Consequences of the Opinion on the Use of Antibiotic Resistance Genes as Marker Genes in Genetically Modified Plants on Previous EFSA Assessments of Individual GM Plants” Prepared by GMO and BIOHAZ Units. The EFSA Journal 2009, 1108, 1-8.
2. “Disagreement in EFSA opinion puts future of BASF GM potato in doubt”, Greenpeace European Unit Press Release, 11 June 2009, <http://www.greenpeace.org/eu-unit/press-centre/press-releases2/EFSA-opinion-GM-potato-09-06-11>
3. “European Commission approves Amflora starch potato”. BASF Corporate Website, accessed 10 May 2010, <http://www.basf.com/group/pressrelease/P-10-179>
4. Ho MW. Horizontal gene transfer happens. A practical exercise in applying the precautionary principle. *i-sis news*5, July 2000, <http://www.i-sis.org.uk/isisnews/isisnews5.php#hori>
5. Ho MW. Horizontal gene transfer from GMOs *does* happen. *Science in Society* 39, 22-24, 2008.
6. Netherwood T, Martin-Orue SM, O'Donnell AG, Gockling S, Graham J, Mathers JC and Gilbert JH. Assessing the survival of transgenic plant DNA in the human gastrointestinal tract. *Nature biotechnology* 2004; 22: 204-209.
7. Ho MW. Transgenic lines unstable hence illegal and ineligible for protection. *Science in Society* 39, 28-29, 2008.
8. Netherwood, T., Bowden, R., Harrison, P., O'Donnell, A.G., Parker, D.S., Gilbert, H.J., 1999. Gene transfer in the gastrointestinal tract. *Applied and Environmental Microbiology* 65, 5139–5141.
9. Kelly BG, Vespermann A, Bolton DJ Gene transfer events and their occurrence in selected environments. *Food Chem Toxicol* 2009, 47, 978–83.
10. McCuddin, Z., Carlson, S.A., Rasmussen, M.A., Franklin, S.K., 2006. *Klebsiella* to *Salmonella* gene transfer within rumen protozoa: implications for antibiotic resistance and rumen defaunation. *Veterinary Microbiology* 2005, 114, 275–84.
11. Ho MW, Lim LC et al. *The Case for a GM-Free Sustainable World*, Independent Science Panel Report, ISIS, London, 15 June 2003.



12. Mercer DK, Scott KP, Bruce-Johnson WA, Glover LA and Flint HJ. Fate of free DNA and transformation of the oral bacterium *Streptococcus gordonii* DL by plasmid DNA in human saliva. *Applied and Environmental Microbiology* 1999, 65, 6-10.
13. Simpson DJ, Fry JC, Rogers HJ and Day MJ. Thematic issue on horizontal gene transfer. Transformation of *Acinetobacter baylyi* in non-sterile soil using recombinant plant nuclear DNA. *Environ Biosafety Res* 2007, 6, 101-12.
14. Rizzi A, Pontiroli A, Brusetti L, Borin S, Solini C, Abruzzese A, Sacchi GA, Vogel TM, Simonet P, Bazzicalupo M, Nielsen KM, Monier J-M and Daffoncho D. Strategy for in situ detection of natural transformation-based horizontal gene transfer events. *Applied and Environmental Microbiology* 2008, 74, 1250-4.
15. Pontiroli A, Rizzi A, Simonet P, Daffonchio D, Vogel TM and Monier JM. Visual evidence of horizontal gene transfer between plants and bacteria in the phytosphere of transplastomic tobacco. *Appl Environ Microbio* 2009, 75, 3314-22.
16. Wicks A and Jacobsen B Bl. Lack of detectable DNA uptake by transformation of selected recipients in monoassociated rats. Wicks and Jacobsen BMC Research Notes 2010, 3, 49.
17. Schaedler RW, Dubos R and Costello R. Association of germfree mice with bacteria isolated from normal mice. 1965, Jem.rupress.org.]
18. Human flora. Wikipedia, 13 May 2010, http://en.wikipedia.org/wiki/Human_flora
19. Ho MW. *Living with the Fluid Genome*, ISIS/TWN, London/Penang, 2003. <http://www.i-sis.org.uk/fluidGenome.php>
20. Ho MW, Traavik T, Olsvik R, Tappeser B, Howard CV, von Weizsacker C and McGavin GC. Gene technology and gene ecology of infectious diseases. *Microbial Ecology in Health and Disease* 1998, 19, 33-59.
21. Ho MW, Ryan A, Cummins J and Traavik T. *Slipping Through the Regulatory Net: Naked and Free Nucleic Acids*, TWN Biotechnology and Biosafety Series no. 5, 2001, <http://www.i-sis.org.uk/onlinestore/books.php>
22. Ho MW and Cummins J. New evidence links CaMV 35S promoter to HIV transcription. *Science in Society* 43, 26-27, 2009; and *Microbial Ecology in Health and Disease* 2009, 21, 172-4.

© 1999-2011 The Institute of Science in Society

[Contact the Institute of Science in Society](http://www.i-sis.org.uk)

Alles van http://www.i-sis.org.uk/GMDNA_Does_Jump_Species.php als ingelast en herhaald te beschouwen.



Het gebruik van het nptII gen in transgene planten in het kader van de milieuveiligheid is uitgebreid beschouwd in het rapport van Bijvoet en Nap (1992), getiteld "Kanamycine resistentie in transgene planten, Inventarisatie en evaluatie van mogelijke risico's." In dit rapport wordt geconcludeerd dat gebruik van het nptII gen in transgene planten geen milieurisico's met zich meebrengt. In 2005 is in opdracht van de COGEM het rapport CGM 2005-2 geschreven, getiteld 'Transfer of DNA from genetically modified plants to bacteria', dat een overzicht geeft van recente wetenschappelijke ontwikkelingen in dit onderzoeksveld en dat de eerdere conclusie van Bijvoet en Nap bevestigt. Sindsdien zijn er geen wetenschappelijke gegevens verkregen die deze conclusie weerleggen. Beschikking.

"Sindsdien zijn er geen wetenschappelijke gegevens verkregen die deze conclusie weerleggen".

Opmerking: Dat wil nog niet zeggen, dat men het bij het rechte eind heeft!

Hierna volgen fragmenten van geschriften van wijlen mevrouw L. Eijsten en wijlen de heer J. van der Meulen. Zij bekeken een soortgelijk kanamycine rapport van Nap en Bijvoet uit 1991 kritisch. Dit is een voorloper van het hoogbejaarde rapport uit 1992 wat het ministerie aanhaalt. (zie bijlage 6.) Als ingelast en herhaald te beschouwen. Met toestemming overgenomen.

Het kanamycine rapport, kritisch bekeken.

Omschrijving

Commentaar van **Eijsten, Lily** en **Meulen van der, J (Han)** op het Rapport "Kanamycine resistentie in Transgene Planten" door Bijvoet, J.F.M. en Nap J.P.H., CPRO-DLO 1991. Rapport nr SVS/GGO/1.

Eijsten en van der Meulen zijn tegen het gebruik van dit rapport door Vrom bij verlening vergunning voor proefvelden.

Auteur(s)

- **Eijsten, Lily**
- **Meulen van der, J (Han)**

Volledige tekst

Betreft: Rapport "**Kanamycine** resistentie in Transgene Planten" door J.F.M. Bijvoet en J.P.R. Nap, CPRO-DLO 1991. Rapport Nr. SVS/GGO/1

NU geen consensus over veiligheid van antibiotica-resistenties.

Met aanhalen en het uitsluitend gebruik van een rapport uit 1991 (juni) is dan ook NIET AANGEWEZEN.



Zeker niet als het rapport in zijn conclusies een veel geringere reikwijdte geeft dan de VROM er aan toeschrijft, en zijn conclusies op uiterst zwakke basis worden bereikt en vele RESERVES WORDEN VERWOORD.

Bijv. dat in ieder nieuw geval van kanamycine resistentie opnieuw de veiligheidsoverweging moet worden geëvalueerd

AAN DE HAND VAN DE DANMALIGE STAND DER WETENSCHAP.

(Denemarken, Noorwegen, Oostenrijk etc. laten geen antibiotica-resistentie-genen in produkten toe).

De ROYAL SOCIETY - het hoogste advies-orgaan van het Britse Rijk - wijst antibiotica-resistentie-genen in produkten eveneens af.

Nieuw op de markt te brengen produkten zullen geen antibiotica-resistentie-genen meer mogen bevatten. Over hetgeen in de pijplijn zit wordt geknakt (Niaba).

Het Kana-rapport in detail Kritisch bekeken

In het voorgaande zetten wij reeds uiteen, dat de SCOPE van het rapport maar zeer beperkt is: voor Nederland, voor veldproeven - niet de commercialisatie beogend - en ALLEEN LANDBOUWRISICO'S.

In dit verband wijzen we er op, dat in de COGEM een minderheidsstandpunt bestaat, dat kanamycine-resistentie in veldproeven zelfs integraal afwijst.

De werkwijze in het rapport om tot conclusies te komen is

- *het geven van een (groot) aantal - meestal niet gevalideerde - aannames;*
- *deze aannames worden aan elkaar gekoppeld met ongevalideerde berekeningen. Bedenk hierbij, dat de onzekerheid in de aannames door het aan elkaar koppelen via berekening het eindresultaat BUITENGEWOON ONZEKER GAAT MAKEN;*
 - *die individuele onzekerheden worden, in het eindresultaat vermenigvuldigd. Van enige zekerheid blijft al gauw NIETS meer overeind!!*

EEN VOORBEELD:

Aangenomen, dat er x-ton antibioticum kanamycine in het veevoer en via veearts aan het vee wordt verstrekt, **en**

aangenomen, dat deze in de mest terecht komt, **en**

aangenomen, dat deze mest over geheel Nederland wordt uitgereden, **en**

aangenomen dat deze mest in de bovenste 5 cm van de grond komt, **en**

aangenomen, dat er een homogene menging plaats vindt in die 5 om, **en**

aangenomen, dat alle mest voor heel Nederland van tevoren homogeen is gemengd (konijn uit de goochelaarshoed - de paradox!!)



dan is de concentratie juist laag genoeg om niet-kanamycine resistente bacterien niet meer aan te tasten.

Wij merken hierbij op, dat:

- Fluctuaties in het mengproces worden veronachtzaamd;
- De tijdsduur van het mengproces buiten beschouwing is gelaten,
- enz. (Er is in wezen aangenomen, dat het hele meng- en verdeelproces momentaan (in zeer korte tijd) verloopt.

Analoog hiermee wordt in de paradox van Zeno bij de **aannames** geïmpliceerd, dat er geen tijd bestaat naast en buiten de tijd van de wedstrijd.

Afbraakprocessen zijn hier buiten beschouwing gelaten, en ook buiten beschouwing is gelaten, dat, als er geen afbraak is het kanamycine zich ophoopt.

De conclusie "dan" is volstrekt ongefundeerd, een lachertje.

Daarnaast is de betekenis van de conclusie niet erg duidelijk i.v.m. met de veiligheid (whatever that means) van kanamycine resistente gewassen.

Er wordt in feite geconcludeerd, dat kanamycine-resistente-planten ontsnapt in het milieu geen selectief voordeel hebben (voordeel: soort kan makkelijker overleven; wilde planten kunnen plaag worden).

Bovenstaande kritiek is analoog aan de kritiek, die men nu blijkt te formuleren tegen op computermodellen gebaseerd beleid. (De Kwaadsteniet).

De literatuur van het Kana-rapport bestaat deels uit referenties naar rapporten van Calgene, welke de Flavr Savr Tomaat op de markt wilde brengen, en deze Calgene-rapporten maakten om dit gedaan te krijgen bij de bevoegde (Amerikaanse) autoriteiten, deel uit van het dossier voor de Amerikaanse autoriteiten.

We merken hierbij op:

- Calgene is belanghebbende
- De Amerikaanse autoriteiten maken blunders (voorbeeld: Tryptofaan uit GMbacterie toegelaten - gevolg een aantal doden)
- De Flavr Savr Tomaat is uiteindelijk (door technische oorzaken) een afschuwelijke (zeer kostbare!) flop geworden.

Wij menen, dat de VROM dit Kana-rapport niet had mogen gebruiken of laten gebruiken voor een Risico-analyse wegens

- **De hoogbejaarde ouderdom**
- **De kwaliteit, validiteit der conclusies**



- **De beperkte reikwijdte (geldig voor veldproeven, maar niet alle veldproeven, maar door tevens bij iedere veldproef de zaak opnieuw te overwegen).**

Formeel gezien is er door VROM geen risico-analyse verricht, en moet een vergunning berustend op dit rapport voor risico-analyse **VERNIETIGD** worden, ongeacht de mogelijkheid dat een andere (goede) risico-analyse tot een veiligverklaring zou kunnen leiden.

Wij vechten niet zozeer het rapport zelf aan, maar het gebruik dat van dit rapport wordt gemaakt. De ouderdom is inadequaar, de scope onvoldoende. Daarnaast is de diepgang onvoldoende. Er gaat geen overtuigingskracht meer van uit.

Tenslotte nogmaals. Deze kritische evaluatie is **NIET** gericht tegen de auteur (welke gewoon gewerkt heeft binnen de grenzen, die hij zichzelf stelde) of het rapport (waarvan de grenzen duidelijk afleesbaar zijn) maar tegen het gebruik van dit rapport door VROM.

http://www.gentechvrij.nl/tss/index.php?title=Kanamycine_rapport_kritisch_bekeken

Met aardappelen, waarin Amykacine-resistentie nptIII is ingebouwd, worden TOEKOMSTIGE te ontwikkelen antibiotica in de kiem gesmoord, en bestaande antibiotica kunnen in de sloot worden gegooid! (oei, oei, horizontale gentransfer!)

TNO zou nog zulke interessante rapporten over de onbelangrijkheid van amykacine kunnen schrijven, FEIT IS, DAT AMYKACINE HET LAATSTE REDMIDDEL IS.

Tot slot gegevens over Amykacine uit Medline:

1. Amykacine is werkzaam tegen multiresistente bacteriën:
Eerste keuze bij ernstige gevallen wanneer er geen tijd is om te kijken naar resistenties in kweekjes;
2. Amykacine is minder giftig dan andere middelen.
De bewering, dat Amykacine gevaarlijk is, is waar (ototoxine en nefrotaxine), maar het is toevallig de meest onschuldige die we kennen!
Iedere vervanging blijkt gevaarlijker te zijn!
3. Amykacine is ronduit een wondermiddel.
Helaas treedt zeer snel resistentie op, dus uiterst zuinig gebruiken.
Dit zuinige gebruik impliceert beslist niet, dat het weinig waardevol of minder effectief zou zijn.
4. Amykacine is onmisbaar.

De oorzaak van die resistentie ziekteverwekkers is nl. de aanwezigheid van het nptIII-gen, dat resistentie geeft, niet alleen tegen Amikacine, maar ook tegen nog 8 (acht) andere antibiotica, nl. Kanamycine, Neomycine, Paromomycine, Ribostamycine, Lividomycine, Butirosin, Gentamycine en Isepamicine, en dat wéét Avebe. "Niks veronderstellingen".

Amikacine wordt zeer terughoudend gebruikt bij o.a. lage longontsteking en TBC. Vooral nu die TBC weer onrustbarend de kop opsteekt, vind ik het misdadig, dat dit Amikacine, dat zoals gezegd, in moeilijke



gevallen voorzichtig wordt gebruikt (vooral in het buitenland - het RIVM-rapport spreekt over Nederlandse toestanden) straks niet meer medisch zal kunnen worden gebruikt.

Dit is ook de echte reden van alle commotie. TBC kan zich snel verspreiden, vooral in de tegenwoordige "volksverhuizingen". Moeten we terug naar de toestanden aan het eind van de vorige eeuw, toen TBC "bon ton" was (Couperus etc.) of tijdens de Exodus naar Palestina na de 2e wereldoorlog. (ik interviewde vele Poolse jongeren op weg van de Oeral naar Palestina 25% had TBC). Sinds eind vorige eeuw werd de rest van de bevolking langzaam resistent tegen TBC. Die resistentie is nu verloren gegaan, en de TBC kan nu dus gemakkelijk de kop opsteken.

Dringend verzoek in het belang van de volksgezondheid om dit artikel te plaatsen.

Hoogachtend,

L. Eijsten

Brief van Mevr.L. Eijsten, deze brief gaat over de Amylopectine aardappel van AVEBE, maar heeft ook antibioticaresistentiegenen ingebouwd gekregen.

Mijne Heren,

Betr. Amylopectine-aardappel

Naar aanleiding van de amylopectine-aardappel hebben wij een professioneel literatuur-onderzoek gestart, en kregen toen een lawine van wetenschappelijke onderzoeks-gegevens, met betrekking tot AMIKACIN.

Ik neem aan, dat U als belanghebbend bedrijf deze gegevens ook hebt, of zou moeten hebben. Het is onbegrijpelijk, dat de bewuste aardappel door U gepatuseerd wordt.

Ongeacht hetgeen TNO schrijft, blijft AMIKACIN het laatste redmiddel in levensbedreigende situaties..

Het komt mij voor, dat AVEBE de consequenties van deze gezondheidsschadelijke aardappel moet trekken.

Allerwege is er tegenstand tegen, resp. verbod van, antibiotica in food en feed en van genetisch ingebouwde resistentie tegen antibiotica; bewezen is, dat dit op ons aller bord komt. (TNO: J.M.B.M. van der Vossen et al.: Development and application of in vitro intestinal tract model for safety evaluation of genetically modified foods). Ook eerdere rapporten komen met deze feiten.

Hoewel pijnlijk, is het beter te stoppen met het op de markt brengen van die aardappel. Het zal het aanzien van Uw bedrijf ongetwijfeld verbeteren.

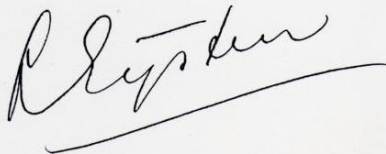
In ieder geval is het raadzaam een en ander rustig te heroverwegen, om een grotere flop te voorkomen.

Uw brief van 3 dazer heb ik met belangstelling gelezen. Graag wil ik daarop reageren zodra ik daarvoor tijd kan vinden.

Mijn brief aan het Agrarisch Dagblad van 3 februari jlll sluit ik hierbij. Helaas hebben ze de "crux" niet overgenomen.

Met vriendelijke groeten,

1 bijlage



Als consument wordt ik ontzettend kwaad, dat steeds geschreven wordt over die amylopectine. Het punt waar het om draait is de ingebrachte resistentie -nptIII - tegen AMYKACINE, een antibioticum. Dientengevolge kunnen de ziekteverwekkers resistent worden tegen dit Amykacine. En DAT moet men uitvoeriger beschrijven.

Amykacine is een breed spectrum antibioticum, en wordt zeer terughoudend gebruikt bij ziekenhuisinfecties als LAATSTE REDMIDDEL, b.v. bij ernstige longaandoeningen, speciaal bij ouderen, treatment bij bloedvergiftigingen.

Op 14 december 1995 schreef het Ministerie van Landbouw aan de AVEBE, dat "op basis van de thans bekende gegevens er geen redenen zijn te twijfelen aan de veiligheid van voor veevoeder bestemde bijprodukten afkomstig van genetisch gemodificeerde amylopectine aardappels. Dit oordeel is gebaseerd op het hiernaar uitgevoerde onderzoek bij een drietal instituten en de beoordeling van de rapportages door het RIVM!"

Nadat het Scientific Committee on Plants van de EU op 2 oktober jl. niet het groene licht gaf de betreffende aardappelen op de markt te brengen wegens onvoldoende risico beoordeling, schreef de COGEM op 4 december jl. dat geen bezwaar bestond o.a. tegen de toepassing van het antibioticumresistentie npt III - Amykacine - hoewel over het mechanisme van de resistentie niets bekend is; en:

"Amikacine wordt slechts op beperkte schaal klinisch toegepast...."

Daarentegen schrijft de fabrikant van Amykacine, dat het spaarzaam en terughoudend wordt toegepast. Het is een laatst redmiddel. Dit is een wereld van verschil - verschil tussen leven en dood!! Hoe kan men in 's hemelsnaam schrijven, dat die aardappel VEILIG IS!

Amikacine wordt chemisch gemaakt uit Kanamycine (en er is dus nog geen achtergrond-resistentie). Het werkt thans nog wel op bacteriën, die resistent geworden zijn tegen kanamycine, gentamycine, tobramycine etc. Gelukkig zijn bacteriën bijna nooit (soms) resistent tegen amykacine.

-2-

Fragmenten geschriften van mevrouw L. Eijsten en de heer J. van der Meulen. Als ingelast en herhaald te beschouwen. Met toestemming overgenomen.

Zie ook AD van 13-04-2011: Per jaar 25.000 doden door resistente bacteriën. (Bijlage 3).

We lezen in de ontwerpbeschikking van IM 10-005:

*Uit de onderhavige aanvraag blijkt dat op de backbone van de vectoren die zijn gebruikt voor de genetisch modificatie het antibioticum-resistentiegen nptIII gelegen is. **Genen van de vector backbone worden normaliter niet in de plant geïntegreerd, maar dit kan echter niet worden uitgesloten. De aanvrager heeft gegevens aangeleverd dat het nptIII gen niet aanwezig is in de genetisch gemodificeerde appelbomen.***



30 Beroepschrift van M. Bos, de Gentechvrije Burgers en VoMiGEN, vanwege de beschikking van IM 10-006.

Vraag:

Waarom heeft de COGEM geen aanvullende gegevens opgevraagd waaruit blijkt dat het nptIII gen niet aanwezig is in de genetisch gemanipuleerde aardappelen van IM 10-006? Het advies van de COGEM is notabene later geschreven dan dat van IM 10-005! Dit is inconsequent!

Advies 1:

Wij adviseren, als de proef (helaas) toch uitgevoerd wordt, de volgende maatregelen te laten treffen: dat het wortelstelsel van de plant dat in de grond achterblijft door stomen van de grond ge-inactiveerd wordt. Eerst alle aardappelen rooien resp. alle plantenresten verwijderen en daarna de grond gestoomd. Deze maatregelen gelden dan voor deze proef en alle toekomstige gentechveldproeven met/of zonder antibioticaresistentiegenen.

Toelichting:

Uit de Beschikking:

Het na afloop van de proef overblijvende materiaal bestaat uit het na de oogst resterende dode loofmateriaal met eventuele bloeiwijzen en de knollen. De knollen zullen gescheiden worden opgeslagen. Het dode loofmateriaal zal zoals in de aardappelteelt gebruikelijk is op het land achterblijven. Overtollige knollen zullen worden verzameld en vernietigd, zoals door verhitten of vermalen.

Punt 1 - Het kritische punt is, dat de ingebrachte Amikacin-resistentie zich NIET ONGECONTROLEERD mag verspreiden.

Daarom moeten alle delen van de plant vernietigd worden. Dat kan door: verbranding
autoclaveren.

In principe moet ook het wortelstelsel van de plant, dat in de grond achterblijft, door STOMEN van de grond GEINACTIEERD worden.

Punt 2 - Doodspuiten inactieveert het amikacin-resistentiegen NIET. Dat kan nog steeds door bodembacteriën worden opgenomen en verder worden verspreid.

Ook is niet in te zien hoe je een aardappelknol 10 cm onder het oppervlak überhaupt kunt doodspuiten. Alleen het loof is gevoelig.

DUS: er zit niets anders op, dan echt te rooien en daarna de grond te stomen.

Punt 3 - De Amikacin-resistentie veroorzaakt door het nptIII-gen is niet dezelfde als de bij de gram-positieve resistenties in de natuur.

Dit nptIII-gen in de aardappel vermindert tevens het synergisme van de toepassing van Amikacin tesamen met andere antibiotica bij gram-negatieve bacteriën, welke resistent zijn voor de gebruikelijke antibiotica (ziekenhuisinfecties).

Over deze zaken - voorkomen, precieze werking - is overigens onvoldoende bekend. De Scientific Commission on Plants stelde daarom daarover vragen.

Met vriendelijke groeten,



Geschriften van mevrouw L. Eijsten en de heer J. van der Meulen. Als ingelast en herhaald te beschouwen. Met toestemming overgenomen.

Advies 2:

De risico-beoordeling door de COGEM zou moeten worden uitgevoerd terwijl gelet wordt op de jongste onafhankelijke wetenschappelijke inzichten uit rapporten die peer reviewed zijn en verschenen in gerenommeerde wetenschappelijke tijdschriften. Het kan niet zo zijn, dat alleen wetenschappelijke gegevens worden meegenomen in de beoordeling van de Cogem, die worden aangeleverd door de aanvrager zelf. Een voorbeeld: de aanvrager verwijst naar een *ongepubliceerd* resultaat, (zie de toelichting hierna) Vraag: is dat wetenschappelijk?

Bevruchting van aardappelbuurplanten blijft meestal beperkt tot een afstand van enkele meters (Tynan *et al.* 1990; ongepubliceerde resultaten in het kader van IM 01-001 en IM 03-004, mededeling AVEBE U.A. Veendam) maar kan in een "worst case" scenario optreden tot een afstand van ongeveer 20 meter (Petti *et al.* 2007). De mogelijkheid bestaat dat uit deze bevruchting rijpe bessen en zaden ontstaan, die na de oogst in de bodem achterblijven. In de gangbare landbouwpraktijk worden in volggewassen kiemende zaden en zaailingen op een zodanig afdoende manier verwijderd, dat deze in de landbouwpraktijk geen nadelige effecten veroorzaken.

Aanvraag blz. 32.

Toelichting:

BIJLAGE II
BEGINSELEN VOOR DE MILIEURISICOBEOORDELING

C.2. Stappen in de milieurisicobeoordeling

4. Schatting van het risico dat aan elk bepaald kenmerk van de GGO's verbonden is
Een schatting van het risico voor de menselijke gezondheid of het milieu dat verbonden is aan elk bepaald kenmerk van het GGO dat potentieel schadelijke effecten kan veroorzaken, dient zoveel mogelijk, **gelet op de jongste inzichten**, te worden gemaakt door de waarschijnlijkheid dat het schadelijk effect optreedt te koppelen aan de omvang van de gevolgen indien het optreedt. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:106:0001:0038:NL:PDF>

Nieuwste inzichten betreffende: Risk Assessment.

De heersende opvattingen over risico beoordeling zijn niet meer toepasbaar in de huidige tijd. De huidige EU wetgeving zou moeten worden herzien om **SEA (the Strategic Environmental Assessment)** elementen te kunnen includeren.

Abstract

Purpose: Since more than 25 years, public dialogues, expert consultations and scientific publications have concluded that a comprehensive assessment of the implications of genetic engineering in agriculture and food production needs to include health, environmental, social and economical aspects, but only very few legal frameworks allow to assess the two latter aspects. This article aims to explain the divergence between societal debate and biosafety legislation and presents approaches to bring both together. Main features: The article reviews the development of biosafety regulations in the USA and the EU, focussing on diverging concepts applied for assessing the risks of genetically modified organisms (GMOs). Results: The dominant environmental risk assessment methodology has been developed to answer basic questions to enable expedient decision making. As a first step,



methodologies that take into account complex environmental and landscape aspects should be applied. Expanding the scope of risk assessment, more holistic concepts have been developed, for example the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) concept of systemic risks which includes socio-economic aspects. International bodies as the OECD, the Convention on Biological Diversity (CBD) and the European Union (EU) have developed **the Strategic Environmental Assessment (SEA)** as an instrument that includes the additional aspects of risk assessment as demanded by many stakeholders. Interestingly, there had been no attempts yet to link the existing frameworks of GMO risk assessment and SEA.

Conclusions: It is recommended to adapt current models of SEA to assess the systemic risks of GMOs. It is also suggested to revise the EU GMO legislation to promote the inclusion of SEA elements.

Fragment blz. 2

Experiments with GM plants that were supposed to be resistant against fungi did not result in any commercial product yet, 622 field trials were approved in the USA until the end of 2004 (854 until the end of 2009). The main blocks to market fungi-resistant GM plants are the lack of deeper understanding of the molecular plant-fungi interactions and the unsatisfactory levels of resistance [7,8].

Blz. 3

The first biosafety laws were adopted in Denmark in 1986 and Germany in 1990, EU biosafety regulations followed in 1990.² **Since that time, the concept of the European biosafety legislation is that the properties and behaviour of organisms which “genetic material has been altered in a way that does not occur naturally by mating and/or natural recombination” cannot be predicted from the current experience with and knowledge about the parent organism.** Although this so-called process-based system was developed under the umbrella of the community environmental law it did not adapt existing instruments for assessing environmental risks of technical and industrial activities, e.g. environmental impact assessment, but kept the GMO risk assessment approaches that had been developed in the context of the technology development.

Blz. 4

Although Directive 2001/18/EC establishes a new framework for ERA prescribing the testing of the GMO as such (not only of the new genes and proteins) or the consideration of the receiving environment (not only some field trial locations as basis for an EU-wide approval), a review of the soil ecotoxicological tests presented in GMO dossiers concluded that they do not reflect the new legal requirements [40]. These authors, in line with Andow and Hilbeck and Snow et al., emphasise that it is crucial not to rely on standard test species only but to choose test species representative of the agro-ecological environments in which the GM plants will be grown [41,42]. A recent EFSA Scientific Opinion elaborates extensively on the issue of species selection that should take into account the “ecological relevance of the species, susceptibility to known or potential stressors, anthropocentric value, testability, exposure pathways” of non-target organisms [29].

Furthermore, experiments with the actual GM crops at different levels of complexity have to be performed as basis for a sound risk assessment [43].

<http://www.enveurope.com/content/pdf/2190-4715-23-7.pdf>

Verder heeft de COGEM zich vergist in het kenmerk, vergissen is menselijk...

DATUM 2 februari 2011

KENMERK CGM/110202-01

ONDERWERP Advies kleinschalige veldproef met *Phytophthora*-resistente aardappelen

Geachte heer Atsma,

Naar aanleiding van een adviesvraag over de ontwerpbeschiikking **IM 06-001** en de vergunningaanvraag, getiteld ‘Phytophthora beheersingsstrategieën en monitoring van virulentie’, van Stichting DLO, deelt de COGEM u het volgende mee. KNIP zie bijlage 2.



33 Beroepschrift van M. Bos, de Gentechvrije Burgers en VoMiGEN, vanwege de beschikking van IM 10-006.

We lezen:

Relatie met veldproeven met ggo's

De overeenstemming, ook wel coëxistentie afspraken primaire sector genoemd, is een privaatrechtelijke aangelegenheid, maar de Ministeries van EL&I en IenM raden de aanvrager aan bij veldproeven met ggo's. overeenkomstig de afspraken te handelen.

Uit de beschikking.

Opmerking 5:

Wij willen u er op wijzen, dat Platform Biologica noch de oorspronkelijke partij uit Platform Aarde, Boer, Consument (waar geen consument inzit), die aan de gesprekken hadden deelgenomen, nog deel wil uitmaken van dit Convenant. Later heeft de Nederlandse Akkerbouw Vakbond (NAV), mede omdat de NAV deel uit maakt van Platform ABC zitting genomen in het Convenant. *Gezien het bovenstaande is het niet de verwachting dat de verordening Coëxistentie op korte termijn van kracht wordt. (Cogem).* Bovendien betreft dit convenant, teelt en geen proefvelden. Hoe kun je overeenkomstig de afspraken handelen als die niet rond zijn? Het is in ieder geval duidelijk dat men zich zal moeten verzekeren tegen het mogelijk veroorzaken van schade aan andermans eigendommen.

De Cogem schrijft:

*In Nederland is getracht regelgeving te realiseren door het opstellen van het 'Convenant coëxistentie Primaire sector'¹¹¹. Dit convenant heeft geleid tot de verordening 'Coëxistentie Teelt 2005' van het Hoofdproductschap Akkerbouw (HPA)¹¹². De verordening is echter niet zonder slag of stoot tot stand gekomen. Platform Biologica, de belangenvereniging voor biologische boeren, heeft zich in de zomer van 2007 terug getrokken uit het convenant. Zij zijn van mening dat eerst helderheid dient te ontstaan over de realisatie van een schadefonds. Wat is bijvoorbeeld de omvang van het schadefonds en wie gaat het fonds vullen? Platform Biologica heeft aangegeven niet te willen meebetalen aan een dergelijk schadefonds¹¹³. Op 6 november 2007 heeft de Tweede Kamer een motie aangenomen waarin wordt gepleit voor een schadefonds waarbij de kosten van "onbedoelde" contaminatie door gg-gewassen verhaald worden op de veroorzakers. Naar aanleiding van deze motie zal waarschijnlijk verder onderhandeld worden over het in te stellen schadefonds. Naast het schadefonds dient ook nog een plan opgesteld te worden waarmee monitoring van de teelt van gg-gewassen kan plaatsvinden. **Gezien het bovenstaande is het***



niet de verwachting dat de verordening Coëxistentie op korte termijn van kracht wordt.

<http://www.cogem.net/ContentFiles/080201-01%20Signalering%20perspectieven%20gg-gewassen1.pdf>

DATUM 1 februari 2008

KENMERK CGM/080201-02

ONDERWERP Aanbieding signalering 'Perspectieven van gg-gewassen voor een duurzame landbouw'

E-mail bericht:

Van ir. ing. A. (Bert) Waterink op 8-03-2011.

Geachte mevrouw Bos,

Platform ABC heeft in 2004 de afspraken en aanbevelingen van de Cie Van Dijk (het convenant) ondertekend, maar heeft zich vervolgens eind 2006 teruggetrokken uit de Stuurgroep Coëxistentie Afspraken (SCA). De SCA is belast met de uitwerking van de afspraken uit het Conventant. De plaats van Platform ABC is vervolgens ingenomen door de Nederlandse Akkerbouw Vakbond (NAV), mede omdat de NAV deel uit maakt van Platform ABC.

De PA-verordening is (nog) niet van kracht. Reden is dat nog niet alle afspraken zijn verwezenlijkt en daarnaast vindt nog geen commerciële teelt van GGO's plaats in Nederland.

Met vriendelijke groet,

*ir. ing. A. (Bert) Waterink
PA*

gmo's (of in het Nederlands: ggo's: genetisch gewijzigde organismen, gentech dus), **biobrandstoffen**: dit zijn voor ABC lastig epunten. De LEDEN van de twee grootste groepen in ABC (de NAV en de NMV, boerenorganisaties) zijn erover verdeeld: sommige boeren zeggen: misschien verbetert het de oogst, en kunnen we toe met minder bestrijdingsmiddelen, etc. De redenatie in de besturen van die bonden is: 'de maatschappij moet maar democratisch beslissen wat ze met gentech willen, wij voeren het wel uit. Voor gentech gaan wij de barricaden niet op want wij hebben onze kostwinning en het landbouwbeleid al om voor te strijden....laat gentech maar aan maatschappelijke organisaties over.' En die doen dat ook prima, zie www.aseed.net, en van www.gentech.nl (samenwerking ASEED, Both Ends, Friends of the Earth, e.a.).

Lees daar over achtergronden en de laatste ontwikkelingen. De meeste deelnemers aan ABC vergaderingen zijn persoonlijk wel tegen gentech maar om bovengenoemde redenen gaan we



niet verder op het onderwerp in. Aan de overige onderwerpen hebben we trouwens onze handen al vol.....

van <http://aardeboerconsument.nl/artikelen/other-subjects>

Een dringende vraag en opmerking 6:

“Verminderde vatbaarheid of algehele resistentie etc.”, onze vraag: houdt men de kunstmatige opgewekte *Phytophthora infestans* besmetting in de hand, zijn de gentech aardappelen werkelijk resistent geworden en blijft de besmetting beperkt tot het proefveld?

Men infecteert het proefveld met opzet met *Phytophthora infestans* (anders kan men niet testen of de gentech aardappelen inderdaad bestand zijn tegen *Phytophthora infestans*, een schimmel.) Maar als ze maar gedeeltelijk of helemaal niet resistent zijn geworden?

Van schimmels is bekend dat zij zich kilometers kunnen verspreiden. Dat kan gebeuren door de wind, insecten of door vogels en dieren. Waarom wordt dit gegeven niet opgenomen in de risico analyse? Is het veilig voor buurmans grond of heeft die kans dat zijn grond en zijn gewassen daarop besmet raken?

4. *Mogelijke onmiddellijke en/of vertraagde milieueffecten van de directe en indirecte interacties tussen de ggo's en doelwitorganismen, zoals predatoren, parasitoïden en ziekteverwekkers (indien van toepassing).*

De GGP's bezitten een verminderde vatbaarheid of algehele resistentie tegen *Phytophthora infestans*, hetgeen bij een infectie zal leiden tot een verminderde of ontbrekende opbouw van de epidemie. Eenzelfde vermindering wordt ook verkregen door de inzet van d.m.v. kruisingen ingebrachte resistentiegenen en/of chemische gewasbeschermingsmiddelen. Er zijn daarom in het proefveld geen andere onmiddellijke of vertraagde milieu-effecten te verwachten dan al gebruikelijk in de huidige aardappelteelt.

Aanvraag blz. 32

Opmerking 7:

Er bestaan al een hele tijd klassiek gecultiveerde aardappelen die niet d.m.v. gentech zijn verkregen. Gentech is niet nodig.

Potato cultivars, produced through classical breeding methods, containing late blight resistance genes (Rpi-genes) have been cultivated for several decades without any negative impact on the environment or human health.

Uit de Snif

Opmerking 8:



En dan wordt er weer Roundup gebruikt, een herbicide die veel giftiger blijkt dan de fabrikant vertelt. Zie *Researcher: Glyphosate (Roundup) or Roundup Ready Crops May Cause Animal Miscarriages*, Jill Richardson

La Vida Locavore, February 18 2011

<http://www.lavidalocavore.org/diary/4523>

<http://www.gmwatch.org/latest-listing/1-news-items/12899> (Bijlage 4).

Er wordt in de USA zelfs een rechtzaak tegen Monsanto aangespannen:

"A new invention to poison people ... is not a patentable invention." *Lowell v. Lewis*, 1817
By Rady Ananda

Global Research , April 2, 2011

(Bijlage 5).

4. FIELD OBSERVATIONS AFTER THE END OF THE ACTIVITIES

4.1 Describe the difference in the number of adventitious or volunteer plants between the test plots under genetically modified plants on the one hand, and the fields with genetically unmodified starting plants grown under the same conditions, on the other hand.

Due to the mild winter 2006-2007 there were some volunteers. However, very few plants became apparent in the field during the growth season 2007. On April 3rd, no plants were observed. On June 23rd 15 plants were found, which were destroyed by Roundup treatment. Because of the small plot size and the very few plants observed no statistically significant difference could be identified between unmodified or genetically modified plants. Also in commercial potato production fields nearby volunteer plants were observed, reflecting the mild winter.

Verslag werkzaamheden IM 05-003

Waarom manipuleren als het ook via de klassieke veredeling kan?

Waarom consumptieaardappelen beproeven die antibioticaresistentiegenen bevatten?

Nu worden ze niet gegeten, maar in een later stadium is dat natuurlijk wel het plan. Het is ons inziens de eerste stap tot een markttoelating! Waarom dan niet gelijk verbieden? Is het alleen een speeltje voor de wetenschappers? Kunnen er mooie octrooien mee binnengehaald worden? Krijgt men hier subsidie voor?

Bekend is, dat de vorige gentechproeven, op proefvelden, waar naar verwezen werd, ook proeven werden gedaan met aardappels van AVEBE (o.a. Aveka) en dat het ook gentechveldproeven van BASF betroffen.

Wij behouden ons het recht voor, eventuele verdere stukken alsnog aan u op te sturen.

Wij dringen er bij u op aan, deze gentech proeven, alsmede alle gentech proeven met planten, gewassen, bloemen en (fruit)bomen, waarbij antibioticumresistentiegenen zijn ingebracht of waarbij virussen zoals het zeer omstreden bloemkoolmozaïekvirus worden ingebracht, of waarbij herbiciden zijn ingebracht of daarvoor resistent zijn gemaakt, niet toe te staan.



Hoogachtend,

Miep Bos, ook namens De Gentechvrije Burgers (machtigingen in een eerdere brief bijgesloten van 72 bezorgde Gentechvrije Burgers en Boeren en van Stichting VoMiGEN, (aangesloten bij de Gentechvrije Burgers).

Lelystad

NB

De Gentechvrije Burgers is een Europees Consumentenplatform, (The European GMO-free Citizens) ontstaan uit een burgerinitiatief. Initiatiefneemster: Miep Bos. Wij hebben dus geen statuten en zijn niet ingeschreven in het Handelsregister. Iedereen kan Gentechvrije Burger worden door zich bij ons aan te melden. Wij hebben meerdere webstekken:

<http://www.gentechvrij.nl/degentechvrijeburgers.html>

<http://www.gentechvrij.nl/thegmofreecitizens.html>

NB 2 Gebleken is, dat 29 namen van ondertekenaars van het bezwaarschrift, niet genoemd zijn in de beschikking.

miep@gentechvrij.nl <http://www.gentechvrij.nl>

Dit beroepschrift is op termijn ook te vinden via de webstek

<http://www.gentechvrij.nl/aarddlorvs.html>

Bijlage 1: Nog 23 machtigingen, het totaal komt op 103.

Bijlage 2: Brief Cogem.

Bijlage 3: AD van 13-04-2011: **Per jaar 25.000 doden door resistente bacteriën.**

<http://www.ad.nl/ad/nl/1015/2011/article/print/detail/578429/Per-jaar-25-000-doden-door-resistente-bacterien.dhtml>

Bijlage 4: **Researcher: Glyphosate (Roundup) or Roundup Ready Crops May Cause Animal Miscarriages**

Jill Richardson

La Vida Locavore, February 18 2011

<http://www.gmwatch.org/latest-listing/1-news-items/12899>

Bijlage 5: **Lawsuit seeks to invalidate Monsanto's GMO**

patents.<http://www.globalresearch.ca/PrintArticle.php?articleId=24103>

Bijlage 6. Fragment: **Kanamycine rapport van Nap en Bijvoet uit 1991.**

<http://www.biosafety.be/ARGMO/Documents/bijlage2.pdf>



38 Beroepschrift van M. Bos, de Gentechvrije Burgers en VoMiGEN, vanwege de beschikking van IM 10-006.

Onderwerp: **Nederland, genetische gemanipuleerd organismen. (GMO)**

Hierbij tekenen wij beroep aan tegen het in hoofde genoemde voornemen om proefvelden aan te leggen met genetisch gemanipuleerde consumptie aardappelen.

Het verlenen van een vergunning hiertoe door de overheid is een onrechtmatige daad en derhalve in strijd met het Nederlandse nationale recht als het om vrijheid, gezondheid en genot van persoonlijk eigendom gaat.

Bovendien is het in strijd met artikel 5 (Recht op vrijheid en veiligheid), artikel 8 (Recht op eerbiediging van privéleven) en artikel 1, 1^{ste} protocol (Bescherming van eigendom) van het Europese Verdrag voor de Rechten van de Mens.

Het is eveneens in strijd met het internationale verdrag van Burgerlijke en Politieke rechten (BuPo)

Onderstaand, na de inleiding, bespreken wij drie voorbeelden onderbouwd met feiten, argumenten, cijfers en verwachtingen waaruit dit onomstotelijk blijkt.

Inleiding:

Naast onderstaande beargumenteerde voorbeelden waarop ons beroep is gebaseerd willen wij kort terugblikken naar de procedure van de AVEBE aardappel. DGM/SAS onder nummer BGGO01/11. Zie de Uitspraak 28 juli 2004.

Indertijd is de stichting Ter Voorkoming Misbruik Genetische Manipulatie VoMiGEN samen met Greenpeace door de Raad van State in het gelijk gesteld als het ging om het bezwaar dat de criteria niet bekend waren die de introductie van genetisch gemanipuleerd organismen in het milieu zouden legitimeren.

Op grond daarvan was uw instituut van mening dat de overige beroepsgronden niet besproken hoefden te worden. Hieronder de beroepsgrond dat de introductie van gmo in het milieu in strijd was met het recht op de integriteit van het lichaam, analoog aan het rokersverbod, art. 8 EVRM. VoMiGEN heeft toen ook betoogd dat het strijd was met het recht op ongestoord genot van eigendom artikel 1, 1^{ste} protocol EVRM.

Deze zaak werd behandeld door drie 'rechters'. Hiervan was Mr. J.A.M van Angeren, voormalig ambtenaar directie en wetgeving van het ministerie van justitie, voorzitter. M.a.w., een procedure waarbij een ambtenaar als staatsraad zijn eigen beleid controleert, analoog aan een slager die zijn eigen vlees keurt. Hieruit bleek dat op het hoogste niveau van onze rechtspraak de trias politica niet wordt gerespecteerd en wat een voorbeeld is voor het gehele verdere rechtelijke systeem. Voorbeeld geven is de essentie van opvoeding.

Doordat de heer van Angeren de overige beroepsgronden, hieronder ook ethische bezwaren, toen niet heeft besproken heeft de Raad van State de bevolking geïnformeerde verantwoordelijkheid (informed consent) over deze beroepsgronden onthouden. Dit was in strijd met de principes van de grondrechten van 1848. (*Rousseauniaans idee van een door de elite genegeerde **volonté generale** (algemene wil), het gebrek aan openbare interne discussie". De verboden Willem Arondéuslezing van Thomas von der Dunk*).

Bovendien was dit in strijd met het internationale verdrag van Burgerlijke en Politieke rechten.



Om aan dit manco te voldoen werd in 2004 een aantal ngo's bijeengetrommeld om onder leiding van de Groningse gedeputeerde J. van Dijk een convenant co-existentie Primaire Sector mogelijk te maken. Hierbij waren o.a. betrokken het platform Aarde Boer en Consument (ABC) en de stichting Biologica.

Tijdens de persconferentie op 1 november 2004 waarbij dit convenant aan de toenmalige minister van landbouw de heer Cees Veerman werd gepresenteerd werd bekend gemaakt dat er in het platform ABC nog geen consumenten vertegenwoordigd waren. Het platform bestond slechts uit akkerbouwers. Wat wij toen niet wisten was het feit dat de Raad van Advies van de controleorganisatie SKAL, van het privaatkeurmerk EKO op 1 januari 2002 geruisloos was opgeheven. Dit werd pas voor het eerst formeel schriftelijk bekend gemaakt op 14 juni 2007 door de toenmalige minister van landbouw Gerda Verburg.

De door ons geuite kritiek 'geruisloos' manifesteert zich ook in het feit dat in de jaarverslagen 1999, 2000, 2001 en 2002 van SKAL hier geen melding van is gemaakt. Dit, ondanks het feit dat deze jaarverslagen zijn voorzien van een goedkeurende accountantsverklaring van een Koninklijke NIVRA accountant.

De voormalig bestuursvoorzitter Autoriteit Financiële Markten (AFM) Hans Hoogervorst, is recentelijk benoemd als zijnde de nieuwe voorzitter van 'Der Internationale Bilanzieringsrat' IASB. In de Financiële Times Deutschland van woensdag 27 april, meent hij te kunnen verkondigen dat er nieuwe internationale regels moeten komen voor financiële verslaggeving ten gunste van investeerders. Nonsens! Er dient gewoon een lijstje gemaakt te worden wat in jaarverslagen niet verzwegen mag worden. Een kind met gezond verstand doet de was.

Nu vast is komen te staan dat er geen burgers zijn betrokken bij het bepalen van de criteria van de introductie van gmo in het milieu is het convenant co-existentie primaire sector waardeloos geworden. Immers, koningin en regering hebben hiermee de meningsvormingsprocessen ten behoeve van geïnformeerde verantwoordelijkheid en maatschappelijk draagvlak binnen de Raad van Advies van SKAL onmogelijk gemaakt. Duidelijk is, dat dit in strijd is met de principes van de grondrechten van 1848. Het is ook in strijd met het internationale verdrag van Burgerlijke en Politieke rechten. In feite betekent dit dat de criteria voor de introductie van genetische gemanipuleerde organismen in het milieu nog steeds niet bekend zijn. Alleen al op grond van dit gegeven dient de bovengenoemde vergunning op basis van uw eigen jurisprudentie van 28 juli 2004 te worden ingetrokken.

Daarnaast zijn wij van mening dat bij de *'Kennisgeving Besluit genetisch gemodificeerde organismen milieubeheer Beschikking op de vergunningaanvraag van Stichting DLO te Wageningen voor introductie in het milieu van genetisch gemodificeerde organismen'* de burgers ernstig zijn misleid. Deze kennisgeving zegt niet dat het hier om een consumptie aardappel gaat. Men beperkt zich slechts tot de zinsnede, **citaat:** *'De aanvraag betreft kleinschalige werkzaamheden met genetisch gemodificeerde aardappelplanten met verminderde vatbaarheid voor Phytophthora infestans'*. **Einde citaat.**

Hiertegen heeft VoMiGEN per e-mail bezwaar gemaakt. Hierop ontving VoMiGEN het volgende antwoord **citaat:** 'Uw e-mail van 24 maart 2011 wordt niet in behandeling genomen. Aanvragen en/of verzoeken die langs elektronische weg worden ingestuurd worden niet geaccepteerd' w.g. ing. C.H.Roesink.' **Einde citaat.**



Deze reactie is merkwaardig omdat de kroonprins als lid van de Raad van Advies bij het Platform voor de informatiesamenleving, recentelijk liet weten dat hij een informatiesamenleving voor iedereen wil. Dit los van het gegeven dat zijn lidmaatschap van een Raad van Advies van een instituut in strijd is met de principes van de grondrechten van 1848.

Verder willen wij u er nogmaals op wijzen dat genetische manipulatie en genetische modificatie twee verschillende wetenschappelijke begrippen zijn.

Het begrip genetische modificatie is niets anders dan op de troepen vooruit lopen. Immers, genetisch modificatie ontstaat pas nadat genetische gemanipuleerde organismen zich gaan mengen met niet genetisch gemanipuleerde organismen. Dit mengen noemden wij modificeren. Genetisch modificeren is een natuurlijk proces in tegenstelling tot genetische manipulatie.

Omdat vast staat dat genetische modificatie vroeg of laat zal plaats vinden waardoor naar verwachting het grootste deel van de biodiversiteit genetisch zal worden gemodificeerd moet de reden zijn geweest dat het begrip genetische manipulatie uit de studieboeken is verdwenen. Dit is de enige manier om jonge mensen in een zeer vroeg stadium vertrouwd te maken met het begrip genetische modificatie waarmee een gemodificeerde biodiversiteit straks makkelijker zal worden geaccepteerd.

Bij genetische manipulatie, met als gevolg vroeg of laat natuurlijke genetische modificaties, zal de mensheid op den duur de kennis over de biodiversiteit, die wij vanuit de overlevering kennen, kwijt raken. Nieuwe kennis ontstaat. Met dit verschil dat deze nieuwe kennis dan uitsluitend in handen is van de grootaandeelhouders van de multinationals. M.a.w., de nieuwe kennis word gebundeld (fascies) en genereert daarmee macht waarmee de mensheid kan onderworpen. Het is dan ook een nieuwe vorm van fascisme en vanwege zijn onomkeerbaarheid de ergste in zijn vorm. Daarnaast kan men 'ten goede' maar ook 'ten kwade' genetische manipuleren. M.a.w., de toepassing van genetische manipulatie in ons milieu is gevaarlijker dan een atoombom. Hiermee is het dan ook in strijd met artikel 5 van het EVRM 'Recht op vrijheid en veiligheid.

Inleiding van de heer R. Verlinden van Stichting VoMiGEN.

Terug naar blz. 2 a.u.b.

