



## Enhavo

- p- 4. Ĉu GMO aŭ ne GMO.
- p- 9. Starpunktoj kaj kroniko de Ekologiisma Frakcio.
- p-11. Transgenaj terpomoj por produkti paperon kaj gluaĵon.
- p-13. Baza principo.
- p-14. Plibonigoj
- p-15. Genetike Modifitaj Organismoj.
- p-19. SAT-Kongreso. Iom da kulturo.
- p-21. Letero al ĉefministro.
- p-22. Pri Haitio.
- p-23. Ekzistas kaŝita agadplano.
- p-26. Kontraŭ G20 Pinta konferenco.
- p-28. Ĉu preterpasi la kapitalismon per ekonomia demokratio.
- p-29. Donacoj al SAT
- p-29. Komunista Frakcio.
- p-30. Ĉu pri kongresoj kaj klasbataloj.
- p-32. Leteroj kaj opinioj de legantoj.
- p-33. Informo pri SAT-Kongreso en Braŝovo.
- p-34. Liberecana Frakcio.
- p-34. Himno al Semo.
- p-35. Aventuroj de okjarulo.
- p-36. Raporto de la Plenum-Komitato.
- p-41. Homa ponto inter kulturoj.
- p-43. Tsunagu-kabe - Kunliga muro. Pri Keiko Miyamori.

## Nekrologo

La 25an de januaro mortis en Gummersbach (DE) 80-jara k-dino Helga CONZETH (matr. 28507). Ŝi devenis el Eo-familio kaj ŝiaj gepatroj, gek-doj Killmer, ankaŭ siatempe estis aktivaj membroj de SAT. Mallonga biografio pri ŝi aperis en la libro "Esperanto-ein Ausweg aus Babylon? 95-Jahre Esperanto in Düsseldorf", eld. Videel, 2002. Ni kondolencas al la familianoj kaj amikoj

## Novaliĝoj

- 35923 BALLESTEROS Victor Angel, Tiburcio Benegas 1864 ciudad Capital AR-CP 5500 MENDOZA, Argentino
- 35924 BUDAGJAN Erdgard, Poŝte restante, RU-117449 MOSKVA, Rusio
- 35925 KIM Yeongsil (Kenzang) Doosan villat D-dong 101 ho, Yeokgok1-dong, 243-26, Wonmi-gu, Bucheon-si, Gyeonggi-do, KR420-833 SEOUL, Koreio

## Sennaciulo Oficiala organo de S.A.T.

Asocia sidejo de S.A.T., administrejo kaj redaktejo:  
67, avenue Gambetta, FR-75020 Paris, tel.  
+33.1.47.97.87.05; telekopiilo: +33.1.47.97.71.90.  
Free: +33.9.50.71.01.97; Retadreso: satesperanto@free.fr.; TTT-paĝoj: [http://www.satesperanto.org.](http://www.satesperanto.org;);  
Poŝtkonto: SAT n° 1234-22 K, Paris.  
IBAN: FR41 2004 1000 0101 2342 2K02 064  
BIC: PSSTFRPPPAR  
Konto de SAT ĉe UEA: satx-s  
Plenum-Komitato de SAT:  
Prezidanto: Jakvo Schram  
Ĝenerala Sekretario: Vinko Markovo  
Kasistino: Thérèse Sabatier  
Membroj: Guy Cavalier, Stefano Herve Gérard Lieblang, Franjo Leveque-Provost, Arturo Prent.

Redakta Komitato - Kreŝo Barkoviĉ, Tonyo Del Barrio, Jomo Ipfelkofer, Djemil Kessous, Petro Levi, Vinko Markovo, Vito Markovo, Cindy McKee, Viola Murasaki, Grazina Opulskiene, José Maria Salguero (Kani), Serge Sire, Franciska Toubale. Enpaĝigas Jakvo.  
Ekspedejo de Sennaciulo: adreso de S.A.T.  
Tekstojn vi sendu al: [Sennaciulo@telenet.be](mailto:Sennaciulo@telenet.be) - aŭ al Jakvo Schram Hof ter Bekestraat 49. BE-2018 Antwerpen

## Pri la enhavo de la artikoloj respondecas la aŭtoroj mem.

Ricevitajn manuskriptojn oni ne resendadas. La limdato de ricevo de manuskriptoj estas la 15-a de junio 2010.

Imprimé par: TROISA, 4 rue Théodule Ribot, FR-75017 Paris. Aperas dumonate - Bimestriel.  
Le directeur de la Publication: Jacques Bannier;  
Abonnement annuel/jara abono France 55 €. Autres pays/aliaj landoj: peti la tarifon de nia peranto aŭ de la SAT-Centro.  
Dépot légal à la date de parution. N° CPPAP 0510 G 86567

## Ĉu GMO aŭ ne GMO ?

Alain Cavalier

Maltrafa demando !

Jen tamen la nuna demando de centmilioj da homoj tra la mondo antaŭ la komerca, gazeta kaj politika ondeggo, kiu fordronigas tiun sciencan, ekonomian kaj moralan aferon en la kloakajn ŝaŭmojn de proksimumo kaj kontraŭvereco. Certe Monda Fonduso ne financos tiel frue projekton kun produkto de GMO, sed la premo de la eksportistoj de la riĉaj regionoj sur la mondajn kamparanajn agrikulturojn fariĝos tia, ke evidentiĝas necese, ke ni alportu elementojn por klarigado kaj pripensado al tiuj el ni, kiuj estos iliaj celoj. Do ni provos klarigi per du artikoloj, kial la demando estas maltrafa kaj kiel starigis opinion rilate al celoj kaj riskoj de tiu teknologia evoluo, kiu deziras revolucie aspekti.

Antaŭ kelkaj jaroj, kamparaj loĝantaroj de Kamerunio grave toksiĝis pro la konsumado de maniokaj nutraĵoj verŝajne mispreparitaj. Tio, ĉar la manioka tuberoso nature entenas fortegan toksaĵon, cianhidra acido, kies procenta enteno estas despli alta ke la kulturvario estas amara. Post preparado, la maniokaj pecoj aŭ farunoj ne devas enteni pli ol 0,015 % de tiu acido por esti manĝeblaj.

Kial ekzistas diversaj maniokaj varioj koncerne tiujn **karakterojn**: *amareco kaj procento de cianhidra acido*? Tio ĉar ekde multaj generacioj, la maniokokultivistoj iom post iom selektis per empiriaj metodoj specojn de tiuj tuberosoj, kiuj havas la "bonan karakteron" laŭ iliaj gustoj, sen havi la rimedojn identigi kaj mastri la "malbonan karakteron" ligitan al la ĉesto de la tokso. Pli antaŭe la institutoj de esplorado kaj la privataj selektistoj komencis plirapidigi tiun selektadon pliampleksigante ĝin al aliaj interesaj karakteroj, kiel la *produktiveco* aŭ la *rezisteco kontraŭ la malsanoj*. La maniokistoj selektis ĉefe elektante la bonajn

plantojn por uzi ilin kiel stamojn: ili kreis *tradiciajn* kulturvariojn. La esploristoj utiligas diversajn sciencajn metodojn de krucado inter tradiciaj varioj kaj naturaj populacioj por plej bone kunigi la interesajn karakterojn en aparta medio, kaj senigi la malutilajn karakterojn. Tiamaniere multiĝis laŭ la tempoj la maniokaj varioj, utiligeblaj en nombraj agronomiaj kondiĉoj kaj destinitaj al diversaj uzoj.

Kaj estas same por ĉiuj kultivataj plantoj tra la mondo! Kaj estas same por ĉiuj hejmaj bestoj en la mondo! Tio daŭras de antaŭ 10.000 jaroj, kiam niaj foraj prauloj komencis hejmigi la unuajn kultivatajn plantojn (Aegylops: la pra-tritiko-, pizoj, lentoj) kaj la unuajn hejmajn bestojn (ŝafoj, kaproj).

Ĉio estis selektata kaj plibonigata por kunigi la kvalitojn (= aro da karakteroj) kiuj plej bone kontentigu la diversajn bezonojn de la konsumantoj kaj la gravaj postuloj de kultivado aŭ de bredado. Kaj tio daŭras, ĉar multaj progresoj restas farendaj: demandu niajn amikojn el la grupo Miwonovi (en Ĝankase, en Togolando) ĉu ili ne revas pri raso de kokinoj, kiuj produktas multajn grandajn ovojn manĝante malmulte sen malsaniĝi je birda pesto nek suferi pro varmbatoj; demandu niajn amikojn el la grupo Asocio de Junaj Bredistoj en Song-Naba (AJBS, Burkinio), kial ili preferis la lokan porkan rason por sukcesigi siajn "fornporkojn"; demandu la virinojn el la grupo Kvin-Fingroj en Hueto-Fifonsi, en Benino, ĉu ili estas kontentaj pri la manioka vario, kiun ili transformas en farunon kaj tapiokon?

Amareco, procenta enteno de cianhidra acido, produktiveco, rezisteco al la malsanoj, alklimatiĝo estas do la karakteroj, kiujn ĉiu povas taksati, kontroli, kaj eĉ per sciencaj metodoj, mezuri. Sed, se mi

konsideras ekzemple maniokan tuberoson, kie loĝas ĝia dolĉa aŭ amara karaktero? Kiel ĝi transdonas ĝin al la idoj?

Ĉiu karaktero loĝas en t.n. "genetika informejo" de la ĉelo. Ĉiuj estuloj konsistas el mikroskopaj ĉeloj, ekde unu sola (kiel la sangaj globetoj aŭ la bakterioj) ĝis pluraj milionoj (kiel vi kaj mi). Ĉiu ĉelo entenas kernon, kiu kunigas sub formo de genoj kunmetitaj en kromosomoj konsistigitaj el ADN, la tutan informaron el kiu povas rekonsistiĝi la tuta organismo. Ja tio okazas je la reprodukta momento. La ĉeloj kaj ties kernoj estas videblaj per okula mikroskopo. La kromosomoj kaj la genoj estas videblaj nur per potenca elektronika mikroskopo: tial oni malkovris ilin nur de malpli ol unu jarcento.

Karaktero estas ordonata de unu aŭ pluraj genoj. La selektado kaj la plibonigado, pri kiuj ni parolis pli supre okazas per la elekto de unuopuloj havantaj tiujn genojn aŭ per la transdono de tiuj genoj el vario de planto (aŭ de besta raso) al alia. Ĉiu-okaze temas pri manipulado, kiu modifas la genetikan informadon de tiuj estuloj.

Jen kial la GMO ("genetike modifitaj organismoj") neniel estas la produktoj de teknologia revolucio, ĉar ĉio kultiva aŭ breda, kio ekzistas sur la tero rezultas el la genetikaj modifoj faritaj de homo de 10.000 jaroj, kvankam oni konas la enajn mekanismojn nur de unu jarcento.

### Nu, se ĉio estas GMO, kio problemas? Trafa demando!

Sendube vi rimarkis en la pli supra teksto, ke la selektado de la

karakteroj kaj ties transdonado neniam okazis trans la kadro de la speco: kokino por Miwonovi, porko por AJBS, manioko por Kvin-fingroj. Se oni bezonas malpliigi la procenton de cianhidra acido en manioko, oni prenas la utilajn genojn el aliaj kulturvarioj aŭ en naturaj maniokaj populacioj. Ne el tomato, agutio aŭ glosino. Nu la vera teknologia evoluo jenas: kiel de nun oni kapablas **vidi** la genojn per taŭgaj instrumentoj, same oni kapablas elpreni ilin el la preciza loko de la ĉela genetika materialo, same ankaŭ oni kapablas integri ilin en iun ajn fremdan ĉelon, kiuj ajn estas la koncernataj specioj. Tiam oni ekhavas **transgenajn organismojn**, termino multe pli taŭga ol "GMO" - Genetike Modifitaj Organismoj.

Tio estas ne tute nova. Per pure naturaj teknikoj homo jam evoluigis la genron *Aegylops* al la genro *Triticum*, kiu jam iras trans la limoj de la speco. Li ankaŭ kreis mulon kaj hinon (kruciĝoj el azena kaj ĉevala specoj), kaj tritikalon (kruciĝo el tritiko kaj sekalo). Kaj en tiuj kazoj, la manipulado koncernas ĉiujn karakterojn de tiuj estuloj, kaj ne etan nombron kiel en la nunaj transgenaj organismoj. El etika vidpunkto, neniam iu trovis ion por rediri.

Nu per laboratoriaj teknikoj oni povas de nun rapide integri en specojn karakterojn, kiuj antaŭe ne ĉeestis. Ekzemple oni jam ekhavis plantojn rezistajn kontraŭ insektoj kaj herbicidoj, plantojn pliriĉigitajn je vitaminoj, plantojn aŭ mikroorganismojn, kiuj produktas medikamentojn aŭ plastojn aŭ agronutrajn reagilojn, laboratoriajn bestojn, biologian materialon por scienca esplorado.

La plirapidiĝo estas kaptturniga. En ĉiu el la aktivecoj ampleksitaj de transgenetiko (agrokultivado, besta kaj fiŝa bredado, farmacia, kemia, prinutra industrioj, medio) la eventualaj aplikadoj ŝajnas senlimaj.

Apriore transgenetiko evidentiĝas kiel nova instrumento pri scienca kono kun efikeco nekonata ĝis nun. Per si mem la kono estas ĉiam absoluta bono. Restas ekzamenende, kion faras homo el siaj konoj: tie ĉi oni eniras en la kampon de la aplikadoj, kiu ne plu estas la scienca sed la teknologia, kaj tio estas tute alia afero! Isaac Newton, kiu per sia scienco eltrovis en la 17a jarcento la leĝojn pri universala gravito estas je la origino de la balistika teknologio, kiu irigis homon en aeron kaj spacon. Sed ankaŭ sama teknologio terurege pligravigis la detruan povon de la armiloj.

### Ĉu GMO aŭ ne GMO? Maltrafa demando! (sekvo)

En Monda Solidareco numero 78, ni provis simplan klarigon pri transgenetiko por ekhavi opinion pri la problemo de la transgenetikaj organismoj, nomitaj "GMO" (genetike modifitaj organismoj). Hodiaŭ ni pasas de la **scienca kono**, kiu ebligas manipuli vivaĵon, al la **teknologia aplikado**, kiu rilatas al la uzado, kiun oni faras el tiu kono. Kaj tie aperas la perversioj... **Kial?**

Ni tuj diru, ke la ŝlosilo, kiu malfermas la rigardadon sur ĉio, kio sekvas estas jena: **transgenetiko multe kostas!** Multe kostas farscio, ekipoj, alĝustigoj, kontroloj.

Nu por pasi al teknologia stadio de grandskala produktado, necesas multege investi: nur