



## *Szanowna Redakcjo*

Do napisania tego listu skłoniło mnie z pozoru mało znaczące wydarzenie związane z uczelnią, na której mam możliwość studiowania, a które zmusiło mnie do poważnego zastanowienia się, czy warto zostać naukowcem i czym tak naprawdę jest nauka dla przeciętnego człowieka...? Nadzieją czy może przekleństwem, czymś czego należy się bać i traktować z największą podejrzliwością? A może nowoczesnym sposobem na zdobycie sławy, pieniędzy?

Jestem studentką czwartego roku Międzyuczelnianego Wydziału Biotechnologii UG/AMG w Gdańsku. Wydziału nowoczesnego zarówno na warunki polskie, jak i światowe, ale nie o tym chcę pisać.

Rok akademicki 1996/97 rozpoczął się zwyczajowo uroczystą immatrykulacją, a po niej nastąpił cykl wykładów. Wśród zaproszonych prelegentów był również prof. Tomasz Twardowski z Instytutu Chemii Bioorganicznej PAN, którego większość studentów poznała na Czwartej Letniej Szkole Biotechnologii.

Swój wykład rozpoczął dosyć nietypowo. Zadał pytanie, czy ktoś wie, co trzyma w ręce? Dodał jeszcze, że jeśli

odpowiedź będzie prawidłowa, to zwycięzca otrzyma to COŚ w nagrodę.

Odrobina logiki i okrzyk „Franken Food”! wystarczyły, by owe tajemnicze COŚ znalazło się w moim posiadaniu... To COŚ było puszką koncentratu pomidorowego, podwójnie zagęszczonego, niby nic, a jednak... Wiadomo, że diabeł tkwi w szczegółach i tutaj też on tkwił. Pomidory były modyfikowane genetycznie, czyli TRANSGENICZNE.

W ten sposób, nie zdając sobie z tego sprawy, „wpakowałam się” w ciekawą historię, której finałem jest ten list.

Bardzo szybko przekonałam się, że brakuje chętnych do konsumpcji tego produktu, czy to w postaci przepysznej zupy pomidorowej, czy dodatku do hamburgera, hotdoga, czy pizzy, a miny i reakcje ludzi były spontaniczne i niezmiennie: „Nie, dziękuję, nie chcę ulec mutacji...”.

Zastrzegam od razu, że byli to głównie ludzie spoza wydziału, nie mający żadnego, albo bardzo nikłe, pojęcia o genetyce czy biologii molekularnej. Chociaż zdarzały się wyjątki.

W jednym przypadku zostałam nawet posądzona o chęć otrucia, tylko ja naprawdę nie mam pojęcia czym i w jaki sposób...?

Przez dwa tygodnie przekonałam się, że nauka w laboratoriach i nauka w rzeczywistości to dwie całkiem odmienne dziedziny, odległe od siebie, jak dwa bieguny.

Postawiłam sobie wtedy kilka podstawowych pytań. Czy reakcje ludzi są skorelowane z poziomem ich wykształcenia? Skąd się bierze ta nieufność, przestrasz na dźwięk słowa „transgeniczny”? Czy dotyczy to tylko Polaków?

Już wkrótce otrzymałam odpowiedź na to ostatnie pytanie.

W czasie pobytu w Berlinie (Niemcy) miałam możliwość obserwacji na żywo reakcji społeczeństwa na zgodę Komisji Europejskiej na wprowadzenie do sprzedaży w krajach Unii Europejskiej od 1 listopada br. produktów wytworzonych na bazie transgenicznych roślin. Chodziło tu głównie o soję, pomidory, kukurydzę, nasiona rzepaku do wytwarzania oleju i tytoń. Na początku wydarzenie to było szeroko opisywane w prasie, komentowane w telewizji, audycjach radiowych. Cały problem tej kampanii polegał na tym, że była przeprowadzana przez niekompetentnych ludzi, często na zasadzie nieprawdopodobnych historyjek wziętych prosto z czasopism *science-fiction*. Nic dziwnego, że ludzie poczuli się zagrożeni i zaczęły się nasilone protesty, składanie petycji, mniejsze czy większe demonstracje... Właściciele większych sklepów nie chcąc ryzykować utraty klientów, czy zdemolowania sklepu po prostu nie zgadzali się na wprowadzenie tych produktów. Najsilniejsze protesty wystąpiły w Austrii, gdzie przy pomocy „zielonych” wymuszono wycofanie przetworów z transgenicznej soi.

Gorzej, nastał najbardziej dogodny czas do rozwinięcia swej działalności dla organizacji tzw. „zielonych”, szczególnie dla aktywistów „Greenpeace”, którzy oprócz dobrej roboty na rzecz ochrony środowiska, czynią też niezbyt chlubną. W Stanach Zjednoczonych, kolebce roślin transgenicznych, od pomidora *FlavrSavr* zaczynając, działa bardzo intensywnie „sławny” Jeremy Rifkin, którego akcje sprowadzają się do mówienia „NIE” wszystkiemu, co wychodzi z laboratoriów genetyków. Szkoda, że tacy krzykacze posługujący się

demagogią, sloganami, graniem na ludzkich uczuciach, znajdują posłuch u szerokiej rzeszy społeczeństwa, paraliżują zdrowy rozsądek i trzeźwe myślenie. Szkoda, że głosy ludzi kompetentnych nikną w obliczu takich działań aktywistów na rzecz „zdrowej żywności” czy „ochrony środowiska”, jakich dokonali niedawno członkowie „Greenpeace”, spryskując jedno z pól z transgeniczną soją różową farbą, tworząc charakterystyczny kształt litery X. (Charakterystyczny serial „Z archiwum X” pojawił się dość niedawno w polskiej telewizji i już jest sporo ludzi, którzy nie odróżniają rzeczywistości od fikcji... Genetyczne manipulacje są w nim najczęstszym tematem, a organizmy otrzymywane w ten sposób przerażające... Nic dziwnego, że genetyka tak źle się kojarzy).

Szkoda, że każda próba badań nad faktycznymi zagrożeniami, jakie mogłaby nieść uprawa tych roślin na większą skalę, spotyka się z protestem ludności zamieszkującej tereny, na których eksperyment czysto naukowy ma się odbywać. Tak jak to miało miejsce w przypadku transgenicznego ryżu, który jest podstawowym źródłem pożywienia dla ponad 40% ludności świata, źródłem narażonym jednak na liczne choroby wirusowe, które niszczą większą część plonów. Współpraca między naukowcami ze Stanów Zjednoczonych i Filipin została przerwana znowu przez „Greenpeace”, który ogłosił, że przechwycił transport transgenicznych nasion ryżu. Transport ten wynosił **aż 100 GRAMÓW...**

Szkoda, że nie dociera do ludzi to, że taka żywność byłaby wybawieniem dla ludności krajów dotkniętych głodem, krajów, które nie mogą poszczycić się posiadaniem dobrej jakościowo ziemi uprawnej, na której cokolwiek wyrosnie i da dobre plony... Krajów o zniszczonej gospodarce rolnej nieumiejętnym i nadmiernym używaniem środków ochrony roślin...

Tyle się pisze, mówi, przeznacza miliony dolarów na pomoc najbardziej potrzebującym, a jednocześnie tak dużo się robi, by ta pomoc nigdy nie dotarła, nie wydała plonów trwalszych niż tylko pobożne deklaracje...

Odpowiedź na pytanie czy tylko Polacy się boją, czy może będą się bać, bo na razie nie mamy żadnych regulacji prawnych na sprowadzanie takiej żywności, nie była trudna. Chociaż budzi się u mnie refleksja, że może Polska nie powinna powtarzać błędów Europy i świata, i zawczasu zająć się edukacją społeczeństwa, pozwolić by zrobili to ludzie znający się na rzeczy, fachowcy, nie dopuścić do tego by ludzie zostali postawieni przed faktem dokonanym i słuchali polskiego Rifkina... A idę o zakład, że taki na pewno by się znalazł...

Jestem przekonana, że tylko przy zdrowym podejściu ludzi do nauki i przy zaufaniu dla rzetelnych naukowców jesteśmy w stanie zapobiec takim ogólnym psychozom, jakie mają miejsce na Zachodzie.

Czy wykształcenie ludzi też ma jakiś wpływ na reakcje? Na pewno tak. Już z wypowiedzi młodych ludzi, którzy pokończyli studia, interesują się nauką, najnowszymi osiągnięciami techniki, medycyny, którzy czytają FACHOWĄ literaturę, a nie brednie wyssane z palca, wyczytane w niewybrednej prasie, wynika, że zdają oni sobie sprawę z realnych niebezpieczeństw i zalet takiej żywności. Wiedzą, co jest słabą stroną tych genetycznych zmian, tak chętnie

wykorzystywaną przez przeciwników. Wiedzą też, że na razie nie można mówić o żadnych zagrożeniach dla zdrowia i środowiska, dopóki nie zostanie przeprowadzony długoterminowy eksperyment, pozwalający na monitorowanie wpływu takich roślin na środowisko naturalne.

A przecież są sposoby na znakowanie tych roślinek, umożliwiające obserwację, czy wprowadzony gen z *Bacillus thuringiensis* „nie ucieka” do ekosystemu, wywołując niekontrolowaną oporność na pestycydy i szkodniki, np. u chwastów.

W czasie rozmów ze znajomymi, którzy pomagali mi zbierać informacje na temat transgenicznej żywności, usłyszałam parę ciekawych spostrzeżeń, jakie poczynili w czasie śledzenia wydarzeń. Stwierdzili, że duża część winy tkwi w samych środkach masowego przekazu, które niestety często opierają się na skandalach, „rewelacyjnych doniesieniach”, które nigdy nie miały miejsca, super osiągnięciach, które wywołują stan euforii... i bardzo szybko są dementowane. Często jednak małym drukiem i lakonicznie. Wiele afer tworzy się przez „rozdmuchiwanie sprawy”, wyolbrzymianie skali problemu, przedstawianie jednego punktu widzenia i zagłuszanie opinii osób myślących inaczej, a tym bardziej znających się na rzeczy.

Warto by się zastanowić, czy i w tym przypadku nie mamy do czynienia z wydarzeniem, które zostało wykorzystane do celów czysto komercyjnych? Czy ktoś kiedyś dowie się, ile zarobiły na tym różnego rodzaju stacje telewizyjne, radiowe, brukowce, pseudonaukowcy, których opinie i wypowiedzi są tak skrętnie przytaczane, choć nie są poparte żadnymi argumentami?

I jeszcze ciekawostka. Kilka osób zadeklarowało (ja też), że wolałyby jeść ową transgeniczną żywność, niż nadal spożywać tradycyjne rośliny wyhodowane na kilogramach nawozów sztucznych, które kumulują się szczególnie w korzeniach (np. marchew, buraki, ziemniaki i wiele innych), często jeszcze bez smaku (np. zimowe pomidory, truskawki, które smakują jak papier), nie nadają się do dłuższego przechowywania, a ich walory odżywcze są nikłe. Jednym słowem mogą poczynić więcej szkód, niż przynieść pożytku. Przekonałam się o tym na własnej skórze, nie raz po zjedzeniu surowych warzyw (sałata, pomidory, ogórek) dostawałam wysypki, odczynów alergicznych. Czy jest to normalne? Chyba nie. Bo niezbyt smakują mi pigułki witaminowe. A co zrobić, gdy ma się apetyt na świeżutki owoc, warzywko, wiosenną surowkę?

Czy mamy naprawdę zatrzymać się na poziomie zwiększania ilości kilogramów środków chemicznych na hektar ziemi uprawnej, zwiększając tym samym ryzyko, że przekroczymy bezpieczny próg i zaczniemy szkodzić zdrowiu?

Cały czas toczy się batalia o to, czy przypadkiem gen *Bacillus thuringiensis* nie wywoła oporności u innych organizmów, niż tylko zmodyfikowana genetycznie tym genem roślina. A jaką mamy gwarancję, że nie dojdzie do etapu całkowitej oporności szkodników na stosowane chemiczne środki ochrony roślin??? I co wtedy?

Cieszę się, że przez dwa tygodnie miałam możliwość posiadania i prezentowania puszki z pomidorami, która była traktowana z równą ciekawością,

co podejrzliwością. Puszki, której niektórzy panicznie się bali, radzili mi ją zniszczyć „bo jeszcze nabawię się nie-wiadomo-czego”. I zdaję sobie sprawę z tego, że ten list może być przysłowiowym „wsadzaniem kija w mrowisko”. Zdaję sobie też sprawę i z tego, że wiele osób wykształconych, z tytułami naukowymi, będzie potępiać moje poglądy, może i ganić, że „taka smarkata i się wypowiada na poważne tematy...” Fakt, jestem na początku drogi naukowej, pracuję obecnie nad pracą magisterską, ale już podjęłam decyzję, kim chcę być po skończeniu studiów. Dla mnie nauka jest sztuką, a nie areną popisów głupoty. I zdrowo pojmowane „dobro człowieka”, będzie u mnie zawsze regułą na pierwszym miejscu.

Olsztyn 1996.11.12

Z serdecznymi pozdrowieniami  
*Magdalena D. Laskowska*

#### Literatura:

1. Davidson S., (1996), *Nature Biotechnology*, 14, 814.
2. Grierson D., (1996), *Nature Biotechnology*, 14, 828-829.
3. Predich M. J. H., (1996), *Bio/Technology*, 14, 140-141.
4. Hoyle R., (1996), *Bio/Technology*, 14, 142-143.
5. News in Brief., (1996), *Nature*, 381, 640.
6. News in Brief., (1996), *Nature*, 383, 472.
7. Wadman M., (1996), *Nature*, 383, 564.
8. Johnson E., (1996), *Nature Biotechnology*, 14, 1068-1069.
9. Fox J.L., (1996), *Nature Biotechnology*, 14, 1070.