

INFORMATIVO DIÁRIO
DERAL
Departamento de Economia Rural

Data : 01/08/2001 Hora :

Título: Soja Fonte:

Autor: Otmar Hubner

Matéria:

A possibilidade da liberação do cultivo de soja geneticamente modificado, no Brasil, pelo Ministério da Agricultura, é preocupante.

Os países que possuem uma economia forte, a exemplo dos EUA, tendem a subvencionar a agricultura, para manter parte da população no campo, distribuir renda e garantir produção. O Brasil, ao contrário, não possui recursos para tal, necessitando, vitalmente, de toda a demanda possível, para gerar a renda do campo e, no caso da soja, essa demanda tem sido fortalecida, graças à diferenciação, por mercados que preterem produtos transgênicos, principalmente a Europa. O nosso país, segundo produtor mundial de soja, é um dos poucos que ainda não aderiram a tal prática; atualmente a produção tende a crescer e algumas regiões estão iniciando e expandindo o cultivo orgânico.

Certamente os organismos geneticamente modificados farão parte do futuro, trazendo benefícios à humanidade, contudo, não é de bom censo agir precipitadamente.

Mesmo porque, caso os brasileiros adiram ao cultivo de transgênicos, perdendo esta importante fatia de mercado, outros produtores, destinarão parte da sua área de cultivo, sem transgênicos, para abocanha-la.

No início do século XX , quando iniciou-se o uso de produtos químicos nas plantações, para controlar pragas, doenças ou plantas invasoras, acreditava-se que, simplesmente observando os dosagens letais mínimas e os períodos de carência, fugia-se completamente do risco de contaminação. Hoje, sabe-se que diversos problemas ambientais, ou de saúde, ocorrem por causa de sinergismo e de efeito cumulativo.

O exemplo abaixo, extraído do livro primavera Silenciosa, serve para reflexão sobre o que pode acontecer quando se usa uma nova tecnologia sem ter esgotado todas as discussões em torno das possíveis implicações na saúde humana, animal e ambiental.

EFEITO CUMULATIVO

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**

O Lago Clear situa-se em região montanhosa, a uns 140 quilômetros ao norte de São Francisco, Califórnia; e há muito tempo é preferido pelos pescadores. O nome do lago não é apropriado porque, na verdade, suas águas são bastante turvas; e são turvas devido ao limo negro e mole que lhe cobre o leito raso. Infelizmente para os pescadores, bem como para os moradores que habitam as margens, as águas desse lago têm proporcionado hábitat ideal para um mosquito, o *Chaoborus astictopus*. Embora intimamente aparentados aos pernilongos, esses mosquitos não são sugadores de sangue e, muito provavelmente, não se alimentam de forma alguma depois de adultos. Entretanto, os seres humanos que compartilham aquele hábitat acham o mosquito aborrecedor, devido à sua enorme quantidade. Fizeram-se esforços no sentido de controlar esse mosquito. Mas os esforços não foram, em grande parte, bem sucedidos, no começo; somente nos fins da década de 40, início de 50, é que os inseticidas, com base no hidrocarboneto clorado, ofereceram armas eficazes para a luta. A substância química

escolhida para um novo ataque foi denominada DDD, aparentada muito de perto ao DDT, mas que, na aparência, oferecia menos perigo para a vida dos peixes.

As novas medidas de controle, postas em prática em 1949, foram cuidadosamente planejadas; e pouca gente poderia supor que algum mal pudesse resultar daí. O lago foi inspecionado, determinou-se o seu volume e o inseticida aplicado obedeceu a tal dissolução que cada parte de substância química da sua composição corresponderia a 70 milhões de partes iguais de água. O controle dos mosquitos foi, no começo, muito bom. Entretanto, lá pelo ano de 1954, o tratamento teve de ser repetido; dessa vez, porém, a aplicação foi de uma parte de inseticida para 50 milhões de partes de água. A destruição dos mosquitos, ao que se pensou, foi virtualmente completa.

Nos meses seguintes, de inverno, surgiram as primeiras indicações de que outras formas de vida, além da dos mosquitos, tinham sido afetadas; os mergulhões ocidentais do lago começaram a morrer; e logo se registrou a morte de mais de uma centena deles...

Em seguida a um terceiro ataque contra a população de mosquitos persistente e resistente, efetuado em 1957, mais mergulhões morreram. Como acontecera de fato em 1954, nenhuma evidência de moléstia infecciosa pôde ser encontrada no decorrer dos exames procedidos nas aves mortas. Quando, porém, alguém pensou em analisar os tecidos graxos dos mergulhões, o que se verificou foi que tais tecidos estavam impregnado de DDD na extraordinária concentração de 1.600 partes do milhão.

A concentração máxima aplicada à água fora de 1/50 de parte por milhão. Como fora possível, à substância química, elevar-se a níveis tão prodigiosos no corpo dos mergulhões? Estas aves, como é natural, alimentam-se dos peixes. Quando se analisaram também os peixes do Lago Clear, o quadro começou a tomar forma: o veneno fora captado pelos organismos mais diminutos, concentrara-se e passara para diante, para os predadores maiores.

Organismos do plâncton, ao que se verificou, continham cerca de 5 partes por milhão do inseticida (quase 25 vezes o máximo de concentração até então obtida na própria água); peixes herbívoros tinham atingido taxas de mais de 40 a 300 partes por milhão; os peixes carnívoros foram os que mais armazenaram. Um deles, de cor castanha – da família do bagre, do mandi -, apresentou a surpreendente concentração de 2.500 partes por milhão. Aquilo era como uma amalucada seqüência, na qual os maiores carnívoros tinham comido os carnívoros menores, que tinham comido os herbívoros, que tinham comido plâncton, que tinha absorvido o veneno contido na água.

Observações ainda mais extraordinárias foram feitas mais tarde. Nenhum vestígio de DDD pôde ser encontrado na água logo depois da aplicação dessa substância química. Mas o veneno não tinha realmente abandonado o lago: apenas tinha ido para o contexto da vida que o lago sustentava. Vinte e três meses depois de haver cessado o tratamento químico, o plâncton ainda continha o inseticida, na proporção de 5,3 partes por milhão. Nesse intervalo de quase dois anos, gerações sucessivas de plâncton tinham florescido e murchado; mas o veneno, embora não mais presente na água, tinha, de algum modo, passado de geração em geração, numa das suas formas de vida.

Ademais, o mesmo inseticida continuou existindo também na vida animal do lago. Todos os peixes, todas as aves e todos os sapos que foram examinados, depois de um ano de suspensão das aplicações de substâncias químicas, ainda continham DDD. A quantidade encontrada na carne excedia sempre, e de muitas vezes, a concentração original que existia ou que tinha existido na água. Entre os portadores vivos de matéria química figuravam peixes que haviam nascido nove meses após a última aplicação de DDD, mergulhões e gaivotas da Califórnia, que tinham acumulado taxas de mais de 2000 partes por milhão. Entrementes, as colônias reprodutoras de mergulhões se reduziram em número; sua quantidade desceu de mais de 1.000 casais, antes do primeiro tratamento por meio de inseticida, para cerca de 30 casais, em 1960. E até mesmo estes 30 casais parece que se acasalaram em vão, porquanto nenhum mergulhão novo tem sido observado no mencionado lago a partir da última aplicação de DDD.

Essa inteira cadeia de envenenamento, pois, parece que se baseia em plantas miúdas, que devem ter sido as concentradoras originais e iniciais. O que acontece, entretanto, com a extremidade oposta da mesma cadeia? Com os seres humanos, que na provável ignorância de toda essa seqüência de acontecimentos, prepararam seus apetrechos de pesca, apanharam uma fieira de peixes das águas do Lago Clear e os levaram para casa, para o próprio jantar? Que é que poderia fazer para eles uma dose pesada de DDD ou, talvez, uma dose repetida dessa substância?

Embora o Departamento de Saúde Pública da Califórnia haja declarado que não viu traço algum de perigo, em 1959, esse mesmo departamento solicitou que fosse suspenso o uso de DDD nas águas do lago mencionado. Em face das evidências científicas relativas à formidável potência biológica dessa substância química, tal providência parece que constitui um mínimo de medida de proteção e segurança...

A situação criada no Lago Clear traz à baila um problema que o público precisa enfrentar: será prudente, ou desejável, fazer uso de substâncias capazes de tão poderoso efeito sobre os processos fisiológicos para o controle de insetos, principalmente quando as medidas de controle implicam a introdução de substâncias químicas diretamente no corpo da água? O fato de o inseticida ser aplicado em concentrações muito baixas não tem significação alguma, uma vez que o seu progresso

explosivo, através da cadeia natural dos alimentos, no lago, ficou claramente demonstrado. Contudo, o Lago Clear é típico para um número grande, que aumenta cada vez mais, de situações em que a solução de um problema, muitas vezes óbvio e trivial, cria outro problema bem mais sério, embora convencionalmente menos tangível. Aqui, o problema foi resolvido a favor dos que estavam sendo aborrecidos pelos mosquitos, isto é, por uma espécie de mosquitos que, apesar de mosquito, não é sugador de sangue. Isso ocorreu, porém, a expensas de um risco não declarado e, provavelmente, nem sequer claramente compreendido, para todos os que retiravam alimento ou água do citado lago.