



Agricultura e ambiente

João Salvador, Eurípedes Malavolta (in memoriam) André M. L. Neptune (in memoriam)

Agricultura é a arte de perturbar os ecossistemas, em termos econômicos, sem causar danos irreversíveis. Há mais de dez mil anos o homem vem alterando-os, com a domesticação de plantas e animais. De caçador de grãos e caçador de animais silvestres, como meio de obter seu alimento, substituiu cerca de 40 milhões de búfalos das pastagens norte-americanas pelo gado de corte e trocou os cangurus da Austrália, pelo gado europeu, ou por ovelhas. Devastou florestas e semeou milho, arroz, trigo e, há pouco, no Brasil, retirou as árvores tortuosas do cerrado, corrigiu o solo e passou a cultivá-lo e continuará a fazê-lo enquanto perdurar a tendência do aumento de bocas humanas no mundo. Sem essa perturbação, a população atual, provavelmente, não passaria dos 10 milhões de pessoas.

Se comer é preciso, preservar também o é. Para tal fim, é primordial uma consciência multidisciplinar.

As pragas e doenças agrícolas originaram-se a partir do momento em que o homem passou a derrubar as matas para se tornar membro de um sistema produtivo de alimentos, para se sustentar ou obter sua independência econômica, através das grandes colheitas. Jamais imaginou que estava in-

terferindo na interação entre espécies, no seu equilíbrio ecológico. Enquanto os insetos evoluíram por uma progressão orgânica, o homem o fez por modificações culturais e aprendeu com os erros do passado.

Se a agricultura é uma geradora de pragas, o homem é o maior disseminador, seja por curiosidade, ignorância ou má-fé. Transporta em sua bagagem, mudas, sementes, borbulhas, estacas, enfim, qualquer material exótico para propagação. Organismos indesejáveis chegam de carona e, uma vez introduzidos, rompem a barreira natural e efetiva, constituída por mares, desertos e montanhas. Em novo local, com condições favoráveis, sem a presença de inimigos naturais, a explosão e dispersão são inevitáveis.

As práticas culturais e de armazenamento, quando inadequados, também as favorecem, pois pragas tidas como secundárias, evoluíram para formas mais bem adaptadas geneticamente, transformando-se em agentes biológicos de grande importância.

Países vizinhos podem "exportar" potenciais invasores que, ao adentrarem nas lavouras brasileiras, a qualquer momento, poderá causar estragos bilionários nas próximas safras, a exemplo da lagarta helioverpa, que ataca a soja, algo-

dão, milho, girassol e milheto e da ferrugem asiática da soja.

O jeito é discutir estratégias de combate ou controle dessas "pragas exóticas", através de um plano efetivo de prevenção. Quando se identifica e estuda imediatamente os intrusos, é possível fazer um controle eficaz, com produtos específicos, autorizados. De nada adianta o uso indiscriminado de agroquímicos, pois, além da praga ganhar resistência, aumenta-se a contaminação ambiental.

Com as inovações tecnológicas, a partir da revolução verde dos anos 60 e 70, idealizada por Norman Borlaug, bate-se recordes de produção de grãos, mas ainda há muito que aprender, a ensinar, sem engessar as pesquisas científicas. Neste campo, a biologia molecular e a engenharia genética, podem fazer a diferença, a de não dar oportunidade aos inimigos, que roubam quase 30% da colheita. Aos imortais rendo-lhes minhas homenagens.

João Salvador é biólogo da USP. E-mail: salvador@cena.usp.br

Eurípedes Malavolta - Professor catedrático do Cena, ex-diretor da Esalq.

André M. L. Neptune - professor catedrático da Esalq/Cena/USP