Agrotóxicos

Presentes em nosso dia-a-dia

ELIANA CONDE BARROSO LEITE

O país está perto de vender US$2 bilhões em defensivos agrícolas e só há um serviço de monitoramento sistemático de resíduos em alimentos. Mesmo assim, cereais, leguminosas e produtos processados não estão sendo acompanhados, segundo informações do Ministério da Agricultura.

As pessoas em geral acreditam que lavando-se ou descascando-se os vegetais fica-se livre de eventuais vestígios de agrotóxicos. Para o público leigo, a idéia mais difundida é a de que o agrotóxico é uma substância que, no contato com o fruto, irá matar um inseto sempre indesejável. Morto o inseto e lavado o fruto, resolve-se o problema.

Mas não é tão simples assim. Os insetos, ácaros e microorganismos que causam algum tipo de dano à agricultura têm mecanismos biológicos próprios que muitas vezes exigem uma ação sistêmica das substâncias que irão matá-los. Os praguicidas sistêmicos são absorvidos pelo vegetal, que passa a transportá-los através da seiva para os frutos, matando o agente agressor por mecanismos indiretos, como quando o inseto ingere ou suga o vegetal. É óbvio que neste caso de nada adiantará lavar ou retirar a casca dos produtos.

Os inseticidas organoclorados (como o DDT, que acabou virando verbo e foi dicionarizado), por sua vez, muito utilizados na década de 70, revelaram um alto potencial de contaminação em alimentos e causaram um grande alarde quando se detectou sua presença freqüente no leite materno em diversos países, desenvolvidos e não-desenvolvidos. Os cientistas constataram que resíduos de DDT persistiam ao longo da cadeia alimentar, e as amostras de carne e leite bovinos, além de apresentarem resíduos de compostos clorados com freqüência espantosa, na grande maioria dos casos encontravam-se muito além dos níveis máximos permitidos pela Organização Mundial de Saúde, entidade responsável pelo estabelecimento das tolerâncias internacionais. No início da década de 80, os resultados continuavam alarmantes, e o reconhecimento de que o fato representava um grave risco à saúde humana levou o governo brasileiro a proibir definitivamente o uso dos inseticidas organoclorados na agropecuária em 1985. Inicialmente foram proibidos 18 princípios ativos de elevada persistência no ambiente e apenas em 1995 é que se consolidou a retirada total das formulações à base de cloro.

Note-se que, quando o Brasil proibiu pela primeira vez o uso dos organoclorados na agricultura, países desenvolvidos como os EUA e a Alemanha já haviam banido esses produtos há alguns anos. Na Hungria, o Aldrin, inseticida organoclorado de longa persistência no solo (o DDT persistia até 30 anos, o Aldrin, até 6 anos), já havia sido banido desde 1968, proibição que foi seguida por outros países da Europa. A proibição no Brasil na década de 80 se deu em meio a pressões sociais. A constante divulgação pelo meio científico do alto grau de contaminação do leite e da carne, ao mesmo tempo em que as entidades representativas da classe dos engenheiros agrônomos informavam à sociedade a gravidade da situação, levaram o governo a adotar as devidas restrições.

Os inseticidas organoclorados, muito utilizados na década de 70, revelaram alto potencial de contaminação em alimentos e causaram grande alarde quando se detectou sua presença no leite materno em diversos países, desenvolvidos ou não.

Brasil – Consumo médio anual de defensivos

Tomate	791
Maçã	633
Batata-inglesa	321
Citros	137
Fumo	99
Arroz irrigado	64
Algodão	55
Café	54
Soja	53

Obs.: Não foi possível calcular o consumo da lavoura de morango devido a os dados estarem agregados a outras hortaliças.
Fonte: IBGE e Sindag.

Resíduos em frutas e verduras

A possibilidade de contaminação de frutas, legumes e verduras por agrotóxicos parece assustar mais o consumidor do que a da carne, leite e derivados. Talvez isto ocorra porque o consumidor associa diretamente estes produtos às noções de pureza, frescor e saúde.

Em 1978, em função das discussões e do alarme público, o Instituto Biológico de São Paulo, em convênio com o Ceagesp e a Secretaria de Agricultura (por meio da Cati – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral), instituiu um serviço semanal de análise de resíduos de agrotóxicos em frutas e hortaliças, atualmente o único deste tipo no Brasil. Esse serviço consiste em monitorar as amostras coletadas no Ceagesp e, quando houver indícios de contaminação, notificar a Cati, cuja função é basicamente reorientar os agricultores, a fim de eliminar o problema. A detecção de resíduos envolve três situações básicas: presença de resíduos abaixo dos limites de tolerância, presença de resíduos acima dos limites máximos de tolerância e presença de resíduos especificamente não-permitidos para a cultura analisada.

Segundo dados daquela instituição, no ano passado, as amostras que apresentaram resíduos alcançaram 40% do total, e 0,4% apresentaram resíduos acima dos limites máximos de tolerância. Os casos detectados de resíduos de agrotóxicos proibidos para os produtos agrícolas analisados são bem altos: 27% das amostras.

Alguns produtos são particularmente problemáticos, em função de sua grande vulnerabilidade ao ataque de doenças e pragas. Devido a tal suscetibilidade, o uso de agrotóxicos nesses produtos é normalmente intensificado, o que aumenta as

Brasil – venda de defensivos agrícolas por cultura

Área ocupada pelas lavouras

Produto	Área ocupada (ha)	Venda total (US$mil)
Soja	10.739.768	573.736
Cana-de-açúcar	4.909.743	209.113
Citros	990.033	136.082
Milho	13.873.260	143.549
Café	1.992.531	106.938
Arroz irrigado	985.287	63.361
Batata-inglesa	189.715	61.006
Feijão	5.141.678	57.024
Trigo	1.837.248	52.461
Algodão	891.598	49.769
Tomate	60.383	47.769
Hortaliças/morango	–	45.470
Fumo	306.676	30.589
Maçã	26.832	16.997
Frutas tropicais	–	15.436
Uva	59786	9.137

Obs.:Os dados referentes aos citros (laranja, limão e tangerina) são de 1994 (últimos disponíveis).
Fonte: Sindicato Nacional da Indústria de Defensivos Agrícolas e IBGE.

Laboratórios e pesquisadores existem

A presença de resíduos de defensivos em alimentos está relacionada a algumas situações: o produtor pode estar desrespeitando os prazos de carência do produto (intervalo mínimo entre a última aplicação do produto e a colheita, indicado de acordo com o tempo de degradação de cada substância), pode estar utilizando produtos não-recomendados para aquela lavoura ou mesmo usando defensivos de modo indiscriminado. Naturalmente, controlar estas práticas num país como o Brasil, com uma infinidade de lavouras e sistemas de produção diferenciados, é bastante complicado. O monitoramento dos resíduos em alimentos se torna então um importante instrumento, no sentido de indicar aos órgãos competentes possíveis problemas.

Segundo os cientistas que lidam com o assunto, a manutenção de programas de monitoramento é bastante cara. Embora no país exista apenas um serviço sistemático operando, por outro lado há um bom número de instituições capacitadas para a tarefa, entre as quais o Ital (Instituto de Tecnologia de Alimentos), o Instituto Adolfo Lutz, da Unicamp (os três em São Paulo); o Tecpar (Instituto de Tecnologia do Paraná), o Cientec (Fundação de Ciência e Tecnologia), no Rio Grande do Sul, e o Ceagesp, em Minas Gerais, entre outras. Algumas destas instituições mantêm serviços específicos, como no caso do Instituto Adolfo Lutz, que faz o monitoramento para o leite e uma fruta em particular, o morango. Existem ainda laboratórios privados que fazem serviços para empresas interessadas na questão. Alguns destes órgãos estão vinculados a secretarias estaduais de agricultura; outros, ao Ministério da Saúde. Não é, portanto, por falta de bons laboratórios que se justifica a ausência de uma política nacional de acompanhamento.

chances de que apresentem maior taxa de contaminação do que as demais lavouras. Este é o caso do morango, do tomate (solanáceas como o tomate e a batata são particularmente sensíveis), da maçã, do pêssego e muitas outras. A tabela 1 mostra o consumo médio anual de defensivos pelas diferentes culturas no Brasil.

Segundo o Instituto Biológico, os alimentos que apresentaram maior incidência de resíduos em 1996 foram: goiaba, mamão, mexerica, morango, pêssego, tomate, uva e vagem – constatação que assusta muito, uma vez que estes são produtos consumidos justamente em nome da saúde.

Selo de qualidade no morango

No caso do morango, a alta taxa de resíduos de produtos não-permitidos em 58% das amostras, segundo análises do Instituto Biológico, chamou a atenção da mídia e dos consumidores no ano passado. O fato chegou à imprensa e alarmou os consumidores. Isto criou um problema grave para os produtores, como é comum nestes casos. Pequenos agricultores da região de Atibaia, no estado de São Paulo, uma importante região produtora, tiveram o preço de seu produto aviltado e conseqüentemente enfrentaram dificuldades para saldar suas dívidas. A Secretaria de Agricultura, alertada, lançou um programa de qualidade no qual os agricultores teriam de seguir as recomendações da assistência técnica estadual, para tentar reverter a situação. O assunto vem causando polêmica, uma vez que já se havia anunciado que os morangos estavam isentos de agrotóxicos. O programa tem aproximadamente seis meses de duração e, segundo a Associação de Agricultura Orgânica (AAO), este é um tempo muito curto para a conversão do sistema convencional (com base em insumos químicos e defensivos) para que se possa considerar um sistema totalmente livre de produtos químicos.

A alta taxa de resíduos de produtos não-permitidos encontrados em 58% de amostras de morangos chamou a atenção da mídia e dos consumidores no ano passado.

Segundo o Instituto Biológico, o índice de amostras de morango com resíduos acima dos níveis máximos permitidos foi nulo após seis meses de implantação do programa, enquanto os índices de resíduos não-permitidos já haviam de fato baixado. Portanto, não se pode falar de ausência total de resíduos, e sim de uma adequação dos padrões de produção a níveis de contaminação minimamente aceitáveis, ou seja, pelo menos dentro dos níveis máximos legalmente permitidos e sem a presença de produtos não recomendados. Resta então confiar no estabelecimento das tolerâncias, ou seja, que os critérios para a determinação dos níveis máximos para cada produto de fato garantam totalmente a saúde do consumidor.

Mercado de produtos fitossanitários em expansão

O mercado de produtos fitossanitários no Brasil está em expansão. Em 1995, movimentou cerca de US$1,5 bilhão e, em 1996, US$1,79 bilhão. Segundo a Andef (Associação Nacional de Defesa Vegetal), a indústria vem investindo em média US$25 milhões por ano em pesquisa, desenvolvimento e aplicação de produtos no país. O segmento espera faturar US$2 bilhões em 1997.

De acordo com a Coordenação de Fiscalização de Agrotóxicos do Ministério da Agricultura, existem hoje cerca de 480 princípios ativos registrados no país e cerca de 1.230 formulados (produtos comerciais) produzidos por inúmeras empresas (são cerca de 70 empresas que comercializam mais do que 10 produtos).

Todos os números referentes ao mercado brasileiro de agrotóxicos impressionam quando confrontados com o fato de que o monitoramento sistemático realizado pelo Instituto Biológico de São Paulo é o único atualmente existente no país. Mesmo assim, lá não se fazem análises para cereais, leguminosas e produtos processados. Como se pode ver na tabela 2, a soja, que é

leguminosa, consumiu em 1996 mais de meio bilhão de dólares em defensivos agrícolas. Além disso, alguns produtos deixam eventualmente de ser acompanhados. No ano passado, por exemplo, não foram feitas análises para maçã e batata, produtos tradicionalmente problemáticos. Isto preocupa na medida em que, em termos isolados, o tomate, a maçã e a batata são os campeões de consumo, conforme se pode constatar na tabela.

O Ministério da Agricultura só agora está instituindo o Programa Nacional de Monitoramento e Controle de Resíduos Químicos em Vegetais, Partes de Vegetais e seus Subprodutos, em fase de credenciamento de laboratórios. A preocupação com o assunto aumentou muito em função da grande ênfase nas barreiras sanitárias que atualmente pontuam as regras de comércio internacional, após a queda das barreiras tarifárias. Ou seja, a possibilidade de rejeição do produto brasileiro no exterior – que de fato acontece, quando os atentos órgãos de vigilância dos países desenvolvidos detectam algum problema – parece justificar uma rápida ação neste sentido. Mais que tudo, entretanto, a avaliação constante dos níveis de resíduos em maior escala é importante por permitir uma aferição das práticas agrícolas conduzidas por todo o país e de seu impacto sobre a saúde do consumidor brasileiro.

E-mail: elileite@fgv.br.

CONJUNTURA DO AGRIBUSINESS

Carne suína

I. R. TROCCOLI

Mudanças à vista no mercado

A globalização dentro do agribusiness vem tendo efeitos especialmente agudos no que diz respeito ao complexo cárneo, tanto internamente quanto nos outros países. Prova disso são os movimentos muito rápidos para rearranjar as estruturas de cada um de seus subsetores, conforme as necessidades de diminuir os custos, agilizar os métodos de produção e comercialização e atender às preferências dos consumidores, com o objetivo de lançar as bases do perfil desejado de cada segmento.

O caso mais notório do enquadramento do setor de carnes às exigências da globalização é o da avicultura de corte. Basicamente em função de seu curto ciclo de produção, esta atividade detém grande vantagem comparativa do preço varejista relativamente às concorrentes, acentuada pela forte percepção do público quanto às características da carne branca num contexto de alimentação saudável.

O crescimento recente do rebanho avícola mundial tem confirmado esta preferência, sancionando aumento consistente não só da disponibilidade *per capita* da carne como também da sua acessibilidade via contração dos custos de produção, possibilitada pelos avanços genéticos visando à melhoria dos índices de conversão das aves.

A conseqüência inevitável desta situação tem sido o acirramento da concorrência das outras carnes, tanto entre si como ante a avícola, cada qual buscando lançar mão de recursos tecnológicos na ponta da produção para reduzir custos. Paralelamente, procuram-se argumentos convincentes para justificar o aumento do consumo em detrimento da carne de aves.

Perdendo terreno para o frango

No Brasil, esta disputa ainda se caracteriza por traços diferentes daqueles observados nos países do hemisfério Norte. Como o processo de escolha da proteína animal a ser incluída nos cardápios depende da renda média da população, o baixo nível interno de renda restringe esta escolha.

Neste particular, portanto, permanecem imbatíveis o tempo médio de engorda de 45 dias para as aves e sua conversão alimentar à base de 2/1 como portas de acesso ao consumo da grande massa populacional. Estas vantagens, por sua vez, são naturalmente reforçadas pela grande variedade de partes das aves passíveis de serem oferecidas isoladamente, com perfis menos ou mais nobres, que se encaixam perfeitamente em todos os tipos de orçamento.

Não surpreende, portanto, que a produção conjunta brasileira das carnes bovina e suína, que representava 70% do total das três mais importantes em 1990, em 1997 deva participar com 8 pontos percentuais a menos, perdidos integralmente para a carne de aves. Também não é estranho que tenham surgido reações junto ao segmento produtor de bovinos e suínos, com vistas a estancar este processo.

No caso específico da suinocultura, existe pouca margem de manobra para esta reação, por vários motivos. O mais destacado, sem sombra de dúvida, diz respeito ao seu preço final *vis-à-vis* o poder de compra da população. Há muito este indicador tem sido o maior impedimento para a expansão do consumo desta proteína animal, na medida em que a situa em níveis não raro superiores aos da carne bovina. Segundo a Anab, no ano passado o preço médio do quilograma do lombo suíno no varejo de São Paulo foi de R$5,30, contra R$4,43 da alcatra bovina e R$3,28 para o peito de frango. Mesmo no caso de se considerar o desconto de 30% de participação de osso na carne avícola, o seu preço real de R$4,26 permaneceria o mais competitivo dos três. Esta baixa competitividade da carne suína repetiu-se no caso da comparação entre cortes menos nobres dos animais: R$2,23/kg para a asa de frango, R$2,36/kg para o acém bovino e R$3,25/kg para a costela suína.

Como a baixa renda média *per capita* no Brasil suplanta em muito o maior obstáculo do consumo da carne suína pelas populações mais ricas – o tabu quanto ao teor de colesterol deste alimento –, a ex-