

OS AGROTÓXICOS NA PRODUÇÃO DE TOMATE DE MESA NA REGIÃO DE GOIANÁPOLIS, GOIÁS¹

José de Souza Reis Filho², Joel Orlando Bevilaqua Marin³, Paulo Marçal Fernandes⁴

ABSTRACT

USE OF PESTICIDES ON TOMATO
IN THE STATE OF GOIÁS, BRAZIL

This research tried to identify the causes for the intensive use of pesticides and potential solutions for a more sustainable tomato cropping. Qualitative survey techniques (semi-structured interviews and observations), derived from sociological surveys, were employed for evaluating the use of pesticides on tomato cropping, in the Goianápolis municipality, Goiás State, Brazil. The results showed that the main causes for the intensive use of pesticides are the farmer fear of losing crops, since the investment is very high, and the fact that the use of pesticides represents an insurance against losses. Lack of alternatives for pests and diseases control, farmers reluctance in looking for alternative methods and insufficient technical assistance, absence of association and cooperation among tomato growers, and uncontested acceptance of the current production model are other causes for this substantial use of pesticides. A program of integrated pests management, dealing with the production system as a whole, can be the main tool for changing growers' concepts and attitudes, regarding the current technology. In a short term, grower associations are essential for solving short term problems.

KEY-WORDS: Tomato pests; integrated pests management; intensive use of pesticides.

INTRODUÇÃO

O tomate é a espécie do grupo das hortaliças com maior volume de produção no Brasil. São comercializadas, anualmente, cerca de 3,77 milhões de toneladas, das quais 82% estão concentradas nos Estados de Goiás, São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Bahia e Rio de Janeiro (Agrianual 2009). Conforme o sistema de cultivo, o tomate pode ser dividido em “estaqueado” ou “tutorado” e “rasteiro” ou “indus-

RESUMO

Este trabalho procurou identificar as causas do uso intensivo de agrotóxicos na cultura do tomateiro e possíveis soluções para uma tomaticultura mais sustentável. Técnicas de pesquisa qualitativa (entrevistas semiestruturadas e observação), derivadas da pesquisa sociológica, foram utilizadas para avaliar o uso de agrotóxicos, na região de Goianápolis, Estado de Goiás. Os resultados mostraram que as principais causas do uso intensivo de agrotóxicos são o medo que os agricultores têm de perder suas lavouras, uma vez que o investimento é muito alto, e o fato de que os agrotóxicos representam um seguro contra prejuízos. Acrescenta-se, a esses fatores, a falta de opções de controle de pragas e doenças, resistência dos agricultores em buscar alternativas, carência de assistência técnica, falta de união e cooperação entre os produtores e aceitação incontestada do atual modelo de produção. Um programa de manejo integrado de pragas, com desdobramento para manejo do sistema como um todo, pode ser a âncora para mudanças de atitudes na concepção tecnológica dos produtores. É necessário que seja suscitada a união dos produtores, em busca de soluções a curto prazo.

PALAVRAS-CHAVE: Pragas do tomateiro; manejo integrado de pragas; uso intensivo de agrotóxicos.

trial”, de acordo com o seu hábito de crescimento (Miname & Haag 1989)

No Estado de Goiás, dados da Secretaria de Planejamento (Goiás 2008) indicam que a produção do tomate “estaqueado” está concentrada nas microrregiões de Goiânia e Anápolis e que garante a oferta do produto para estas cidades e as circunvizinhas. Considerando-se apenas o tomate estaqueado, os dados revelam que, na safra 2006/2007, foram plantados, em Goiás, 2.302 hectares, com produção de

1. Trabalho recebido em out./2008 e aceito para publicação em out./2009 (n° registro: PAT 4947).

2. Agência Goiana de Defesa Agropecuária (Agrodefesa), Gerência de Sanidade Vegetal, Coordenação de Agrotóxicos, Goiânia, Goiás, Brasil. E-mail: ze.reis@globo.com.

3. Universidade Federal de Goiás (UFG), Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Setor de Desenvolvimento Rural, Goiânia, Goiás, Brasil. E-mail: bevilaquamarin@gmail.com.

4. Universidade Federal de Goiás (UFG), Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Setor de Fitossanidade, Goiânia, Goiás, Brasil. E-mail: pmarta@terra.com.br.

108,28 mil toneladas. Os municípios com maiores áreas plantadas foram: Bonfinópolis, Leopoldo de Bulhões, Gameleira de Goiás, Silvânia, Pirenópolis, Corumbá de Goiás e Goianópolis.

O tomate, tanto no plantio “estaqueado” quanto no “rasteiro”, exige grandes investimentos fitossanitários, chegando a se fazer, normalmente, pulverizações a cada três dias, desde a emergência das plantas até a colheita. Este fato, além de promover um maior custo na produção, pode acarretar desequilíbrio no ecossistema do tomateiro, devido aos prejuízos sobre a fauna benéfica. Tal desequilíbrio pode ser evidenciado pela ressurgência de pragas, aparecimento de novas pragas, até então consideradas secundárias, ou, ainda, pela resistência de algumas dessas pragas aos produtos utilizados (Pazini et al. 1989, Nakano 1999).

O controle de pragas, através do uso intensivo e indiscriminado de pesticidas químicos, de largo espectro de ação e grandes períodos de carência, representa um componente significativo na formação do custo de produção, além de oferecer riscos de contaminação aos trabalhadores, consumidores e meio ambiente em geral. Os inseticidas recomendados para o controle das pragas do tomateiro chegam a ter período de carência de 14 a 30 dias (Makishima 1992). Em função do uso intensivo, inclusive na colheita, é inevitável a presença de resíduos tóxicos nos alimentos. Além desses problemas, o uso intensivo de inseticidas implica na evasão de divisas, sob a forma de *royalties* dos ingredientes ativos (Villas Bôas 1989, Nakano 1999).

Diversas pesquisas indicam que, muitas vezes, são utilizados produtos químicos sem a presença de pragas, adotando-se um combate preventivo, quando resultados de pesquisas e experiências demonstram que só a partir de determinados níveis de infestação é que as pragas passam a se constituir fatores limitantes à produção, causando perdas econômicas (Crocomo 1990, Oliveira 1999).

A pesquisa realizada por Santos (2000), conjugada a reportagens nos meios de comunicação e algumas observações de campo, indicava que, na região de Goianópolis (maior produtora de tomate de mesa do Estado de Goiás), os agricultores recorriam ao uso intensivo de agrotóxicos, para combater as pragas. Ficou evidenciado que o uso indiscriminado de agrotóxicos contribuiu para o desequilíbrio ecológico, eliminando agentes de controle natural das pragas, provocando resistência de pragas a determinados

produtos, ou doses destes produtos, e/ou contribuindo para a proliferação de pragas que, até então, não eram importantes, exigindo, assim, o uso cada vez mais intensivo desses produtos. Além da emergência de graves problemas ambientais e de intoxicação, os agrotóxicos ampliavam os custos de produção da lavoura de tomate, inviabilizando a permanência de muitos agricultores nessa atividade.

Partindo-se dessa problemática, a pesquisa teve por objetivo analisar o sistema de produção de tomate de mesa em Goianópolis e as razões que levaram os produtores ao uso intensivo de agrotóxicos, destacando-se os processos tecnológicos adotados e a interferência dos diversos agentes sociais que participaram na construção do modelo de produção existente. Outro objetivo foi analisar os desafios do desenvolvimento de alternativas para superar o problema do uso intensivo de agrotóxicos, com a adoção de um modelo mais adequado ao meio ambiente e à realidade socioeconômica dos produtores.

METODOLOGIA

Os dados deste estudo foram obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas e observações participativas. As entrevistas foram realizadas com 17 agricultores que lidam com a cultura, independentemente de estes serem proprietário da terra, arrendatário ou meeiro. Além dos agricultores, foram entrevistadas 7 pessoas que exerceram, ou ainda exercem, atividades agrícolas ligadas ao cultivo do tomate, tais como ex-produtores (3), vendedores de agroquímicos (1) e engenheiros agrônomos (3), para uma caracterização das transformações processadas ao longo do tempo. Os agricultores foram entrevistados no ano de 2002 e as observações foram feitas durante as entrevistas, em visitas às propriedades e em locais onde se reuniam produtores, como, por exemplo, no Ceasa, em lojas de venda de produtos agropecuários, na Agência Rural, etc. Essas observações continuaram sendo feitas até o ano de 2008.

PRODUÇÃO DE TOMATE DE MESA

Os produtores entrevistados, que cultivaram tomate em Goianópolis, afirmaram, com recorrência, que o custo de produção aumentou, consideravelmente, nos últimos 5 anos. A elevação dos custos de produção, associada ao baixo preço de venda do produto, contribuiu para o agravamento da crise da atividade na região. Geralmente, quando se fala em

custo de produção, o produtor só inclui aqueles insumos adquiridos, especificamente, para aquela safra. A mão-de-obra não é computada, uma vez que os produtores recorrem às relações sociais de parceria, utilizando, especialmente, o trabalho dos meeiros. A depreciação de máquinas e equipamentos, bem como o aluguel da terra, também não são considerados nesse cálculo (Reis Filho 2002).

O custo de produção de tomate, a cada ano, aumenta, pelo menos, 20%. Os produtores suspeitavam que isto acontecia em função do fato de que os insumos que compram sejam cotados em dólar. A principal reclamação dos produtores, em relação a custo, é a oscilação do real, em relação ao dólar. Eles asseguram - o que é confirmado pelos vendedores entrevistados - que todos os insumos agrícolas estão atrelados à moeda americana, ao passo que, na hora de vender, o preço do tomate é em Real. Com o passar do tempo, esta afirmação perdeu força, uma vez que o dólar desvalorizou-se, em relação ao Real. Entretanto, os insumos continuaram com o preço em ascensão, em Real.

O custo de produção está relacionado a um pacote tecnológico do tomate, que determina como o agricultor deve proceder, desde a decisão de qual variedade plantar, preparo do solo e tratamentos culturais, até a colheita e comercialização. Quando decide plantar tomate, o produtor fica engessado pelas tecnologias modernas de cultivo e pelos conhecimentos incorporados ao longo dos anos. Os adubos, agrotóxicos, sementes, tratores e irrigação, que refletem o pacote tecnológico de inovações químicas, genéticas e mecânicas (Aguiar 1986), tornaram-se indispensáveis para a consecução dos objetivos produtivos dos agricultores dessa região. Portanto, o uso intensivo de agrotóxicos deve ser entendido no bojo das transformações tecnológicas adotadas na cadeia produtiva do tomate de mesa.

As primeiras variedades de tomate plantadas em Goianópolis apresentavam produtividade baixa, se comparadas às cultivadas hoje em dia, não passando de cem caixas por mil pés. Não se pode afirmar que a baixa produtividade ocorresse em função somente do potencial das variedades, ou do conjunto de técnicas e procedimentos aplicados na época. Com o tomate Kadá, a produtividade já começou a aumentar, chegando-se a colher 231 caixas por mil pés, o que era considerado satisfatório. Com o passar dos anos, as variedades do grupo Santa Clara foram suplantando aquelas outras variedades. Praticamente todos os

produtores chegaram a plantar estas variedades, que, por algum tempo, dominaram o cenário da região. Com o grupo Santa Clara, a produtividade chegou a atingir números significativos, com produtores afirmando terem conseguido trezentas caixas por mil pés. Desde o ano de 1995, as cultivares híbridas passaram a dominar, completamente, as plantações.

A adoção das cultivares híbridas foi bastante rápida e intensiva. Atualmente, as cultivares híbridas representam entre 90% e 95% do tomate plantado no País, com destaque para a cultivar Carmen, da empresa Sakata. A principal razão para a adoção dessas cultivares, segundo os produtores, foi a maior produtividade. Embora o tomate do grupo Santa Clara fosse de boa produtividade, as variedades híbridas, realmente, garantiram, pelo menos num primeiro momento, os mais altos índices de produtividade. Existem outras razões, alegadas pelos agricultores, para essa mudança das cultivares plantadas, destacando-se a exigência do mercado consumidor, principalmente no que se refere à durabilidade desse tipo de tomate, após amadurecido, qualidade que interfere no transporte do produto a longas distâncias.

O tomate longa vida desencadeou alguns problemas para a tomaticultura de Goianópolis. O primeiro deles foi o incremento substancial no custo inicial da produção, devido ao alto preço da semente. Para amenizar esse problema, as lojas de produtos agropecuários combinam um prazo para recebimento da dívida, normalmente para que esta seja quitada após a colheita. Acontece que esse "financiamento" vem acompanhado de juros, que giram em torno de 3% ao mês. Isto representa mais um acréscimo no custo, o que obriga o produtor a buscar uma garantia no aumento da produção e utilizar todo o arsenal possível de insumos, a fim de garantir o pagamento das dívidas.

Por essa razão, o tomate longa vida pode estar, indiretamente, associado ao uso intensivo de agrotóxicos. Todavia, a influência direta da adoção do tomate longa vida, no incremento do uso de agrotóxicos na região, é questionada, uma vez que essas cultivares são menos atacadas por doenças. O seu maior custo de produção está associado à implantação da lavoura, principalmente na compra da semente. Deve-se considerar, também, que as cultivares longa vida são precoces, sendo colhidas com um ciclo até vinte dias inferior às do grupo Santa Clara, representando, neste caso, redução nos custos com pulverização, amarrão, adubação e irrigação.

Se, por um lado, o tomate longa vida tem um fruto com durabilidade maior, o que facilita o transporte a longas distâncias, por outro lado, os produtores, sob a crença no escoamento da produção para outros centros consumidores, aumentaram, consideravelmente, a área plantada e, conseqüentemente, o volume produzido. A maior produtividade desse tipo de tomate contribuiu para o incremento no volume da produção. Outra questão a ser considerada é que, com a durabilidade do fruto, o tomate longa vida contribui para que os comerciantes comprem menos tomate, uma vez que este demora mais tempo para se deteriorar na prateleira. Porém, o excesso de produto no mercado talvez seja a maior causa do decréscimo do preço do tomate que, muitas vezes, fica abaixo dos custos de produção, levando muitos produtores ao prejuízo.

As transformações ocorridas nas práticas do preparo de solo também significaram aumento nos gastos dos produtores de tomate entrevistados. O preparo do solo, para o cultivo do tomate na região de Goianópolis, sempre foi feito com arado e grade. Porém, as ferramentas usadas nessas operações mudaram, consideravelmente, ao longo do tempo. Os produtores mais antigos relembram que a terra era preparada com arado e grade de tração animal, com muita antecedência ao transplantio das mudas. Hoje, o preparo do solo é feito com tratores, cerca de dois meses, ou mesmo um mês, antes da implantação da cultura, em decorrência da intensificação da produção.

Outras operações introduzidas pelos produtores, nos últimos anos, contribuíram para melhor desempenho da cultura: análise do solo, calagem e plantio em nível. Os produtores consideram esses procedimentos uma evolução no plantio de tomate, uma vez que o preparo do solo pode ter influência decisiva no uso de agrotóxicos na cultura, principalmente em relação a doenças, uma vez que o preparo bem feito influi, consideravelmente, no vigor inicial da planta. Um plantio bem planejado pode, ainda, reduzir bastante as fontes de inóculos de patógenos na área e, por conseqüência, diminuir a necessidade de pulverização com agrotóxicos, no período inicial da cultura.

O sistema de produção da cultura do tomate, na região de Goianópolis, inclui o uso, quase que exclusivo, de adubos químicos. As recomendações, normalmente, partem dos agrônomos das lojas de agroquímicos. No passado, apesar de sempre haver

a influência das lojas, a quantidade de adubo era muito menor. Contudo, a produtividade também o era. A difusão dos adubos químicos solúveis, na região, ocorreu por volta da década de 1960. Porém, os agricultores acreditam que o solo ficou mais fraco, pois, no passado, com pouco adubo, se produzia bem. Inicialmente, os produtores de tomate de Goianópolis utilizavam um saco de 50 kg por mil pés, para fazer o plantio. Atualmente, procura-se melhorar os rendimentos da produção, com investimento maciço em adubos químicos de alto preço, que, aliados às sementes e aos agrotóxicos, elevam, consideravelmente, o custo de produção.

A formulação de adubo mais lembrada pelos entrevistados ainda é a NPK 4-14-8. A quantidade utilizada por ciclo depende da lavoura. Em lavouras consideradas boas, os investimentos em adubos atingem até quinze ou dezesseis sacos de cinquenta quilogramas por mil pés. No plantio, são utilizados de três a cinco sacos por mil pés. Como se planta uma média de doze mil a catorze mil plantas por hectare, conseqüentemente, são aplicadas de nove a onze toneladas por hectare, adubação considerada bastante intensiva.

A adubação de cobertura é, frequentemente, utilizada, aplicada em intervalos de oito a quinze dias, dependendo do tipo de solo. Em solos de maior fertilidade, os produtores fazem adubação de quinze em quinze dias e, para solos de Cerrado, de oito em oito dias.

O sistema de irrigação mais utilizado é por meio de sulcos. Nesse sistema, a água é bombeada da fonte, para uma parte mais alta do terreno, de onde partem os sulcos principais. No momento da irrigação, sacos de areia são utilizados, estrategicamente, para desviar a água para os sulcos secundários, nos quais se encontram as fileiras de tomates. Molhada a fileira, passa-se para a próxima, e assim sucessivamente, até se irrigar toda a área. Esse sistema de irrigação causa alguns problemas ambientais, tais como: aumenta a exigência de água, facilita a erosão nos carreadores e sulcos, carrega solo e resíduos para os cursos d'água e cria um microclima favorável à proliferação de doenças, na parte inferior da planta, tornando-se eficiente veículo condutor de determinados patógenos.

No entanto, há uma tendência a se substituir o sistema de sulcos pelo gotejamento. Produtores, com áreas maiores, já começaram a utilizar esse sistema. O principal inconveniente para esse tipo de irrigação

é o alto investimento inicial e, quanto menor a plantação, maior é o custo do equipamento por unidade de área. O gotejamento reduz alguns dos problemas ambientais ocasionados pelo sistema de irrigação por sulcos. Além do mais, pode-se fazer a ferti-irrigação, o que diminui a perda de nutrientes aplicados ao solo. Atribui-se, também, ao gotejamento a diminuição da incidência de geminivírus na cultura, uma vez que é possível adicionar produtos via água, que, com isso, ficariam disponíveis para a planta, de forma mais direta e rápida, inibindo a presença de insetos vetores da virose.

Na avaliação dos agricultores entrevistados, o custo de produção do tomate elevou-se, consideravelmente, a partir de meados da década de 1990. Além da questão conjuntural, ligada à macroeconomia do País, o incremento dos custos está ligado à manifestação de pragas novas, no cultivo do tomate, que exigem o uso intensivo de agrotóxicos.

O USO DE AGROTÓXICOS NA PRODUÇÃO DE TOMATE

Até os anos 1970, quando o plantio não era tão intensivo, o uso de agrotóxicos era relativamente pequeno. Com o passar do tempo, aumentou-se, consideravelmente, a área plantada e, conseqüentemente, a pressão de inóculos de pragas e doenças associadas à cultura, exigindo-se, assim, uma intervenção cada vez mais intensiva, com reflexos no aumento do custo de produção e rendimento superior, para compensar o investimento inicial.

No início dos anos 1980, apareceu a traça do tomateiro (*Tuta absoluta*) e constituiu-se o primeiro grande problema fitossanitário na cultura do tomate, na região de Goianópolis. Porém, os produtores entrevistados afirmaram que esta não é mais a praga-chave da cultura na região. Embora ainda exista, ela é controlada com o uso de inseticidas químicos e, desde meados da década de 1990, não provoca grandes prejuízos. Alguns técnicos entrevistados avaliaram que, embora os agricultores considerem que o controle da traça tenha ocorrido em função de novos produtos que apareceram, o recuo dessa praga talvez tenha decorrido em função de alguma mudança climática.

Atualmente, a principal praga na região é a mosca branca (*Bemisia tabaci* biótipo B). Esta praga está causando grande alvoroço entre os produtores, em função, principalmente, da transmissão de ge-

minivirose, que chegam a dizimar áreas inteiras da plantação. Os produtores admitiram que, caso a situação perdure, vai ser difícil plantar tomate na região, uma vez que os inseticidas disponíveis não são eficazes em seu combate.

A introdução de agrotóxicos em Goianópolis foi feita por pessoas sem formação técnica, sobretudo pequenos comerciantes, que estavam mais interessados em ampliar a venda desses produtos. Hoje, os produtores acreditam somente em produtos químicos, chamados por eles de “remédios” ou “venenos”. Só de ouvir falar que uma determinada praga ou doença afetou outros produtores, já se busca um agrotóxico para prevenir aquela moléstia na sua lavoura. E o controle é sempre químico porque, em uma cultura que tem alto custo, como a do tomate, cometer qualquer descuido pode ser fatal para a sobrevivência da mesma. É o fatalismo químico, definido por Guivant (1992, 1994).

Tanto os técnicos quanto os produtores entrevistados não têm nenhuma perspectiva de mudança tecnológica, no que se refere ao manejo de pragas da cultura. Quando os próprios técnicos não têm informações ou interesse em mudar a rota tecnológica da produção de tomates, dificilmente se pode esperar iniciativas dos agricultores. Aliás, a grande esperança destes é que surja um “remédio” melhor.

Dois aspectos interessantes vêm à tona, quando se avalia a dependência de agrotóxicos. O primeiro é que o universo de alternativas se resume às opções das empresas fabricantes de agrotóxicos. O segundo é que este controle já vem pré-definido, independentemente de haver ou não a praga naquela cultura. O controle de pragas e doenças, exercido pelos tomaticultores de Goianópolis, é quase, exclusivamente, preventivo. Ao se acompanhar a lavoura de um determinado produtor, durante todo o ciclo, observou-se que este pulverizou, desde o início, para prevenir a traça, sem que, em nenhum momento, alguma traça tenha sido vista na cultura. Foram, praticamente, três meses de agrotóxico aplicado sem necessidade, com pulverização duas vezes por semana, em lavoura de oitenta mil pés.

As pulverizações são feitas quase todos os dias. As misturas de produtos são frequentes, principalmente para controle da mosca branca. As pulverizações já começam no momento da semeadura, intensificando-se durante todo o período em que as mudas ficam no viveiro de produção. Ao transplantar, imediatamente já se começa a pulverizar a lavoura com agrotóxicos.

Os produtores desconhecem ou não acreditam em alternativas para reduzir o uso dos agrotóxicos. É muito difícil encontrar um produtor de tomate, em Goianópolis, que tenha ouvido falar em manejo integrado de pragas. Aqueles que ouviram falar, ou foi por meio da televisão, ou através de alguma palestra. Eles reclamaram que nunca tiveram alguém para ensinar ou apoiar alguma ideia dessa natureza. Aqueles que se aproximam deles estão mais interessados em vender mais algum produto. Trabalho específico de orientação, para a busca de alternativas tecnológicas sustentáveis, nunca aconteceu.

Os produtores de tomate admitem que a implantação de propostas alternativas ao uso intensivo de agrotóxicos sofreria um pouco de resistência, inicialmente. Quando questionados se usariam essa técnica, caso alguém buscasse introduzi-la na região, deixaram transparecer que têm medo de apostar em uma prática que não conhecem, que não têm certeza se daria certo. Mas acreditam que, se alguns a adotassem, seriam seguidos pelos demais. Exemplificaram esta premissa com a evolução que se teve na própria forma de cultivo, que, antigamente, era bem rudimentar e foi se transformando, até chegar ao estágio atual de uso intensivo de tecnologia.

Não é prática comum dos agricultores frequentar cursos técnicos, embora participem de palestras promovidas pelas empresas de agrotóxicos. Ultimamente, nem mesmo essas palestras são frequentadas assiduamente, mesmo com a oferta de churrasco, sorteio de brindes e distribuição de bonés e/ou camisetas. Estes são pretextos usados, pelas empresas, para atrair o maior número de produtores, a fim de divulgar as vantagens de seus produtos sobre os dos concorrentes. Geralmente, é montado um campo de produção, comparando-se o pacote tecnológico daquela empresa, face ao pacote que o produtor está usando. Por fim, compara-se o custo final de cada pacote e a produtividade dos campos envolvidos. Para coroar o trabalho, promove-se um dia de campo, regado a bebida e comida, e, às vezes, a participação dos produtores é pífia. Na festa do tomate, geralmente realizada na cidade no segundo semestre de cada ano, normalmente, são feitas palestras sobre os problemas relacionados à cultura.

Dos técnicos entrevistados, nenhum fez qualquer tipo de especialização com a cultura, pois consideram que a experiência de campo é suficiente para lidar com a cultura. As informações extras são, normalmente, buscadas em palestras técnicas

de pesquisadores e cursos rápidos. As informações mais frequentes são as referentes aos agrotóxicos, designados, genericamente, de produtos. Esses técnicos afirmam consultar, também, literatura técnica específica.

Alguns produtores até acham que a quantidade de agrotóxicos que se aplica na cultura do tomate possa ser diminuída. Eles próprios admitiram que o uso é abusivo, mas justificaram esta situação pelo medo que têm de perder a lavoura e de que surja alguma praga ameaçadora. Às vezes, os agricultores têm consciência de que pulverizam sem necessidade, por simples medo. Assim que aparece alguma praga ou doença, logo querem pulverizar.

O uso abusivo de agrotóxicos foi, também, atribuído, por técnicos, à falta de profissionalização do tomatocultor. Aqueles que creem na diminuição do uso sugeriram algumas alternativas. Uma delas seria o uso de produtos, como espalhantes, que reduzissem a dosagem recomendada. Segundo eles, houve tentativas no sentido de se diminuir a dosagem de agrotóxicos, mas não adiantou.

No geral, para os produtores, controle só se consegue com produto químico. E uma eventual diminuição no uso destes controladores está intimamente ligada à própria eficiência destes produtos. Eles não acreditam na existência de alternativas tecnológicas fora do eixo dos próprios agroquímicos. Toda a história da cultura do tomate, em Goianópolis, foi moldada, fundamentalmente, nos princípios técnicos e culturais, de forma que estão, totalmente, sedimentados nas práticas tecnológicas e nos saberes dos agricultores.

Alguns produtores enfatizaram que reduzem o custo de suas lavouras racionalizando o uso de insumos, principalmente agrotóxicos. A manipulação do agrotóxico é determinante na confecção do custo de produção. Racionalizar o uso desse insumo é uma das alternativas iniciais para se reduzir o custo de produção e, conseqüentemente, viabilizar a volta de melhores resultados na cultura, na região de Goianópolis. Existem afirmações de que a redução no uso de agrotóxicos já aconteceu, razão pela qual ainda existem pessoas cultivando tomate na região.

Constitui prática corrente, na região de Goianópolis, substituir a cultura do tomate por outras culturas comerciais, para um maior aproveitamento do residual de nutrientes adicionados ao solo. Planta-se milho, arroz, ou até mesmo capim (pasto). O plantio de outra cultura de tomate é, praticamente, limitado,

em função do grande potencial de inóculo de doenças e infestação de pragas.

Um dos grandes problemas observados na região é o fato de culturas, em diferentes estágios de desenvolvimento, conviverem lado a lado. Em alguns casos, o problema é relacionado ao fato de o produtor escalonar o plantio, buscando alcançar o melhor preço possível, uma vez que há oscilações no mercado. A região não tem muita terra disponível e, em função disso, os agricultores alugam-na, plantam uma parte, imediatamente, e, no restante, vão sequenciando o plantio. Existem casos de percepção do problema e tentativas de não repetição dessa prática. No final da colheita, as pragas aumentam, principalmente pelo fato de os produtores serem obrigados a pulverizar um “veneno mais fraco, pois não pode bater veneno forte”. Em função disso, sempre preferem fazer novas lavouras, em outro local.

Outra razão da coexistência de plantios de estágios diferentes é o fato de as propriedades serem pequenas e limítrofes, com diferentes produtores plantando em diferentes épocas, formando um *continuum* de plantas em estágios diferentes, e, o que é pior, o abandono dos restos culturais após a colheita, constituindo-se, assim, um imenso laboratório a céu aberto, para a proliferação de pragas.

Muitos produtores têm ideia do risco que é a não destruição dos restos culturais. Existem produtores que destroem os restos culturais. No entanto, ainda é grande o número daqueles que insistem em não fazê-lo. Alguns põem o gado para destruir a rama do tomate. Outros alegam que não utilizam esta prática porque não têm uma máquina. Outros, ainda, justificam a não destruição de restos culturais, no passado, porque “a manifestação de pragas era pouco”. Com efeito, a não utilização dessa prática recomendada contribuiu para o aumento da incidência dos riscos de ataques de pragas, tornando inviável a atividade na região.

É interessante observar que os produtores, muitas vezes, esperam que o proprietário da terra exija a destruição dos restos culturais. Muitos deles não assumem que esta prática favoreça mais a eles próprios do que ao dono do imóvel. O fato de a maioria dos produtores alugar terra também contribui para agravar esta situação. A principal justificativa dos produtores para alugar a terra somente para um ciclo da cultura é a possibilidade de migrarem para outra área, fugindo da contaminação por pragas. Eles só não atentam para o fato de que, ao abandonarem

os restos culturais, aumentam, consideravelmente, a fonte de infestação dessas pragas para outros produtores limítrofes. Da mesma forma, não há garantias de que, nas novas áreas de plantio, um outro produtor também não tenha abandonado a lavoura sem destruir os restos culturais. É fundamental, nesse caso, uma tomada de consciência coletiva, de modo que todos os produtores envolvidos adotem práticas apropriadas.

DESAFIOS PARA A REDUÇÃO DO USO DE AGROTÓXICOS

A cultura do tomate de mesa, na região de Goianópolis, passa por enormes dificuldades, sobretudo no plano econômico. A atividade está se inviabilizando, a cada ano. As razões que levaram a esta situação permeiam as várias interfaces do ciclo produtivo e da história da cultura. O processo tecnológico de produção está assentado em princípios questionáveis, tanto do ponto de vista técnico como ecológico e econômico. Mas esta tecnologia está consolidada de tal forma que os produtores de tomate não conseguem redirecioná-la. Tanto os produtores quanto os técnicos captam, perfeitamente, os reflexos do atual modelo de produção, mas, na maioria das vezes, a análise fica na superfície do problema, à medida em que sempre se busca uma forma de reparar uma questão específica ou pontual.

Fica cada vez mais evidente que o uso de agrotóxicos deixou de ser somente um problema ambiental, ou de saúde pública, para se tornar um grave problema econômico, com reflexos diretos e graves sobre a atividade da tomaticultura. Os agrotóxicos, ao mesmo tempo em que se tornam condição de garantia da safra, aumentam de tal forma o custo de produção que exigem uma alta produtividade para compensar o recurso investido, retroalimentando a necessidade de se usar todo o suporte tecnológico existente, a fim de garantir um retorno financeiro em percentuais minimamente aceitáveis. Dessa forma, cria-se uma dependência cada vez maior, por parte dos produtores, em relação ao pacote tecnológico, de tal sorte que eles não conseguem vislumbrar uma mudança de atitude.

Desde o início do estabelecimento da cultura, na região de Goianópolis, houve a utilização de insumos químicos, ditada por representantes comerciais. Apesar do uso reduzido desses produtos, quando se tinha um problema qualquer, recorria-se às lojas, que, naquela época, não ofereciam nenhum suporte técni-

co para a recomendação. Eram pessoas leigas, com conhecimento alicerçado em suposta experiência com a cultura, ou em informações obtidas no contato com diversos produtores, proporcionada pela própria atividade no comércio de produtos. Assim, as informações eram repassadas, sem maiores comprovações.

Ainda hoje, resiste a tradição de se procurar a solução de problemas agrícolas nas lojas de produtos agropecuários. A maioria destas empresas conta com engenheiros agrônomos em seus quadros. Porém, estes profissionais atuam, quase exclusivamente, como vendedores e estão preparados para lidar com produtos químicos. A maioria deles se esquivava de se intitular como profissionais de assistência técnica, preferindo identificar sua atuação na orientação dos produtores, uma vez que não assinam Anotações de Responsabilidade Técnica. Na maioria das vezes, são procurados depois que o problema surgiu, o que limita a atuação profissional na resolução de algum foco de pragas ou doença. Dessa forma, a ação tem um caráter curativo e, quase sempre, a única solução que podem indicar são os produtos químicos.

Os órgãos públicos do setor agrícola deixam a desejar, em relação à assistência técnica integral. A existência do escritório da Emater (atual Agência Rural), no município de Goianópolis, é recente e a mesma não se envolve, efetivamente, com o controle de pragas no tomate. Antigamente, existiam os escritórios de Anápolis e Goiânia, mas que não eram procurados pelos agricultores que lidavam com tomate, uma vez que eles sempre preferiram as lojas de produtos agropecuários. De acordo com os produtores, a influência dos agentes de assistência técnica do Estado, ligados à Emater, foi muito restrita. Assim, as lojas tornaram-se as principais responsáveis pela introdução dos pacotes tecnológicos, para o cultivo do tomate, e a participação delas tende a se acentuar ainda mais, com o passar dos anos, devido à redução dos serviços estatais de extensão rural.

A evolução da assistência técnica, ao longo dos anos, talvez tenha sido uma das grandes causadoras do uso de agroquímicos na cultura do tomate, na região pesquisada. É evidente que qualquer empresa irá vender aquilo de que dispõe. Se a empresa comercializa agroquímicos, esta é a tecnologia que ofertará ao cliente, para dirimir as dificuldades existentes na sua lavoura. E, quando só existe esta opção, é evidente que esta tecnologia irá predominar.

Se, por um lado, só há técnicos ligados às lojas de agroquímicos, e, por outro, não há técnicos

que atuem nos órgãos estatais de extensão rural, dificilmente surgirão alternativas para os produtores mudarem a tecnologia de controle de pragas e doenças. Os agricultores afirmam que não procuram técnicos autônomos, que sejam portadores de uma concepção diferenciada no trato dos cultivos de tomate, simplesmente porque não existem profissionais com este perfil. Os técnicos, por sua vez, não se preparam porque os produtores não costumam recorrer à assistência dos técnicos autônomos, e, nesse caso, não se justifica investir em formação, uma vez que não há demanda por este tipo de serviço.

Também ficou evidente que, para os agricultores, assistência técnica é um assunto secundário na produção. O agricultor entende que assistência técnica tem que ser “de graça”, um dever do Estado. Quando a Emater interveio no campo, a assistência técnica era gratuita e o agricultor se familiarizou com esta forma de trabalho, não aceitando pagar pelos serviços. Outro fato que contribuiu para a aposta na gratuidade da assistência técnica é que as lojas dispõem de engenheiros agrônomos que recomendam o uso de insumos. No intuito de se livrarem de mais uma despesa, os agricultores procuram as empresas que recomendam a solução que têm para oferecer.

Acresce, ainda, o fato de o produtor entender que agricultura é uma atividade em que a experiência conta muito mais do que a formação curricular de um técnico. A experiência dos outros produtores, ou a adquirida ao longo do tempo com a cultura, ou mesmo a passada de geração para geração, são as principais referências para se medir o conhecimento. Tais experiências são calcadas, exclusivamente, no modelo de tecnologia da agricultura convencional moderna, de alto uso de insumos externos.

Embora exista uma rede de informações entre os produtores, eles não usam esse pressuposto para criar canais de cooperação, na busca de solução para seus problemas. Em Goianópolis, não existem iniciativas de organização social dos produtores de tomate. As decisões são todas individualizadas, cada um buscando resolver o seu problema específico e pontual.

O individualismo ainda prevalece na tomicultura. Há a premissa de que muitos produtores torcem para que os concorrentes produzam menos, a fim de evitar o excesso de produto no mercado e, com isso, redução no preço. É notável que, se os produtores não abdicarem do individualismo e partirem para a busca de soluções conjuntas, dificilmente conseguirão reverter a situação dramática em que se

encontram. A formação de associações ou cooperativas, para buscar a redução de custos, contratação de técnicos especializados e bem treinados, substituição da tecnologia de produção e uma melhor atuação no mercado, é iniciativa imprescindível para a retomada dos resultados positivos da cultura.

A união dos produtores é imprescindível para a adoção de algumas práticas agrônômicas recomendáveis para a região de Goianópolis. Uma delas é a destruição de restos culturais, que ainda não se tornou prática entre os tomaticultores. Percebe-se que não existe uma cobrança direta de uns para com os outros, no sentido da corresponsabilidade coletiva. É necessária uma ampla conscientização das pessoas envolvidas, para a convivência e solução dos problemas da cultura, cobrando-se agilidade e responsabilidade de todos, para a recuperação da atividade. É necessária a interferência do poder público municipal, buscando-se estimular a cooperação social e coordenar algumas mudanças de comportamento na agricultura, no município, bem como fiscalizar a adoção de práticas sustentáveis.

Outra prática agrônômica, que depende da coordenação de uma associação, cooperativa, ou do poder público, é o calendário de plantio. Somente sob organização, ou por imposição de alguma entidade respeitada (ou obedecida), é possível chegar a uma plantação organizada, no tempo e no espaço, para se evitar a transferência de pragas e/ou doenças de uma lavoura para outra. Na cultura do tomate industrial, conforme Instrução Normativa do Ministério da Agricultura (n° 24, de 15/04/2003) e Instrução Normativa da Agrodefesa (n° 05, de 13/11/2007), só é permitido o replantio a campo entre os meses de fevereiro e junho. Para tomate de mesa, foram definidas medidas fitossanitárias, que visam a impedir o escalonamento de plantio. Espera-se que, com a observância de tais medidas, seja possível atenuar problemas com pragas.

O Estado de Goiás apresenta um potencial de mercado para produtos agrícolas diferenciados, notadamente produtos de presumida ausência de resíduos de agrotóxicos. A oferta de tomate, com estas características, é quase nula. No entanto, é preciso que se busque a viabilização da cultura, para um universo maior de produtores. Produtos diferenciados, geralmente, têm preços melhores e se destinam a “nichos de mercado” que podem pagar esse preço mais elevado. Só que, por mais que os consumidores procurem esses produtos, o potencial de mercado

pode ser limitado pelo poder aquisitivo e pela própria falta de informação dos perigos que representam os resíduos de pesticidas, por parte da outra parcela da população que não adquiriu a consciência dos riscos apresentados por alimentos contaminados.

Um programa de redução no uso de agrotóxicos certamente resultará em diminuição nos custos de produção. Para isso, alguém, ou algum órgão, precisa começar a agir, mostrando os benefícios, divulgando a ideia e executando algumas práticas estimulantes, para quebrar a barreira existente entre a situação atual e as perspectivas de uma agricultura mais racional, rentável, justa e ecologicamente sustentável. Mas, não basta reduzir apenas o uso de agrotóxicos. É preciso discutir a situação da adubação, irrigação, sementes, mão-de-obra, assistência técnica e comercialização. Ou seja, um manejo integrado de pragas não resolverá a situação de penúria da atividade, mas pode aliviar um pouco os prejuízos. É necessário rediscutir todo o processo produtivo do tomate. A especialização de agricultores, em determinadas culturas, é um risco muito grande. Cria-se uma dependência que pode, a qualquer momento, ser crucial para a atividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cultura do tomate exige um investimento muito alto em insumos agrícolas. O cultivo está assentado em proposta tecnológica baseada no uso intensivo de insumos externos à propriedade, com preços controlados pelas indústrias de insumos e seus representantes comerciais, que sofrem efeitos da economia nacional.

O uso intensivo de agrotóxicos na cultura do tomate representa investimento inicial muito alto. O medo de perder a lavoura, pela entrada de uma determinada praga, faz com que os agricultores aumentem o uso de agrotóxico.

Os órgãos públicos de assistência técnica e extensão rural tiveram participação muito tímida nos rumos da tecnologia de produção do tomate e, quando intervieram, não mudou muito o foco de atuação, recomendando-se o pacote elaborado e sedimentado pelas empresas que desenvolvem o produto, restando, aos produtores, a assistência técnica disponibilizada pelas lojas de insumos agrícolas, que estão interessadas em ampliar suas vendas de agrotóxicos.

Os produtores também não se questionam e nem reivindicam uma opção diferenciada de cultivo,

pois sempre esperaram que alguém, ou algum órgão, disponibilize as mudanças necessárias.

Os técnicos da região de Goianápolis trabalham em conformidade com o padrão hegemônico de produção, estando ligados às lojas revendedoras de insumos. Não existe procura por técnicos especializados na cultura, uma vez que, para os agricultores, isto é mais um custo. Existe, na verdade, uma rede de informações entre os agricultores, à medida que algumas informações, como o veneno que determinada pessoa está usando, passa de produtor para produtor.

Em Goianápolis, inexistem iniciativas associativistas para enfrentar os problemas, seja da produção, seja da comercialização. A comercialização pode ser ajustada com a união dos produtores.

O manejo integrado pode ser a âncora para reunir os diferentes órgãos, na busca de alternativas para a produção de tomate. O estabelecimento de um programa de manejo pode começar com a implantação de unidades demonstrativas, em propriedades de produtores mais abertos às mudanças, na forma de condução da lavoura.

O manejo integrado deve ser focado como uma solução emergencial, voltada para reverter a situação atual dos agricultores, buscando-se princípios agroecológicos de produção, diversificação de atividades e culturas agrícolas, rearranjo dos agentes sociais, eficiência econômica e sustentabilidade ecológica.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA GOIANA DE DEFESA AGROPECUÁRIA (Agrodefesa). *Instrução Normativa nº 05, de 13 de novembro de 2007*. Goiânia: Agrodefesa, 2007.
- AGRIANUAL 2009: Anuário da agricultura brasileira. São Paulo: FNP Consultoria & Agroinformativos, 2009.
- AGUIAR, R. C. *Abrindo o pacote tecnológico: Estado e pesquisa agropecuária no Brasil*. São Paulo: Polis; Brasília, DF: CNPq, 1986.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. *Instrução normativa nº 24, de 15 de abril de 2003*. Brasília, DF: SDA/MAPA, 2003.
- CROCOMO, W. B. *Manejo integrado de pragas*. Botucatu: Ed. da Unesp; São Paulo: Cetesb, 1990.
- GOIÁS. Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento (Seplan). *Estatísticas Municipais: produção agrícola: tomate de mesa*. 2008. Disponível em: <<http://www.seplan.go.gov.br/sepin>>. Acesso em: 15 out. 2009.
- GUIVANT, J. S. *O uso de agrotóxicos e os problemas de sua legitimação: um estudo de sociologia ambiental no município de Santo Amaro da Imperatriz, SC*. 1992. 387 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais)—Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, 1992.
- GUIVANT, J. S. Percepção dos olericultores da grande Florianópolis (SC) sobre os riscos decorrentes do uso de agrotóxicos. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 22, n. 82, p. 47-57, 1994.
- MAKISHIMA, N.; MIRANDA, J. E. C. de (Eds.). *Cultivo do tomate (Lycopersicon esculentum Mill.)*. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 1992. (Instruções técnicas do CNPHortaliças, n. 11).
- MINAME, K.; HAAG, H. P. *O tomateiro*. Campinas: Fundação Cargill, 1989.
- NAKANO, O. As pragas das hortaliças: seu controle e o selo verde. *Horticultura Brasileira*, Brasília, DF, v. 17, n. 1, p. 4-5, 1999.
- OLIVEIRA, R. Projeto reduz em 60% veneno no tomate. 1999. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/agrofolh/fa29069901.htm>>. Acesso em: 15 out. 2009.
- PAZINI, W. C.; GRAVENA, S.; MASSARI, M. D. Comparação de estratégias de manejo integrado de pragas e convencional em tomateiro rasteiro (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *Ecossistema*, Espírito Santo do Pinhal, v. 14, n. 1, p. 114-124, 1989.
- REIS FILHO, J. de S. *Agrotóxicos na cultura do tomateiro (Lycopersicon esculentum): causas do uso intensivo*. 2002. 140 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia/Produção Vegetal)—Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2002.
- SANTOS, M. M. *Diagnóstico da cultura do tomate de mesa na região de Goianápolis - GO*. 2000. 88 f. Tese (Doutorado em Agronomia/Produção Vegetal)—Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2000.
- VILLAS BÔAS, G. L. Métodos de controle de pragas em hortaliças. *Horticultura Brasileira*, Brasília, DF, v. 7, n. 1, p. 3-6, 1989.