

■ MERCADO
Brasil: demanda e perspectivas

Evaristo Marzabal Neves¹
 José Otavio M. Menten²
 Marcella M. Menten³
 Natalia de Campos Trombeta⁴

O aprimoramento do manejo fitossanitário, incluindo a utilização correta de defensivos agrícolas, é fundamental para o avanço do agronegócio brasileiro e a consolidação do país como o principal produtor agrícola do mundo.

Em lavouras nos países de clima tropical, como o Brasil, a quantidade e população de pragas são maiores do que em regiões com predominância de clima temperado. Essas regiões, como os Estados Unidos e países europeus, apresentam, entre outras características, um período do ano muito frio, praticamente sem plantas hospedeiras vegetando no campo, criando interrupção natural no ciclo das pragas.

Para ilustrar, o “vazio fitossanitário”, recomendado e exigido por legislação em diversos estados do Brasil como eficiente medida de manejo da ferrugem asiática da soja, cumpre o mesmo efeito biológico que o exercido pelo frio, com a ausência de plantas hospedeiras por um período de três a quatro meses. Além disso, em geral, quanto mais baixa a temperatura, maior é o ciclo de vida das pragas. Assim, em países tropicais, uma praga pode se reproduzir a cada 15 dias, enquanto em regiões temperadas este ciclo se repete a cada 25 dias. Isto, juntamente com o número de indivíduos produzidos em cada geração, faz com que o aumento populacional da praga seja muito mais lento. Para que as pragas causem dano na produção agrícola, há a necessidade de que atinjam o chamado “nível de dano

econômico”. E isto ocorre, com muito mais frequência, em regiões tropicais.

Dessa forma, pragas que são importantes para a agricultura brasileira, como a ferrugem asiática da soja, a lagarta do cartucho do milho, o bicudo do algodão e a mosca-das-frutas, entre outros, causam muito mais danos no Brasil do que em regiões agrícolas de clima mais ameno. Essas pragas exigem manejo mais intenso no País, onerando os custos de controle, com o uso mais frequente de defensivos agrícolas. Tais fatores, portanto, explicam o fato de que, em 2008, o Brasil ter se tornado o país com o maior uso mundial da tecnologia de defensivos agrícolas (Agrow, nº 560, 30/1/2009, pág.17).

Por sua vez, a aplicação de defensivos agrícolas em regiões tropicais gera, normalmente, ganhos em rendimento (produtividade) mais significativos quando comparados a lavouras sem uso do procedimento. Essa tecnologia é uma das principais responsáveis pelos expressivos aumentos em produtividade das lavouras no Brasil (cerca de 3,5% ao ano, nos últimos 20 anos), contribuindo para que o crescimento da produção não tenha exigido aumento expressivo na área cultivada – apenas 0,8% ao ano, nos últimos 20 anos. Eis uma importante contribuição da inovação e do emprego de técnicas modernas para a sustentabilidade socioambiental. Não há necessidade de derrubar florestas para produzir mais, basta investir em tecnologia, no aumento de produtividade e num manejo adequado e sustentável. E o Brasil pode aumentar muito mais a produtividade.

Panorama mundial

Culturas estratégicas para a segurança alimentar – como milho, feijão, arroz e trigo, entre outras – têm potencial de, pelo menos, dobrar o rendimento. As pragas são responsáveis por cerca de 40% da redução de produtividade no Brasil. O aprimoramento do manejo, incluindo a utilização correta e segura de defensivos, é fundamental para o avanço, essencial para a consolidação do País como o principal produtor agrícola do mundo, de acordo com

MUNDO: CONSUMO DOS DEFENSIVOS AGRÍCOLAS – 2007

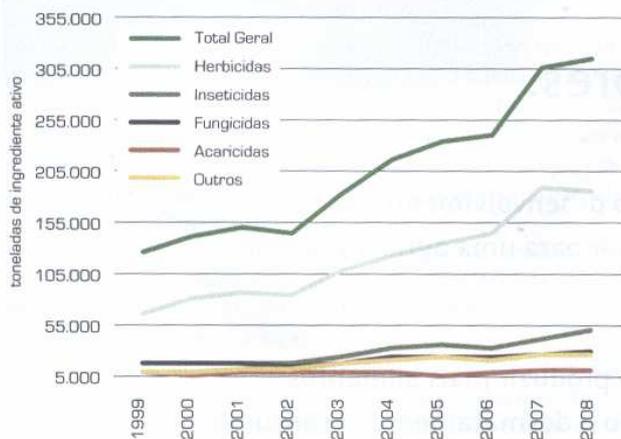
País	Área plantada total	Produção	Defensivos	Produtividade	Def/Área	Def/Produção
unidade	milhões ha	milhões t	milhões US\$	t/ha	US\$/ha	US\$/t
Argentina	30,64	126,10	1.350	4,12	44,06	10,71
Brasil	61,48	733,98	5.400	11,94	87,83	7,36
China	165,96	1.378,85	1.656	8,31	9,98	1,20
França	13,51	120,12	2.659	8,89	196,79	22,14
Japão	3,19	37,22	2.712	11,68	851,04	72,87
Rússia	56,88	175,22	371	3,08	6,52	2,12
EUA	104,46	646,03	6.077	6,18	58,18	9,41

Fonte: FAO e Amis Global

dados da FAO e da consultoria Amis Global. Observou-se, em 2007, que o consumo de defensivos por unidade de área cultivada no Brasil é cerca de dez vezes inferior à do Japão e metade à da França. Denota-se, ainda, que o consumo de defensivos por unidade de produção, é inferior ao de países como os Estados Unidos e a Argentina. A França utiliza cerca de três vezes mais e o Japão dez vezes mais que o Brasil, por tonelada produzida.

Embora com um consumo menor por unidade de produção e por área, a demanda por defensivos agrícolas no Brasil, em toneladas de ingrediente ativo, vem se elevando no para as principais culturas. Um dos motivos é o econômico: preços compensadores para os agricultores induzem a busca de maior produtividade e maiores produções, elevando o uso, por área, de tecnologias em insumos agrícolas, a chamada demanda derivada. Tal crescimento na demanda por defensivos agrícolas (mensurada pelo consumo em tonelada de ingrediente ativo) pode ser observado no gráfico.

BRASIL: EVOLUÇÃO NA DEMANDA POR DEFENSIVOS AGRÍCOLAS



Fonte: Sindag (Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola) – Estatísticas Anuais de 1999 a 2008.

Numericamente pode se observar o aumento quando se determina a taxa média anual de crescimento, ajustada por regressão linear. Para o horizonte temporal de dez anos (1999, início da desvalorização do real, até 2008) obteve-se uma taxa média anual de crescimento (considerando-se todas as classes de defensivos) de 11,06%. As taxas de crescimento mais expressivas foram para o conjunto “Outros” (antibrotante, reguladores de crescimento, espalhante adesivo, óleo mineral) com 12,83% de crescimento ao ano, acompanhada, com boa aproximação, pela de inseticidas (12,38% a.a.), herbicidas (12,17% a.a.) e com menos intensidade relativa de crescimento pelos fungicidas (6,29% a.a.) e acaricidas, com crescimento anual médio de 4,29%.

BRASIL: CRESCIMENTO NA DEMANDA DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS (T DE INGREDIENTE ATIVO), 1999-2008

Classes	Taxa anual média de crescimento (%)
Total	11,06
Herbicidas	12,17
Inseticidas	12,38
Fungicidas	6,29
Acaricidas	4,29
Outros*	12,83

Fonte: Sindag, Estatísticas Anuais, 1999 a 2008. *Outros: antibrotante, reguladores de crescimento, espalhante adesivo e óleo mineral.

Como o crescimento na demanda se distribui entre as principais culturas? Atualmente, as três principais culturas em termos de área plantada são: soja (21,5 milhões de hectares), milho (safra e safrinha, 14,5 milhões de hectares) e cana-de-açúcar (9,5 milhões de hectares em 2008), que, em termos absolutos, abocanharam a maior fatia relativa do total demandado por defensivos agrícolas, medido em termos físicos (tonelada de ingrediente ativo).

BRASIL: DEMANDA POR DEFENSIVOS AGRÍCOLAS (T DE INGREDIENTE ATIVO) POR CULTURA EM 2008

Cultura	Defensivos	%
Soja	140.489	45
Milho	45.410	14
Cana	27.213	9
Citros	25.098	8
Algodão	18.806	6
Café	8.338	3
Arroz	5.667	2
Trigo	5.584	2
Feijão	5.461	2
Reflorestamento	5.085	2
Outras	20.401	7
Total	307.552	100

Fonte: Sindag, Estatísticas Anuais, 1999 a 2008.

Demanda por culturas

As culturas que apresentaram taxas médias de crescimento mais sensíveis, para área plantada, no horizonte temporal de 1999-2008, foram: cana-de-açúcar (7,44% a.a.), em função do aquecimento na demanda interna com os incentivos para a produção de etanol e possibilidades crescentes de exportações; a soja (5,54% a.a.), puxada pela maior demanda internacional e crescimento da produção de carnes (farelo de soja); o trigo (4,80%)

devido a forte dependência externa dos preços internacionais e demanda insatisfeita pela reduzida oferta doméstica; o algodão (3,02% a.a.) e o milho (1,58% a.a.), pela atratividade recente dos preços internacionais e redução da oferta nos EUA em função do deslocamento da área de produção de etanol, e aumento na área cultivada com milho safrinha no Brasil.

Por sua vez, apresentaram taxas decrescentes o arroz (-1,98% a.a.) e o feijão (-1,03% a.a.). O decréscimo observado na taxa média de crescimento para área com arroz, em parte se deve a competitividade internacional das culturas da soja e, mais recentemente, do milho em regiões em que as culturas competem por área de plantio.

O crescimento na área plantada com cana-de-açúcar, soja, trigo, algodão e milho, bem como o emprego de tecnologia "capital intensivo" e a maior incidência de pragas e moléstias levaram a um aumento no uso de defensivos agrícolas visando o manejo e controle dos mesmos. De modo geral, taxas positivas de crescimento obtidas para a área, evidenciando aumentos gradativos temporalmente, são acompanhadas, em termos absolutos, pelo crescimento no consumo de defensivos agrícolas *vis-à-vis* a evolução na área cultivada.

Para a cultura da soja, evidencia-se o crescimento com fungicidas que, no período, apresentou taxa anual média de crescimento de 26,59% devido, principalmente, à maior incidência da ferrugem da soja a partir de 2003. Observa-se também intensa evolução média no consumo para a classe dos acaricidas, amplamente utilizados para o controle de ácaros (vermelho, rajado e branco) que atingem diversas culturas.

Na cana-de-açúcar observa-se o crescimento anual médio de 20,76% para a classe de inseticidas, evidenciado, principalmente, pela expansão de 7,44% a.a. na área cultivada e o intenso controle das cigarrinhas e lagartas.

O cultivo de milho registrou o crescimento de 49,22% a.a. em fungicidas, devido à grande incidência das doenças, principalmente as ferrugens e manchas foliares. Outro fator foi o aumento do cultivo de milho safrinha, no período de inverno. Nesse período exige-se incremento hídrico, propiciado por práticas de irrigação. Com isso cria-se um microclima favorável à



esporulação e ao ataque de fungos. Além disso, a intensificação no cultivo favorece a manutenção e expansão de populações causadoras de doenças, bem como as pragas que atacam a cultura e reduzem, consideravelmente, a população de inimigos naturais, fazendo com que posteriores ataques sejam mais severos.

A cotonicultura, intensamente atacada por pragas e doenças, teve a classe de "Outros", compreendida pelas categorias dos antitrotantes, espalhantes adesivos, óleo mineral e reguladores de

BRASIL: TAXAS ANUAIS MÉDIAS DE CRESCIMENTO PARA AS PRINCIPAIS CULTURAS CONSUMIDORAS, 1999-2008

Taxas de crescimento (%)							
	Soja	Cana de Açúcar	Milho	Algodão	Arroz	Feijão	Trigo
Área Plantada	5,54	7,44	1,58	3,02	-1,98	-1,03	4,80
Total	15,47	13,27	10,83	13,26	2,55	6,88	13,73
Herbicidas	15,28	12,84	10,44	11,27	0,83	14,53	13,04
Fungicidas	26,59	6,00	49,22	20,80	3,98	4,14	6,05
Inseticidas	17,70	20,76	14,23	12,57	12,11	-4,69	26,37
Acaricidas	29,45	-	-	5,89	-	16,98	-
Outros*	9,85	12,41	9,99	24,60	11,63	8,61	22,23

Fonte: Sindag, Estatísticas Anuais, 1999 a 2008. *Outros: antitrotante, regulador de crescimento, óleo mineral e espalhante adesivo.

crescimento, com o maior crescimento médio, registrando uma taxa anual de 24,60%. Esses produtos são aplicados conjuntamente a inseticidas, fungicidas, acaricidas com a finalidade de otimizar a eficiência do ingrediente ativo. Em segundo lugar, a classe dos fungicidas apresentou crescimento médio de 20,80%, enfatizado pela necessidade de controle de problemas como as doenças foliares.

Para as culturas de arroz e trigo, a classe dos inseticidas apresentou o maior crescimento médio anual, com 12,11% e 26,37% respectivamente. No caso do arroz, o crescimento deveu-se, principalmente, à elevada incidência de pragas. Em relação à triticultura, a expansão média de 4,80% ao ano na área foi puxada por inseticidas, responsáveis pelo controle das pragas.

Perspectivas

Para o futuro, o Brasil está sendo considerado como o grande supridor mundial de grãos, cereais, fibras e biocombustível. Para a Embrapa (*Liderança na Agricultura Tropical, Agroanalysis*, vol. 28, nº 9, setembro 2008, pág. 22), “a liderança do Brasil na chamada agricultura tropical, atribuída e reconhecida mundialmente pela capacidade de inovação tecnológica demonstrada pelo País, não é de fato, obra do acaso. Ainda que o Brasil seja privilegiado por suas condições naturais favoráveis, essa liderança foi construída especialmente nos últimos quarenta anos, com profundas transformações na sua agricultura: incremento acelerado da produtividade, produtos agrícolas com preços reduzidos e de melhor qualidade, e, agregação de valor à produção. Esses benefícios econômicos e sociais, embora restritos a determinadas regiões tropicais, baseiam-se em iniciativas voltadas ao manejo dos recursos naturais em sistemas de produção sustentáveis; a pesquisas multidisciplinares conduzidas em diferentes instituições, à disseminação de novas tecnologias e à promoção de desenvolvimento rural”.

Por sua vez, a agricultura tropical está sendo caracterizada como a grande fronteira do bio-combustível competitivo e sustentável ambientalmente. E, num mundo em mudança que requer sustentabilidade socioeconômica e ambiental, e a geração de produtos da agricultura em conformidade com as melhores práticas consideradas limpas, a hegemonia brasileira como o grande supridor do agronegócio mundial exigirá novas tecnologias ambientalmente sustentáveis. Nesse cenário, a expectativa dos setores supridores de insumos para a agricultura, entre eles, o de defensivos, descortinam crescimentos na demanda futura por seus produtos certificados. Diante desse quadro, espera-se, para anos à frente, evolução positiva nas taxas de crescimento das diferentes classes de defensivos agrícolas (químicos e biológicos).

1. Engenheiro agrônomo e professor titular da USP/Esalq;

2. Engenheiro agrônomo, Diretor executivo da Andef e professor licenciado da USP/Esalq;

3 e 4. Estudantes e estagiárias da USP/Esalq.