



# Sob pressão

Presente mais cedo na safra 2018/19, a ferrugem-asiática volta a tirar o sossego dos produtores brasileiros nas diversas regiões de cultivo de soja. Não há como prever quais mutações estarão presentes nas populações do fungo, por isso é preciso estar ainda mais atento à segurança do manejo, com cuidados quanto à eficiência de fungicidas e sua rotação, além da associação com multissítios

Andre Shimohiro





**N**a safra 2018/2019, observou-se o aparecimento precoce do fungo da ferrugem-asiática da soja em lavouras comerciais, com o primeiro relato no site do Consórcio Antiferrugem em Porto Mendes (Marechal Cândido Rondon), Paraná, em 31 de novembro, cadastrado pelas cooperativas Copagril e Copacol.

As ocorrências de ferrugem-asiática na safra podem ser verificadas no mapa do site do Consórcio Antiferrugem ([www.consorcioantiferrugem.net](http://www.consorcioantiferrugem.net)), também disponível em aplicativos nas plataformas iOS e Android (Figura 1). O principal objetivo do mapa é informar as primeiras ocorrências para alertar o produtor sobre a chegada da doença na região. Como o fungo da ferrugem se dissemina facilmente pelo vento, com o alerta o produtor pode proteger sua lavoura, evitando perdas de produtividade.

O Consórcio Antiferrugem é uma parceria público-privada e as informações no site são inseridas por pesquisadores e pela assistência técnica, mas não há 100% de cobertura em todas as regiões produtoras. É importante ressaltar que são priorizadas as primeiras ocorrências para o alerta, e o número no site é sempre inferior à situação real de campo, uma vez que nem sempre se faz mais de um cadastro no mesmo município. Os produtores que instalam o aplicativo no celular recebem o alerta das primeiras ocorrências nas regiões produtoras.

Na safra atual de soja, as chuvas favoreceram a implantação

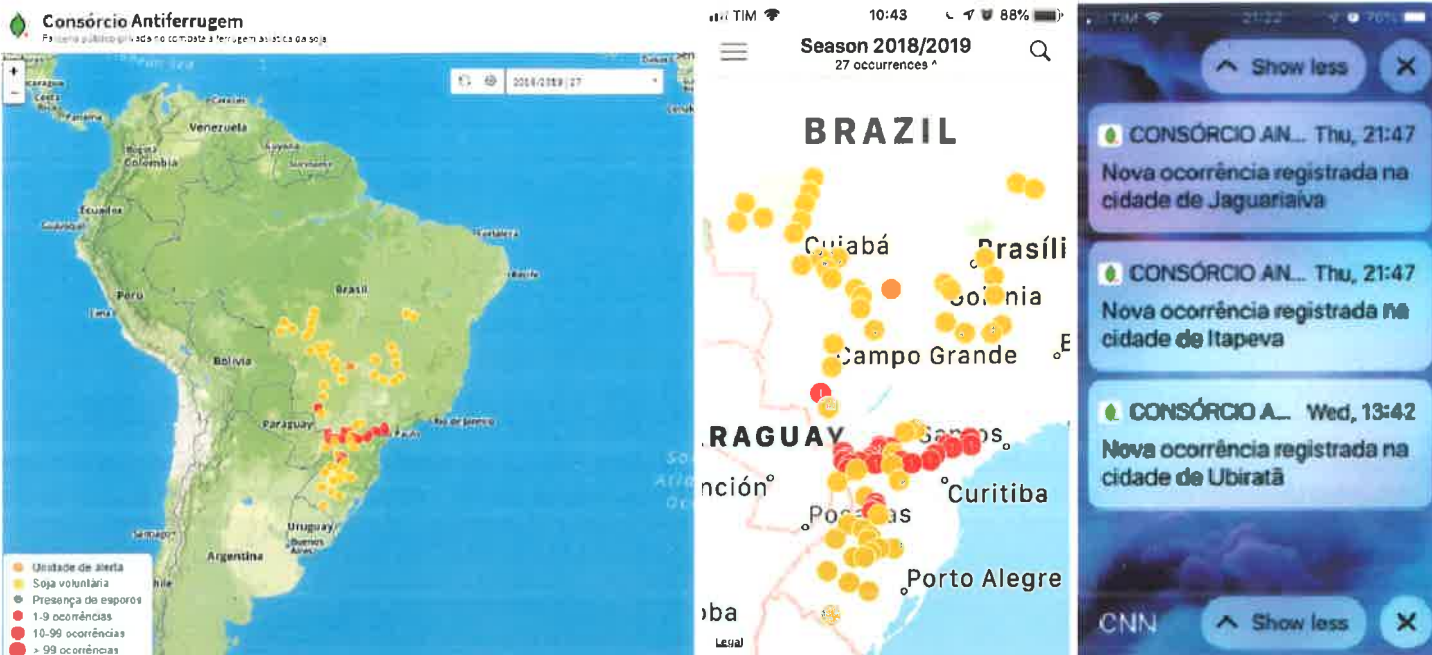
das lavouras logo após o término dos períodos de vazio sanitário. A semeadura cedo, associada às plantas de soja voluntárias (guaxas) com ferrugem que sobram do vazio sanitário e as condições favoráveis, com chuvas bem distribuídas, fez com que as primeiras ocorrências fossem antecipadas em até um mês em relação à safra 2017/2018, com a maioria dos relatos em lavouras após o florescimento. As primeiras ocorrências relatadas foram todas em semeaduras de setembro. Até 26 de novembro, Paraná, Santa Catarina, São Paulo e Mato Grosso do Sul já tinham relatado ocorrências em lavouras comerciais, porém a tendência é de que os relatos comecem a ocorrer no Centro-Oeste a partir do final de novembro e início de dezembro.

A região Oeste do estado do Paraná caracteriza-se pelo sistema de produção com soja na primavera/verão e milho segunda safra no outono/inverno. Para viabilizar a cultura do milho, os produtores têm antecipado a semeadura da soja, sendo o vazio sanitário o marco limite para o início desta operação. Por essa razão, as perdas pela ferrugem-asiática normalmente são menores que em outras regiões produtoras de soja do Sul do Brasil. Isso se deve ao melhor aproveitamento do vazio sanitário e ao escape da doença. Normalmente, quando o inóculo da ferrugem aumenta, as lavouras já estão em estádios de desenvolvimento avançado. Por este motivo, muitas vezes os produtores não têm dado a devida atenção ao manejo desta doença. Na safra 2017/2018, um surto epidêmico





Figura 1 - Mapa do Consórcio Antiferrugem em 26/11/2018 no site www.consorcioantiferrugem.net e aplicativo para celular com alertas de ocorrências de ferrugem de soja



de ferrugem-asiática alterou este cenário de baixa pressão das últimas safras. Para a safra atual, houve uma antecipação significativa da semeadura, com aproximadamente 50% das lavouras de soja da região Oeste do Paraná implantadas até o dia 17 de setembro. No final de novembro, essas lavouras encontravam-se nos estádios de desenvolvimento R3 (início de desenvolvimento de vagens) ou R4 (formação de vagens). As condições ambientais na região estão bastante favoráveis para o desenvolvimento da cultura da soja e também para o fungo da ferrugem, com chuvas bem distribuídas e temperaturas amenas. Por este motivo, até 26 de novembro, das 27 ocorrências registradas no Brasil no site do Consórcio, 11 foram no oeste do estado do Paraná. No Centro de Pesquisa Agrícola da Copacol, em área comercial, houve uma antecipação de 40 dias na identificação da ferrugem nessa safra (16/11/18) em relação à safra 2017/2018 (26/12/17). Os produtores da região vêm realizando as aplicações de fungicidas nas lavouras, sendo que, nas primeiras áreas semeadas, está sendo efetuada a segunda pulverização no final de novembro. A adoção de fungicidas multissítios e a redução dos intervalos de aplicação estão sendo estratégias utilizadas por boa parte dos produtores da região, para mitigar os riscos de perdas de produtividade pela ferrugem-asiática.

Apesar do plantio cedo em algumas regiões no Paraná, houve um escalonamento do plantio em função do excesso de chuvas de outubro, ampliando a janela de semeadura. O estado do Paraná apresentou mais de 95% das lavouras implantadas até o final de novembro, mas é possível encontrar desde soja em desenvolvimento de grãos até germinando, semeada após 15 de novembro. Se não houver um bom manejo da ferrugem nas primeiras áreas, as semeaduras tardias podem ter maior problema no controle da ferrugem. Tradicionalmente, a ferrugem incide mais cedo nas semeaduras de novembro porque essas áreas recebem inóculo das primeiras áreas que começam a ser colhidas e onde pode ocorrer perda de atividade residual de fungicidas. Nesse ano, espera-se

pressão maior de ferrugem também em áreas semeadas em outubro no Paraná, em razão da antecipação das primeiras ocorrências.

O estado do Rio Grande do Sul não adota o vazio sanitário e, apesar do zoneamento agroclimático orientar para o início da semeadura na segunda metade de outubro, alguns agricultores têm antecipado esta operação para setembro. Nessa safra, as chuvas frequentes e em altos volumes atrasaram os plantios e fizeram com que, em algumas áreas, ocorressem replantios devido à morte de plântulas, causada pela podridão radicular de fitóftora. Até 26 de novembro, não havia relato de ferrugem em lavouras comerciais, diferentemente do que ocorreu na safra 2017/2018, quando o primeiro registro em lavoura comercial se deu em 16 de novembro. Há relatos de ferrugem em plantas voluntárias de soja que sobreviveram ao inverno em várias regiões, no site do Consórcio, indicando a presença de esporos do fungo.

No Mato Grosso do Sul, as lavouras estão praticamente todas instaladas, com mais de 90% da área cultivada. Houve basicamente duas grandes épocas de semeadura, a primeira no início de outubro e a segunda no começo de novembro, em função do excesso de chuvas, com bom desenvolvimento das plantas. Há indicativo de menor pressão de doenças foliares que na safra anterior. Entretanto, já há um caso confirmado de ferrugem-asiática, alertando que os agricultores devem estar atentos às aplicações. A agressividade do patógeno, aliada à baixa eficiência dos fungicidas e à janela de semeadura bastante ampliada, alerta para ações fundamentais de manejo da doença, como o cuidado com o monitoramento das áreas e a escolha dos fungicidas a serem utilizados, bem como o intervalo entre as aplicações.

No Mato Grosso, não se confirmou nenhum relato de ferrugem em soja comercial até 25 de novembro. A semeadura foi impulsionada pelo regime de chuvas favorável à cultura, com 81,2% das áreas semeadas até o fechamento de outubro, o que deve favorecer o escape e a incidência tardia de ferrugem nessas áreas. As

chuvas permanecem frequentes, comprometendo a qualidade das aplicações que utilizam baixo volume para conseguir cobrir grandes áreas. No momento, a ocorrência maior é de mancha-alvo em cultivares suscetíveis, com maior incidência em áreas semeadas após crotalaria ou resteva de algodão. As condições climáticas estão favoráveis ao desenvolvimento da ferrugem-asiática, que deve aparecer nas próximas semanas. As lavouras estão bem implantadas, em fase de florescimento e enchimento de grãos e com alto potencial produtivo. Os produtores devem ficar alertas para as próximas aplicações, pois as chuvas frequentes podem comprometer o momento ideal das aplicações e os fungicidas atuais têm baixa eficiência curativa. As lavouras devem permanecer protegidas para evitar prejuízos com a ferrugem, uma vez que o clima ideal para a soja também é favorável à ferrugem-asiática e, durante a entressafra, foi registrada no site a presença de plantas de soja voluntárias com esporos de ferrugem, inóculo que sobrou no vazio sanitário.

Em Goiás, a semeadura começou a partir de 1o de outubro, logo após o fim do vazio sanitário. A umidade no solo favoreceu a implantação das lavouras. Houve relato em soja perene em Caipônia, próximo à divisa de Rio Verde, em 22 de novembro, espécie também hospedeira do fungo *P. pachyrhizi*, indicando a presença de esporos na região. As condições climáticas estão favoráveis ao desenvolvimento da doença nessa safra. Várias instituições (universidades, sindicatos, agrodefesa, consultorias técnicas, cooperativas, entre outras) estão empenhadas no monitoramento das lavouras, junto aos produtores. Em Rio Verde, nos últimos dez anos, o sindicato rural, em parceria com a Universidade de Rio Verde, tem oferecido laboratório específico para auxílio na identificação da doença.

Na Bahia, ainda sem relatos de ferrugem em áreas comerciais, a chuva favoreceu a instalação das lavouras, com 95% das áreas semeadas e entre 30 e 40 dias após a emergência, no final de novembro. A região Oeste da Bahia possui uma estrutura de monitoramento da ferrugem, que envolve várias instituições dentro do programa fitossanitário “De

Olho na Ferrugem”, com laboratórios na Agência de Defesa Agropecuária da Bahia (Adab) e na Fundação Bahia à disposição dos produtores.

De forma geral, observa-se que a semeadura em todas as regiões se iniciou logo após o término do período do vazio sanitário, em função das condições climáticas favoráveis. O Paraná, primeiro a finalizar o vazio sanitário em 10 de setembro, foi o primeiro a relatar ocorrências de ferrugem no site do Consórcio. Os relatos precoces em relação à safra anterior estão relacionados à sobrevivência de inóculo em plantas de soja voluntárias, às condições climáticas favoráveis e às semeaduras logo após o término do vazio sanitário. A janela de semeadura foi estendida em alguns estados pelo excesso de chuvas, porém houve uma grande concentração de semeaduras, o que pode favorecer o escape da ferrugem. No entanto, o produtor não deve descuidar do controle no final do ciclo, porque pode produzir inóculo para as áreas semeadas mais tarde. O início das ocorrências na safra atual está semelhante à safra 2015/2016 (Figura 2), onde houve sobrevivência de plantas de soja voluntárias com ferrugem do inverno e influência do fenômeno El Niño na safra. As previsões apontam para uma tendência de chuvas acima da média para a Região Sul, dentro da faixa normal ou acima na maioria dos estados das regiões Centro-Oeste e Sudeste, o que favorece a cultura e tam-

bém a ferrugem.

O produtor deve estar atento à eficiência dos fungicidas, que vem sendo reduzida ao longo dos anos em razão da seleção de populações do fungo menos sensíveis, e fazer a associação com fungicidas multissítios, principalmente para aqueles que estão com a eficiência conhecidamente reduzida. Não há como prever quais mutações estarão presentes nas populações do fungo nas diferentes regiões brasileiras, por isso se recomenda que o produtor trabalhe com segurança nos programas de controle, adotando fungicidas multissítios nas suas estratégias de manejo. Deve-se sempre fazer a rotação de fungicidas e evitar a aplicação de carboxamidas após a doença instalada, uma vez que não possui ação curativa.

Cláudia V. Godoy  
Maurício C. Meyer  
Embrapa Soja  
Leila Maria Costamilan  
Embrapa Trigo  
José Fernando J. Grigolli  
Fundação MS  
Hercules D. Campos  
Universidade de Rio Verde – UniRV  
Tiago Madalosso  
Fernando Favero  
João Maurício Trentini Roy  
Centro de Pesquisa Agrícola Copacol  
Mônica C. Martins  
Círculo Verde Assessoria Agrônômica e Pesquisa  
Ivan Pedro A. Júnior  
Fundação Mato Grosso

Figura 2 - Evolução do número de ocorrências da ferrugem-asiática da soja relatadas no site do Consórcio Antiferrugem, nas safras 2015/2016 até a safra 2018/2019

