

SÔBRE VARIÉDADES DE FUMO QUE LOCALIZAM O VIRUS DO MOZAICO COMUM (NICOTIANA VIRUS 1)

A. S. COSTA

e
ABELARDO R. LIMA

do Instituto Agrônômico do Estado
Campinas

O mosaico comum é uma molestia de virus cosmopolita e presente em tôdas as plantações de fumo. Sua ocorrência nas culturas do Estado já tem sido verificada. A importância econômica assumida por esta moléstia, nas nossas plantações, ainda não foi calculada, mas pode-se afirmar, sem receio de êrro, que, em certas culturas, ela representa um fator importante de diminuição na qualidade e quantidade da produção. Já tivemos ocasião de observar uma plantação de fumo, onde cêrca de 40% das plantas mostravam-se afetadas pelo mosaico comum (Faz. Sta. Maria, Espírito Santo do Pinhal, ano de 1937).

Plantas afetadas pelo mosaico comum são caracterizadas pela alteração da coloração verde normal das fôlhas, mostrando estas, áreas verde-claras e verde-escuras, em contraposição a áreas de côr verde normal. As áreas verde-escuras ocorrem quasi sempre ao lado das nervuras de 2.^a e 3.^a ordem, como faixas paralelas, de pequeno comprimento. Encrespamento é também mostrado pelas fôlhas afetadas e muitas vêzes nota-se a presença de empolamentos que, quasi sempre, coincidem também com áreas verde-escuras. Sintomas mais ou menos semelhantes aos acima descritos são manifestados por plantas de fumo afetadas por um outro virus, o virus do mosaico do pepino (*Cucumis virus 1*). A diferenciação sintomatológica

entre as duas moléstias não pode ser feita com tóda a segurança e sòmente testes especiais permitem a sua distinção.

Os meios de disseminação do virus do mosaico comum ainda não são completamente conhecidos. Muita ênfase tem sido posta nos meios mecânicos, como principal causa da sua disseminação, a partir das fontes de virus. E' principalmente na ocasião do desbaste, transplante e outros tratamentos manuais do viveiro e do campo, que se dá a disseminação do mosaico. Atribue-se neste caso grande importância ao operário que fuma, masca fumo ou usa-o de qualquer forma, como uma fonte de virus. E' sabido que o virus do mosaico comum permanece com poder de infeção no fumo manipulado pela indústria e que a pessoa que o usa tem, muitas vèzes, as mãos contaminadas, transmitindo o virus durante o manuseio das mudas. Outras fontes conhecidas de virus são os restos de cultura que encerram partes de plantas afetadas e que muitas vèzes são usados no viveiro, como matéria orgânica. Isto é desaconselhável, a menos que o material seja esterilizado. Numa plantação de fumo da zona de Bragança tivemos ocasião de observar a presença de plantas de fumo afetadas pelo mosaico comum, deixadas no cercado onde estava sendo feita a sementeira para o ano seguinte. E' bastante desaconselhável essa prática, não se devendo deixar permanecer plantas ou socas de uma plantação para outra, nem no campo e muito menos no viveiro.

No campo, as plantas podem ser infetadas a partir das plantas doentes vindas do viveiro, de ervas más afetadas, de restos de plantas afetadas, socas, ou de qualquer forma inoculadas por operários que usem o fumo. Aquí, também, a disseminação, a partir das fontes de virus se dá pelos tratamentos mecânicos ou nas operações manuais como desbrota, capação, catação de largatas, etc.

O contròle do mosaico comum tem sido dirigido principalmente para as medidas que excluam o virus do viveiro e do campo. Nesse sentido, procura-se fazer com que os operários evitem o uso do fumo, quando manipulando as mudas e mais tarde nas operações acima citadas. Restos de cultura não podem ser aproveitados, a menos que convenientemente esterilizados. Plantas de fumo ou de outra espécie suscetível devem

ser erradicadas das proximidades do viveiro e a terra usada para os canteiros deve ser esterilizada. No campo aconselha-se a eliminação das plantas de fumo afetadas, medida de maior segurança, ou então evitar que as mesmas sejam tocadas durante as operações manuais e mecânicas. Também no campo é aconselhável erradicar as socas de fumo ou ervas más suscetíveis ao mosaico comum (geralmente *Solanaceae*) das proximidades da cultura.

A procura de variedades de fumo resistentes ao mosaico comum tem-se mostrado relativamente infrutífera. A variedade Ambalema tem sido relatada como possuindo resistência. Ela não é verdadeiramente resistente, mas apenas portadora, isto é, torna-se infetada e carrega o vírus numa forma latente.

As pessoas que têm trabalhado com o mosaico comum do fumo conhecem perfeitamente que este vírus se torna sistêmico na totalidade das variedades de *Nicotiana tabacum*. Por O vírus do mosaico comum (*Nicotiana virus 1*) ocasiona nesse outro lado a reação de *N. glutinosa* ao mesmo vírus é diferente. Na planta lesões necróticas localizadas, nos pontos de ingresso na folha. Neste suscetível o vírus não se espalha pela planta inteira, como regra geral. Holmes (*), trabalhando com *Nicotiana digluta*, que é um alotetraploide de *N. tabacum* x *N. glutinosa*, possuindo a mesma reação de *N. glutinosa* ao vírus do mosaico comum, conseguiu transferir os fatores genéticos responsáveis por este tipo de reação, por meio de cruzamento e repetidos retrocruzamentos, para variedades cultivadas de *N. tabacum*. É fácil, de compreender que variedades comerciais de fumo que possuam a faculdade de reagir contra o vírus do mosaico comum da mesma maneira que *N. glutinosa*, se bem que fisiologicamente suscetíveis, são, do ponto de vista prático, resistentes. Isto porque, se o vírus consegue ingresso numa folha, ele origina apenas lesões necróticas locais, não se

(*) — Holmes, F. O. — Strain of tobacco resistant to tobacco mosaic. Abst. in *Phytopathology* 28 (1) : 9 1938.

espalhando pela planta. Desta maneira o prejuizo causado diretamente nas plantas afetadas é diminuto. Por outro lado ela deixa também de funcionar como uma potente fonte de virus.

Por especial gentileza de F. O. Holmes (***) recebemos sementes de linhagens de três variedades comerciais de fumo que possuem em estado de homozigose os fatores para o tipo de reação necrótica ao virus do mosaico comum. Elas foram derivadas das variedades Connecticut Broad-leaf, Samsoun e White Burley.

Estas três variedades acima citadas já podem ser aproveitadas comercialmente, caso se mostrem adaptadas às nossas condições. Por outro lado, a partir desse valioso material, torna-se bastante fácil transferir o fator *N* responsável pela reação necrótica, para as nossas variedades mais usadas, como a var. Amarelinho, Goiano, Kentucky, Jorge Grande, etc.

Para as condições da cultura de fumo baiana, a possibilidade de controlar a disseminação do mosaico comum do fumo é ainda de maior importância. É sabido que na Baía existe a chamada cultura de soca, isto é, ao fazer a colheita, as plantas são podadas, ficando já nessa ocasião um só broto (soca simples) ou de dois a quatro (soca múltipla). Em algumas culturas essas operações são repetidas até 10 e mais vezes, porém, no geral a média de cortes varia de três a cinco.

É facilmente compreensível que, num sistema de cultura que exige tantos tratamentos manuais, como diversas desbrotas, colheitas, etc., uma pequena porcentagem de infecção do mosaico comum no início da cultura será o suficiente para ocasionar perdas cada vez mais sensíveis nos cortes seguintes, uma vez que a porcentagem de infecção pode, efetivamente, aumentar numa razão geométrica. O emprego de uma variedade possuindo os fatores *NN* para este sistema de cultura será de enorme van-

(**) — Department of Animal and Plant Pathology, Rockefeller Institute for Medical Research, Princeton, New Jersey, U. S. A.

tagem. Como já dissemos atrás é uma tarefa de mera rotina genética a transferência do fator *N*, responsável pela reação necrótica, ao vírus do mosaico comum, das variedades de Holmes para a composição genética do Fumo Brasil-Baía, a variedade mais usada nas culturas daquele Estado.

Além das vantagens práticas que as variedades com reação necrótica oferecem, elas são bastante prometedoras para serem usadas nos estudos de transmissão de moléstias de vírus do fumo. Nesse sentido poderão substituir, com vantagem, *Nicotiana glutinosa* nos estudos de lesões locais e, além disso, servir como variedade básica no estudo de outras moléstias de vírus. Isto iria excluir a possibilidade, sempre presente, de contaminação dum determinado vírus com o vírus do mosaico comum.

Pulverisadores alemães Holder-Voran



funcionam na hora do ataque
têm bomba de embolo
e válvulas de metal
alta pressão de 5 atm.
apressa o combate,
economisa veneno.

Distribuidores geraes:

Fernando Hackradt & Cia.

Rio de Janeiro: — Rua
S. Pedro, 45.

Caixa Postal 6313

Em S. Paulo. — A Chimica "Bayer" Ltda.

Caixa Postal, 1906.