



**FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA, ENSINO E
EXTENSÃO - FUNEP**

Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n° - Bairro Rural
CEP 14884-900 - Jaboticabal, SP - CNPJ: 50.511.286/0001-48
Telefone: (16)3209-1300 - Fax: (16)3209-1301

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CAMPUS DE JABOTICABAL**

RELATÓRIO DE ANÁLISE

**CARACTERIZAÇÃO DE GOTAS PRODUZIDAS POR BICO DE
PULVERIZAÇÃO EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DO PRODUTO
STARTEC.**

RESPONSÁVEL

Prof. Dr. Marcelo da Costa Ferreira
Depto. Fitossanidade - UNESP
Campus de Jaboticabal



Brasquímica®

**JABOTICABAL - SP
AGOSTO - 2007**



FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO - FUNEP

Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n° - Bairro Rural
CEP 14884-900 - Jaboticabal, SP - CNPJ: 50.511.286/0001-48
Telefone: (16)3209-1300 - Fax: (16)3209-1301

Objetivo

Caracterizar o efeito de concentrações do produto Startec no diâmetro de gotas produzidas por um modelo de ponta de pulverização comumente utilizado na agricultura brasileira.

Solicitante

Sr. Guilherme Collos Nogueira
Brasquímica Indústria e Comércio Ltda.

CNPJ: 04.945.072/0001-62

Inscrição Estadual: 582.624.364.119

Endereço: Rua: Pedregulho nº 1110 – Vila Brasil / Cep: 14075-550 – Ribeirão Preto – SP

Telefone: (16) 3969-1519 ou 3969-1315 **Fax:** (16) 3969-6070

E-mail: jrmbrasquimica@terra.com.br, gcnogueira@gmail.com

Material e Métodos

Foi utilizada água destilada do Depto. Fitossanidade da UNESP, Campus de Jaboticabal, para preparação de três concentrações do produto Startec (0; 30; e 80 mL/100 L de água), lote: 5000.0155V06, fornecido pelo solicitante em embalagem de um litro, nova e lacrada, com data de validade para 27 de outubro de 2009. A pulverização foi realizada a 60 lbf/pol² (413,5 kPa) com as pontas XR 11003 VK (ponta de jato plano de faixa estendida, com ângulo de 110° e vazão de 0,3 galão por minuto), perfazendo 3 tratamentos que foram repetidos por 9 vezes, ou seja, 27 análises (Figura 1).



Figura 1. Pontas de pulverização utilizadas na avaliação do efeito de concentrações do produto Startec no diâmetro de gotas. Jaboticabal, 2007.



FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO - FUNEP

Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n° - Bairro Rural
CEP 14884-900 - Jaboticabal, SP - CNPJ: 50.511.286/0001-48
Telefone: (16)3209-1300 - Fax: (16)3209-1301

Para evitar variações na pressão de trabalho durante as aplicações, que podem interferir nos diâmetros das gotas, o Laboratório de Análise de Partículas – LAPAR - UNESP, dispõe de um manômetro de precisão com diafragma. Também é utilizado nos testes um oscilador da posição dos bicos, com a finalidade de verificar o diâmetro de gotas em diversos pontos do jato.

As determinações foram realizadas pelo método de difração de luz laser de baixo ângulo, em equipamento MasterSizer S, programa versão 2.19 (Malvern Instruments Co.).

Foram determinados os diâmetros volumétricos a 10, 50 e 90% (DV0,1, DV0,5, DV0,9), a porcentagem volumétrica de gotas abaixo de 100 μm e a amplitude relativa, que reflete a distância que as gotas maiores e menores da amostra avaliada estão em relação ao tamanho da gota mediana da mesma amostra, ou seja, a uniformidade do espectro de gotas produzido pela ponta de pulverização.

Resultados

Na Figura 2 é apresentado o efeito da concentração do Startec no diâmetro de gotas produzidas pela ponta de pulverização XR 11003 a 60 lbf/pol².

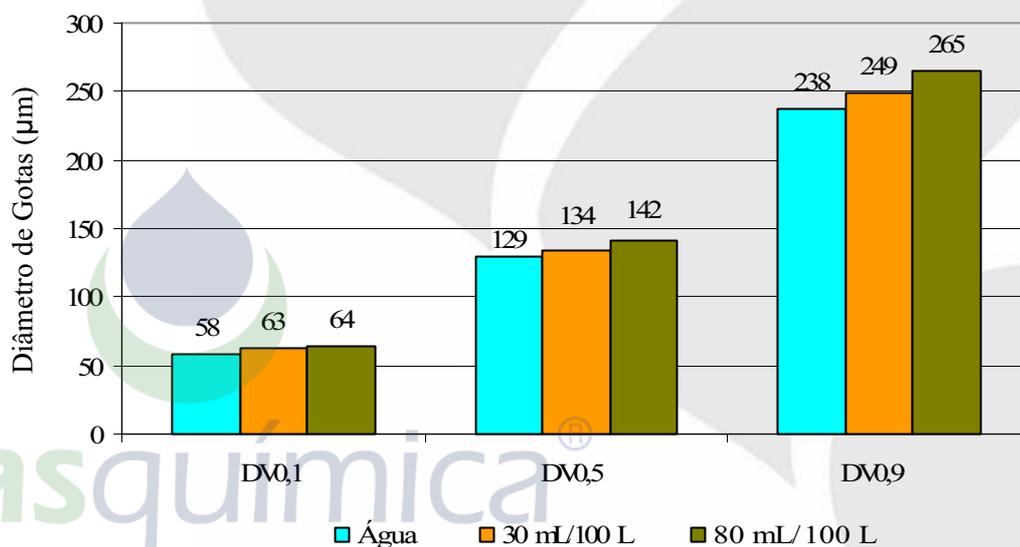


Figura 2. Efeito da concentração do Startec no diâmetro de gotas produzidas pela ponta de pulverização XR 11003 a 60 lbf/pol². Jaboticabal, 2007.



FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO - FUNEP

Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n° - Bairro Rural
CEP 14884-900 - Jaboticabal, SP - CNPJ: 50.511.286/0001-48
Telefone: (16)3209-1300 - Fax: (16)3209-1301

Observa-se que o diâmetro das gotas aumentou com a adição do Startec, respondendo à concentração do produto, ou seja, aumentando a concentração de 30 para 80 mL o diâmetro de gotas aumentou e ambos foram maiores que as gotas produzidas apenas com água.

As maiores diferenças ocorreram para o DV_{0,9}, sendo que a adição de 80 mL de Startec na água resultou em aumento de 27 μm no tamanho das gotas, ficando 11,3% maiores em relação às gotas produzidas somente com água.

Observa-se na Figura 3 que a adição do 30 mL do Startec por 100 L de água reduziu em 3% a porcentagem do volume pulverizado em gotas menores que 100 μm e que a adição de 80 mL promoveu uma redução de 5%. Considerando-se que são gotas maciças e que as gotas abaixo de 100 μm de diâmetro são as mais suscetíveis à deriva, pode-se considerar um ganho no aproveitamento da calda pulverizada.

Com relação à uniformidade, esta passou de 1,39 para as gotas produzidas com água e na concentração de 30 mL para 1,42 na concentração de 80 mL do Startec, devido ao maior aumento no DV_{0,9} em relação do DV_{0,1}, evidenciando o aumento mais significativo na faixa do maior diâmetro de gotas.

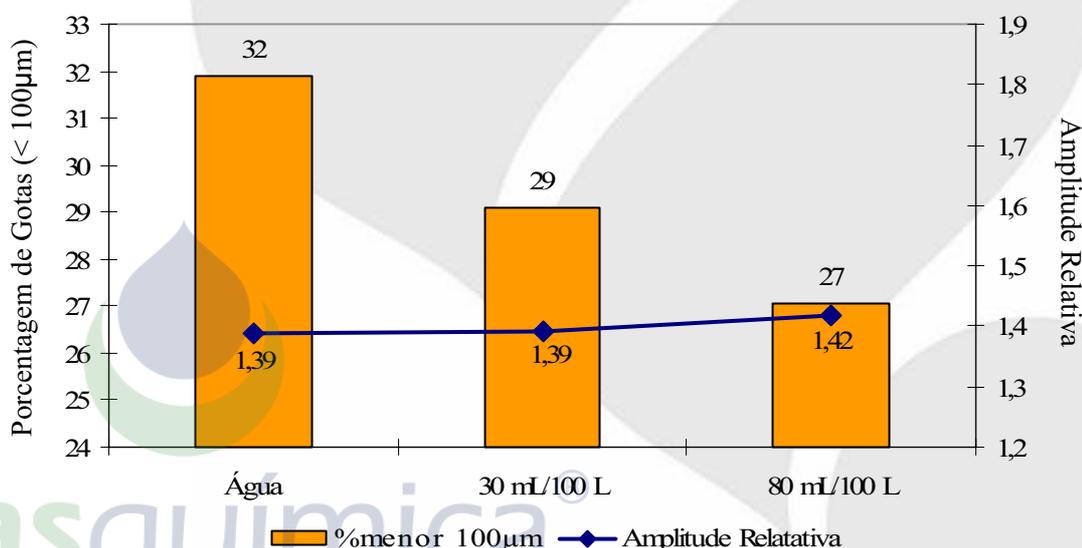


Figura 3. Efeito da concentração de Startec na porcentagem de gotas menores que 100 μm e na uniformidade de gotas produzidas pela ponta de pulverização XR 11003 a 60 lbf/pol², Jaboticabal, 2007.



**FUNDAÇÃO DE APOIO A PESQUISA, ENSINO E
EXTENSÃO - FUNEP**

Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n° - Bairro Rural
CEP 14884-900 - Jaboticabal, SP - CNPJ: 50.511.286/0001-48
Telefone: (16)3209-1300 - Fax: (16)3209-1301

Conclusão

Com base nos resultados observados neste trabalho, conclui-se que as concentrações de 30 e 80 mL do produto Startec para 100 L de água destilada proporcionaram diâmetros de gotas maiores que aqueles formados a partir da água, reduziram a porcentagem de gotas menores que 100 μm mantendo satisfatória a uniformidade da faixa de diâmetro de gotas para as concentrações avaliadas.

Sendo o que se apresenta, dato e subscrevo-me.

Jaboticabal, 22 agosto de 2007.

Prof. Dr. Marcelo da Costa Ferreira
Depto. Fitossanidade – Campus de Jaboticabal
UNESP

