



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
Coordenação-Geral de Apoio às Câmaras Setoriais e Temáticas – CGAC
Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Citricultura

Ofício CSCIT nº 02/2019

Brasília-DF, 10 de julho de 2019

A sua Senhoria o Senhor
JOSÉ GUILHERME TOLLSTADIUM LEAL
Secretário de Defesa Agropecuária – SDA
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Mapa
Brasília - DF

Assunto: Solicita a regulamentação de bactericidas alternativos e redução no tempo de exposição para a descontaminação de frutos de citros em pós-colheita contra *Xanthomonas citri* subsp. *citri*, agente causal do cancro cítrico.

Senhor Secretário,

A Câmara Setorial da Cadeia produtiva da Citricultura, em sua reunião de 2 de julho de 2019, decidiu, por unanimidade, solicitar ao Mapa a regulamentação de bactericidas alternativos e redução do tempo de exposição para a descontaminação de frutos de citros em pós-colheita contra a bactéria causadora do cancro cítrico, com base na exposição a seguir:

Diagnóstico

Com a mudança na legislação em 2016 e adoção do sistema de mitigação de risco para a praga cancro cítrico no estado de São Paulo, a higienização de frutos em pós-colheita passou a ser obrigatória para viabilizar a comercialização de frutas de citros *in natura* entre os estados da Federação e a outros países. Contudo, apenas o hipoclorito de sódio é permitido no Brasil para a descontaminação de frutos de citros contra *Xanthomonas citri* subsp. *citri*, bactéria causadora do cancro cítrico.

O amplo uso deste produto se deve principalmente ao grande volume de pesquisas que atestam sua eficácia e baixo custo. No entanto, este produto apresenta desvantagens importantes que levam à necessidade de validação de bactericidas alternativos para esta finalidade, como perda de eficácia em calda com presença de sólidos em suspensão e matéria orgânica, e alto poder corrosivo à metais, o que reduz a vida útil de algumas máquinas e equipamentos utilizados nas Unidades de Consolidação. Além disso, o hipoclorito de sódio pode ser precursor de compostos clorados tóxicos que são prejudiciais à saúde.



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
Coordenação-Geral de Apoio às Câmaras Setoriais e Temáticas – CGAC
Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Citricultura

Potencialidades

Diversos outros produtos sanitizantes contendo ingredientes ativos de diferentes composições químicas são utilizados para a descontaminação de microrganismos de frutos, ambientes hospitalares, indústrias de alimentos, etc. Esses produtos possuem ampla caracterização e aval favorável quanto a toxicidade, impacto ao meio ambiente e resíduos nas superfícies tratadas credenciando-os para uso contra *X. citri* como substitutos ou alternativos ao hipoclorito de sódio. Entre estes produtos pode-se destacar o dióxido de cloro, oxiclureto de cálcio e o ácido peracético.

O tempo de exposição do fruto ao produto para descontaminação é outro fator importante neste processo. Quanto maior o tempo exigido de tratamento, maior também deverá ser o dimensionando da balsa de imersão e conseqüentemente do investimento necessário em infraestrutura. A atual legislação determina que os frutos de citros sejam tratados em solução bactericida por no mínimo 2 minutos. Este tempo é motivo de contestação e considerado exagerado por muitos produtores por onerar significativamente o processo. Além disso, existem trabalhos na literatura que demonstram a efetividade de ação dos bactericidas na higienização de frutos quando expostos por 45 segundos ou 1 minuto.

Objetivos

O objetivo desta proposta é regulamentar o uso destes bactericidas e tempo de exposição dos frutos a estes produtos para descontaminação de frutos de citros contra a bactéria *Xanthomonas citri* subsp. *citri*, agente causal do cancro cítrico.

Estratégia e resultados

Esta proposta está embasada em pesquisa científica. A pesquisa, que foi tema de dissertação de mestrado, foi realizada no Fundecitrus entre 2017 e 2018 sob coordenação do pesquisador da instituição, Dr. Franklin Behlau. O estudo demonstrou que os bactericidas dióxido de cloro, oxiclureto de cálcio, ácido peracético são capazes de eliminar completamente a população de *X. citri* viável imediatamente após a adição em calda. Além disso, os bactericidas avaliados foram igualmente eficientes na descontaminação de frutos de lima ácida ‘Tahiti’ em pós-colheita contaminados por pela bactéria. Considerando a epidemiologia da doença, a forma de ação dos produtos avaliados e a semelhança morfológica entre os frutos de citros de diferentes espécies, os resultados desse estudo podem ser também aplicados a frutos de laranja, limão, tangerina, tangor, entre outros, importantes para o mercado *in natura*.

Demanda

Segundo o artigo 49 da IN 21/2018, em vigência, a higienização dos frutos de citros em pós colheita contra *X. citri* só pode ser realizada com a “imersão em solução com hipoclorito de sódio a duzentos ppm, pH sete, durante dois minutos”. Contudo, o mesmo artigo possibilita a regulamentação de “outros métodos ou produtos para higienização, homologados pela pesquisa e reconhecidos pelo MAPA”. Diante desta concessão e dos resultados obtidos nesse trabalho, os quais corroboram com estudos prévios, solicita-se que o dióxido de cloro, oxiclureto de cálcio e o ácido peracético, bem como a redução do tempo de exposição de 2



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
Coordenação-Geral de Apoio às Câmaras Setoriais e Temáticas – CGAC
Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Citricultura

para 1 minutos sejam regulamentados para descontaminação de frutos de citros em pós-colheita contra *X. citri*, agente causal do cancro cítrico.

A íntegra deste trabalho e publicações científicas relacionadas estão anexadas à esta solicitação. A dissertação que descreve a pesquisa também pode ser acessada em:

<https://www.fundecitrus.com.br/pdf/projetos/AlexandreZPaloschi.pdf>

Certos de contamos com a costumeira atenção de Vossa Senhoria ao pleito desta Câmara Setorial, colocámo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente

Assinatura manuscrita em tinta preta, com uma linha decorativa curva abaixo do nome.

LOURIVAL CARMO MONACO
Presidente



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUARIA

OFÍCIO Nº 182/2020/SDA/MAPA

Brasília, 31 de março de 2020.

Ao Senhor

LOURIVAL CARMO MONACO

Presidente da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Citricultura - CSCIT

Coordenação-Geral de Apoio às Câmaras Setoriais e Temáticas - CGAC/DEP/SPA

Esplanada dos Ministérios, Bloco D, 2º andar, Sala 251

CEP: 70.043-900 - Brasília/DF

Assunto: Regulamentação de bactericidas alternativos e redução no tempo de exposição para a descontaminação de frutos de citros em pós-colheita contra *Xanthomonas citri* subsp. *citri*, agente causal do cancro cítrico.

Senhor Presidente,

Apresentamos nossos cumprimentos e na oportunidade nos referimos ao Ofício CSCIT nº 02/2019, de 10/07/2019 (7852786), por meio do qual V. Sa., como Presidente dessa CSCIT, solicita a regulamentação de bactericidas alternativos e redução do tempo de exposição para a descontaminação de frutos de citros, em pós-colheita, contra a bactéria *Xanthomonas citri* subsp. *citri*, agente causal da doença cancro cítrico.

Informamos que, após análise técnica do pleito, pelo Departamento de Sanidade Vegetal e Insumos Agrícolas - DSV/SDA, constante nos autos do Processo SEI nº 21000.047165/2019-33, **autorizamos** a utilização dos ingredientes ativos **dióxido de cloro, oxicloreto de cálcio e ácido peracético**, como tratamento alternativo para a sanitização de frutos frescos cítricos, conforme previsto no inciso II, do art. 49, da Instrução Normativa Nº 21, de 25 de abril de 2018, que instituiu os critérios e procedimentos para o estabelecimento e manutenção do status fitossanitário relativo à praga denominada Cancro Cítrico (*Xanthomonas citri* subsp. *citri*), nas especificações abaixo relacionadas:

Ingrediente Ativo	Concentração (ppm)	Tempo Mínimo (Minutos)
Dióxido de Cloro	70	1
Oxicloreto de Cálcio	200	1
Ácido Peracético	100	1

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **JOSE GUILHERME TOLLSTADIUS LEAL**, Secretário(a) de **Defesa Agropecuária**, em 02/04/2020, às 11:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.agro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **10351281** e o código CRC **E9EFD81C**.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, ANEXO B SALA 424 - Bairro Zona Cívico-Administrativa, -
Telefone: (61) 3218-2314 / 2315
CEP 70043-900 Brasília/DF - <http://www.agricultura.gov.br>

Referência: Processo nº 21000.047165/2019-33

SEI nº 10351281



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUARIA
DEPARTAMENTO DE SANIDADE VEGETAL E INSUMOS AGRICOLAS
COORDENACAO-GERAL DE PROTECAO DE PLANTAS

OFÍCIO-CIRCULAR Nº 5/2020/CGPP/DSVIA/SDA/MAPA

Brasília, 06 de abril de 2020.

Aos Senhores Chefes do Serviço de Sanidade Vegetal e Insumos Agrícolas - TODOS.

C/C: Coordenação-Geral de Fiscalização e Certificação Fitossanitária Internacional -
CGFC/DSV

Assunto: Autorização para o uso dos ingredientes ativos dióxido de cloro, oxiclureto de cálcio e ácido peracético como produtos alternativos para a descontaminação de frutos de citros em pós-colheita contra *Xanthomonas citri* subsp. *citri*, agente causal do cancro cítrico.

Prezados Senhores,

Encaminho para conhecimento e providências cabíveis o Ofício nº 182/2020/SDA/MAPA, de 31/03/2020 (10351281), que trata de autorização conferida quanto ao uso dos ingredientes ativos dióxido de cloro, oxiclureto de cálcio e ácido peracético como produtos alternativos para a descontaminação de frutos de citros em pós-colheita contra *Xanthomonas citri* subsp. *citri*, agente causal do cancro cítrico, assim como os demais documentos de suporte à decisão exarada pelo Senhor Secretário de Defesa Agropecuária que compõem o presente processo.

Atenciosamente,

Graciane Gonçalves Magalhães de Castro

Coordenadora-Geral de Proteção de Plantas

Departamento de Sanidade Vegetal e Insumos Agrícolas



Documento assinado eletronicamente por **GRACIANE GONCALVES MAGALHAES DE CASTRO**,
Coordenador Geral de Proteção de Plantas, em 06/04/2020, às 10:38, conforme horário oficial
de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.agro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **10399942** e o código CRC **00D086A8**.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, BLOCO D - Bairro Zona Cívico-Administrativa - Telefone: 61
32182700
CEP 70043900 Brasília/DF - <http://www.agricultura.gov.br>

Referência: Processo nº 21000.047165/2019-33

SEI nº 10399942