

Documentos

68

**Anais da 10ª Jornada Científica
Embrapa São Carlos**



10ª Jornada Científica

Embrapa - São Carlos/SP

ISSN 1518-7179

Junho, 2018

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Instrumentação
Embrapa Pecuária Sudeste
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 68

**Anais da 10ª Jornada Científica
Embrapa São Carlos**

Editores Técnicos

Daniel Souza Corrêa

Elaine Cristina Paris

Maria Alice Martins

Paulino Ribeiro Villas Boas

Wilson Tadeu Lopes da Silva

Embrapa Instrumentação
São Carlos, SP
2018

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Instrumentação
Rua XV de Novembro, 1452
Caixa Postal 741
CEP 13560-970 São Carlos, SP
Fone: (16) 2107 2800
Fax: (16) 2107 2902
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo e edição

Embrapa Instrumentação

Comitê de Publicações
Presidente
Wilson Tadeu Lopes da Silva
Secretária-executiva
Maria do Socorro Gonçalves de Souza Monzane
Membros
Carlos Renato Marmo
Cíntia Cabral da Costa
Cristiane Sanchez Farinas
Elaine Cristina Paris
Maria Alice Martins
Paulo Renato Orlandi Lasso
Normalização bibliográfica
Maria do Socorro Gonçalves de Souza Monzane
Imagem da capa
Thiago Benite
Capa, editoração eletrônica e
tratamento das ilustrações
Valentim Monzane

1ª edição

1ª impressão (2018): 100 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados internacionais de Catalogação na publicação (CIP)

Embrapa Instrumentação

J82a Jornada científica Embrapa – São Carlos, SP.
Anais / editores técnicos, Daniel Souza Corrêa, Elaine Cristina Paris, Maria Alice Martins,
Paulino Ribeiro Villas Boas, Wilson Tadeu Lopes da Silva. -- São Carlos: Embrapa
Instrumentação: Embrapa Pecuária Sudeste, 2018.
90 p.; 21x29cm – (Embrapa Instrumentação. Documentos, ISSN 1518-7179; 68).

1. Jornada científica – Evento. I. Corrêa, Daniel Souza. II. Paris, Elaine Cristina. III. Martins,
Maria Alice. IV. Villas Boas, Paulino Ribeiro. V. Silva, Wilson Tadeu Lopes. VI. Título. VII. Série.

CDD 21 ED 500

© Embrapa 2018

Estratégias analíticas para determinação de contaminantes em fertilizantes

Raquel Cardoso Machado¹ e Ana Rita de Araújo Nogueira²

¹Aluna de doutorado em Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Bolsista FAPESP, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP; raquelcm.quim@gmail.com.

² Pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

Fertilizantes são insumos agrícolas frequentemente usados para fornecer ao solo os nutrientes necessários para que o crescimento e desenvolvimento das plantas. Além de macronutrientes e micronutrientes, fertilizantes podem conter contaminantes, tais como As, Cd, Cr, Hg e Pb devido à composição da matéria-prima e aos processos de fabricação. Por isso o monitoramento dos contaminantes em amostras de fertilizantes é importante para assegurar a qualidade dos processos de fertilização e para minimizar os efeitos de contaminação do solo e das lavouras. Nesse aspecto, a química analítica tem um papel fundamental, pois a partir dos limites estabelecidos pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) aliados aos diferentes métodos analíticos reportados na literatura, é possível determinar os elementos contaminantes livres de interferências, com exatidão e precisão necessárias. Nesse trabalho, os autores buscaram avaliar diferentes estratégias para análise de fertilizantes, buscando o desenvolvimento de métodos analíticos que atendam à legislação e que possam ser empregados em laboratórios de rotina, mas que também sejam simples, efetivos na eliminação de interferências (espectrais ou não espectrais), com precisão e exatidão necessárias para garantir a qualidade dos resultados reportados. Dessa forma, foram desenvolvidos diferentes métodos para análise de fertilizantes: determinação de As por espectrometria de absorção atômica com chama e geração de hidretos (HG-FAAS), emprego da geração de hidretos para a determinação de As, Bi, Ge, Sb e Sn por espectrometria de emissão óptica com plasma induzido por micro-ondas (HG-MIP OES) e uso da padronização interna como estratégia para eliminação de interferências não espectrais causadas por elementos facilmente ionizáveis (EIE), para a determinação de As, Cd e Pb em fertilizantes minerais. Todos os aspectos dos métodos desenvolvidos, tais como preparo de amostras, otimização de parâmetros e avaliação da exatidão foram abordados, considerando as principais vantagens e limitações inerentes a cada procedimento.

Apoio financeiro: Processo Fapesp, nº 2013/26672-5 e 2015/14488-0, Embrapa e CNPq 307639/2014-2.

Área: Ciências Exata e da Terra

Palavras-chave: fertilizantes, contaminantes, HG-FAAS, HG-MIP OES, ICP OES.