

Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



INCQS

INTRODUÇÃO À LC-MS/MS PARA ANÁLISE DE RESÍDUOS E CONTAMINANTES EM ALIMENTOS

Modalidade: Capacitação Profissional

Periodicidade: anual.

Responsável (is) do Curso: Bernardete Ferraz Spisso (Dra. em Vigilância Sanitária) e Mychelle Alves Monteiro (Mestra em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos).

Setor / Laboratório ou Departamento Responsável: Departamento de Química/Setor de Resíduos/Medicamentos Veterinários em Alimentos

Colaboradores: Mararlene Ulberg Pereira e Rosana Gomes Ferreira.

Objetivo: Apresentar, através de uma abordagem teórica e prática, os conceitos básicos da técnica de cromatografia líquida de alta eficiência acoplada à espectrometria de massas sequencial (LC-MS/MS) e suas principais aplicações na área de resíduos químicos em alimentos, com ênfase em resíduos de medicamentos veterinários.

Perfil do Candidato: Profissionais com graduação em Química, Farmácia, Engenharia Química ou áreas afins, com atuação ou previsão de atuação na área de resíduos e contaminantes em alimentos e utilizando ou com previsão de utilização de equipamento de LC-MS/MS. O profissional deve possuir conhecimentos básicos de Cromatografia Líquida de Alta Eficiência e apresentar comprometimento e interesse na busca contínua de aperfeiçoamento e aprendizagem.

Pré-requisitos: Profissionais oriundos de instituições públicas, preferencialmente, da Rede Nacional de Laboratório de Saúde Pública.

Regime Didático: O Curso será desenvolvido em tempo integral durante uma semana (40h), no período de 21 de agosto a 25 de agosto de 2017, no Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde/FIOCRUZ.

Número de vagas: 10 (dez).

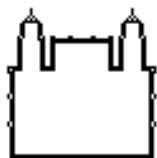
Número mínimo de alunos para a realização do curso: 5 (cinco).

INSCRIÇÕES:

a) Período de inscrição: As inscrições estarão abertas de 13/02 até 28/07/2017.

b) Documentação Exigida:

- Ficha de Inscrição preenchida – disponível no site www.incqs.fiocruz.br > Ensino > Capacitação Profissional;
- Currículo atualizado;



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



- Carta de indicação da Instituição de origem (texto livre) nominal à Coordenação de Pesquisa e Aperfeiçoamento Acadêmico, justificando e autorizando sua participação.

A documentação deverá ser entregue pessoalmente ou enviada via SEDEX até 24h após o encerramento da inscrição.

Informações que devem constar no envelope de entrega ou de envio:

**Curso de Capacitação Profissional: (colocar aqui o nome do curso)
Coordenação de Pesquisa e Aperfeiçoamento Acadêmico/Secretaria Acadêmica
Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde - FIOCRUZ
Av. Brasil, 4365 - Manguinhos – Rio de Janeiro – RJ - CEP: 21040-900**

Esta Coordenação não se responsabilizará pelas correspondências que não sejam recebidas no prazo de até 5 (cinco) dias após a data final de inscrição estabelecida no item a.

SELEÇÃO:

A seleção será realizada através da análise do Currículo, da Carta de indicação da instituição de origem e da ficha de inscrição.

a) Critérios de Seleção: Profissionais com graduação em Química, Farmácia, Engenharia Química ou áreas afins, com atuação ou previsão de atuação na área de resíduos e contaminantes em alimentos, com uso ou previsão de uso de instrumento de LC-MS/MS.

b) Resultado da Seleção: O resultado será divulgado por e-mail.

c) Confirmação de participação: O candidato deverá confirmar a sua participação até 72h após o resultado da seleção ao endereço eletrônico cpe@incqs.fiocruz.br

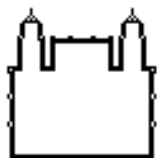
Importante: Caso o candidato não confirme presença sua vaga será disponibilizada entre os candidatos não contemplados, sempre obedecendo aos critérios de seleção.

Observação: se o número de candidatos propostos pela instituição solicitante do curso for inferior ao número de vagas disponibilizadas, a Coordenação de Pesquisa e Aperfeiçoamento Acadêmico pode decidir pelo preenchimento das vagas restantes a ser realizado conforme procedimento de seleção para os cursos de Capacitação Profissional.

CURSO:

a) Conteúdo Programático:

1. História e conceitos básicos da espectrometria de massas



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



2. Instrumentação em LC-MS e LC-MS/MS: principais fontes de ionização à pressão atmosférica (ESI, APCI e APPI) e analisadores de massas (quadropolo, *ion trap*, TOF, FT-ICR, setor magnético/elétrico, *Orbitrap™*)
3. Modos de operação MS/MS
4. Conceitos de identificação e quantificação de analitos por LC-MS/MS
5. Aspectos práticos da técnica de LC-MS/MS
6. Principais técnicas de preparo de amostras aplicadas à análise por LC-MS/MS
7. Aplicações da técnica de LC-MS/MS na análise de resíduos de medicamentos veterinários, agrotóxicos e micotoxinas em alimentos
8. Aspectos regulatórios
9. Estudo de caso – Metodologia de determinação de resíduos de tetraciclinas em leite por LC-MS/MS: apresentação, histórico, fundamentos
10. Treinamento na metodologia de determinação de resíduos de tetraciclinas em leite por LC-MS/MS: laboratório (extração, purificação de amostras, análise de resultados)
11. Estudo dirigido: artigos para leitura e avaliação do curso

Módulos de 1 a 3: 10 h. Docente: Bernardete Ferraz Spisso

Módulos de 4 a 9: 10 h. Docente: Bernardete Ferraz Spisso

Módulo 10: 10 h. Docente: Mychelle Alves Monteiro; colaboração de Mararlene Ulberg Pereira e Rosana Gomes Ferreira

Módulo 11: 10 h. Docente: Bernardete Ferraz Spisso

b) Bibliografia:

DETERMINAÇÃO de Resíduos de Tetraciclinas em Leite por CLAE-EM/EM. In: MANUAL da Qualidade. Rio de Janeiro: INCQS/FIOCRUZ. seção 4.3. (65.3120.137).

LANÇAS, F. M. Cromatografia líquida moderna: HPLC/CLAE. Campinas: Editora Átomo, 2009.

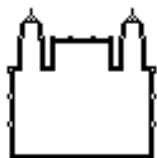
LAVAGNINI, I., MAGNO, F., SERAGLIA, R., TRALDI, P. Quantitative Applications of Mass Spectrometry. New York: John Wiley & Sons, Inc, 2006.

McMASTER, M. C. LC/MS: a practical user's guide. New York: John Wiley & Sons, Inc, 2005.

NIESSEN, W. M. A. Liquid Chromatography-Mass Spectrometry. Second Edition. New York: Marcel Dekker, Inc, 1999.

SHARMA, K. S. Mass spectrometry – The early years. International Journal of Mass Spectrometry, v. 349-350, p. 3-8, 2013.

SPISSO, B. F., ARAÚJO JÚNIOR, M. A. G., MONTEIRO, M. A., LIMA, A. M. B., PEREIRA, M. U., LUIZ, R. A., NÓBREGA, A. W. A liquid chromatography–tandem mass



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



spectrometry confirmatory assay for the simultaneous determination of several tetracyclines in milk considering keto–enol tautomerism and epimerization phenomena. *Analytica Chimica Acta*, v. 656, p. 72-84, 2009.

UNIÃO EUROPEIA Comissão das Comunidades Europeias. Decisão nº 2002/657/CE, de 12 de agosto de 2002. Dá execução ao disposto na Diretiva 96/23/CE do Conselho relativa ao desempenho de métodos analíticos e à interpretação de resultados. *Jornal Oficial* nº L 221, 17 agosto 2002, p. 8-36. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu>

VESSECCHI, R., LOPES, N. P., GOZZO, F.C., DORR, F. A., MURGU, M., LEBRE, D. T., ABREU, R., BUSTILLOS, O. V., RIVEROS, J. M. Nomenclaturas de espectrometria de massas em língua portuguesa. *Química Nova*, v. 34, n. 10, p. 1875-1887, 2011.

WILLOUGHBY, R., SHEEHAN, E., MITROVICH, S. A Global View of LC/MS: How to solve your most challenging analytical problems. Second Edition. Pittsburgh: Global View Publishing, 2002.

CERTIFICAÇÃO:

a) Avaliação: O aluno será avaliado de acordo com sua participação nas atividades desenvolvidas no curso e através da frequência acima de 75%.

b) Certificação: Ao término do curso o aluno receberá o Certificado, desde que o mesmo apresente aproveitamento e frequência de no mínimo 75% do total do curso. Em casos excepcionais, ao término do curso o aluno receberá a declaração de participação do Curso de Capacitação Profissional e posteriormente o certificado será disponibilizado na Secretaria Acadêmica para ser retirado. Caso o aluno more fora do município do RJ, o certificado será enviado via Correios.

Cronograma:

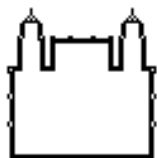
Inscrição	13/02 até 28/07/2017
Resultado da seleção	04/08/2017
Confirmação de presença	Até 11/08/2017
Data do curso	21 a 25 de agosto de 2017

Informações Adicionais:

- Curso sem ônus
- O INCQS não se responsabiliza pelas despesas de passagem, hospedagem, diárias e outras decorrentes dos cursos de curta duração (Atualização e Capacitação Profissional).

Para outras informações:

Coordenação de Pesquisa e Aperfeiçoamento Acadêmico
Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



E-mail: cpe@incqs.fiocruz.br

Homepage: <http://www.incqs.fiocruz.br> > Ensino

Tel.: (0-xx-21) 3865-5252

Horário de Funcionamento: de segunda à sexta de 08h às 12h e de 13h às 17:00h
(horário de Brasília).