



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



Coordenação de Ensino

CURSO DE CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL

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

Modalidade: Presencial

Periodicidade: Anual.

Responsáveis do Curso: Bernardete Ferraz Spisso (Doutora em Vigilância Sanitária)
Responsável Substituto: Mararlene Ulberg Pereira (Mestra em Vigilância Sanitária) e Rosana Gomes Ferreira (Mestra em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos).

Setor / Laboratório ou Departamento Responsável: Setor de Resíduos / Departamento de Química.

Colaboradores: André Victor Sartori e Angélica Castanheira de Oliveira (INCQS), Thiago Bousquet Bandini (Far-Manguinhos).

1. 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, agrotóxicos e micotoxinas.

2. PERFIL DO CANDIDATO

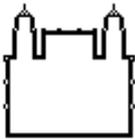
Profissionais de instituições públicas, preferencialmente da Rede Nacional de Laboratório de Saúde Pública. Profissionais com graduação completa ou em andamento em Química, Farmácia, Engenharia Química ou áreas afins, com atuação ou previsão de atuação na área de resíduos e contaminantes em alimentos 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.

3. REGIME DIDÁTICO

Para cursos com datas fechadas: O curso será realizado no período de **01 a 05/06/2020**, de 8 às 17 horas, com carga horária total de 40 horas.

Local: INCQS/ FIOCRUZ – Av. Brasil, 4365 – Manguinhos – Rio de Janeiro/RJ

Para curso sob demanda: O curso será realizado no período de uma semana, de 8 às 17 horas, com carga horária total 40 horas.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



Coordenação de Ensino

4. VAGAS

Serão ofertadas **10** vagas

Número mínimo de alunos para a realização do curso: **05**

De forma a assegurar que a totalidade de vagas sejam preenchidas, serão selecionados candidatos na condição de Banco de Reservas.

Os candidatos classificados no Banco de Reservas somente serão convocados de acordo com a ordem de classificação e mediante a vacância dentre os candidatos titulares.

5. INSCRIÇÕES

- a) As inscrições estarão abertas de **10/02/2020 até 02/04/2020** na Plataforma SIGAEPS em www.sigaeps.fiocruz.br, seguindo os links: Inscrição > Unidade > Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde > “curso”;
- b) Documentação exigida:
 - ✓ **Formulário** eletrônico de inscrição **SIGAEPS** preenchido, impresso e assinado (mencionado no item 5.a);
 - ✓ **Currículo** Lattes atualizado;
 - ✓ Documento do **Anexo I** preenchido, com as devidas assinaturas e carimbos (Carta de indicação da Instituição de origem);
 - ✓ Formulário do **Anexo II** preenchido (Perfil do candidato);
 - ✓ Formulário do **Anexo III** preenchido (Declaração de Responsabilidade das Informações);
 - ✓ Cópia legível do **Diploma de Graduação ou Declaração atualizada do curso superior em andamento**, frente e verso na mesma folha;;
 - ✓ Cópia legível da **Carteira de Identidade** (frente e verso) – **não serão aceitas CNH ou Carteira Profissional;**
 - ✓ Cópia legível do **CPF** (frente e verso), caso não conste na Identidade;
 - ✓ Cópia legível da Certidão de Casamento, caso haja mudança de nome em relação ao diploma de graduação.

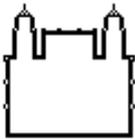
ATENÇÃO:

- **Antes de efetuar a inscrição para o Processo Seletivo, o candidato deverá conhecer todas as regras contidas nesta Chamada Pública e se certificar de preencher todos os requisitos exigidos.**
- **Os documentos deverão ser apresentados em folha A4 na cor branca.**

- c) Envio da documentação:

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

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



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



Coordenação de Ensino

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

ATENÇÃO:

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

d) Homologação da Inscrição:

Será divulgada em **13/04/2020**, no site www.sigaeps.fiocruz.br

ATENÇÃO:

- ✓ Serão homologadas as inscrições que contenham a documentação exigida, com as devidas assinaturas e que estejam de acordo com o perfil exigido.
- ✓ O candidato cuja inscrição foi homologada “com pendência”, deverá entrar em contato pelo telefone (21) 3865-5291 para saber como sanar.
- ✓ Documentação postada fora do prazo estipulado não será homologada.
- ✓ A homologação da inscrição não será objeto de recurso.

6. SELEÇÃO

Caso o número de candidatos homologados supere o número de vagas disponíveis, os candidatos passarão por processo de seleção segundo os critérios determinados.

a) Crítérios de Seleção:

Profissionais com graduação concluída ou em andamento 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:

Será divulgado em **20/04/2020** no site SIGAEPS www.sigaeps.fiocruz.br

c) Recurso:

O candidato que desejar interpor recurso contra o resultado do processo seletivo deverá fazê-lo no prazo de 24h a contar da data de publicação do resultado. Para recorrer, o interessado deverá enviar o recurso ao endereço de e-mail cpe@incqs.fiocruz.br

Todos os recursos serão analisados e a justificativa da alteração do resultado do processo seletivo, se for o caso de provimento, será divulgado no site www.sigaeps.fiocruz.br. A resposta ao recurso será remetida para o e-mail utilizado pelo candidato para interposição do mesmo. Em nenhuma hipótese será aceito pedido de revisão de recurso

d) Homologação do Resultado da Seleção

Será divulgada no site SIGAEPS em **28/04/2020**



Coordenação de Ensino

e) Confirmação de participação

O candidato deverá confirmar a sua participação até 48h após a homologação do Resultado da seleção ao endereço eletrônico cpe@incqs.fiocruz.br

Importante: Caso o candidato não confirme presença sua vaga será disponibilizada entre os candidatos do Banco de Reserva segundo a ordem de classificação.

7. DESCRIÇÃO DO CURSO

a) Conteúdo Programático:

- 1) História e conceitos básicos da espectrometria de massas;
- 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, OrbitrapTM);
- 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) Passo a passo no desenvolvimento de métodos em LC-MS/MS (teoria e prática);
- 10) Estudo dirigido: artigos para leitura e avaliação do curso;

Módulos de 1 a 2: 6h. Docente: Bernardete Ferraz Spisso

Módulo 3: 2h. Docente: Bernardete Ferraz Spisso e Thiago Bousquet Bandini

Módulos de 4 a 6: 7h. Docente: Bernardete Ferraz Spisso

Módulo 7: 6h. Docente: Bernardete Ferraz Spisso, André Victor Sartori, Angélica Castanheira de Oliveira

Módulo 8: 2h. Docente: Bernardete Ferraz Spisso

Módulo 9: 8h. Docente: Mararlene Ulberg Pereira e Rosana Gomes Ferreira

Módulo 10: 9h. Docente: Bernardete Ferraz Spisso

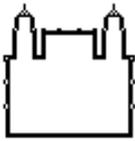
b) Bibliografia:

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.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



Coordenação de Ensino

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

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.

8. CERTIFICAÇÃO

a) Avaliação

O aluno será avaliado de acordo com sua participação nas atividades desenvolvidas no curso.

b) Certificação

O aluno terá direito ao Certificado, desde que apresente aproveitamento, frequência de no mínimo 75% do total do curso e que tenha apresentado toda a documentação exigida no item 5.b)

O certificado será disponibilizado na Secretaria Acadêmica.

Caso o aluno more fora do município do RJ, o certificado será enviado via Correios.

9. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- ✓ Curso sem ônus.
- ✓ Os cursos serão realizados durante a semana - de segunda a sexta-feira.
- ✓ O INCQS não se responsabiliza pelas despesas de passagem, hospedagem, diárias e outras decorrentes dos cursos de curta duração.
- ✓ O candidato será responsável por qualquer erro ou omissão no preenchimento da ficha de inscrição ou por prestação de declaração falsa.
- ✓ As documentações encaminhadas pelos candidatos **NÃO-SELECIONADOS** poderão ser retiradas pelos mesmos ou por representantes formalmente autorizados no prazo de até três (03) meses após a publicação do resultado final da seleção, objeto deste instrumento de divulgação. É necessário um prévio agendamento pelo e-mail cpe@incqs.fiocruz.br. A partir deste período os documentos serão destruídos.
- ✓ A Coordenação de Ensino do INCQS se reserva no direito de corrigir eventuais erros neste edital.
- ✓ Não serão aceitas documentações enviadas por e-mail.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



Coordenação de Ensino

- ✓ Toda e qualquer dúvida a respeito do curso deverá ser sanada com a Coordenação de Ensino através do e-mail cpe@incqs.fiocruz.br ou pelo telefone (21) 3865-5291.

10. CRONOGRAMA

Inscrição	10/02 até 02/04/2020
Homologação da Inscrição	13/04/2020
Resultado da Seleção	20/04/2020
Recurso	Até 23:59h do dia 21/04/2020
Homologação do Resultado da seleção	28/04/2020
Confirmação de presença	Até 30/04/2020
Data do curso	01 a 05/06/2020

É de responsabilidade do candidato acompanhar os resultados do processo de seleção do curso a serem divulgadas na Plataforma SIGAEPS www.sigaeps.fiocruz.br - seguindo os links: Inscrição > Unidade > Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde > “curso”;

O cronograma poderá sofrer alterações no decorrer do curso, as quais serão publicadas na Plataforma SIGAEPS

11. PARA OUTRAS INFORMAÇÕES

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde/FIOCRUZ

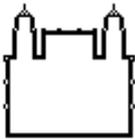
Coordenação de Ensino

E-mail: cpe@incqs.fiocruz.br

Tel.: (21) 3865-5291

Horário de Atendimento: de segunda à sexta, de 09h às 11h 30min e das 13h às 16h 30min (horário de Brasília)

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



Coordenação de Ensino

ANEXO I
CARTA DE INDICAÇÃO DA CHEFIA

Em de de 202.....

À Coordenação de Ensino,

Eu,, venho
por meio desta, indicar o (a) funcionário(a)
..... lotado em

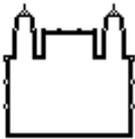
para participar do Curso de Capacitação Profissional em **INTRODUÇÃO à LC-MS/MS
PARA ANÁLISE DE RESÍDUOS E CONTAMINANTES EM ALIMENTOS.**

Os motivos que me levam a indicação são:

Declaro também, que estou ciente que o (a) profissional por mim indicado
participará do processo de seleção para o mencionado curso. Em caso de aprovação,
o(a) referido(a) profissional está autorizado(a) a participar do curso com duração de 40
horas.

.....
Chefia imediata responsável
(Assinatura e carimbo)

.....
Representante oficial da Instituição
(Diretor/Presidente)
(Assinatura e carimbo)



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



Coordenação de Ensino

ANEXO II PERFIL DO CANDIDATO

Todos os itens são de preenchimento obrigatório – requisito para o processo de seleção.

Curso: _____

Nome: _____

E-mail (pessoal e corporativo): _____

Dados Profissionais

Instituição: _____

Endereço: _____ **Bairro:** _____

Cidade: _____ **UF:** _____ **CEP:** _____

Telefone: (....) _____ **Ramal:** _____ **Fax:** (.....) _____

Departamento: _____ **Setor:** _____

Cargo: _____ **Tempo de serviço:** _____

Chefia Imediata: _____ **E-mail:** _____

Resumo Atividades Executadas:

Outras Informações:

Sua Instituição possui infraestrutura instalada e insumos adequados para implantação das técnicas a serem incorporadas? _____

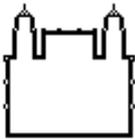
Qual a previsão da implantação? _____

Por que é importante a sua participação no curso?

Já participou de outros cursos oferecidos pelo INCQS? _____ . Qual (is)?

O conhecimento obtido está sendo incorporado nas suas atividades? (*Responda somente se a pergunta anterior for afirmativa*) _____

Como ficou sabendo dos cursos oferecidos pelo INCQS?



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



Coordenação de Ensino

ANEXO III
DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DAS INFORMAÇÕES

Eu, _____ (nome completo), RG _____ (especificar número), CPF _____ (especificar número), domiciliado à _____ (especificar rua, nº, bairro, cidade/estado, CEP), assumo inteira responsabilidade pelas informações prestadas e autenticidade das cópias dos documentos entregues.

Declaro estar ciente de que a falsidade nas informações acima implicará nas penalidades cabíveis, de acordo com a Lei 13.726, de 08/10/2018.

_____, ____ / ____ / _____ (local e data)

(Assinatura do candidato)