

## **EMPREGO DO HPLC-ICP-QQQ COMO FERRAMENTA PARA ESPECIAÇÃO E BIOESPECIAÇÃO INORGÂNICA**

### **RESUMO:**

Visando a mitigação de desníveis regionais, apoios a programas de pós-graduação e formação de mão de obra qualificada, é apresentado uma proposta de pesquisa que parte da aquisição de um sistema hifenado de cromatografia líquida de alta eficiência acoplado a um espectrômetro de massas com plasma indutivamente acoplado com triplo quadrupolo HPLC-ICP-QQQ. O projeto possibilitará o acesso dos pesquisadores da UESC a equipamento de elevado custo e alta performance, o qual está disponível apenas nas regiões sul e sudeste, reduzindo, desta forma, desníveis regionais que ainda permanecem em matéria de tecnologia e pesquisa, possibilitando a ampliação regional, de pesquisas e prestação de serviços a instituições públicas e privadas nacionais e internacionais. Nesta técnica hifenada embora o ICP-QQQ (ou ICP-MS/MS) não permita a obtenção da forma química ou estrutural dos analitos presentes (pois todas as formas do analito são convertidas a íons positivamente carregados no plasma), este instrumento é um analisador elementar de alta resolução e também funciona como um excelente detector ao ser acoplado à cromatografia líquida de alta resolução. O acoplamento do ICP-QQQ ao HPLC permite a separação dos analitos de interesse em suas formas químicas constituintes, levando à identificação de frações distintas de amostras protéicas. Este tipo de hifenação possui inúmeras vantagens, como análises mais rápidas, possibilidade de automação, menor contaminação das amostras e perdas, maior reprodutibilidade em comparação a outros métodos, menores riscos de oxidação ou degradação das amostras por bactérias e, principalmente, maior sensibilidade, proporcionada pelo ICP-QQQ. Não raro, sistemas hifenados como este são utilizados em conjunto com colunas de exclusão de tamanho, muito utilizada para a separação de biomoléculas como proteínas. Este tipo de coluna é vantajosa por ser um método brando de separação, que geralmente não resulta na perda de espécies elementares ou em alterações ao passar pela coluna. Outros tipos de coluna também são empregadas, haja visto a gama de possibilidades do sistema HPLC na separação do analito de interesse como fase reversa, troca iônica e etc. Com a aquisição do equipamento a UESC colocará em funcionamento o primeiro equipamento desta natureza no interior da Bahia, com capacidade para atender além dos grupos de pesquisas inseridos nesta proposta, outros grupos de pesquisa em química e bioquímica, monitoramento e toxicidade do Estado da Bahia, representando assim um salto qualitativo nas pesquisas destes estes grupos, considerando que estas determinações são essenciais para o entendimento dos fenômenos associados a interação de metais em compartimentos celulares, bem como sua quantificação. Adicionalmente, este equipamento atenderá a demanda de determinação de espécies químicas desenvolvidos pelos pesquisadores da UESC para avaliação em nível biológico, seja em matrizes biológicas ambientais ou em fluidos corporais. Esta técnica, portanto, possibilitará uma investigação mais detalhada das diferentes matrizes, objetos de estudos dos diferentes grupos de pesquisa dos PPG's envolvidos nesta proposta, bem como, de instituições parceiras e para a prestação de serviços.

COORDENADOR: Raildo Mota de Jesus

AGENCIA FINANCIADORA: FINEP/CNPq/FAPESB

VIGÊNCIA: 2014-2016