



Evento	Salão UFRGS 2020: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Eletroforese Capilar Toroidal
Autor	ANA MARIA MOREIRA CEZAR MALLMANN
Orientador	TARSO BENIGNO LEDUR KIST

RESUMO

TÍTULO DO PROJETO: Análise e Separação de Misturas de Isômeros (Compostos Farmacêuticos) Usando Eletroforese Toroidal

Aluno: Ana Maria M. C. Mallmann

Orientador: Tarso L. Kist

RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO BOLSISTA

Análise e Separação de Misturas de Isômeros (Compostos Farmacêuticos) Usando Eletroforese Toroidal

A cromatografia e eletroforese convencionais possuem uma entrada para a amostra e uma saída para os componentes da amostra, separados ou não. Na eletroforese toroidal, ao contrário, os componentes da amostra são mantidos em migração num *loop* toroidal até que se alcance a separação desejada. Como previsto no cronograma a aluna contribuiu na fabricação dos protótipos de Eletroforese Capilar Toroidal, notadamente na confecção dos microburacos (que são uma etapa crítica desta tecnologia), na classificação e organização dos capilares usados na fabricação dos protótipos e na fusão dos extremos dos capilares para fazer os capilares toroidais. Para tanto, a aluna passou alguns dias na Escola Politécnica da USP onde ela testou um equipamento de fusão, que é de uma marca diferente dos dois equipamentos de fusão de quartzo disponíveis no Laboratório de Métodos. Durante o período de vigência da bolsa três protótipos diferentes foram montados e testados: um pequeno com três reservatórios, um de tamanho médio com quatro reservatórios que emprega ar forçado para promover o resfriamento do capilar toroidal e o terceiro que possui um capilar toroidal colado sobre um tubo de vidro borossilicato que permite refrigerar o toroide usando circulação de água de banho térmico. Este é o protótipo em testes e uso no momento. Ele apresenta uma relação de corrente e voltagem bastante retilínea no intervalo de 0 a 30 kVolts. Este trabalho de operação está sendo feito com a ajuda de um aluno de Doutorado e emprega vários modos de eletroforese, a saber: eletroforese capilar toroidal de solução livre, eletroforese capilar toroidal eletrocínética micelar e eletroforese capilar toroidal de afinidade. Estes modos de separação são os mais empregados na análise de fármacos. A performance deste último protótipo está excelente.