



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	ELETROMIGRACAO TOROIDAL
<b>Autor</b>	BIBIANA PEREIRA ANTUNES
<b>Orientador</b>	TARSO BENIGNO LEDUR KIST

## *RESUMO*

### **TÍTULO DO PROJETO: Eletroforese Capilar Toroidal.**

**Aluno:** Bibiana Pereira Antunes

**Orientador:** Tarso B. Ledur Kist

### **RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO BOLSISTA**

A eletroforese capilar é uma técnica instrumental empregada para a separação de íons, moléculas, macromoléculas, complexos, organelas e células. Ela também é usada para determinar as concentrações dos mais diversos analitos em amostras.

No Laboratório de Métodos está sendo desenvolvido um sistema de Eletroforese Toroidal, que apresenta uma série de vantagens sobre outros métodos de análise. Sua conformação Toroidal permite aos analitos ficarem circulando de forma contínua, proporcionando melhores resultados, pois a amostra permanece no interior do toroide, circulando, até que a separação seja satisfatória. Diferentemente da eletroforese capilar tradicional em que há um caminho com uma entrada e saída e um tempo determinado de corrida em que deve ocorrer a separação de todos os analitos.

No desenvolvimento do sistema muitas etapas são importantes, como a montagem dos toróides. Foram produzidos e aperfeiçoados protótipos de diferentes diâmetros até que se obtivesse o mais satisfatório, de 120 cm, que permite um caminho maior com menor número de voltas para a separação dos analitos. Outra etapa muito importante é a produção de microburacos nos capilares que constituem os toróides, já que o diâmetro dos microburacos afeta diretamente os resultados da análise. Sobre o capilar embebido em uma solução de carbeto de cálcio para aumentar o atrito, foi feita pela passagem de um cordão de aço pelo tempo médio de 18 minutos e 51 segundos e obtidos microburacos com aproximadamente 18,2 micrometros. Os microburacos foram visualizados ao microscópio para verificação do tamanho e regularidade da superfície. O toroide possui quatro microburacos, distribuídos a cada 30 cm, onde foram instalados os reservatórios de tampão, injeção de amostra e aplicação da alta tensão para a migração das moléculas.

As aplicações da Eletroforese toroidal são inúmeras: análise de fármacos, análises clínicas, análises genéticas, análise de contaminantes em alimentos, entre outras. O seu foco são as moléculas de difícil separação. Unindo o grande poder de separação da eletroforese capilar à conformação em toroide e seu baixo custo, somados à detecção por fluorescência induzida por laser, as análises feitas pela eletroforese toroidal têm potencial para se destacar em campos onde existem os mais diversos tipos de analitos que nunca foram separados como isômeros e isótopos, entre outros.