



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco

**Instituto Politécnico de Castelo Branco**

Mendes, Acacio Miguel Martins

## **Utilização de líquidos iónicos como aditivos quirais em electroforese capilar**

<https://minerva.ipcb.pt/handle/123456789/680>

### **Metadata**

<b>Issue Date</b>	2008
<b>Abstract</b>	Devido a razões económicas e ambientais a indústria química tem sido fortemente pressionada para uma optimização de muitos dos seus processos sintéticos. Tendo em conta esta consciencialização, este trabalho teve como objectivo, utilizando a electroforese capilar, testar vários líquidos iónicos quirais quanto á sua capacidade para reduzir ou inverter o fluxo electrosmótico por revestimento da parede do capilar e quanto à capacidade de separação de compostos quirais. Para referência, foi optimiz...
<b>Publisher</b>	IPCB. ESA
<b>Keywords</b>	Electroforese capilar, Líquidos iónicos quirais, Fluxo electrosmótico
<b>Type</b>	Thesis
<b>Peer Reviewed</b>	No
<b>Collections</b>	ESACB - Engenharia Biológica e Alimentar

This page was automatically generated in 2019-10-16T13:03:15Z with  
information provided by the Repository



**ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA**  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**Utilização de líquidos iónicos como aditivos  
quirais em electroforese capilar**

**Engenharia Biológica e Alimentar**  
**Relatório do Trabalho de Fim de Curso**

**Acácio Miguel Martins Mendes**



**CASTELO BRANCO**

**2008**

## Índice

Índice de figuras .....	ii
Índice de tabelas .....	iii
Resumo .....	iv
Abstract .....	v
Lista de abreviaturas .....	vi
1. Introdução e objectivos .....	1
2. Electroforese capilar .....	2
2.1. Fluxo electrosmótico .....	5
2.2. Separação quiral .....	9
2.3. Ciclodextrinas .....	10
2.4. Líquidos iónicos .....	11
3. Material e métodos .....	13
3.1. Materiais e equipamento .....	13
3.2. Procedimentos gerais .....	13
3.3. Selectores quirais e analitos comuns .....	15
3.4. Estudo de líquidos iónicos quanto à capacidade para reduzir ou inverter o fluxo electrosmótico .....	16
3.5. Estudo de líquidos iónicos quanto à capacidade de separação de analitos quirais .....	23
4. Resultados e discussão .....	26
4.1. Análise de selectores quirais e analitos conhecidos .....	28
4.2. Avaliação da capacidade de modulação do fluxo electrosmótico .....	32
4.3. Avaliação do efeito dos cations na capacidade de separação pela ciclodextrina .....	39
4.4. Avaliação do efeito dos anions no fluxo electrosmótico .....	41
4.5. Avaliação da selectividade e capacidade dos anions para separação de analitos quirais .....	43
5. Considerações finais .....	51
6. Referências bibliográficas .....	53
Agradecimentos .....	

## Resumo

Devido a razões económicas e ambientais a indústria química tem sido fortemente pressionada para uma optimização de muitos dos seus processos sintéticos. Tendo em conta esta consciencialização, este trabalho teve como objectivo, utilizando a electroforese capilar, testar vários líquidos iónicos quirais quanto á sua capacidade para reduzir ou inverter o fluxo electrosmótico por revestimento da parede do capilar e quanto à capacidade de separação de compostos quirais.

Para referência, foi optimizado um método para a separação quiral de analitos com selectores quirais conhecidos, as ciclodextrinas, a dois pH distintos: pH=3 e pH=10.

Com o objectivo de avaliar a aptidão dos líquidos iónicos para o fim em vista, começou-se por avaliar a capacidade de os cationes reduzirem ou inverterem o fluxo electrosmótico a pH=3 e a pH=10, seguindo-se a mesma avaliação com diversos aniões derivados de aminoácidos, da família da penicilina e do ácido cítrico a pH=3.

Finalmente para testar a capacidade dos líquidos iónicos separarem analitos foram investigados diferentes aniões, diversos aminoácidos e os vários aniões quirais derivados da penicilina e do ácido cítrico a pH=3.

Verificou-se a capacidade de modulação do fluxo electrosmótico por vários cationes, no entanto não foi possível detectar separação de enantiómeros em nenhum dos casos.

Palavras-chave: Electroforese capilar, líquidos iónicos quirais, fluxo electrosmótico.