

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

INSTITUTO DE QUÍMICA

Programa de Pós-Graduação em Química

LUCAS BLANES

**Inovações Instrumentais em Sistemas de Eletroforese Capilar
com Detecção Eletroquímica e Aplicações em Análises de
Mono e Oligossacarídeos, Aminoácidos e Proteínas**

Claudimir Lucio do Lago

Orientador

SÃO PAULO

Data do depósito na SPG

13/03/ 2008

SUMÁRIO

<i>I-AGRADECIMENTOS</i> -----	10
<i>II- ABREVIACOES</i> -----	11
<i>III- RESUMO</i> -----	12
<i>IV- ABSTRACT</i> -----	13
<i>CAPÍTULO 1- INTRODUÇÃO e OBJETIVOS</i> -----	14
<i>1.1 - Introdução e importância da Eletroforese Capilar</i> -----	14
<i>1.2 - Colunas capilares e o fluxo eletrosmótico</i> -----	15
<i>1.3 - Princípios de funcionamento da CE e o módulo de eletrólise separada (MSE)</i> -----	17
<i>1.4 - A Detecção em CE e o detector condutométrico sem contato (C⁴D)</i> -----	20
<i>1.5 - Experiências prévias em instrumentação em Eletroforese Capilar</i> -----	22
<i>1.6 - Os equipamentos de eletroforese capilar H1 e B1: Uma abordagem geral</i> -----	22
<i>1.7 - Os Microchips</i> -----	24
<i>1.8 - Objetivos</i> -----	25
<i>CAPÍTULO 2 - A CONSTRUÇÃO DE H1</i> -----	26
<i>2.1 - Desenvolvimento de H1 com o MSE:</i> -----	26
<i>2.2 - Injeção de amostras em H1</i> -----	31
<i>2.3 - Fontes de alimentação e alta tensão</i> -----	34
<i>2.4 - Sistema de segurança do usuário</i> -----	34
<i>2.5 - Detecção condutométrica sem contato</i> -----	35
<i>2.6 - Controle de temperatura</i> -----	36
<i>2.7 - Softwares utilizados</i> -----	37
<i>2.8 - Interface</i> -----	37
<i>2.9 - Considerações finais sobre a construção de H1</i> -----	38

2.10 - As marcas térmicas (TMs) e a análise de cátions presentes em clara de ovos-----	39
2.11 - Análises de proteínas em HI-----	43
2.12 - Análises de quitoooligosacarídeos clivados enzimaticamente-----	48
2.12.1 - Introdução-----	48
2.12.2 - Materiais e métodos-----	49
2.12.3 - Ensaio enzimático e curvas de calibração-----	50
2.12.4 - Otimização do sistema de separação-----	50
2.12.5 - Clivagem enzimática-----	53
2.12.6 - Medidas de eficiência catalítica-----	56
2.12.7 - Conclusões-----	57
CAPÍTULO 3- O EQUIPAMENTO B1-----	58
3.1 - Considerações gerais sobre B1-----	58
3.2 - Interface-----	60
3.3 - O Equipamento B1-----	60
3.4 - Sistema MSE na região de alta tensão-----	61
3.5 - Sistema MSE na região de baixa tensão-----	63
3.6 - Sistema de posicionamento de reservatórios e controle de pressão-----	67
3.7 - Sistema de detecção C^4D multicapilar-----	69
3.8 - Sistema de controle de temperatura-----	73
3.9 - Análises de aminoácidos em B1-----	75
3.9.1 - Introdução-----	75
3.9.2 - Reagentes e soluções-----	75
3.9.3 - Procedimento utilizado para identificação dos aminoácidos-----	76

3.9.4 – Separação de aminoácidos em BI-----	78
3.10 - Conclusões finais sobre BI e perspectivas-----	83
<i>CAPÍTULO 4- DESENVOLVIMENTO DE MICROCHIPS DE PDMS COM IMERs-----</i>	<i>85</i>
4.1- Introdução-----	85
4.2- Materiais e métodos-----	86
4.3- Fabricação do chip de PDMS-----	87
4.4 - Desenvolvimento do IMER-----	90
4.5 - Resultados e discussão-----	93
4.6 - Conclusões -----	94
<i>CAPÍTULO 5 - CONCLUSÕES e PERSPECTIVAS-----</i>	<i>98</i>
<i>CAPÍTULO 6 - BIBLIOGRAFIA-----</i>	<i>100</i>
<i>CAPÍTULO 7 - CURRICULUM VITAE-----</i>	<i>113</i>

“Se você quer ser um profissional, comporte-se como um profissional”.

PCR, Florianópolis 2004

Dedico esta Tese aos meus queridos pais,
José Blanes Coelho e Cícera Tertó França

Aos meus queridos irmãos,
Lucília, Luiz, Laura e Leila Blanes

Ao amigo e professor,

Claudimir Lucio do Lago,

Ser orientado com liberdade é bom

Ser orientado com inteligência e incentivo diário é muito bom

Fazer ciência com bom humor e criar uma rica amizade foi bom demais!

Valeu Chefe!

(obs: ainda não desisti do PN!)

I - AGRADECIMENTOS

Ao professor Lúcio Angnes pela amizade, ensinamentos, incentivo, e constante bom humor! E claro, pela atuação como zagueiro número 1 do areião.

Ao professor Ivano Gutz por todo apoio e ensinamentos. Uma enciclopédia!

Ao professor e velho amigo Fernando Ariel Genta (Miguelito) por toda ajuda, colaborações, disk-amostra, bom humor, cafés, broncas, dicas, enfim.. uma pessoa fantástica.

Aos professores Dosil, Eduardo, Alberto, Walter, Clélia, André, Marina, Nina, Mari, Elisabeth, Maria Teresa, Mauro, Maurício, Carrilho, Luiz, Pio, Politi, Lurdinha, Aline e Bayardo, pelas mais variadas contribuições

Ao professor Carlos D. Garcia pela dedicada orientação durante meu estágio na UTSA (Universidade do Texas em San Antonio).

Aos amigos de laboratório: Fernandinho, Carlos, Caracol, Daniela, Fabiana, Heron, Vinny, Marlene, João, Marcos Wolverine, Lúcia (valeu pelo CTAB), Pillar, Osmar, Pedro, Pimentinha, Socorro, Wanderson, Willian, Wendel, Erika, Kléeston, Zé Geraldo, Marlene, Alexandre, Fábio, Cabelo, Maurício, Andrezinho.....

Aos meus queridos ex-estagiários que demonstraram muita capacidade e que me ajudaram a crescer bastante: Minoru, Juliana, Tati, Pop e Rei. Vocês são muito bons! Parabéns!

Em especial à Renata, Thiago (Baby Look) e Escobar pela amizade e diversos apoios que não sei descrever, mas sempre incondicionais e imediatos.

Aos amigos de todas as horas e momentos, muitos deles merecendo uma tese, mas como já tenho que escrever uma lá vai uma lembrança aos PDB's por essência, que compartilharam comigo momentos fantásticos durante a graduação e a pós: Sinistro, Pererê, Paulinho, Diego, Daniela Simoni, Luquito, Liliana Massis, Mineiro, Ricks, Savinho, Murilão, Julinho, Guilherme, PCR, Lelê, Tiago, Felipe, Feto, Rita, Mari, Camila, Camila Carioca, Julião, Dread, Monalisa, Júlio..... e acreditem, tem mais um monte... quantas histórias..hehe...

À todos da secretaria da pós-graduação, Cibele, Emiliano, Milton e Marcelo por todo auxílio e prontidão em todos momentos.

À Dona Maria e D. Miriam da copa, sem vocês a produtividade científica do IQ-USP estaria comprometida.

Aos demais amigos dos laboratórios vizinhos, funcionários e professores do IQ-USP.

À FAPESP e ao CNPq pelo suporte financeiro

Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

