

**“CONTRACTILIDADE MUSCULAR”**

**Editores**

**J. Martins e Silva  
Carlos Ribeiro**

**1989**

As actas do Instituto de Bioquímica destinam-se fundamentalmente à publicação dos textos completos, lições, conferências e outros trabalhos apresentados em Cursos Avançados de Pós-Graduação ou Simpósios Científicos organizados, no todo ou em parte, pelo Instituto de Bioquímica da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

Adicionalmente, poderão incluir artigos originais ou de revisão, fichas técnicas ou outras contribuições científicas na área da Bioquímica básica ou patológica.

### ***FICHA TÉCNICA***

#### ***Director***

Prof. Doutor J. Martins e Silva

#### ***Director-adjunto***

Prof<sup>a</sup>. Doutora Carlota Saldanha

#### ***Coordenador Editorial***

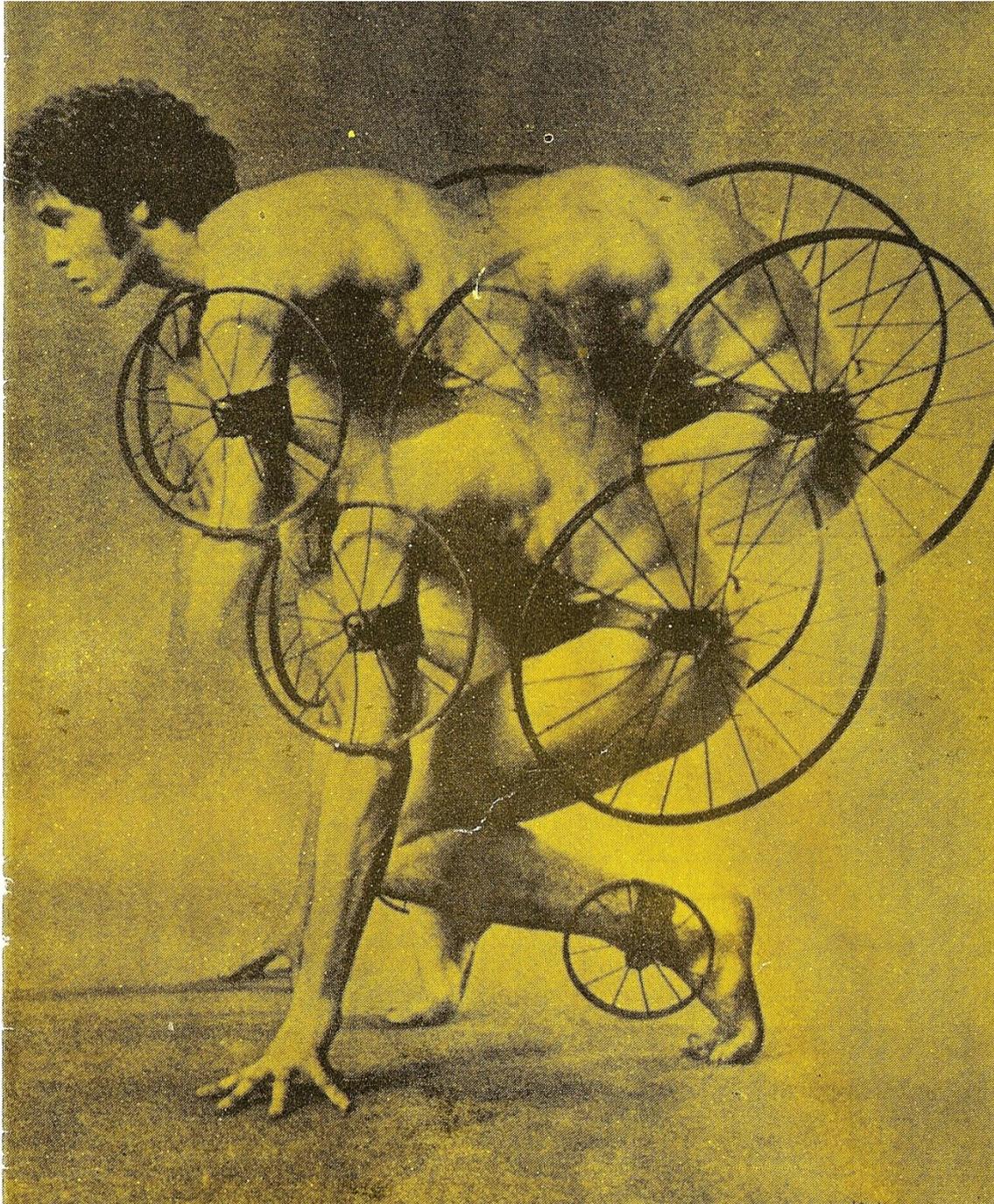
Dr. J. Rodrigues Loureiro

#### ***Propriedade, Redacção e Administração***

Instituto de Bioquímica  
Faculdade de Medicina de Lisboa  
Av. Prof. Egas Moniz  
1600 LISBOA – PORTUGAL

#### ***Endereço Administrativo***

Apartado 4098-1502 LISBOA CODEX



**1º CURSO AVANÇADO DE BIOQUÍMICA APLICADA À  
MEDICINA**

**“CONTRACTILIDADE MUSCULAR”**

**Lisboa, 15 e 16 de Dezembro de 1986**

**Agradecimento:**

**Os editores destacam e agradecem o trabalho do Secretariado encarregado desta publicação, em particular a colaboração de Emília Alves, na preparação dos textos e da edição final.**

As posições científicas e os textos publicados neste volume pelos conferencistas que participaram no referido curso são da exclusiva responsabilidade dos mesmos.

(C) INSTITUTO DE BIOQUÍMICA DA F.M.L., 1986

Não é permitida a reprodução total ou parcial desta publicação sem a autorização prévia dos editores.

**1º CURSO AVANÇADO  
DE BIOQUÍMICA APLICADA À MEDICINA**

***CONTRACTILIDADE MUSCULAR***

***Organização***

Instituto de Bioquímica da Faculdade de Medicina de Lisboa  
(dir.: Prof. Doutor J. Martins e Silva)  
UTIC-Arsénio Cordeiro do Hospital de Santa Maria  
(dir.: Prof. Doutor Carlos Ribeiro)

***Secretariado***

Dr. Lúcio Botas (secretário-geral)  
Dr. António Pedro Machado  
Dr. Daniel Ferreira  
Dr.<sup>a</sup> Ana Isabel Santos (tesoureira)  
Dr. João Paulo Guimarães  
Dr. J. Rodrigues Loureiro

***Apoio administrativo***

Maria Honorina Correia  
Emília Alves  
Ana Magalhães

***Patrocínio científico***

Faculdade de Medicina de Lisboa  
Instituto Nacional de Investigação Científica  
Reitoria da Universidade de Lisboa  
Secretaria de Estado do Ensino Superior  
Sociedade Portuguesa de Bioquímica  
Sociedade Portuguesa de Cardiologia

## ***CONTRACTILIDADE MUSCULAR***

Textos das lições proferidas no *1º Curso Avançado de Bioquímica Aplicada à Medicina*, realizado em Lisboa, nos dias 15 e 16 de Dezembro de 1986, organizado pelo Instituto de Bioquímica da F.M.L.e UTIC-Arsénio Cordeiro do H.S.M.

### ***Editores***

J. Martins e Silva  
Carlos Ribeiro

### ***Publicado por***

Instituto de Bioquímica  
Faculdade de Medicina  
Universidade de Lisboa  
1987

**ÍNDICE**

<b>Aspectos microscópicos do tecido muscular esquelético .....</b>	<b>1</b>
Trindade dos Anjos, R.	
<b>Aspectos funcionais das proteínas contrácteis - actina, miosina, tropomiosina e troponina .....</b>	<b>7</b>
Silva Carvalho, L.	
<b>Calmodulina e ATPase do cálcio .....</b>	<b>15</b>
Saldanha, C.	
<b>Energética do músculo esquelético .....</b>	<b>27</b>
Martins e Silva, J.	
<b>Adaptação do músculo ao esforço - hipertrofia e atrofia .....</b>	<b>45</b>
Gomes Pinto, B.	
<b>Adaptação metabólica ao exercício físico .....</b>	<b>57</b>
Martins e Silva, J.	
<b>Bases fisiopatológicas da fadiga muscular no homem .....</b>	<b>109</b>
Botas, L.	
<b>Anatomia, fisiologia e patologia da placa motora .....</b>	<b>125</b>
Morgado, F.	
<b>Binómio excitação-contracção .....</b>	<b>131</b>
Silva Carvalho, J.	
<b>Fisiofarmacologia dos inibidores da entrada de cálcio e perspectivas terapêuticas .....</b>	<b>143</b>
Polónia, J.; Guimarães, S.	
<b>Regulação purinérgica da contractilidade muscular .....</b>	<b>151</b>
Ribeiro, J. A.	
<b>Aspectos microscópicos do tecido muscular liso .....</b>	<b>157</b>
Trindade dos Anjos, R.	

---

<b>Particularidades da electrofisiologia do músculo liso - potenciais de membrana, potenciais de acção e junção neuro-muscular .....</b>	<b>161</b>
Silva Carvalho, L.	
<b>Aspectos microscópicos do tecido muscular cardíaco .....</b>	<b>173</b>
Trindade dos Anjos, R.	
<b>Períodos refractários .....</b>	<b>179</b>
Longo, A.	
<b>Binómio excitação/contractão - particularidades da acção do cálcio e de outros iões.....</b>	<b>189</b>
Bastos Machado, H.	
<b>Fisiopatologia da contractão do miocárdio isquémico .....</b>	<b>195</b>
Ferreira, R.	
<b>Bases energéticas da contractão muscular cardíaca .....</b>	<b>207</b>
Botas, L.	
<b>Registos da electrogénese cardíaca .....</b>	<b>221</b>
Ribeiro, C.	
<b>Conclusões e encerramento do curso .....</b>	<b>231</b>
Martins e Silva, J.	