

RESUMOS



38a. reunião anual
CURITIBA - PR
1986



SUMÁRIO

SEÇÃO A	— CIÊNCIAS APLICADAS	
A.1	— AGRONOMIA E ZOOTECNIA	5
A.2	— ARQUITETURA E URBANISMO	23
A.3	— DESENHO INDUSTRIAL	29
A.4	— ENFERMAGEM	35
A.5	— ENGENHARIA E TECNOLOGIA	
A.5.1	— Engenharia Civil	40
A.5.2	— Engenharia Elétrica	44
A.5.3	— Engenharia Mecânica	52
A.5.4	— Engenharia Química	57
A.5.4.1	— Engenharia e Tecnologia de Alimentos	60
A.5.5	— Engenharia de Minas e Metalurgia	68
A.5.6	— Engenharia de Produção e Sistemas	69
A.6	— MEDICINA	74
A.7	— ODONTOLOGIA	78
A.8	— COMPUTAÇÃO E SIMULAÇÃO	82
A.8.1	— Automática	85
A.9	— TELECOMUNICAÇÕES	91
A.10	— SAÚDE COLETIVA	93
SEÇÃO B	— CIÊNCIAS DO HOMEM	
B.1	— ARTES E COMUNICAÇÕES	109
B.2	— ARQUEOLOGIA E ANTROPOLOGIA	110
B.3	— DEMOGRAFIA	116
B.4	— DIREITO	117
B.5	— ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO	119
B.6	— EDUCAÇÃO	130
B.7	— FILOSOFIA	197
B.8	— HISTÓRIA	200
B.9	— LINGÜÍSTICA E SEMIÓTICA	219
B.10	— LETRAS E LITERATURA	242
B.11	— SOCIOLOGIA	255
B.12	— POLÍTICA	273
B.13	— DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTÍFICA	279
B.14	— HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA	282
SEÇÃO C	— CIÊNCIAS MATEMÁTICAS	
C.1	— MATEMÁTICA	291
C.2	— ESTATÍSTICA	293
SEÇÃO D	— CIÊNCIAS DA MATÉRIA	
D.1	— FÍSICA	
D.1.1	— Física Aplicada	297
D.1.2	— Física Atômica Molecular	311
D.1.3	— Física Matemática	320
D.1.4	— Física da Matéria Condensada	325
D.1.5	— Física Nuclear	367

D.1.6	— Física das Partículas Elementares e Teoria Quântica de Campos	372
D.1.7	— Física de Plasmas.	377
D.1.8	— Astrofísica e Cosmologia.	395
D.1.9	— Ensino de Física	401
D.1.10	— Instrumentação.	423
D.1.11	— Teoria Clássica de Campos e Relatividade.	435
D.1.12	— Outros Campos da Física	436
D.1.13	— Física Médica	439
D.2	— QUÍMICA	
D.2.1	— Química Analítica	443
D.2.2	— Química Inorgânica	470
D.2.3	— Química Orgânica	503
D.2.4	— Físico-Química	554
D.2.5	— Química de Produtos Naturais	586
D.2.6	— Ensino de Química	639
D.2.7	— Química Aplicada	651
D.2.8	— Química Ambiental	669
D.2.9	— Instrumentação Química.	675
D.2.10	— Química Teórica	677
SEÇÃO E	— CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE	
E.1	— ECOLOGIA	687
E.2	— POLUIÇÃO AMBIENTAL	716
SEÇÃO F	— CIÊNCIAS DA TERRA E DO UNIVERSO	
F.1	— ASTRONOMIA.	741
F.2	— GEOFÍSICA.	750
F.3	— GEOLOGIA.	755
F.4	— GEOGRAFIA.	761
F.5	— METEOROLOGIA	771
F.6	— OCEANOGRAFIA	773
SEÇÃO G	— CIÊNCIAS DA VIDA	
G.1	— BIOLOGIA	
G.1.2	— Citologia, Histologia e Embriologia	783
G.1.3	— Microbiologia	804
G.1.4	— Imunologia.	817
G.1.5	— Fisiologia.	821
G.1.6	— Genética e Evolução.	832
G.1.7	— Farmacologia e Terapêutica Experimental	962
G.1.8	— Metabologia e Nutrição.	975
G.1.9	— Parasitologia.	983
G.1.10	— Botânica	994
G.1.11	— Zoologia	1002
G.1.12	— Bioquímica	1025
G.2	— PSICOLOGIA.	1035
G.2.1	— Análise do Comportamento.	1065
G.3	— PSICANÁLISE	1080
G.4	— PSICOBIOLOGIA	1082
ÍNDICE DE AUTORES		1111

NOTA

Os resumos de trabalho são publicados a partir de fotografia dos originais entregues na
Secretaria da SBPC.

30-D.1.10 EQUIPAMENTOS ELETROMECÂNICOS PARA O ESTUDO DA AÇÃO DA RADIAÇÃO COERENTE SOBRE EMBRIÕES DE ROEDORES "IN VITRO", EM FASE DE PÓS-IMPLANTAÇÃO UTERINA. - C.A.Faria Leite, Fernando G. Nascimento, M.I.F. Varella, J.M. Dias da Silva, E.Vieira Costa (Instituto de Física, Universidade Federal Fluminense)

Em estreita colaboração com o Grupo de Pesquisa de Patologia Experimental do Departamento de Patologia e Apoio Clínico, o Grupo de Interação da Radiação com a Matéria, do Instituto de Física, construiu uma série de aparelhos, visando a pesquisa de carcinogênese e teratogênese "in vitro", através da micromanipulação de embriões de roedores em fase de pós-implantação uterina. Para tal, estão em fase final de testes de funcionamento: um estirador de pipetas e fibras ópticas, um microesmerilhador e um sistema roller (30-60 r.p.m. e 37,0 °C internos). A ação controlada e seletiva da radiação laser IV do CO₂-CW (~ 10 W), UV do N₂ pulsado (~10⁴ MW) - ambos também construídos em nossos laboratórios - e visível, de um laser de HeNe (0,5 mW) comercial, sobre os embriões cultivados, será também estudada.

31-D.1.10 MINITOMÓGRAFO PARA APLICAÇÕES EM CIÊNCIA DO SOLO - ALGUMAS CARACTERÍSTICAS. Silvio Crestana (EMBRAPA/UAPDIA, Cx. Postal 741, São Carlos-SP, 13560), Sergio Mascarenhas Oliveira (IICA/EMBRAPA e IFQSC-USP) e Roberto Cesareo (Centro D'Ingegneria Biomedica, Università di Roma "La Sapienza", Roma, Itália).

Conforme temos reportado (Veja, por exemplo, Resumos da SBPC ref.03-D.1.11, 1985 ou Soil Science, a ser publicado em Agosto de 1986), utilizando um minitomógrafo para fins biomédicos, pertencente à Universidade de Roma, mostramos a sua viabilidade para estudos de Ciência do solo. Tal minitomógrafo é composto de: fontes monoenergéticas, radioisotópicas de Am²⁴¹ (45 e 300mCi) ou provenientes de tubos de Raios X com alvos secundários (radiação K_α e K_β) previamente escolhidos em função da medida a ser realizada; um detector de radiação X de NaI(Tl) associado a uma fotomultiplicadora; um sistema de controle programável de translação-rotação acionado por motores de passo; um analisador multi-canal; um microcomputador Apple II-Europlus com algoritmo de reconstrução em linguagem Pascal. O programa completo é capaz de: a) simular a matriz de números esperados, conhecidos os coeficientes de atenuação, o número e dimensão dos corpos simulados, o número e os passos lineares e angulares, a translação total; b) fornecer a matriz de números medidos; c) dos coeficientes de atenuação lineares; d) dos números Hounsfield e a imagem em várias dimensões em branco e preto ou colorida. O tempo total para se realizar uma tomografia de 60x60 pixels de reconstrução é de cerca de duas horas. O custo deste minitomógrafo é aproximadamente 2x10⁴ \$ utilizando fonte radioativa ou 5x10⁴ \$ utilizando fonte de Raios X. Isto significa um valor 10² menor que o de um tomógrafo médico convencional. Uma alternativa usada ao detector de NaI(Tl) foi o detector HP-Ge com resolução de 150eV em 6.4KeV. O ângulo sólido formado pelo sistema fonte-detector é muito pequeno (Diâmetro dos colimadores: $\phi = 1-4$ mm; distância fonte-detector: aproximadamente 20cm). O coeficiente de atenuação da água medido com este instrumento em 60KeV foi de 0,203cm²g⁻¹, em ótima concordância com outros valores da literatura.

32-D.1.10 IDENTIFICAÇÃO DE MASSAS PRÓXIMAS COM UM DETECTOR E-AE SENSÍVEL À POSIÇÃO. Takagui, E.M.; Takai, H.; Koide, K. e Dietzsch, Olácio. (IF-USP; *IF-UFRJ)

O detector E-AE sensível à posição descrito anteriormente (Faro et al., VIII RTFN, São Lourenço, p.182) foi utilizado no plano focal do espectrógrafo magnético do IFUSP no estudo do espalhamento inelástico de ¹⁸O por ⁹²Zr. Os dados multiparamétricos obtidos (ΔE, E_γ, Posição), juntamente com a calibração do plano focal do espectrógrafo, permitem identificar claramente "linhas" de massas 18, 17, 16 em uma representação bidimensional ΔE versus 1/p² (onde p é o raio de curvatura), para os dois estados de carga que atingem simultaneamente o detector. As projeções, em posição de incidência, das várias "ilhas" de massas levam a uma separação completa dos estados populados no espalhamento inelástico de ¹⁸O e na reação de transferência de um neutrão (¹⁸O, ¹⁷O) correspondentes a grupos de partículas de ¹⁸O e ¹⁷O com mesmas rigidezas magnéticas. (FAPESP, FINEP, CNPq).

33-D.1.10 MEDIDA DE ALTAS TEMPERATURAS (MAIOR QUE 2000°C) COM UM PIRÔMETRO COMERCIAL. Mino Cesar Correa, Alfredo Gonçalves Cunha e Arury Marotta (Departamento de Eletrônica Quântica, Instituto de Física da Universidade Estadual de Campinas).

Este trabalho mostra que é possível, usando-se um simples pirômetro comercial e um filtro ótico (por exemplo, vidro escuro de óculos de soldador) medir temperaturas que estão muito acima do limite de escala do aparelho. Essa técnica simples é de grande interesse para metalurgistas e outros profissionais que frequentemente têm necessidade de medir altas temperaturas (acima de 2000°C).

Financiado por: FINEP, CNPq, FAPES, CAPES.