

**CIÊNCIA E CULTURA**

JULHO DE 1987 Volume 39 Número 7 Suplemento ISSN 0102-2474

**SUMÁRIO**

<b>SEÇÃO A</b>	<b>— CIÊNCIAS APLICADAS</b>	
A.1	— AGRONOMIA E ZOOTECNIA.....	5
A.2	— ARQUITETURA E URBANISMO.....	20
A.3	— DESENHO INDUSTRIAL.....	24
A.4	— ENFERMAGEM.....	25
A.5	— ENGENHARIA E TECNOLOGIA	
A.5.1	— Engenharia Civil.....	32
A.5.2	— Engenharia Elétrica.....	36
A.5.3	— Engenharia Mecânica.....	44
A.5.4	— Engenharia Química.....	47
A.5.4.1	— Engenharia e Tecnologia de Alimentos.....	50
A.5.5	— Engenharia de Minas e Metalurgia.....	55
A.5.6	— Engenharia de Produção e Sistemas.....	57
A.6	— MEDICINA.....	62
A.7	— ODONTOLOGIA.....	70
A.8	— COMPUTAÇÃO E SIMULAÇÃO.....	72
A.8.1	— Automática.....	75
A.9	— TELECOMUNICAÇÕES.....	79
A.10	— SAÚDE COLETIVA.....	82
A.11	— ERGONOMIA.....	97
<b>SEÇÃO B</b>	<b>— CIÊNCIAS DO HOMEM</b>	
B.1	— ARTES E COMUNICAÇÕES.....	101
B.2	— ARQUEOLOGIA E ANTROPOLOGIA.....	107
B.3	— DEMOGRAFIA.....	111
B.4	— DIREITO.....	114
B.5	— ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO.....	117
B.6	— EDUCAÇÃO.....	127
B.7	— FILOSOFIA.....	166
B.8	— HISTÓRIA.....	168
B.9	— LINGÜÍSTICA E SEMIÓTICA.....	179
B.10	— LETRAS E LITERATURA.....	192
B.11	— SOCIOLOGIA.....	203
B.12	— POLÍTICA.....	215
B.14	— HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA.....	221
<b>SEÇÃO C</b>	<b>— CIÊNCIAS MATEMÁTICAS</b>	
C.1	— MATEMÁTICA.....	229
C.2	— ESTATÍSTICA.....	230
<b>SEÇÃO D</b>	<b>— CIÊNCIAS DA MATÉRIA</b>	
D.1	— FÍSICA	
D.1.1	— Física Aplicada.....	233
D.1.2	— Física Atômica Molecular.....	248
D.1.3	— Física Matemática.....	253
D.1.4	— Física da Matéria Condensada.....	257
D.1.5	— Física Nuclear.....	288

ferro no rendimento da reação de obtenção de acetaldeído, por via oxidativa, a partir do etanol.

São estudadas as variáveis do processo de preparação do catalisador objetivando analisar sua influência na área superficial do mesmo. Dentre estas variáveis destaca-se a forma de retirada de água do gel e neste contexto pretende-se avaliar a influência das diversas formas de secagem (estufa aerada, secagem rápida, secagem lenta, secagem à vácuo, secagem por liofilização, secagem com adição de solvente orgânico) na área superficial do catalisador sintetizado.

Resultados mostraram que estes tratamentos térmicos, aos quais o precursor é submetido, se feitos de forma branda, acarretam um aumento de área específica do material e como consequência foi observado também um aumento de rendimento da reação, sem contudo levá-la à oxidação total.

Dados extraídos da literatura para o uso do catalisador à base de ferro e molibdênio na reação homóloga de obtenção de formaldeído a partir do metanol, corroboram com os encontrados neste trabalho. Nos trabalhos encontrados na literatura, apesar de terem sido sintetizados catalisadores com áreas superficiais de até  $50 \text{ m}^2/\text{g}$ , os que apresentaram maior seletividade em formaldeído foram aqueles em que os valores destas áreas situavam-se entre  $10,0$  e  $12,0 \text{ m}^2/\text{g}$ .

**77-D.2.4** ESTUDO DA ESTABILIDADE DE DERIVADOS FENÓLICOS DO BENZENO QUANDO SUBMETIDOS À RADIAÇÃO  $\gamma$  - Paulo Jorge Marques Cordeiro e José Talamoni - DQFM - Instituto de Física e Química de São Carlos - USP

A radiólise  $\gamma$  está sendo utilizada com muita frequência em diversos campos: medicina, agricultura, indústria e também na área científica.

O estudo da radiólise de compostos fenólicos tem grande interesse tanto para a produção de polímeros de uso industrial quanto para sua eliminação do ambiente uma vez que se trata de compostos não degradáveis por bioorganismos.

O objetivo deste trabalho é o estudo da estabilidade química e radiolítica de compostos fenólicos (Resorcinol, Catecol, Hidroquinona e Pirogalol) quando submetidos à diversas doses e condições experimentais.

A radiólise  $\gamma$  dos compostos fenólicos foi realizada em solução aquosa e solução metanólica. Estudou-se o rendimento dos gases ( $\text{H}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{CH}_4$ ) liberados por Cromatografia Gasosa com Colunas Capilares e Colunas Empacotadas.

Os produtos formados em solução foram separados por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE) tendo como sistema de detecção um Espectrômetro UV/Viz de comprimento de onda fixo em  $254 \mu\text{m}$ . A identificação destes produtos foi feita pela adição de padrões e a CLAE se revelou uma técnica adequada para este tipo de experimento.

FAPESP, CNPq, CAPES, FINEP

**78-D.2.4** COMPORTAMENTO MACROMOLECULAR DE ÁCIDO HÚMICO EM SOLUÇÃO AQUOSA. João Manuel Marques Cordeiro e José Talamoni - DQFM - Instituto de Física e Química de São Carlos - USP.

Ácidos húmicos são grupos de ácidos de coloração escura, heteropolicondensados, de alto peso molecular. Um conhecimento detalhado das propriedades destas substâncias é importante do ponto de vista da ciência básica e da aplicação. As propriedades destes compostos estão sendo estudadas do ponto de vista da físico-química de polímeros.

Soluções aquosas de ácidos húmicos em diferentes pHs e força iônica foram investigadas por viscosimetria para compreender o comportamento macromolecular desta substância. O ácido húmico, originário de turfa, foi extraído e purificado segundo metodologia comumente utilizada. Medidas de condutividade atestam suas características de ácido fraco. Os resultados de viscosimetria foram interpretados em termos do comportamento de polieletrólitos. Observa-se que a configuração e as cargas fixas na macromolécula variam com as condições do meio.

CNPq, CAPES, FAPESP, FINEP

**79-D.2.4** CARACTERIZAÇÃO DE ÁCIDO HÚMICO E FÚLVICO POR RESSONÂNCIA PARAMAGNÉTICA ELETRÔNICA (RPE) - Ladislau Martin Neto - UAPDIA/EMBRAPA-Cx. Postal 741 São Carlos - SP - Otaciro Rangel Nascimento e José Talamoni - Instituto de Física e Química de São Carlos - USP.

Utilizando o espectrômetro Varian da linha Century E-109 que opera em Banda X (9 GHz) foram medidas amostras de ácido húmico e fúlvico, no estado sólido, a temperatura de  $160^\circ\text{C}$ . O espectro de RPE, para o ácido húmico mostrou linhas de adsorções com os seguintes valores de g:  $g=4,3$ , atribuída ao íon ferro (III) complexado em um sítio com simetria rômica;  $g=2$  atribuída ao íon cobre (II) (evidenciado pelo desdobramento hiperfino típico) complexado com átomos de nitrogênio (evidenciado, por sua vez, pelos desdobramentos super-hiperfino);  $g=2,008$ , linha muito fina ( $-6$  Gauss) e intensa devido a radicais tipo semi-quinona. Para o ácido fúlvico observou-se linhas de adsorções do íon ferro (III) e do radical tipo semi-quinona. A partir dos dados obtidos foi possível constatar uma concentração de radicais mais elevado em ácido húmico que em fúlvico, o que está de acordo com resultados já reportados na literatura (1,2) e indica um maior grau de humificação.

1 - Kleist H. and Mucke D., 1966; Z. Physics 6, 380-382

2 - Retcofsky H.L., Stark J.M. and Friedel R.A., 1968, Anal. Chem., 40:1699-1704

CNPq, FAPESP, CAPES, FINEP