

São Paulo, 1997, v. 22

ECLÉTICA QUÍMICA

Universidade Estadual Paulista / UNESP



Editora
UNESP

ECLÉTICA QUÍMICA

U Editora
UNESP
FUNDAÇÃO

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Reitor

Antonio Manoel dos Santos Silva

Vice-Reitor

Luís Roberto de Toledo Ramalho

FUNDAÇÃO EDITORA DA UNESP

Presidente do Conselho Curador

Antonio Manoel dos Santos Silva

Diretor-Presidente

José Castilho Marques Neto

Conselho Editorial Acadêmico

Aguinaldo José Gonçalves

Anna Maria Martínez Corrêa

Antonio Carlos Massabni

Antonio Celso Wagner Zanin

Antonio Manoel dos Santos Silva

Carlos Erivany Fantinati

Fausto Foresti

José Ribeiro Júnior

José Roberto Ferreira

Roberto Kraenkel

Editor Executivo

Tulio Y. Kawata

Editoras Assistentes

Maria Aparecida F. M. Bussolotti

Maria Dolores Prades

10 ANOS
Editora
UNESP

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

ECLÉTICA QUÍMICA



ISSN 0100-4670

ECQUDX

Ecletica Química	São Paulo	v.22	p.1-221	1997
------------------	-----------	------	---------	------

Correspondência e artigos para publicação deverão ser encaminhados a:
Correspondence and articles for publication should be addressed to:

ECLÉTICA QUÍMICA
INSTITUTO DE QUÍMICA - UNESP
CAIXA POSTAL 355
14801-970 - Araraquara - SP - Brasil

Comissão Editorial

Antonio Tallarico Adorno
Antonio Eduardo Mauro
Assis Vicente Benedetti
Maria Célia Bertolini

Diretor

Antonio Tallarico Adorno

Assessoria Técnica

Bibliotecária Valéria de Assumpção Pereira da Silva

Digitação

Marco Antonio Farconi

Conselho Consultivo

Paschoal Senise (USP - São Paulo)
Ernesto Giesbrecht (USP - São Paulo) (*in memoriam*)
Otto Richard Gottlieb (USP - São Paulo)
Aécio Pereira Chagas (Unicamp)
Otaciro Rangel Nascimento (USP - São Carlos)
Héctor Francisco Terenzi (USP - Ribeirão Preto)

Publicação anual/Annual publication

Solicita-se permuta/Exchange desired

Pedidos de assinatura/Subscriptions:

EDITORA UNESP

Avenida Rio Branco, 1210
1206-904 - São Paulo - Brasil

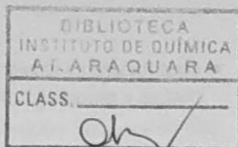
Permutas e doações/Exchanges and donations:

Coordenadoria Geral de Bibliotecas da UNESP
Avenida Vicente Ferreira, 1278 - CP 603
17615-000 - Marília - SP - Brasil

ECLÉTICA QUÍMICA (Fundação Editora da UNESP)
São Paulo, SP - Brasil 1976
1976-1996, 1-21
1997, 22
ISSN 0100-4670
ECCUDX

Os artigos publicados na *Eclética Química* são indexados por:
The articles published in Eclética Química are indexed by:

Base de Dados INIS - Brasil; Bibliografia Brasileira de Química Básica e Química Tecnológica;
BIOSIS Data Base; Boletim Bibliográfico do Serviço de Documentação e Publicação, CENP - SP; Chemical Abstracts; Chemistry Citation Index; Periódica: Índice de Revistas Latinoamericanas em Ciências; Research Alert Data Base; Revista de Resúmenes Analíticos en ... (Rússia); Sumários de Educação.



SUMÁRIO/CONTENTS

ARTIGOS ORIGINAIS/ORIGINAL ARTICLES

- Extraction and spectrophotometric determination of Hg^{2+} as complex anion HgI_3^-
Extração e determinação espectrofotométrica de Hg^{2+} como o ânion HgI_3^-
Zaida Fernández Terra, Rubén Del Tóro Déniz, Humberto Varela de Moya 9

- Uses of natural zeolite in the removal of Pb^{2+} from contaminated water
Usos de zeólita natural na remoção de Pb^{2+} de água contaminada
Marlene Seijó Echevarría, Rubén Del Tóro Déniz, Eugenio Martinez Castellanos, Gerard A. Sherbakov, Juan Jose Rodriguez Moya 15

- Influence of the medium (strongly acid or basic) over the electrochemical properties of the nitrate selective electrode
Influência do meio (fortemente ácido ou básico) nas propriedades eletroquímicas do eletrodo seletivo de nitrato
Rubén Del Tóro Déniz, E. M. Rajmanko, Ana María Peón Espinosa, Inés Peña Velázquez 23

- Contribuição da cidade de Botucatu – SP com nutrientes (fósforo e nitrogênio) na eutrofização da represa de Barra Bonita
 Contribution of Botucatu – SP with nutrients (phosphorus and nitrogen) to the eutrophication of the Barra Bonita dam
José Pedro Serra Valente, Pedro Magalhães Padilha, Assunta Maria Marques da Silva 31

- Oxigênio dissolvido (OD), demanda bioquímica de oxigênio (DBO) e demanda química de oxigênio (DQO) como parâmetros de poluição no ribeirão Lavapés/Botucatu – SP
 Dissolved oxygen (DO), biochemical oxygen demand (BOD) and chemical oxygen demand (COD) as pollution parameters in the Lavapés/Botucatu – SP brook
José Pedro Serra Valente, Pedro Magalhães Padilha, Assunta Maria Marques da Silva 49

- Solving Schrödinger equation for two dimensional potentials using supersymmetry
 Resolvendo a equação de Schrödinger para potenciais bidimensionais usando supersimetria
Elo Drigo Filho 67

- Compostos heterometálicos. Interação do tricarbonil com ligação W-Hg, $[WCl(CO)_3(bipy)(HgCl)]$, com tiouréias
 Heterometallic compounds. Interaction of the tricarbonyl containing W-Hg bond, $[WCl(CO)_3(bipy)(HgCl)]$, with thioureas
Tereza Kazuko Muraoka, Antonio Eduardo Mauro, Vânia Martins Nogueira, Paula Silvia Haddad 75

- Electron transfer by singlet excited state of porphyrin and electron acceptor affinity in rigid medium: photoacoustic phase angle analysis
 Transferência de elétrons via estado singleto excitado de porfirina de base livre e afinidade de elétrons por aceptadores em meio rígido: análise fotoacústica do ângulo de fase
Marinônio Lopes Cornélio 83

- Medidor de energia para *laser* pulsado
 Laser pulse energy detector
João Sinézio de Carvalho Campos, Gerson Antonio Santarine 93

- Caracterização e estudo da corrosão do amálgama dentário
 Dispersalloy por meio das técnicas de polarização
 potenciodinâmica e espectroscopia de impedância
 Characterization and corrosion study of the Dispersalloy dental
 amalgam by impedance techniques and anodic polarization
*Heloísa Andréa Acciani, Antonio Carlos Guastaldi,
 Germano Tremiliosi Filho* 101

- Influência de adições de prata na cinética de precipitação
 da liga Cu-5%Al
 Influence of silver additions on the precipitation kinetics of the
 Cu-5%Al alloy
*Antonio Tallarico Adorno, Marco Roberto Guerreiro,
 Romeu Magnani, Assis Vicente Benedetti* 121

- Determinação do íon ferro em preparações farmacêuticas
 através da cromatografia planar e espectrofotometria
 Determination of ferrous ion in pharmaceutical preparations
 through planar chromatography and spectrophotometry
*Maria Aparecida Donnini Mancini, José Zuanon Netto,
 Dênia Mendes de Sousa Valladolid* 133

- Microeletrodos: I. Construção e caracterização
 Microelectrodes: I. Construction and characterization
Fernando Luis Fertoni, Assis Vicente Benedetti 147

- Microeletrodos: II. Caracterização eletroquímica
 Microelectrodes: II. Electrochemical characterization
Fernando Luis Fertoni, Assis Vicente Benedetti 171

NOTAS PRÉVIAS/PRELIMINARY NOTES

- Use of a Ca-selective electrode in the determination of total Ca in the production of crude sugar. Preliminary studies
 Uso de um eletrodo seletivo de cálcio na determinação do total de cálcio na produção de açúcar cristal. Estudos preliminares
Jorge González García, V. V. Egonov, Rubén Del Tóro Déniz, E. Del Tóro Déniz, S. Martínez Sáez, A. Ramos Vega. 193

- Concentration of Pb (II) by adsorption and its atomic absorption by spectrometric determination
 Concentração de Pb (II) por adsorção e sua determinação por espectrometria de absorção atômica
Marlene Seijó Echevarría, Rubén Del Tóro Déniz, Silvio Martínez Sáez, Francisco Rosell Juan. 199

- Uses of nitrate ion sensitive electrodes
 Usos de eletrodos sensíveis a íons nitrato
Rubén Del Tóro Déniz, Ana María Peón Espinosa, Hubert Dandie Marshalleck, Andres Brocar Estevez. 205

- ÍNDICE DE ASSUNTOS. 211

- SUBJECT INDEX. 213

- ÍNDICE DE AUTORES/AUTHORS INDEX 215

ÍNDICE DE ASSUNTOS

- Aceitador, p.83
Adições de prata, p.121
Adsorção, p.199
Amálgama dentário, p.101
Caldo de cana, p.193
Carga de nutriente, p.31
Cátions, p.133
CCD, p.133
Cinética de precipitação, p.121
Concentração de nitrato, p.205
Condição de estado quase-estacionário, p.171
Corrosão, p.101
Cromatografia planar, p.133
Demanda bioquímica do oxigênio, p.49
Demanda química do oxigênio, p.49
Depuração da água, p.49
Detector, p.93
Determinação espectrofotométrica, p.9
Dispersalloy, p.101
Doador, p.83
Eletrodo de íon seletivo, p.23, 193, 205
Eletrodo de membrana, p.23
Eletrodo seletivo de nitrato, p.23
Equação de Schrödinger, p.67
Espectroscopia de absorção atômica, p.15, 193, 199
Espectroscopia fotoacústica, p.83
Eutrofização, p.31
Extração, p.9
Fase, p.83
Fósforo, p.31
Heterometálico, p.75
Impedância espectroscópica, p.101
Infravermelho, p.75
Íon Fe (II), p.133
Ligas a base de cobre, p.121
Ligas de platina, p.147
Mecânica quântica, p.67
Metais pesados, p.9, 15, 199

- Microdureza, p.121
Microeletrodos, p.171
Nitrogênio, p.31
Oxigênio dissolvido, p.49
Piroeletricidade, p.93
Platina, p.147
Polarização potenciodinâmica, p.101
Polímero, p.83, 93
Poluição da água, p.49
Potenciometria direta, p.205
Preparações farmacêuticas, p.133
Preparo e selagem de microeletrodos, p.147
PVDF, p.93
Represa de Barra Bonita, p.31
Ribeirão Lavapés, p.31, 49
Sistemas bidimensionais, p.67
Supersimetria, p.67
Tiouréia, p.75
Transferência de elétrons, p.83
Tricarbonil, p.75
Troca iônica, p.9, 15
Voltametria cíclica, p.171

SUBJECT INDEX

- Acceptor, p.83
Adsorption, p.199
Anodic polarization, p.101
Atomic absorption spectrometry,
p.15, 193, 199
Barra Bonita dam, p.31
Bidimensional systems, p.67
Biochemical oxygen demand, p.49
Ca-selective electrode, p.193
Chemical oxygen demand, p.49
Copper-based alloys, p.121
Corrosion, p.101
Cyclic voltammetry, p.171
Dental amalgam, p.101
Detector, p.93
Direct potentiometry, p.205
Dispersalloy, p.101
Dissolved oxygen, p.49
Donor, p.83
Electron transfer, p.83
Eutrophication, p.31
Extraction, p.9
Fe (II) ion, p.133
Heavy metals, p.9, 15, 199
Heterometallic, p.75
Impedance, p.101
Infrared spectroscopy, p.75
Ion exchange, p.9, 15
Ion-selective electrodes, p.23, 193,
205
Lavapés brook, p.31, 49
Membrane electrode, p.23
Microelectrodes, p.171
Microelectrodes preparation and
sealing, p.147
Microhardness, p.121
Near-steady state condition, p.171
Nitrate selective electrode, p.23
Nitrate concentration, p.205
Nitrogen, p.31
Nutrient load, p.31
Pharmaceutical preparations, p.133

- Phase, p.83
Phosphorus, p.31
Photoacoustic spectroscopy, p.83
Piezoelectricity, p.93
Planar chromatography, p.133
Platinum alloys, p.147
Platinum, p.147
Pollution, p.49
polymer, p.83, 93
precipitation kinetics, p.121
PVDF, p.93
Quantum mechanics, p.67
Schrödinger equation, p.67
Silver additions, p.121
Spectrophotometric determination, p.9
Sugar juice, p.193
Supersymmetry, p.67
Thiourea, p.75
TLC, p.133
Tricarbonyl, p.75
Water depuration, p.49
Water pollution, p.49

**ÍNDICE DE AUTORES/
AUTHORS INDEX**

- ACCIARI, H. A., p.101
ADORNO, A. T., p.121
BENEDETTI, A. V., p.121, 147, 171
BROCAR ESTEVEZ, A., p.205
CAMPOS, J. S. de C., p.93
CORNÉLIO, M. L., p.83
DANDIE MARSHALLECK, H., p.205
DEL TÓRO DÉNIZ, E., p.193
DEL TÓRO DÉNIZ, R., p.9, 15, 23,
193, 199, 205
DRIGO FILHO, E., p.67
EGONOV, V. V., p.193
FERNÁNDEZ TERRA, Z., p.9
FERTONANI, F. L., p.147, 171
GONZÁLEZ GARCÍA, J., p.193
GUASTALDI, A. C., p.101
GUERREIRO, M. R., p.121
HADDAD, P. S., p.75
KAZUKO MURAOKA, T., p.75
MAGNANI, R., p.121
MANCINI, M. A. D., p.133
MARTINEZ CASTELLANOS, E.,
p.15
MARTÍNEZ SÁEZ, S., p.193, 199
MARTINS NOGUEIRA, V., p.75
MAURO, A. E., p.75
PADILHA, P. M., p.31, 49
PEÑA VELÁZQUEZ, I., p.23
PEÓN ESPINOSA, A. M., p.23, 205
RAJMANKO, E. M., p.23
RAMOS VEGA, A., p.193
RODRIGUEZ MOYA, J. J., p.15
ROSELL JUAN, F., p.199
SANTARINE, G. A., p.93
SEIJO ECHEVARRÍA, M., p.15, 199
SHERBAKOV, G. A., p.15
SILVA, A. M. M. da, p.31, 49
TREMILIOSI FILHO, G., p.101
VALENTE, J. P. S., p.31, 49
VALLADÃO, D. M. de S., p.133
VARELA DE MOYA, H., p.9
ZUANON NETTO, J., p.133