

DE 30 DE MAIO A 2 DE JUNHO DE 1995
CAXAMBU - MG

18^a
REUNIÃO
ANUAL
DA SOCIEDADE
BRASILEIRA
DE QUÍMICA

7º ENCONTRO BRASILEIRO DE
FOTOQUÍMICA E FOTOBIOLOGIA



MELHOR
QUALIDADE
DE VIDA
ATRAVÉS DA
QUÍMICA

LIVRO DE RESUMOS



A. Fernando Silva

CIQ-Centro de Investigação em Química Departamento de Química
Faculdade de Ciências do Porto, Portugal

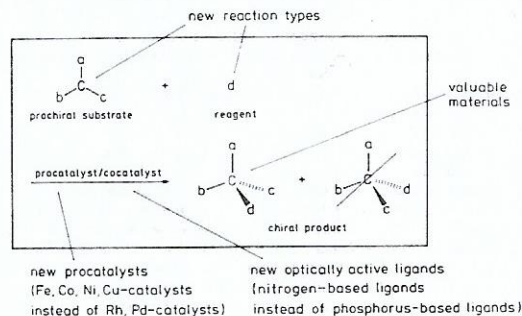
A libertação de substâncias químicas para o meio ambiente pode conduzir à exposição do homem aos seus efeitos. Essa exposição pode ocorrer por respiração, alimentação, bebida ou por contacto dérmico. Vários factores contribuem para os eventuais efeitos nocivos que podem ocorrer e para o tipo e gravidade desses efeitos na saúde. Nos factores incluem-se a quantidade, a duração e modo de contacto e ainda das características de cada indivíduo.

A completa compreensão dos efeitos bem como as medidas a adoptar na avaliação e prevenção dos riscos dependem da obtenção de informações químicas a vários níveis, em particular, a) monitorização das concentrações no ambiente e nos tecidos biológicos; b) estudo da degradação e distribuição no ambiente; c) estudo da interacção com outros compostos; d) estudo de processos alternativos de produção, tratamento ou remoção.

A electroquímica contribuiu para estudar e resolver alguns dos problemas acima indicados. Assim, nesta comunicação apresentar-se-ão resultados de estudos no domínio do desenvolvimento de sensores para monitoração, da distribuição de espécies químicas em partículas sólidas e da remoção por transferência electroassistida de poluentes metálicos.

Henri Brunner, University of Regensburg, Germany

After discussing the phenomenon of chirality in nature, an introduction into the field of enantioselective catalysis with transition metal compounds is given, using as an example the hydrogenation of dehydroamino acids. Then, future developments of the field are outlined as indicated in the figure.



Directions for further developments are to find new reaction types for enantioselective catalysis and to use the methodology for the synthesis of valuable materials, e.g. natural products, drugs, agrochemicals, etc. The main focus is on new precatalysts and cocatalysts. The precatalysts are the metal components of enantioselective catalysts. Substitution of the noble metals Rh and Pd in these catalysts by cheap 3d metals, such as Fe, Co, Ni, Cu is a promising approach. The cocatalysts are the optically active ligands, carrying the chiral information. New ligand syntheses, in particular the substitution of phosphorus-based ligands (expensive, difficult to synthesise) by nitrogen-based ligands (inexpensive, easy to synthesise) will extend the field.

These ideas are demonstrated with (i) the monophenylation of diols with triphenylbismuth-diacetate, (ii) the homo Diels-Alder reaction of norbornadiene with mono-substituted acetylenes and (iii) the hydrogenation of folic acid to give the drug leucovorin.

SYNTHETIC STUDIES OF CYCLIC DEPSIPEPTIDES AND
INVESTIGATIONS OF THEIR STRUCTURE/ACTIVITY
RELATIONSHIPS

Madeleine M. Joullie

Department of Chemistry, University of Pennsylvania
Philadelphia, PA 19104-6323, U.S.A.

The didemnins, cyclodepsipeptides isolated from a marine tunicate, possess significant antitumor and antiviral activities. Of special interest is the potent immunomodulatory activity of the didemnins and their analogs, some of which have IC_{50} values below $2 \mu M$. Although a binding receptor, elongation factor EF-1 α , has been reported recently, the structure-activity relationships and the mechanism of action of the didemnins are not well understood. We are investigating the identification of the didemnin pharmacophore and elucidation of the site and nature of the binding protein receptor.

The structure-activity relationships are being addressed by making structural modifications to the tyrosine residue, the isostatine residue, and the β -turn side chain. We utilized a series of molecular modeling and NMR techniques to develop a conformational interpretation of the changes in biological activity resulting from structural modifications of the natural didemnins.

In order to address the issue of bioavailability, we will complete the synthesis of a non-peptide didemnin mimic based on a sugar template in which the important functional groups are in the proper orientation. We have also completed the synthesis of a reduced ring didemnin analog in which a portion of the peptide backbone is replaced with a hydrocarbon linker.

QUÍMICA, CULTURA CIENTÍFICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Isabel P. Martins

Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa, Universidade de Aveiro
3810 Aveiro, Portugal

A necessidade de promover um ensino das ciências ao nível da escolaridade obrigatória que proporcione a todos os cidadãos uma cultura científica conducente a uma melhor qualidade de vida é um dos temas que tem vindo a despertar o interesse de muitos investigadores e educadores em ciências. Apesar do consenso sobre tal necessidade, as decisões tomadas têm sido variadas ao nível das estruturas dos currículos, dos programas das disciplinas e dos recursos didáticos concebidos, e perspectivas diferentes coexistem. No entanto, pouco se tem feito de diferente na formação de professores, pese embora o seu papel privilegiado como agentes de formação/educação.

O conceito de cultura científica tem sido ele próprio tema de discussão e existem divergências entre diferentes autores. No entanto, é fácil o consenso de que as lacunas na formação científica dos professores serão um obstáculo sério à inovação que se pretende introduzir na formação científica dos alunos.

São escassos ainda os estudos empíricos sobre levantamento de formação de professores e essa deverá ser sempre uma das primeiras etapas a seguir, numa perspectiva de aprendizagem de raiz cognitivista - construtivista.

O estudo que se apresenta, envolvendo uma amostra de 500 professores portugueses distribuídos por todos os níveis de ensino e lecionando diferentes áreas disciplinares, pretende ser um contributo para a caracterização de temas científico-tecnológicos de importância social, e onde a componente do conhecimento químico é saliente, nos quais os professores poderão sentir carências de formação.

Os temas escolhidos, cerca de duas dezenas, relativamente aos quais os professores foram inquiridos sobre o modo como julgavam o seu próprio conhecimento, transcendem o contexto português e poderão ser explorados em outros países. Também não existem razões para pensar que as dificuldades de uns serão muito diferentes das dos outros. Esta poderá ser uma hipótese de trabalho a explorar no futuro. Com base nos resultados obtidos fundamentam-se propostas de intervenções a fazer.