

o mecanismo de cicatrização do tecido ósseo, após irradiação com o laser de CO<sub>2</sub>, deverão ser realizados a fim de melhor caracterizar estes resultados.

## BIOFÍSICA (Biomacromoléculas) – 10/05/2002

[Painel - 14:00]

### Estudo da Estrutura-Atividade das Esterilquinolinas pela Metodologia dos Índices Eletrônicos (MIE)

FERNANDO SATO, DOUGLAS SOARES GALVÃO  
*Instituto de Física Gleb Wataghin, Universidade Estadual de Campinas, Caixa Postal 6165, 13081-970, Campinas, SP, Brasil*

O tratamento da AIDS pode e vem sendo feito com o uso de agentes anti-retrovirais. As primeiras investigações realizadas na busca por agentes anti-retrovirais deram origem ao que conhecemos hoje popularmente por "coquetel" que é uma terapia composta por inibidores de protease, antibióticos e AZT. A terapia chega a suprimir, em alguns casos, 99% da carga viral. Entretanto, devido à resistência contra os agentes de transcriptase reversa e dos inibidores de protease, a AIDS pode ser controlada mas não completamente erradicada. Com isso torna-se importante pesquisar novos agentes que poderiam bloquear o vírus em um dos seus estágios replicativos. Um desses estágios é o bloqueio da integrase, estritamente necessária para o estabelecimento da infecção estável. As Esterilquinolinas são potentes inibidores da integrase do HIV-1, que bloqueia a duplicação do HIV-1 em concentrações não tóxicas. Neste trabalho estudamos a estrutura eletrônica de 22 novos derivados das Esterilquinolinas, empregando os métodos semi-empíricos AM1 (Austin Method One) e PM3 (Parametric Method 3). Utilizamos a Metodologia dos Índices Eletrônicos (MIE) para correlacionar a atividade inibidora da integrase do HIV-1. O MIE é um novo método de estudo da relação estrutura-atividade baseado nos conceitos de densidade local de estados (LDOS) e no valor crítico de separação entre os níveis dos orbitais de fronteira.

## BIOFÍSICA (Biomateriais, propriedades Físicas, interação com radiações) – 10/05/2002

[Painel - 14:00]

Métodos de aplicação de flúor, consequências na inibição da cárie e discussão de sua função

## bioquímica no tratamento de amostras de esmalte dental irradiadas com laser;

ANDREA ANTUNES PEREIRA, WAGNER DE ROSSI,  
DENISE MARIA ZEZELL

*Centro de Lasers e Aplicações- Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares- IPEN*

Soluções fluoretadas têm sido aplicadas topicamente no esmalte dental e tem seu papel como agente remineralizante e conseqüentemente inibidor da desmineralização no ataque da doença cárie. A remineralização ou reparação do dano no esmalte devido a perda de conteúdo mineral é intensificada na presença de íons fluoreto. Nesta investigação avaliamos as modificações morfológicas via a técnica de Microscopia Eletrônica de Varredura para vários tratamentos com soluções fluoretadas sobre a superfície do esmalte dental. O objetivo desta investigação foi avaliar a extensão da incorporação do flúor em camadas do esmalte dental para superfícies irradiadas e não irradiadas com laser de Nd:YAG operando na faixa temporal da ordem de nanosegundos. Realizamos processos de desmineralização com ácido láctico e acético formando uma lesão no esmalte e determinamos que a difusão do flúor é limitada pela extensão da lesão e o tempo de exposição. Utilizamos neste experimento o modelo de dois estágios proposto por Nichol et al., sendo o primeiro estágio representativo do início da formação da lesão e o segundo estágio permitiu nos descrever a direcionalidade da extensão do ataque. Verificamos a deposição de pequenos cristais de fluoreto de cálcio na superfície do esmalte e com o aparecimento de uma borda limpa entre os cristais de fluoreto e os prismas do esmalte. Nosso trabalho sugere que múltiplas aplicações de agentes tópicos conduzam a maior redução na prevalência de cáries do que uma única aplicação e também que a aplicação do laser sobre a superfície corrobora para uma maior resistência a processos desmineralizantes e incorporação de agentes remineralizantes. Neste trabalho objetivamos analisar o efeito de repetidas aplicações de fluoreto sobre o longo período de remineralização de lesões iniciais in vitro utilizando as técnicas de microscopia eletrônica de varredura e energia dispersiva de raios-X para a análise da variação composicional.

## BIOFÍSICA (Biomacromoléculas) – 10/05/2002

[Painel - 14:00]

### Mobilidade das Proteínas do Stratum Corneum Estudada por Marcadores de Spin. Efeito da Uréia.

SHEILA GONÇALVES DO COUTO, MATHEUS DE SOUZA OLIVEIRA, ANDREZA BARBOSA GOMIDI,