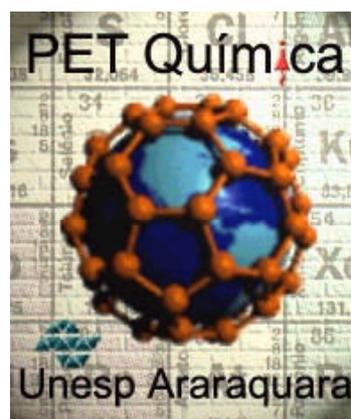
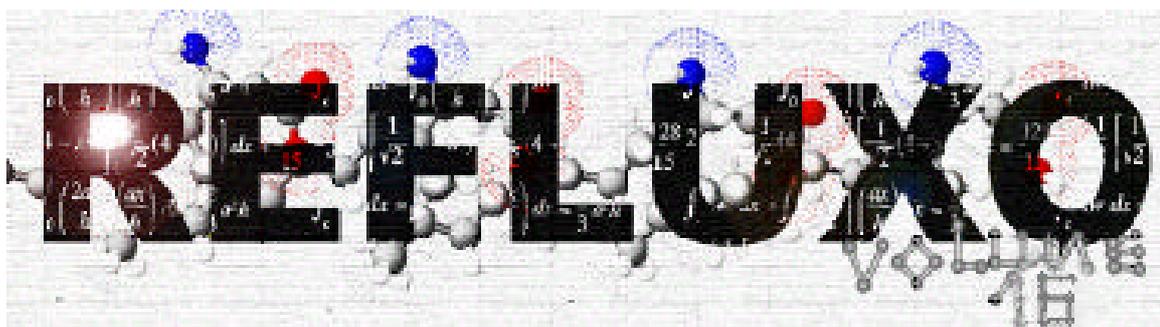


Refluxo - PET (Programa de Educação Tutorial)

**Instituto de Química - Unesp - Campus de
Araraquara - Dezembro - 2005**





Volume 16

Editores:

Adriana

João Flávio

Kíria

Marcos (Pipoca)

Marinalva (Nalva)

Naira

Priscila

Rosilene (Rose)

Suellen

Thais

Tiago Souza

Wilian (Elano)

Tutor: Miguel Ruiz

Editorial

Este décimo sexto número do Refluxo é concebido em um momento especial para o Programa.

Após anos conturbados, como pela greve que se estendeu por meses (2004) e pelos já tradicionais atrasos nos convênios das IES Públicas Estaduais com o MEC/SESu, que redundaram em recebimento das bolsas, pelos estudantes, apenas a partir de julho (2005), além dos sucessivos equívocos quanto ao pagamento das bolsas dos tutores, finalmente parece que vislumbramos alguma luz.

No final de novembro, o pagamento das bolsas dos tutores referentes a 2004 recebeu o aval da assessoria jurídica da UNESP. Somando-se a isso a promulgação da lei nº 11.180/2005 (Casa Civil), que institucionaliza, entre outros programas, o PET, e a publicação da Portaria 3.385/2005 (MEC), que o regulamenta, tudo indica que alguns problemas poderão encontrar solução satisfatória em curto espaço de tempo.

Porém, como toda nova Portaria, muitas arestas têm que ser aparadas, muitos aspectos necessitam regulamentação complementar, em especial para a melhor definição de alguns parâmetros e procedimentos a serem adotados para a viabilidade do Programa.

Este é o desafio atual, construir uma base para o bom funcionamento do Programa, resguardadas as especificidades regionais, mas mantendo uma unidade de procedimentos no que se refere à gestão dos grupos.

No dia 10 de dezembro de 2005, iniciamos a discussão da Portaria 3.385/2005, contando com a presença de diversos grupos PET da UNESP de Araraquara e de Ilha Solteira, em reunião realizada no Instituto de Química. Essa discussão deverá ser aprofundada pelas listas de discussão (petara, pet-l e pet-br) até nossas reuniões estaduais (Encontro dos Grupos PET do Estado de São Paulo, em São Carlos/SP) e regionais (Sudestepet, em Niterói/RJ), culminando com o próximo ENAPET (Florianópolis/SC), onde certamente serão deliberadas as principais contribuições dos Grupos PET para o aprimoramento do Programa.

Ao menos é o que se espera!!!

Contando com a colaboração efetiva de todos os envolvidos!!!



Visita à Natura (28/11/2005)



Grupo PET-Química no Bairro (19/11/2005)

Índice

Informes

PET-Química no Bairro 2005.....	06
Um Dia na Universidade 2005.....	08

Utilidades

O Poder de um Bom Currículo.....	10
----------------------------------	----

Ciência

Eutanásia.....	12
A Toxoplasmose e os gatos.....	13
As Controvérsias sobre o Aquecimento Global.....	17
A Importância da Química Verde.....	20
O Sol e sua radiação ultravioleta.....	21
Greenpeace.....	27
Diário de Bordo.....	28
Mistérios da Natureza Desvendados pelo Caos.....	31
Cacau.....	33

Entretenimento

Filtro Solar.....	35
Carta Química.....	37
Caça Palavras.....	39

Informes

PET-Química no Bairro 2005

Por Tiago Pereira de Souza

Nos finais de semana na cidade de Araraquara há um projeto chamado “Escola da Família”, onde são desenvolvidas atividades para a participação mais ativa da família dos alunos no ambiente escolar. Tendo em vista estas atividades, foi desenvolvido o projeto “PET no Bairro” pelos grupos PET (Programa Especial de Treinamento) da Unesp do Campus de Araraquara.

O grupo PET – Química, em sua terceira participação, apresentou experimentos e painéis sobre os temas “Doenças Associadas com a Água” e “Tratamento de Água”, procurando orientar e conscientizar a população dentro destes temas em relação à química.

A iniciativa visa à integração da Universidade com a comunidade levando o conhecimento como informação para o dia-a-dia da população.

Os alunos do grupo organizaram um experimento onde todas as etapas do tratamento de água eram demonstradas em seqüência, ajudando o público a entender o importante papel da química neste processo. Foi feita também, uma solicitação junto ao Departamento de Água e Esgoto do Município de Araraquara a fim de conseguirmos larvas do mosquito da dengue (*Aedes Aegypti*) para que os participantes do projeto conseguissem identificá-las em suas residências.

O projeto foi realizado no dia 18 de junho, na parte da tarde, na Escola Estadual Prof^a Luísa Rolfsen Petrilli no Jardim Iguatemi da cidade de Araraquara. Além das apresentações distribuiu-se panfletos informativos quanto a prevenção de doenças e melhor utilização dos recursos hídricos.

O grupo se preocupa em levar conhecimentos ligados à Química para junto da comunidade, tendo alcançado bons resultados ao trabalhar questões ligadas ao tratamento de água e doenças associadas com a água. A novidade está em envolver as famílias dos estudantes, dando-lhes oportunidade de participar ativamente de debates que têm por base o conhecimento e a informação.

O projeto teve uma boa aceitação da comunidade, ocasionando uma repercussão do trabalho realizado e fazendo com que outras

Refluxo - PET (Programa de Educação Tutorial)

escolas apresentassem interesse pela sua realização. O projeto teve continuidade durante o ano de 2005, no dia 19 de novembro com o tema “Divertindo-se com a ciência”, e possivelmente continuará no próximo ano.



Integrantes do Grupo PET- Química



Participantes do Evento e de outros Grupos PET

Um Dia na Universidade 2005

Nos dias 18, 19, 20 e 21 de julho de 2005, alunos do terceiro ano do Ensino Médio de duas escolas públicas, duas particulares e de um Cursinho Pré-vestibular Comunitário participaram do projeto intitulado “Um Dia na Universidade”, organizado e realizado pelo grupo PET – QUÍMICA da UNESP de Araraquara. Esses alunos tiveram a oportunidade de vivenciar um pouco do cotidiano de uma universidade pública, recebendo informações sobre química, o que é, a profissão, área de atuação, etc., além de desenvolverem atividades experimentais. O foco central foram os estudantes da rede pública de ensino, que normalmente não têm a oportunidade de estar em contato com a universidade.

A divulgação do projeto foi feita pelos integrantes do grupo PET – QUÍMICA aproximadamente um mês antes da realização do mesmo e seleção dos participantes pelo professor de química responsável de cada instituição participante.

A visita foi iniciada com uma apresentação, feita pelos integrantes do grupo PET – QUÍMICA, onde foram abordadas entre outras coisas, as atividades do Instituto de Química em pesquisa, ensino e extensão. Após a apresentação, os alunos conheceram os diversos departamentos da universidade, onde em alguns deles, receberam informações sobre as linhas de pesquisa do departamento por um representante do mesmo.

Com efeito ilustrativo e informativo foram realizados experimentos, em um laboratório didático, pelos alunos participantes monitorados pelos integrantes do grupo PET – QUÍMICA. Ao fim da visita foi aplicado um questionário com o objetivo de saber dos participantes a sua avaliação do projeto.

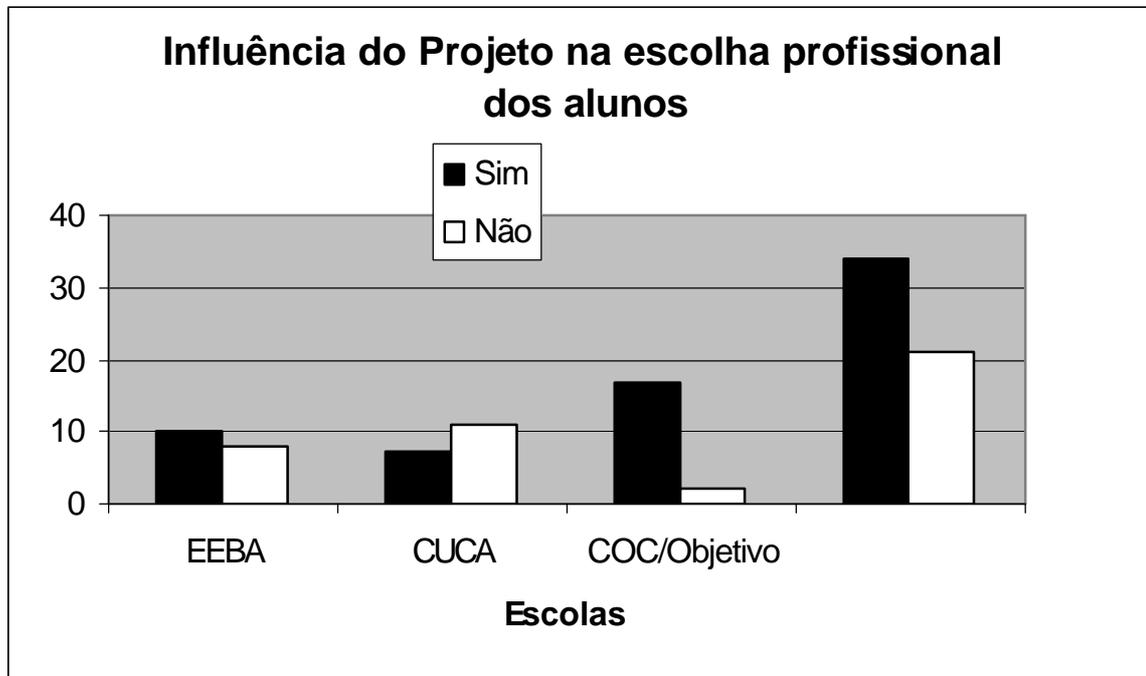
Entre o término da visita aos departamentos e o início das atividades experimentais foi servido um lanche para os alunos, visando uma maior integração entre os mesmos e os estudantes da universidade.

Participaram do projeto 59 alunos onde a receptividade foi satisfatória e obtivemos de alguns alunos a informação de que pretendem cursar uma universidade e até mesmo alguns foram estimulados a prestar o vestibular na área de ciências exatas.

Observou-se que a grande maioria dos alunos já conhecia uma instituição de ensino superior, tendência que não foi acompanhada quando perguntados se já conheciam o IQ - Araraquara.

Refluxo - PET (Programa de Educação Tutorial)

De acordo com o questionário aplicado o Projeto “Um dia na Universidade”, observou-se que o evento conseguiu atingir seu objetivo auxiliando os alunos na sua escolha quanto aos cursos que prestarão no exame vestibular.



Grupo PET-Química

Instituto de Química - Unesp/ Araraquara
O Poder de um Bom Currículo

Por: Tiago Pereira de Souza

Um currículo bem feito é a chave para se conseguir uma boa entrevista, além do que ajuda a orientar os recrutadores. As chances de um currículo mal feito ser relegado são enormes, mas se você conseguir produzir uma boa impressão, ele pode abrir portas. Segue aqui alguns cuidados referentes à elaboração de um currículo:

Não abuse da paciência do entrevistador:

- Seja conciso, pois ninguém agüenta ler mais de 3 páginas.
- Use frases curtas e evite adjetivos.
- Deixe margens largas e não use letras muito pequenas.

A propaganda é alma do negócio:

- Recorra a softwares de editoração eletrônica e impressoras a laser para produzir um currículo bonito.
- Se sua aparência for boa, inclua uma foto.
- Itens de sua carreira que não colaboram com suas ambições devem ser pouco enfatizados ou postos de lado.
- Inicie as frases com verbos de ação, como construí, reduzi, administrei, organizei etc.
- Não conte o porquê de ter deixado os empregos anteriores. Isso é assunto para a entrevista.

Cuidado com o português:

- Erros de ortografia, gramática e digitação causam péssima impressão. Peça ajuda a quem conhece bem as regras do português para revisar o texto.

Não se esconda:

- Certifique-se de colocar nome, endereço e telefone logo no início da primeira página.
- Currículos são lidos rapidamente e essas informações são fundamentais para você ser encontrado.

Evite:

- Números de RG ou de título de eleitor são informações irrelevantes.

Refluxo - PET (Programa de Educação Tutorial)

- Também não se deve informar raça, religião e filiação partidária pois estes são assuntos que nada tem a ver com sua competência.
- Salários anteriores, pretensão salarial e referências só devem ser apresentados na entrevista.

Como lidar com os pontos fracos:

É possível minimizar suas fraquezas no currículo, aumentando suas chances para a entrevista, mas lembre-se de que se você causar uma boa impressão na entrevistas, os pontos fracos podem não fazer tanta diferença. Minimizar defeitos é uma coisa, mentir é outra. Nunca inclua informações falsas no seu currículo, pois isto pode destruir sua credibilidade. Seguem algumas sugestões de como minimizar um ponto fraco quando estiver elaborando um currículo:

- Ponto fraco: seus últimos empregos tiveram curta duração, depois de um longo período de estabilidade, ou não estavam relacionados com o cargo que você busca agora.

Solução: escreva o currículo na ordem cronológica, em vez da ordem cronológica inversa. Elimine empregos mais antigos. Assim, o primeiro emprego a aparecer será aquele que você quer mostrar ou aquele em que ficou mais tempo.

- Ponto fraco: há grandes períodos de desemprego em seu currículo.

- Solução: não inclua datas exatas de entrada ou de saída dos empregos. Mencione somente os anos. Mas esteja preparado para explicar o que aconteceu na hora da entrevista.

- Ponto fraco: você mora numa cidade, mas quer se mudar para outra.

- Solução: empregadores hesitam em chamar candidatos de outras cidades. Providencie uma caixa postal ou um telefone de recados na cidade em que pretende trabalhar.

Referência:

<http://noticias.uol.com.br/empregos/ultnot/ult880u1715.jhtm>

Ciência

Eutanásia

Por Naira C. Pesquero

A eutanásia consiste na antecipação da morte de pacientes terminais ou portadores de doenças incuráveis, com o intuito de atenuar o sofrimento dos mesmos e de familiares. A eutanásia pode ser dividida em três tipos: ativa, a morte do paciente é provocada por fins misericordiosos; passiva, consiste na interrupção de uma medida que estava sendo utilizada (para manter o paciente vivo), ou no início de uma nova medida (com fins de morte para o paciente); de duplo efeito, a morte é acelerada em consequência de ações médicas indiretas.

A eutanásia vem sendo praticada desde tempos remotos. Na Índia Antiga os doentes incuráveis eram atirados no Rio Ganges. Em Esparta pessoas com qualquer tipo de deficiência eram arremessadas do alto do Monte Taijeto. E, até hoje ela ainda é praticada por índios brasileiros, os quais abandonam seus filhos doentes incuráveis à própria sorte.

Esta prática, utilizada na eliminação de deficientes, doentes terminais e portadores de doenças indesejáveis, era justificada, segundo alguns estudos desenvolvidos, como sendo um instrumento de higienização social. Sua maior combatente, em todos os tempos, foi a Igreja, pois a eutanásia contraria um dos dez mandamentos: “Não matarás”.

A eutanásia pode tornar-se vantajosa quando levada em conta a apresentação dos sistemas de saúde de alguns países como o Brasil, por exemplo. Hospitais públicos sempre lotados e com carência de aparelhos. Nesse contexto a eutanásia é utilizada como um meio de salvar doentes com possibilidades maiores de cura, abreviando assim a vida daqueles pacientes com morte iminente e que estão fazendo uso de aparelhos e leitos hospitalares.

Em alguns países houve a aprovação da prática da eutanásia na tentativa de isentar o profissional médico de procedimentos criminais, pois a mesma é considerada homicídio.

No Brasil é permitido se fazer uso da eutanásia, apenas, em caso de morte iminente e inevitável, e se esta for atestada por dois médicos, sendo que os mesmos não precisam,

necessariamente, ser especialistas na área da enfermidade do paciente. Nesse caso a eutanásia pode ser consentida por outras pessoas, além do paciente, ou quando este não estiver em condições de manifestar a sua vontade.

Há ainda uma certa precaução quando se fala em legalização da eutanásia, pois se corre o risco de um médico que por meio desta abrevie a vida de um paciente visando apenas seus órgãos, os quais seriam utilizados para transplante.

A legalização da eutanásia não é, ainda, universal, mas isto não impede que seja feito uso da mesma a cada dia em hospitais no mundo todo. Tendo por um lado a Igreja, que é contra, e por outro milhares de pessoas em filas de transplante e outras milhares esperando por um lugar para iniciar tratamento, é justo que a decisão final, pelo uso ou não da eutanásia, seja do próprio paciente, contanto que este esteja em condições de tomá-la. Não tendo ninguém melhor qualificado, e mais indicado para essa decisão, pois partindo de outros que não o próprio doente, pode estar havendo interesses secundários, não incluindo, esses, o melhor para essa pessoa.

Sites sobre o assunto:

www.imesc.sp.gov.br

www.juristas.com.br

www.wmulher.com.br

A Toxoplasmose e os Gatos

Por Marinalva Aparecida Alves

A toxoplasmose é uma doença causada por um protozoário chamado *Toxoplasma gondii*. Este protozoário pode infectar qualquer animal de sangue quente. Os sintomas da doença podem ser confundidos com os de uma gripe, como dores no corpo, tosse, entre outros, por isso normalmente as pessoas que adquirem a doença nem ficam sabendo que a tiveram. No entanto, a doença pode se manifestar de forma mais severa também. A doença não é transmitida de uma pessoa para outra, com exceção de mulher grávida para seu feto.

Transmissão da Toxoplasmose para os Humanos

As vias de transmissão possíveis são:

- Ø **ingestão de cistos na carne crua ou mal cozida** de animais portadores. É a forma mais comum de contaminação em humanos.
- Ø **ingestão de oocistos** (forma resistente do *T. gondii*) **provenientes de fezes de gatos**, seja pelo manuseio da caixa de areia, contato com solo ou verduras contaminados pelos oocistos.
- Ø **infecção transplacentária**, quando o parasita ataca o feto antes do nascimento, através da placenta, nos casos em que a gestante tem seu primeiro contato com o *Toxoplasma*. Quando ela já tem anticorpos no início da gestação isso não ocorre, pois não desenvolverá a doença.
- Ø Uma quarta forma de transmissão pode ocorrer através de órgãos contaminados que, ao serem transplantados em pessoas que terão que utilizar medicações que diminuem a imunidade (para combater a rejeição ao órgão recebido), causam a doença.

Sintomas

Os sintomas são muito variados, dependentes também da imunidade do paciente. Seu início pode variar de cinco a 30 dias após a contaminação. Podemos distinguir algumas manifestações mais chamativas:

- **Doença febril:** febre e manchas pelo corpo. Pode haver sintomas localizados nos pulmões, coração, fígado ou sistema nervoso.
- **Linfadenite:** são as famosas ínguas pelo corpo, mais localizadas na região do pescoço e raras vezes disseminadas.
- **Doença ocular:** é a doença mais comum no paciente com pouca imunidade, inicia com dificuldade para enxergar, inflamação, podendo até terminar em cegueira.
- **Toxoplasmose neonatal:** infecção que ocorre no feto quando a gestante fica doente durante a gravidez, podendo ser sem sintomas até fatal dependendo da idade da gestação; quanto mais cedo se contaminar, pior a infecção.

Por isso a importância do pré-natal.

- **Toxoplasmose e AIDS/Câncer:** como a imunidade do paciente está muito diminuída, a doença se apresenta de forma muito grave, causando lesões no sistema nervoso, pulmões, coração e retina.

As defesas do organismo costumam ser suficientes para conter o processo, embora pessoas com deficiências imunológicas (portadores de AIDS, por exemplo) possam desenvolver sintomas graves em função dessa infecção. O parasita pode ainda retornar caso a imunidade seja afetada no futuro. Após esta primeira infecção o indivíduo normal ganha imunidade contra a doença. O grande perigo da infecção ocorre quando uma mulher gestante entra em contato com o Toxoplasma pela primeira vez em sua vida e desenvolve a infecção. O feto poderá se infectar e apresentar mal-formações como deficiência visual grave quando nascer, entre outros problemas graves de saúde. É bom que a gestante possa saber se já tem ou não anticorpos contra a Toxoplasmose, até para poder regular o grau de atenção para as medidas preventivas. Isso se consegue através de um exame de sangue.

Tratamento

A necessidade e o tempo de tratamento serão determinados pelas manifestações, locais de acometimento e principalmente estado imunológico da pessoa que está doente.

São três as situações:

Imunocompetentes com infecção aguda:

- Somente comprometimento ganglionar: em geral não requer tratamento.
- Infecções adquiridas por transfusão com sangue contaminado (raros, pois todos os doadores são testados nos bancos de sangue) ou acidentes com materiais contaminados (em profissionais da área da saúde): em geral são quadros severos e devem ser tratados.
- Infecção da retina (corioretinite): devem ser tratados.

Infecções agudas em gestantes:

- Devem ser tratadas, pois há comprovação de que assim diminui a chance de contaminação fetal.

Refluxo - PET (Programa de Educação Tutorial)

- Com comprovação de contaminação fetal: necessita tratamento e o regime de tratamento pode ser danoso ao feto.

Infecções em imunocomprometidos:

- Estas pessoas sempre devem ser tratadas e alguns grupos, como os contaminados pelo vírus HIV, devem permanecer tomando uma dose um pouco menor da medicação que usaram para tratar a doença por tempo indeterminado.

O papel dos gatos na transmissão da doença

Os felinos são os únicos hospedeiros definitivos do Toxoplasma. A reprodução sexuada do Toxoplasma se dá em seus intestinos. Após a infecção em um gato, por exemplo, ele irá eliminar cistos (formas resistentes do parasita) nas fezes por um período máximo de quinze dias. Acontece que esses cistos ficam no solo por até mais de um ano e podem contaminar alimentos e serem transportados por moscas, baratas e até minhocas.

Os gatos se contaminam geralmente ingerindo carne contaminada, seja servida pelos donos ou ingerindo suas presas, como ratos e pássaros. A infecção pode ser evitada não os deixando caçar e não oferecendo leite cru (principalmente de cabra) nem carne crua.



Mulheres grávidas e o contato com os gatos

A manipulação é segura, porque mesmo que o gato esteja no período de eliminação dos cistos (que dura apenas quinze dias e ocorre apenas uma vez na vida do gato), eles não estarão em sua forma esporulada, ou seja, contaminante. Isso porque é preciso pelo menos 24 horas para que isso aconteça, e os gatos possuem hábitos de higiene muito desenvolvidos, não ficando em contato com suas próprias fezes e limpando-se boa parte do dia.

Referências

<http://www.cachorrosegatos.com/Toxoplasmose.htm>

<http://www.brasilecola.com/doencas/toxoplasmose.htm>

<http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php?417>

As controvérsias sobre o Aquecimento Global

Por Priscila Marques

É de conhecimento geral que Dióxido de Carbono (proveniente principalmente da queima de combustíveis fósseis: carvão, petróleo e gás), Metano, Ozônio Troposférico e Clorofluorcarbonetos (CFCs), são gases causadores do aquecimento global.

Mas o surpreendente é que há duas hipóteses sobre as conseqüências decorrentes do efeito que esses gases trazem quando estão dispersos na atmosfera:

- Primeira Hipótese: Esses gases na atmosfera absorvem a radiação térmica em vez de deixá-la escapar para o espaço. Com efeito, tornam o proverbial cobertor mais grosso, devolvendo mais calor para o solo. Dessa forma, a Terra está irradiando menos calor para o espaço do que absorve do Sol. Este desequilíbrio energético planetário temporário está gradualmente aquecendo o planeta. A teoria proposta afirma que com isso ocorreria o degelo das calotas polares, e o nível do mar subiria e a temperatura sofreria um aumento.

- Segunda Hipótese: Esta teoria engloba a primeira, isto é, de acordo com essa teoria a Terra teria um aumento de temperatura, mas esse aumento seria temporário levando a um

Refluxo - PET (Programa de Educação Tutorial)

resfriamento duradouro, já que o equilíbrio entre as correntes frias do norte, e as quentes do sul seriam quebrados (essas correntes são responsáveis pelo equilíbrio térmico do planeta), isso seria causado pelo degelo das calotas polares.

Essa hipótese afirma que locais como a Europa e a América do Norte não teriam mais o clima ameno que tem hoje, mas sim teriam que enfrentar temperaturas iguais as do Alasca.

A segunda Hipótese baseia-se na descoberta de algumas amostras de gelo, extraídas no começo da década de 1990 das calotas glaciais da Groenlândia. Esses cilindros colossais - alguns com três quilômetros de comprimento - preservam um conjunto claro de registros climáticos, que engloba os últimos 110 mil anos. Podem-se distinguir camadas depositadas todos os anos nos cilindros e datá-las usando vários métodos; a composição do gelo, por si só, revela a temperatura em que ele se formou.

Esse trabalho revelou uma longa história de loucas flutuações no clima - longos períodos de frio alternados com breves intervalos de calor. A região central da Groenlândia enfrentou quedas de temperatura da ordem de 6°C em poucos anos. Por outro lado, atingiu metade do aquecimento que ocorre desde o pico da última era glacial - mais de 10°C - em uma só década. Esse salto, há cerca de 11.500 anos, equivale a Minneapolis ou Moscou passarem a ter as condições relativamente agradáveis de Atlanta ou Madri.

As amostras de gelo não revelam apenas o que aconteceu na Groenlândia. Também dão pistas sobre a situação no resto do mundo. Alguns pesquisadores conjecturavam que o aquecimento de 10°C ali esteve ligado a um evento que esquentou boa parte do Hemisfério Norte, e que esse episódio aumentou a precipitação naquela área e em muitos outros lugares.

Episódios intensos e abruptos de aquecimento aparecem mais de 20 vezes no registro climático do gelo da Groenlândia. Várias centenas ou milhares de anos após o começo de um período de aquecimento típico, o clima revertia para um resfriamento lento, seguido por um resfriamento rápido, em intervalos tão curtos quanto um século. Então, o mesmo padrão se repetia, com outro período de aquecimento, com talvez apenas alguns anos.

De acordo com essa teoria pode-se afirmar que o equilíbrio climático da Terra esta ligado ao equilíbrio da corrente convectiva. O gelo retirado da Groenlândia contém evidências de que períodos repentinos de frio ocorreram depois que o Atlântico Norte se tornou

Instituto de Química - Unesp/ Araraquara

menos salgado. Os pesquisadores identificam esse fluxo de água doce como a primeira fase de uma ruptura de equilíbrio, porque sabem que o aporte de água doce no Atlântico Norte pode frear ou desligar a convecção.

Isso porque:

- Diluída pela água que desce do continente, a água salgada do mar acaba perdendo salinidade ficando menos densa. Pode até congelar antes de conseguir afundar. Sem isso, a chuva e a neve que caem no norte não chegam a ser mandadas embora pelo oceano. Elas se acumulam na superfície do mar e diluem ainda mais o Atlântico Norte. A circulação convectiva é desligada, deixando os continentes próximos com clima parecido com o da Sibéria .

A corrente convectiva mantém seu equilíbrio e seu perfeito funcionamento quando, a água salgada que vem do sul se torna fria e densa o bastante para afundar a leste e a oeste da Groenlândia, e depois migrar de volta ao sul pelo leito oceânico.

Enquanto a água resfriada afunda, correntes quentes originadas no sul fluem para o norte e tomam o lugar delas. A água que afunda, por sua vez, movimenta a chamada circulação convectiva, que aquece o norte e refresca o sul.

Os resultados do desligamento da corrente convectiva seriam:

- Evidências também revelaram que mudanças abruptas nas chuvas causaram problemas que rivalizavam com as oscilações de temperatura. Épocas frias no norte traziam secas à África Saariana e à Índia. Há cerca de 5.000 anos, uma seca repentina transformou o Saara de uma paisagem verdejante pontilhada de lagos no deserto arenoso que é hoje. Dois séculos de seca há cerca de 1.100 anos aparentemente contribuíram para o fim da civilização Maia no México e na América Central.

- Talvez mais preocupantes que os períodos de frio no norte sejam os efeitos adversos que ocorreriam ao mesmo tempo em outras partes do mundo. Registros climáticos em vastas porções da África e da Ásia que se beneficiam de uma estação chuvosa intensa indicam que essas áreas tornaram-se particularmente secas sempre que o Atlântico Norte ficou mais frio. Até o resfriamento produzido por uma redução na intensidade da circulação convectiva bastaria para disparar a seca. Já que as lavouras de bilhões de pessoas dependem da estação chuvosa, mesmo uma seca modesta pode provocar fome.

Refluxo - PET (Programa de Educação Tutorial)

Verões mais secos fariam com que estiagens relativamente brandas piores e persistam por décadas. Essa transição ocorreria devido à vulnerabilidade dos cinturões verdes: eles dependem muito da chuva que as plantas da região reciclam, e não da umidade trazida de outros locais. As raízes das plantas costumam absorver água que, de outra forma, atravessaria o solo e fluiria para o mar.

Parte dessa água evapora das folhas e volta à atmosfera. Quando a região começa a enfrentar verões mais secos, no entanto, as plantas definham e morrem, devolvendo menos água ao ar. O limite é cruzado quando a população de plantas encolhe a ponto de a chuva reciclada se tornar insuficiente para sustentá-la. Mais plantas morrem e a chuva diminui mais ainda - num círculo vicioso semelhante ao que transformou o Saara em deserto e cuja região não tem dado sinais de recuperação desde aquela época.

Fonte:

Scientific American Brasil, Ano 3, nº 35 - Abril de 2005

A Importância da Química Verde

Por Rosilene Cristina R. Burgos.

Pesquisas realizadas há alguns anos, mostram que a maioria da população brasileira considera a química a maior precursora de problemas ambientais no país.

Diante desse fato, a química verde (nome traduzido para o português de green chemistry), criada há pouco mais de 10 anos pelo governo norte americano, em princípio teve o objetivo de diminuir a poluição causada pelas indústrias, mas cada vez mais outros países aderiram a esta idéia lapidando-a um pouco mais: reduzir o impacto causado pelos resíduos químicos e poluentes no meio ambiente através do desenvolvimento auto-sustentável. Esta idéia, ética e politicamente poderosa, representa a suposição de que processos químicos que gerem problemas ambientais possam ser substituídos por alternativas menos poluentes ou não-poluentes. Desde então pesquisas sobre o assunto começaram a tornar-se freqüentes tentando solucionar esses problemas.

A química verde é classificada em três categorias:

- ✓ Uso de fontes renováveis ou matérias primas recicladas.

- ✓ Eficiência da energia utilizada.
- ✓ Prevenção ao uso de substâncias que gerem resíduos, principalmente se forem tóxicos ou biocumulativas.

Reunindo-as, espera-se que surjam cada vez mais alternativas viáveis para a aplicação na indústria, pesquisa e ensino.

No Brasil esta idéia é ainda muito pouco disseminada, apesar de estar crescendo cada vez mais. Um profissional formado dentro dos princípios da química verde estará muito mais preparado para o desafio que a indústria e o meio acadêmico passaram a impor nos últimos anos. Então, todo o profissional em química ou área afim deve se conscientizar que esse problema existe e pensar cada vez mais em soluções antes de desenvolver uma inovação, qualquer que seja ela.

Fonte:

Química Nova, vol. 26 nº 1, 123-129, 2003.

O Sol e sua radiação ultravioleta

Por Suellen Caffer

O sol emite um amplo espectro de radiação eletromagnética, descrito como sendo constituída por ondas eletromagnéticas. As diferentes ondas que compõem a radiação solar podem ser diferenciadas através de seus comprimentos de onda. A faixa que está diretamente envolvida com o bronzeamento da pele é a do ultravioleta, a mais energética das três. Essa faixa possui um comprimento de onda que varia, aproximadamente, de 200 a 400 nanômetros.

Os raios UV penetram profundamente e desencadeiam reações imediatas como as queimaduras solares, as fotoalergias (alergias desencadeadas pela luz solar) e o bronzeamento e também reações tardias, devido ao efeito acumulativo da radiação durante a vida, causando o envelhecimento cutâneo e as alterações celulares que, através de mutações genéticas, predispõem ao câncer da pele. De acordo com suas propriedades físicas e com seus feitos biológicos, a faixa ultravioleta é normalmente dividida em sub-regiões. São elas: UV-C, UV-B, UV-A.

Refluxo - PET (Programa de Educação Tutorial)

Radiação UVA

Os raios UV-A variam de 320 a 400 nm e são a menos energéticas das três sub-regiões, possui intensidade constante durante todo o ano, sua intensidade também não varia muito ao longo do dia, sendo pouco maior entre 10 e 16 horas que nos outros horários. Penetra profundamente na pele, sendo a principal responsável pelo fotoenvelhecimento. Tem importante participação nas fotoalergias e também predispõe a pele ao surgimento do câncer.



Radiação UVB

O comprimento de onda dos raios UV-B varia de 290 a 320 nm, e atinge a superfície da Terra em quantidades muito pequenas, provoca a vermelhidão associada às queimaduras do sol, sendo também um dos grandes causadores de alguns tipos de câncer de pele, sua incidência aumenta muito durante o verão, especialmente nos horários entre 10 e 16 horas quando a intensidade dos raios atinge seu máximo.



Radiação UVC

Os raios UV-C variam de 200 a 290 nm, sendo os de maior energia e menor comprimento de onda, é nociva aos tecidos vivos, podendo matar organismos unicelulares e prejudicar a córnea dos olhos, felizmente, o UV-C é absorvido pela camada de ozônio da atmosfera.

A intensidade do sol é avaliada pela quantidade de energia solar captada na superfície da terra, em um dado momento e local. Para melhor expressar esses valores, foi criado o UV-ÍNDICE (UV-I), que reflete a intensidade do sol medida em Joules/cm² na faixa do UV-B, o que corresponde à quantidade de energia solar transformada em **cJ/cm²**, captada ao nível do mar, a partir do meio-dia, em uma hora de exposição. Quanto maior o UV-I, menor o tempo de exposição ao sol necessário para induzir eritema nos diversos fototipos, como demonstrado na tabela a seguir:

TEMPO PARA INDUZIR ERITEMA (em minutos) CONFORME O UV-I NOS DIVERSOS FOTOTIPOS

UV-I	Fototipo A	Fototipo B	Fototipo C	Fototipo D
0-2	30-180	90-300	120-450	150-720
3-4	15-60	45-100	60-150	75-240
5-6	10-36	30-60	40-90	50-144
7-9	6,7-25,7	20-42,9	26,7-64,3	33,3-102,9
10-11	5,5-18	16,4-30	21,8-45	27,3-72
12-15	4-15	12-25	16-37,5	20-60

A pele e raios solares:

A pele humana possui diversas camadas de tecido, a camada mais externa conhecida como epiderme e a segunda camada, a derme que possui o tecido conjuntivo, os capilares, os nervos, as glândulas sudoríparas e os folículos capilares. Ao longo da membrana que liga a epiderme à derme se encontram dois tipos de células especializadas que são:

1) **célula basal**: reproduzem células para a epiderme chamadas queratinócitos, que ao longo de sua vida, vão se aproximando cada vez mais da superfície externa devido ao surgimento constante de novos queratinócitos, provenientes da

Refluxo - PET (Programa de Educação Tutorial)

camada basal, que empurram os mais antigos. Durante esse trajeto, essas células tornam-se achatadas e alongadas e morrem. As células mortas, que agora formam o estrato córneo, são pressionadas para cima até serem desprendidas por um processo conhecido como descamação. Na pele não bronzeada, os queratinócitos medianos levam de três a quatro semanas para migrar à camada basal da superfície da epiderme.

2) **melanócito**: têm um importante papel na proteção do corpo. Quando os raios UV-A ou UV-B atingem os melanócitos, eles emitem uma resposta, produzindo um pigmento da pele chamado melanina (um polímero complexo), capaz de absorver radiação ultravioleta. A melanina interage com a radiação solar em dois estágios. No primeiro, grânulos pálidos (desoxigenados) de melanina próximos à superfície da pele são transformados, pela luz ultravioleta, em cor escura (oxidada). Isso produz um bronzeado imediato. Um bronzeado mais duradouro é proporcionado pelo segundo estágio. Nesse processo, novas quantidades de melanina são produzidas a partir da tirosina, um aminoácido abundante na proteína da pele. Novos banhos de sol não só produzem mais melanina como também aumentam as cadeias de polímero e realçam a cor. Contudo, se mesmo depois de terem sido estimuladas pela radiação ultravioleta as células responsáveis pela produção de melanina possuírem uma baixa atividade, então é possível que a pessoa nunca fique bronzeada. Entretanto, o efeito final da radiação ultravioleta é a danificação das proteínas que constituem o tecido elástico e conectivo da pele. Isso produz um irreversível envelhecimento da pele, que se tornará enrugada, dura e macilenta.

Vermelho rubro

Um sinal comum da exposição excessiva é a vermelhidão – ou eritema associado a queimaduras solares, um resultado ou da ação direta dos fótons ultravioletas sobre pequenos vasos sanguíneos ou da liberação de compostos tóxicos de células epidérmicas danificadas. As toxinas espalham-se pela derme, danificando os capilares e causando a vermelhidão, o calor, o inchaço e a dor. Mais sangue circula pelas áreas afetadas pelo UV, auxiliando no processo de recuperação. O grande volume de sangue faz a pele parecer avermelhada. A circulação de sangue, que aumentou, também dissipa uma grande quantidade de calor do corpo, e este é o motivo pelo qual a área da pele que foi queimada parece quente ao toque.

Instituto de Química - Unesp/ Araraquara

A resposta eritematogena da pele depende do indivíduo, pelo seu fototipo, do fotoprotetor utilizado, pela sua capacidade em bloquear a passagem dos raios UV-B, além do meio ambiente e estação do ano, pela interferência que exercem sobre a intensidade das radiações solares na superfície da terra. O fototipo é determinado pela quantidade de melanina presente na pele e, por consequência, pela cor do indivíduo.

Tipo			DEM* (mJ/cm²)
A	ruivos e loiros	nunca bronzeia sempre queima	10-30
B	morenos claros	às vezes bronzeia em geral queima	30-50
C	morenos escuros	Em geral bronzeia às vezes queima	40-75
D	mulatos e negros	sempre bronzeia raramente queima	50-120

* DEM - Dose Erimetal Mínima.

Autodefesa

Sua defesa mais simples é aumentar a distância que a radiação deve percorrer antes de causar danos. A pele acelera a produção de queratinócitos, o que torna a epiderme e o estrato córneo mais espessos. Essa conduta aumenta a taxa da descamação, até diversos dias após a queimadura.

O bronzeado não é uma proteção absoluta contra os danos que os raios UV causam à pele. Sendo uma reação retardada, uma grande quantidade de dano pode ocorrer antes de um bronzeamento protetor se desenvolver. A melanina também não absorve todos os raios UV. Uma forma de prevenção é ficar fora do sol ou se cobrir. Para a maioria das pessoas, entretanto, um método mais prático é usar protetores solares industrializados.

O câncer de pele

Câncer da pele é o crescimento anormal e descontrolado das células que compõem a pele. Os raios UVA penetram na pele, libertando radicais livres que podem danificar o DNA, o que pode provocar câncer.

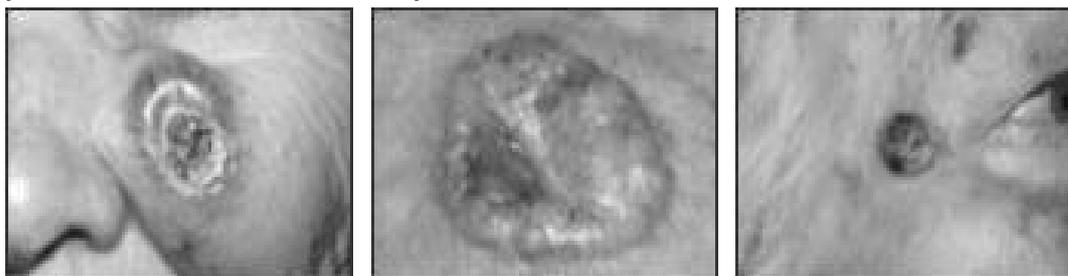
Os tipos mais comuns são o carcinoma basocelular (CBC), o carcinoma espinocelular (CEC) e o melanoma. Todos são tumores malignos da pele, sendo o CBC o menos maligno deles.

Refluxo - PET (Programa de Educação Tutorial)

O CBC raramente metastiza (espalha), já o CEC e principalmente o melanoma podem metastizar. Estes dois últimos são mais agressivos e perigosos.

CBC: O CBC é geralmente uma lesão avermelhada e brilhante, tendo um brilho perolado. Pode ser também uma ferida que não cicatriza.

CEC: Pode acometer toda a pele e também dentro da boca. Em geral é uma ferida que não cicatriza ou uma lesão com superfície endurecida, áspera.



CBC

CBC

CEC

A epiderme serve de primeiro estágio para a manifestação da maioria dos tipos de câncer de pele. Tanto o carcinoma da célula basal quanto o da escamosa se desenvolvem a partir das células mais comuns da pele, os queratinócitos, que se formam na base da epiderme e rumam para a superfície da pele.

Melanoma: O melanoma é geralmente uma lesão enegrecida, escura. Pode ser plana (somente mancha) ou formar nódulos ou feridas. Pode surgir de lesões pré existentes (pintas ou sinais).

Os melanomas saem dos melanócitos, as células produtoras de pigmentos. As células epidérmicas tornam-se malignas quando o DNA de seus núcleos é alterado.

Referência:

www.py2gla.com.br

Instituto de Química - Unesp/ Araraquara
Greenpeace

Por João Flávio da Silveira Petrucci

A revolução industrial do século XVIII trouxe muitos benefícios para a humanidade em áreas de conhecimento como tecnologia, saúde, pesquisa, etc. Porém, parece que o planeta vem sofrendo grandes conseqüências com o uso indiscriminado de seus recursos e com a violenta demanda de produtos químicos tóxicos para o meio ambiente. Isso vem resultando em catástrofes naturais preocupantes para os líderes mundiais.

Mesmo com todos esses últimos acontecimentos, como os Furacões Katrina, Rita e Wilma, os Tsunamis e diversos terremotos, a ambição humana ainda não deixou que o planeta fosse menos violentado.

Felizmente, para a vida em nosso planeta, algumas organizações vêm surgindo com o propósito de frear a poluição e devastação do nosso planeta. Uma dessas organizações é chamada de Greenpeace.

A história do Greenpeace é a história de pessoas comuns, mas que estão dispostas a se colocar entre as baleias e os arpões de navios criminosos, navegar rumo a terras geladas para impedir a matança de bebês-focas, enfrentar grandes navios com pequenos botes infláveis para evitar o despejo de lixo tóxico e atômico nos mares, escalar chaminés industriais como alerta sobre os perigos da poluição tóxica, ocupar plataformas petrolíferas para denunciar o aquecimento global, invadir madeiras nos confins da Amazônia para questionar o desmatamento predatório e a perda da biodiversidade.

A forma de luta que tornou o Greenpeace conhecido em todo o mundo consiste no bearing witness (ou “testemunha envolvida”): estar fisicamente presente para testemunhar crimes ambientais e constranger autoridades por darem permissão para que esse mal aconteça. O que move os ativistas, mais do que a coragem, é uma convicção: a destruição do planeta pelo ser humano chegou ao ponto de ameaçar o presente e o futuro de todos os seres vivos.

Desde sua fundação, o Greenpeace mantém total independência política e financeira. Não estabelece alianças com partidos políticos e não toma posições políticas, exceto no que diz respeito à proteção

Refluxo - PET (Programa de Educação Tutorial)

do meio ambiente e da paz. A organização ambientalista mantém uma política rígida de não solicitar contribuições financeiras de governos ou empresas – a única fonte dos recursos que financiam o Greenpeace são as doações de pessoas físicas.

Todo esse trabalho já gerou algumas vitórias, como proibição de lixo radioativo no mar, a moratória internacional à caça comercial de baleias dentre outras.

Sabemos que, por enquanto, é muito pouco, porém esperamos que o homem entenda das fragilidades do planeta, senão serão necessários muitos grupos como a Greenpeace para garantir que futuras gerações ainda tenham chance nesse planeta.

Para saber mais:

www.greenpeace.org

www.greenpeace.org.br

Diário de Bordo

Por Kíria S. Arruda

Este não é um artigo comum, mas sim um diário de bordo de minha última viagem que teve como destino o Parque Estadual de Jacupiranga, situado no município de Eldorado Paulista - SP passando pelo Parque Rocha Moutonneé em Salto e pelo Parque do Varvito na cidade de Itu.

O objetivo desta viagem foi estar em contato com alguns aspectos da geologia, fora da sala de aula, conhecendo de perto algumas formações rochosas muito interessantes.

A primeira parada foi em Salto no Parque da Rocha Moutonnée. Em sua superfície são encontradas algumas ranhuras e estrias produzidas durante a glaciação, período onde a movimentação de geleiras enormes em extensão e espessura arrastavam e trituravam tudo que representasse um obstáculo a sua frente.

O nome moutonnée é atribuído à rocha devido ao seu formato arredondado, lembrando um carneiro deitado, (mouton, no francês significa carneiro; moutonnée: acarneirado).

A rocha vem sendo objeto de estudo em várias pesquisas geológicas desde sua descoberta em 1946 e esta é de elevada importância já que é a prova real da glaciação na era paleozóica (270

Instituto de Química - Unesp/ Araraquara milhões de anos). Mas nem sempre foi assim, pois o desconhecimento de seu valor causou a redução de seu volume a um quinto de seu volume original, pela utilização em construções.



Parque da Rocha Moutonnée

Logo ao lado, na cidade de Itu, nossa segunda parada, conhecemos o Parque do Varvito, um verdadeiro monumento geológico inaugurado em 23 de julho de 1995 e tombado pelo Condephaat (Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Turismo do Estado de São Paulo).

Varvito é o nome utilizado pelos geólogos para denominar um tipo de rocha única, formada pela sucessão repetitiva de lâminas ou camadas, cada uma delas depositada durante o intervalo de um ano. E este varvito de Itu é o mais importante e conhecido na América do Sul.

O Varvito é uma porção de um aglomerado de rochas sedimentares que pertencem à idade glacial que durou 280 milhões de anos, quando toda a região sudeste da América do Sul estava debaixo de um manto de gelo.



Varvito

Depois de muitas horas de viagem, chegamos ao Parque Estadual de Jacupiranga, criado em 1969, sendo considerado a segunda maior área de conservação do Estado, coberta por Mata Atlântica e outros ecossistemas.

Dentro deste parque encontra-se o foco principal da viagem, a Caverna do Diabo, também conhecida como Gruta da Tapagem, sendo a maior caverna do estado de São Paulo. Nos seus 8 quilômetros de galeria mapeados, somente 700 metros possuem infra-estrutura para turismo. Ela é famosa pela impressionante beleza de suas formações e pela grande dimensão de seus salões internos chegando a ter 60 metros de altura.

É possível observar todos os tipos de depósitos minerais encontrados em uma caverna de calcário como estalactites, estalagmites, colunas de 5 metros de diâmetro e 20 metros de altura, velas, torres e cortinas. Um riacho de proporções razoável entra pela boca da caverna, descendo gradativamente este relevo acidentado.

Chegando ao fim deste passeio pude perceber que todas as horas de viagem e de sono perdido valeram a pena, não só pelas lindas paisagens e pelos lugares interessantes que observei,

Instituto de Química - Unesp/ Araraquara
mas também pela companhia e animação de todos os amigos
presentes, porque afinal “se eu não durmo, ninguém dorme!”.



Caverna do Diabo

Para saber mais visite:

Parque Moutonnée: <http://www.salto.sp.gov.br/turismo.asp>

Parque do Varvito: http://www.prefeituraitu.com.br/tur_naturais.asp

Parque Estadual de Jacupiranga: <http://www.iflorestsp.br/jacupiranga.htm>

Mistérios da Natureza Desvendados pelo Caos

Contribuição de Willian Campos Ribeiro (Elano)

Muitos fenômenos naturais são descritos muito bem pela Teoria dos Sistemas Dinâmicos (ou Teoria do Caos), através de fórmulas matemáticas que, pela aparente desarmonia, parecem não terem como fazê-lo.

Um exemplo é sua aplicação ao problema da destruição da camada de ozônio, tentando explicar como os CFC

Refluxo - PET (Programa de Educação Tutorial)

(clorofluorcarbonetos) agem sobre esta camada que nos protege da radiação ultravioleta, potencial causadora do câncer de pele. A dispersão dos clorofluorcarbonetos ocorre de maneira irregular, à semelhança de uma estrutura fractal, semelhante às raízes fasciculadas (ramificações que geram outras ramificações, e assim por diante), aumentando a superfície de contato, acelerando a destruição da camada de ozônio.

Esta teoria constitui a ferramenta de trabalho do físico Celso Grebogi e sua equipe de pesquisadores na USP (Universidade de São Paulo) no estudo da proliferação de algumas espécies de plâncton, levando em consideração seu movimento caótico ao encontrar um obstáculo, como, por exemplo, um barco, para ultrapassá-lo. Assim, o plâncton se divide para ultrapassar a barreira, produzindo um fluxo filamentosos que se reúnem do outro lado do obstáculo. Porém, no reencontro restam espaços “vazios” que propiciam a reprodução dos organismos, anteriormente impedida pela limitação de espaço. Dessa maneira, é possível encontrar diferentes espécies de organismos convivendo em quantidade surpreendente, de alguns milhares (até oito mil), contrariando as teorias clássicas que prevêm a impossibilidade de se alcançar esta quantidade (acima de um mil) de organismos devido à competição pelos recursos naturais (Paradoxo de Hutchinson).

Espera-se que os estudos a partir da Teoria de Sistemas Dinâmicos, além de elucidar os fenômenos naturais, possam contribuir para que sejam encontrados meios de recuperar a camada de ozônio, ou ao menos amenizar sua destruição e os efeitos daí advindos.

Mencionamos aqui apenas dois exemplos de utilização da Teoria do Caos como ferramenta de pesquisa para permitir que melhor se compreenda o que acontece ao redor e como podem ser obtidos novos materiais e substâncias úteis.

Referência:

BICUDO, F. *O caos amigável*. Revista Pesquisa FAPESP, São Paulo: FAPESP, 10 (107), janeiro de 2005. Disponível em <http://revistapesquisa.fapesp.br>. Acesso em 01/12/2005, 12:15 horas.

Prevenção de doenças cardiovasculares

Contribuição de Adriana Scontri

Embora a descoberta do sabor delicioso do chocolate e seus usos medicinais tenham se iniciado na metade do século 19, os cientistas voltaram a investigar seus benefícios para a saúde há cerca de uma década, quando relacionaram o produto à diminuição de taxas de mortalidade por doenças do coração. Segundo pesquisas realizadas na Universidade da Califórnia, em Davis (EUA), o responsável por essa ação positiva é o cacau – mais especificamente os flavonóides presentes em suas sementes, utilizadas para a fabricação do chocolate. Muitos estudos associam a ingestão de flavonóides à redução no risco de doenças cardiovasculares e de certos tipos de câncer. Tais efeitos se devem à atividade fisiológica desses compostos – encontrados em grande quantidade na natureza -, que têm capacidade antioxidante elevada. Assim, promovem a diminuição do colesterol de baixa densidade, evitam que as plaquetas se agreguem às paredes dos vasos sanguíneos, atuam como vasodilatadores, auxiliam o sistema imunológico, têm efeito antiinflamatório e inibem o processo de formação de tumores em diferentes fases.

Catequina e epicatequina – “Nem todos os flavonóides presentes em alimentos têm efeitos benéficos à saúde”, diz Priscilla Efraim, pesquisadora do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Chocolates, Balas, Confeitos e Panificação de Instituto de Tecnologia em Alimentos (ITAL). Os flavonóides do cacau – que pertencem ao mesmo grupo daqueles do vinho e do chá verde – são complexados, ou seja, apresenta um peso molecular maior. Dados científicos comprovam que o licor de cacau e o chocolate amargo chegam a ter 100 vezes mais flavonóides do que o vinho tinto. Entre os diversos compostos presentes nas sementes de cacau, os flavonóides encontrados em maior quantidade são do grupo dos flavanóis. Entre eles, dois tipos se destacam: a catequina e epicatequina.

Um trabalho publicado na Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia avaliou o efeito da catequina e epicatequina sobre a função plaquetária e concluiu que esses compostos apresentam

potencial antiagregante. Sem a agregação das plaquetas, as artérias correm menos risco de entupir.

A fabricante de chocolates norte-americana Mars patrocina pesquisas sobre flavonóides do cacau há dez anos. Agora, negocia com empresas farmacêuticas um acordo de parceria no desenvolvimento de medicamentos a partir dos flavonóides do cacau, para ajudar a tratar derrames e doenças cardiovasculares.



Referência:

Revista Cargill – edição agosto/setembro/outubro 2005, página 5.

Refluxo - PET (Programa de Educação Tutorial)

Entretenimento

Filtro Solar

Por Kíria S. Arruda

“Senhoras e Senhores da turma de 2005,

Filtro Solar!!! Nunca deixem de usar Filtro Solar. Se eu pudesse dar só uma dica sobre o futuro, seria esta: Use Filtro Solar. Os benefícios, a longo prazo, do uso de Filtro Solar estão provados e comprovados pela ciência. Já o resto de meus conselhos não tem outra base confiável, além de minha própria experiência errante. Mas agora, eu vou compartilhar esses conselhos com vocês:

- Aproveite bem, o máximo que puder o poder e a beleza da juventude. Ou então esqueça. Você nunca vai entender o poder e a beleza da juventude até que tenham se apagado.
- Mas, pode crer. Daqui a vinte anos, você vai evocar as suas fotos e perceber de um jeito que você nem desconfia hoje em dia, quantas, tantas alternativas se escancaravam a sua frente.
- E como você realmente estava com tudo em cima. Você não está gordo ou gorda. Não se preocupe com o futuro. Ou então preocupe-se, se quiser, mas saiba que a preocupação é tão eficaz quanto mascar chiclete para tentar resolver uma equação de álgebra.
- As encrencas de verdade de sua vida tendem a vir com coisas que nunca passaram pela sua cabeça preocupada e te pegam no ponto fraco às quatro da tarde de uma terça-feira modorrenta.
- Todo o dia, enfrente pelo menos uma coisa que te meta medo de verdade. Cante. Não seja leviano com o coração dos outros. Não ature gente de coração leviano.
- Use fio dental. Não perca tempo com a inveja. Às vezes se está por cima, às vezes por baixo. A peleja é longa. E às vezes no fim, é você contra você mesmo.
- Não esqueça dos elogios que receber, esqueça as ofensas. Se conseguir isso, me ensine.
- Guarde as antigas cartas de amor. Jogue fora os extratos bancários velhos.
- Estique-se.

Instituto de Química - Unesp/ Araraquara

- Não se sinta culpado por não saber o que fazer da vida. As pessoas mais interessantes que eu conheço não sabiam, aos 22, o que queriam da vida. Alguns dos quarentões mais interessantes que eu conheço ainda não sabem.
- Tome bastante cálcio. Seja cuidadoso com os joelhos, você vai sentir falta deles.
- Talvez você case, talvez não. Talvez tenha filhos, talvez não. Talvez se divorcie aos quarenta, talvez dance ciranda em suas Bodas de Diamante.
- Faça o que fizer, não se autocongratule demais. Nem seja severo demais com você. As suas escolhas têm sempre metade das chances de dar certo. É assim pra todo mundo.
- Desfrute de seu corpo, use-o de toda a maneira que puder mesmo. Não tenha medo do seu corpo ou do que as outras pessoas possam achar dele. É o mais incrível instrumento que você jamais vai possuir.
- Dance, mesmo que não tenha onde, além do seu próprio quarto.
- Leia as instruções, mesmo que não vá segui-las depois. Não leia revistas de beleza. Elas só vão fazer você se achar feio.
- Dedique-se a conhecer seus pais. É impossível prever quando ele terão ido embora de vez. Seja legal com os seus irmãos, ele são a melhor ponte com o seu passado e possivelmente quem vai sempre te apoiar no futuro.
- Entenda que amigos vão e vem, mas nunca abra mão de uns poucos bons. Esforce-se de verdade para diminuir as distâncias geográficas e de estilos de vida. Porque quanto mais velho você ficar mais você vai precisar das pessoas que conheceu quando jovem.
- More uma vez em Nova York, mas vá embora antes de endurecer. More uma vez no Havaí, mas se mande antes de amolecer. Viaje.
- Aceite certas verdades inescapáveis, os preços vão subir, os políticos vão saracotear, você também vai envelhecer. E quando isso acontecer, você vai fantasiar que, quando era jovem, os preços eram razoáveis, os políticos eram decentes, e as crianças respeitavam os mais velhos. Respeite os mais velhos.
- E não espere que ninguém segure a sua barra. Talvez você arrume uma boa aposentadoria privada. Talvez case com um bom partido, mas não esqueça de que de repente um dos dois pode acabar.
- Não mexa demais nos cabelos, senão, quando você chegar aos 45 vai aparentar 85.
- Cuidado com os conselhos que comprar. Mas seja paciente com aqueles que os oferecem. Conselho é uma forma de nostalgia.

Refluxo - PET (Programa de Educação Tutorial)

Compartilhar conselhos é um jeito de pescar o passado do lixo. Esfregá-lo, repintar as partes feias e reciclar tudo para mais do que vale.

- Mas no Filtro Solar, acredite...”

Referência:

* Schmich, M. **Filtro Solar**. Tradução por Pedro Bial. Editora Sextante, Rio de Janeiro, 2004.

Carta Química

Berílio Horizonte, zinco de benzeno de 2005

Querida Valência:

Não estou sendo precipitado e nem desejo catalisar nenhuma reação irversível entre nós dois, mas sinto que estrôncio perdidamente apaixonado por você. Sabismuto bem que a amo. De antimônio posso lhe assegurar que não sou nenhum érbio e que trabário muito para levar uma vida estável.

Lembro-me de que tudo começou nurário passado, com um arsênio de mão, quando atravessávamos uma ponte de hidrogênio. Você estava em um carro prata, com rodas de magnésio. Houve uma atração forte entre nós dois, acertamos os nossos coeficientes, compartilhamos nossos elétrons, e a ligação foi inevitável. Inclusive depois, quando lhe telefonei, mesmo tomada de enxofre, você respondeu carinhosamente: “Proton, com quem tenho o praseodímio de falar?” Nosso namoro é cério, estava índio muito bem, como se morássemos em um palácio de ouro, e nunca causou nehum escândio. Eu brometo que nunca haverá gálio entre nós e até já disse quimicasaria com você.

Espero que você não esteja saturada, pois devemos buscar uma reação de adição e não de substituição.

Soube que a Inês lhe contou que eu a embromo: manganês cuidar do seu cobre e acredite níquel que digo, pois saiba que eu nunca agi de modo estanho. Caso algum dia apronte alguma, eu sugiro que procure um avogrado e que me metais na cadeia.

Sinceramente, não sei por que você está a procura de um processo de separação, como se fóssemos misturas e não

Instituto de Química - Unesp/ Araraquara

substâncias puras! Mesmo sendo um pouco volátil, nosso relacionamento não pode dar errado. Se isso acontecesse, irídio embora urânio de raiva. Espero que você não tenha tido mais contato com o Hélio (que é um nobre!), nem com o Túlio e nem com os estrangeiros (Germânio, Polônio e Frâncio). Esses casos devem sofrer uma neutralização ou, pelo menos, uma grande diluição.

Antes de deitar-me, ainda com o abajur aceso, descalço meus sapatos e mercúrio no silício da noite, pensando no nosso amor que está acarbono e sinto-me sódio. Gostaria de deslocar este equilíbrio e fazer com que tudo voltasse à normalidade inicial. Sem você minha vida teria uma densidade desprezível, seria praticamente um vácuo perfeito. Você é a luz que me alumina e estou triste porque atualmente nosso relacionamento possui pH maior que 7, isto é, está naquela base. Aproveito para lembrar-lhe de devolver o meu disco da KCl.

Saiba, Valência, que não saís do meu pensamento, em todas as suas camadas.

Abrácidis do:

Marcelantônio

Fonte:

<http://www.geocities.com/CollegePark/Bookstore/2334/quimica/cartaquimica.html>

