

INFORME GEOBRASIL

(www.geobrasil.net)

- ?? **CONCURSOS**
- ?? **CONGRESSOS E SIMPÓSIOS**
- ?? **ÍNDICE DE NOTÍCIAS**
- ?? **AMBIENTE BRASIL**
- ?? **JORNAL DA CIÊNCIA**
- ?? **MUNDOGEO**
- ?? **NATURE**
- ?? **SCIENCE**
- ?? **EARTH PAGES**

Web resources

Environmental geology and geohazards

Geobiology, palaeontology, and evolution

Planetary, extraterrestrial geology, and meteoritics

Sedimentology and stratigraphy

****As pessoas interessadas em receber nossa newsletter via mail, podem escrever para geobrasil@geobrasil.net ou revistadegeologia@yahoo.com.br pedindo sua adesão.*

?? CONCURSOS

Inscrições para concurso de professor da UFRN terminam sexta-feira

São 45 vagas para diversas áreas de ensino

As inscrições para o Concurso Público de Provas e Títulos para os cargos de Professor Auxiliar, Assistente e Adjunto da Universidade Federal do Rio Grande do Norte se encerram na próxima sexta-feira, dia sete de abril.

São 45 vagas para as diversas áreas de ensino. A inscrição pode ser feita nas secretarias dos respectivos departamentos, nos horários de 7h30 às 11h30 e das 13h30 às 17h30.

Para se inscrever é necessária a apresentação da seguinte documentação: comprovante de pagamento da taxa, cópia da carteira de identidade, currículo, com documentos comprobatórios, cópia do diploma de curso superior e Memorial.

As taxas de inscrição serão cobradas na proporção de 2,5% do salário, variando de R\$ 35,00 a R\$ 128,00.

O concurso abrirá vagas em Natal: para as áreas de Artes, Comunicação Social, Geografia, Psicologia, Filosofia, Letras, Engenharia Química, Engenharia de Produção, Engenharia da Computação, Engenharia Têxtil, Morfologia, Biologia Celular e Genética, Botânica, Ecologia e Zoologia, Geologia, Química, Informática e Matemática Aplicada, Estatística, Matemática, Ciências Contábeis, Administração, Direito Público, Direito Privado, Educação, Serviço Social, Odontologia, Infectologia, Medicina Clínica, Nutrição, Fisioterapia, Cirurgia; em Caicó: para as áreas de Farmácia, História e Geografia; e em Currais Novos: para as áreas de Ciências Sociais e Humanas. Informações completas no edital publicado na página da Pró-Reitoria de Recursos Humanos: <http://www.prh.ufrn.br>.

Vaga para docentes na Universidade Federal de Santa Maria

Há vagas em diversas áreas

Informações no site: <http://www.ufsm.br/>

Concurso para docentes do Instituto de Ciências Exatas (ICE) da Universidade Federal de Itajubá (Unifei)

As vagas são na área de Astrofísica, Materiais cerâmicos, Materiais poliméricos, Química orgânica ou química inorgânica, Física molecular, Teoria quântica de campos ou gravitação e cosmologia, Matemática, Matemática/Estatística, Modelagem e programação orientada a objeto e Sistemas operacionais, sistemas de tempo real e redes de computadores.

Editais completos no endereço: <http://www.unifei.edu.br>

?? CONGRESSOS E SIMPÓSIOS

43° Congresso Brasileiro de Geologia

Os coordenadores da Sessão Técnica ST-15/Geoquímica de Superfície tem o prazer de convidá-los a participar do 43o. Congresso Brasileiro de Geologia, cujo tema central é "Geociências e as Sociedades do Futuro". O Congresso se realizará em Aracaju (SE), de 3 a 8 de setembro de 2006. Vale aqui ressaltar que, por orientação da comissão organizadora e da presidência do evento, a programação temática do 43CBG deverá, na medida do possível, dar um enfoque especial aos problemas circunscritos à região onde o congresso está sendo realizado. Em vista disso, existe uma expectativa de que os trabalhos apresentados nos Simpósios e Sessões Técnicas envolvam questões no âmbito da região nordeste.

Solicitamos aos colegas que enviem trabalhos e que consultem o site <http://www.43cbg.com.br/43cbg/index.htm> para maiores informações.

Comissão coordenadora da Sessão Técnica ST-15

Geoquímica de Superfície

?? ÍNDICE DE NOTÍCIAS

?? AMBIENTE BRASIL

EXCLUSIVO: Educação Ambiental ganha um novo canal para debates

O Canal EA.NET tem como objetivo difundir conteúdos de multimídia - áudio e vídeo - relacionados à Educação Ambiental. Inicialmente o canal fará a cobertura do V Congresso Ibero Americano de Educação Ambiental.

Meio ambiente - Questão fundamental nas empresas

Articulista incentiva a adoção de posturas ecologicamente corretas dentro das organizações e fora delas.

Senado Norte Americano dá pequenos passos em direção às mudanças climáticas

Na terça-feira (4), durante um painel do Senado Norte Americano, representantes das usinas elétricas apresentaram pontos de vista divergentes sobre a imposição de limites obrigatórios nas emissões de gases do efeito estufa do país.

Governo federal cria Refúgio dos Campos de Palmas no Paraná

O Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas tem 16.445 hectares e está localizado nos municípios de Palmas e General Carneiro, no Paraná.

Ibama acaba com a ATPF em 1º de junho

A Autorização de Transporte de Produto Florestal será substituída pelo DOF - Documento de Origem Florestal. Ao contrário da ATPF, que era em papel e preenchida manualmente, o DOF é um documento eletrônico.

Chuvas na Bolívia não devem afetar abastecimento de gás para o Brasil, diz presidente da Petrobras

O presidente da Petrobras, Sérgio Gabrielli, disse, nesta quarta-feira (5), que as chuvas na Bolívia não devem prejudicar o fornecimento de gás, produzido pela estatal, para o mercado brasileiro.

Pantanal quer substituir peixe por bambu

Com queda de 96% na produtividade da pesca em 26 anos, o Mato Grosso do Sul busca nova fonte de renda para famílias de pescadores.

Acordo fortalece educação ambiental em Joinville/SC

Pelo acordo firmado entre o MMA e a prefeitura, as ações na cidade serão orientadas pelo Programa Municípios Educadores Sustentáveis. A idéia é capacitar os gestores municipais e fortalecer a formação de educadores ambientais.

Presidente de sindicato de trabalhadores rurais aponta demora na criação de reserva no Amazonas

Segundo a presidente do Sindicato de Trabalhadores Rurais de Boca do Acre (AM), Luzia Santos da Silva, os extrativistas que vivem ao longo do Rio Arapixi, estão proibidos de exercer suas funções, e alguns estão ameaçados de morte pelos grileiros.

Mercúrio em peixe é inofensivo, diz estudo

A conclusão é o resultado final de 15 anos de estudo, que começaram com as preocupações ligadas à contaminação de rios como o Madeira e o Tapajós, ambos na bacia amazônica, pelo garimpo.

Paraná bate o pé contra transgênicos

O governador Roberto Requião disse na terça-feira (4), que o governo do estado vai recorrer ao Supremo Tribunal Federal para continuar embarcando apenas soja convencional pelo Porto de Paranaguá.

Pescadores discutiram problemas do setor pesqueiro em congresso

O Movimento de Pescadores do Baixo Amazonas realizou no final de março, o Congresso Regional dos Pescadores do Oeste do Pará e Baixo Amazonas, que reuniu cerca de 100 pescadores das 13 Colônias que representam a categoria na região do oeste paraense.

Temporais deixam três cidades do Pará em situação de emergência

O rio Tocantins subiu cerca de 20 centímetros nos últimos dois dias. Na segunda-feira (3), os

órgãos de hidrologia e meteorologia divulgaram que o rio já havia subido 11 metros.

Egito registra novo caso de gripe aviária em humanos

Até agora, das nove pessoas infectadas no Egito desde que o vírus da gripe aviária foi identificado no país, duas morreram.

Alemanha é o 2º país da UE a detectar H5N1 em fazendas

O vírus foi encontrado em uma fazenda com mais de 16 mil aves na Saxônia.

Universidade lança dicionário de língua indígena do Alto Rio Negro

O dicionário da língua dos Hupd'ah, povo indígena que vive na região do Alto Rio Negro, no Amazonas, é resultado de um trabalho conjunto elaborado pelo professor Renato Athias, e o lingüista Henri Ramirez.

Descoberto elo evolucionário entre peixe e animal terrestre

A espécie recém-descoberta, *Tiktaalik roseae*, tem crânio, pescoço, costelas e partes dos membros semelhantes aos de animais de quatro patas conhecidos como tetrápodes, juntamente com características que lembram peixes.

Estrelas mortas também podem gerar planetas

Segundo o pesquisador Deeyo Chakrabarty, astrofísico do MIT, isto mostra que a formação de planetas é realmente onipresente no universo.

Nova espécie de dinossauro descoberta nos EUA

Fósseis do animal, que lembra um peru, foram encontrados no Grand Staircase-Escalante National Monument, no sul de Utah (EUA).

Feijão levado à ISS já têm brotos, diz astronauta

O astronauta brasileiro levou oito experimentos à Estação Espacial Internacional.

Artigo: Marcelo Morgado

Por um novo Brasão de Armas com a cara do Brasil

Ambientalista mostra porque "o Brasão de Armas da República ofende aos brios de todo patriota, principalmente daqueles com consciência ecológica".

O meio ambiente depois da COP/MOP

Decisões tomadas foram tímidas, mas foi o possível de ser feito diante do intrincado sistema de deliberação da ONU.

Antártica ficou 2º C mais quente em 30 anos, diz estudo

Cientistas não saberiam se o aquecimento é natural ou causado pelo homem.

Ministério lança disque-gripe aviária

Junto com o novo serviço, o governo lançará uma cartilha de 44 páginas sobre a doença.

Mata Atlântica terá plano contra desmatamento

Entre os principais compromissos assumidos pelo Brasil durante a COP-8 em Curitiba estão também a criação do Grupo de Trabalho do Pampa e a adesão à iniciativa global de espécies invasoras.

Professor da UFMG vê riscos para a floresta amazônica

Para Britaldo Soares Filho, desmatamento permanece sem controle e seis das maiores bacias hidrográficas da Amazônia perderão, pelo menos, dois terços de sua cobertura florestal.

Relatório da Conferência sobre Bioversidade mostra avanços em temas relevantes para o Brasil

A construção do Regime Internacional de Acesso e Repartição de Benefícios foi um dos principais assuntos discutidos.

Ibama aplica multas de R\$ 926 mil no Sul do PR

Já foram lavradas doze multas chegando ao valor de R\$ 926,6 mil.

Enchentes na Europa já deixaram pelo menos seis mortos

As enchentes foram provocadas pelas chuvas persistentes e pela onda de calor em algumas regiões, que causou um degelo rápido. As autoridades eslovacas temem que a onda de calor acelere o processo de degelo nos Pequenos Cárpatos, o que dificultaria a situação.

Realidade árida

Um terço da superfície do planeta corre risco de desertificação. Para especialistas reunidos na COP 8, apenas ações conjuntas com comunidades locais poderão evitar catástrofes sociais.

Acordo sobre recurso genético fica para 2010

Somente às 23 horas da sexta-feira, 31, a plenária decisiva da 8ª Conferência das Partes da Convenção sobre Biodiversidade - COP8 - chegou ao fim.

Lama negra de Peruíbe possui efeitos terapêuticos para tratamento de artrite

Utilização em ratos com artrite induzida diminuiu níveis de degeneração da cavidade articular, abrindo novas perspectivas para a produção de medicamentos e na própria terapia alternativa.

Expansão das reservas de gás pode garantir abastecimento por até 30 anos

Estima-se que até 2010 haverá um crescimento de 14,2% ao ano do mercado de gás natural.

Polícia prende índios acusados de matar policiais civis

Para resgatar os corpos do acampamento e socorrer um policial que sobreviveu foram deslocados para o acampamento equipe das polícias Federal, Civil e do DOF (Departamento de Operações de Fronteira).

Conferências: Discussões e decisões

Especial sobre as Conferências da ONU mostra as principais discussões dos dois eventos e as decisões sobre cada tema.

EXCLUSIVO - João do Lixo: mais que um artista

Esse curitibano inventa moda, decoração e brinquedos com materiais reciclados. Hoje vive de ministrar oficinas em cidades de vários estados, disseminando consciência ecológica.

Meio ambiente - Questão fundamental nas empresas

Articulista incentiva a adoção de posturas ecologicamente corretas dentro das organizações e fora delas.

Gases poluentes podem ser aproveitados

O mau cheiro nos entornos das estações de tratamento de esgoto e dos aterros sanitários incomoda a população. Estudiosos sugerem o aproveitamento dos gases que o causam para uso combustível, o que seria um favor também ao meio ambiente.

EXCLUSIVO: Com belas paisagens e um ótimo palco para negócios, o Brasil destaca-se no mercado do turismo

A Embratur aposta nos negócios para alavancar o setor no país, mas a tradição de turismo de lazer e ecoturismo permanece nos planos do órgão.

Xadrez da biodiversidade

Se do ponto de vista intelectual a COP8, encerrada em Curitiba (PR) na madrugada de sábado (1º/4), até mostrou uma certa inflexão, pois todos concordaram que a preservação da biodiversidade vai mal, do ponto de vista prático o consenso está longe de ocorrer.

Japão alega escassez de biomassa para não cumprir metas de Kyoto

A meta de usar 3,08 bilhões de litros de biomassa entre 2010 e 2011 não será cumprida. O Japão só produzirá 15% do total.

Ministério Público do Mato Grosso detecta 115 desmates suspeitos

Das áreas de preservação legal em propriedades rurais cadastradas na Secretaria de Estado de Meio Ambiente, o Ministério Público de Mato Grosso descobriu que 55 passaram por desmatamento ilegal recentemente.

Ibama apreende escorpiões que seriam enviados para a Europa

Os animais, ainda filhotes, foram encontrados por fiscais da Polícia Federal e analistas ambientais do Ibama e estavam em 26 tubos de filmes fotográficos, colocados em um pacote. Os escorpiões seriam enviados em São Paulo para a Suíça, pelos Correios.

Rumo à criação do Centro Nacional de Pesquisa e Gestão em Áreas de Manguezais no Maranhão

O Centro pretende possibilitar a capacitação e o treinamento de servidores do Ibama para atender a demandas em regiões de manguezal, implantar projetos de recuperação de áreas degradadas, registrar e difundir o conhecimento e a cultura das comunidades tradicionais.

Congresso debate construção de sociedades sustentáveis

O objetivo debate, durante o V Congresso Ibero-Americano, é mapear e analisar ações de comunicação associadas à educação ambiental e apoiar a elaboração e implementação de políticas públicas de educação ambiental, no âmbito dos países iberoamericanos.

Águas de rio na Alemanha devem atingir seu nível máximo

A Alemanha permanece em estado de alerta nesta terça-feira (4) devido ao grande risco de

ocorrência de inundações.

Declaração conjunta Brasil-Rússia destaca fim do embargo à importação de carne do Sul
Foram suspensas as restrições à importação, pela Rússia, de carnes bovinas do estado do Rio Grande do Sul e de carnes de aves.

Lula vai anunciar plano de prevenção da gripe aviária na sexta-feira

A redação do plano foi concluída na segunda-feira (3), após uma fase de consulta pública.

Indonésia confirma 24ª morte por gripe aviária

Segundo a Organização Mundial da Saúde, 192 pessoas no mundo todo contraíram a doença, 109 das quais morreram.

Gripe aviária se espalhou rapidamente em apenas três meses, diz ONU

Segundo o coordenador da ONU para a Gripe Aviária, David Nabarro, é uma situação globalmente grave.

Seis índios caiuás são indiciados por morte de policiais civis no MS

Os índios são acusados de matar dois policiais civis e de ferir outro, no sábado (1), em uma área disputada com fazendeiros em Dourados (MS).

Participantes do Acampamento Terra Livre cobram política indigenista "coerente e digna", diz ONG

Durante o 3º Acampamento Terra Livre, que termina nesta quarta-feira (5), serão debatidos os problemas da terra, da saúde, da biodiversidade e a falta de políticas públicas específicas.

Guarani-kaiowá diz que conflitos em Dourados/MS devem continuar se indefinição fundiária permanecer

Segundo o o líder indígena Anastácio Peralta, até que se resolva a demarcação e homologação de terras guarani-kaiowá na localidade de Porto Cambira em Dourados (MS), os conflitos devem continuar.

Marcos Pontes já concluiu 50% dos experimentos

O astronauta brasileiro Marcos Cesar Pontes deu uma entrevista via teleconferência, junto dos outros quatro tripulantes que no momento habitam a Estação Espacial Internacional.

Fiscais multam infrator e apreendem 500 kg de pescado em feiras de Santa Inês/MA

No período de 7 a 11 de março, a equipe do Escritório Regional do Ibama, realizou uma série de fiscalizações nos municípios que estão sob sua jurisdição, algumas das fiscalizações inclusive com fundamento em denúncias recebidas.

Artigo: Marcelo Morgado

Por um novo Brasão de Armas com a cara do Brasil

Ambientalista mostra porque "o Brasão de Armas da República ofende aos brios de todo patriota, principalmente daqueles com consciência ecológica".

EXCLUSIVO: Dois olhares sobre a cobertura jornalística das conferências da ONU no Brasil

A imprensa cumpriu a função de explicar aos brasileiros os objetivos e a importância do ciclo de eventos - MOP3 e COP8 - encerrado na sexta-feira passada na região metropolitana de Curitiba?

AmbienteBrasil convidou dois especialistas a fazerem suas análises.

COP8 termina com alguns avanços em temas de interesse do Brasil

A 8ª Conferência da Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica, que terminou na sexta-feira (31), em Curitiba (PR), teve uma série de avanços em temas considerados relevantes para o País.

'Proteção da biodiversidade não é luxo'

Concepção de meio ambiente como 'uma questão de flores e pássaros' reduz investimentos no setor, diz administrador-assistente do PNUD.

Rússia começa a aprovar projetos pelo Protocolo de Kyoto em julho

Os projetos de implementação conjunta requerem que as empresas russas estejam aptas a transferir cotas de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa a empresas estrangeiras.

Após denúncia, técnicos do IAP são afastados no Paraná

Oito técnicos do Instituto Ambiental do Paraná foram afastados nesta segunda-feira (3) após uma denúncia de exploração irregular de araucária e mata nativa no estado.

Flona de Ibirama, em Santa Catarina, promove palestras

O objetivo das palestras, que acontecem neste mês, aproximar a floresta nacional das comunidades residentes no seu entorno.

Programa Cerrado Sustentável terá comissão nacional

Segundo o coordenador do Núcleo Cerrado no MMA, Mauro Pires, a comissão, que será formada por sete ministérios e diversas entidades da sociedade civil e acadêmica, auxiliará na elaboração e implementação de políticas públicas para o bioma.

Ibama apreende 12 toneladas de jacarandá-da-bahia na fronteira com a Argentina

A jacarandá-da-bahia (*Dalbergia nigra*) corre risco de extinção e tem sua exploração proibida. A madeira fazia parte de uma carga irregular de São Paulo para Buenos Aires, na Argentina.

Três cidades do Amazonas estão em estado de calamidade pública por causa de cheia do Rio Madeira

Em Humaitá, Manicoré e Pauini, segundo dados da Defesa Civil Estadual, 2 mil famílias que vivem em 190 comunidades localizadas na beira de lagos e igarapés estão enfrentando escassez de alimentos.

Via Campesina diz que atos contra empresas internacionais são para defender biodiversidade

Segundo o coordenador nacional da Via Campesina e do MST, Roberto Baggio, os movimentos e invasões de áreas de pesquisa agrícola são ações em defesa da biodiversidade do país e a soberania do Brasil.

Ibama forma educadores dentro do Programa de Revitalização da Bacia do Rio São Francisco

Na próxima quarta-feira (5), o Ibama/MG realiza, em Conselheiro Lafaiete (MG), mais uma reunião para formação de "Coletivos Educadores", dentro do Programa Nacional de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

Controle de rebanhos via satélite deve estar pronto até maio, diz secretário de Defesa Agropecuária

O governo espera concluir até o final do mês a implementação do sistema de controle dos rebanhos nas fronteiras com a Argentina, Paraguai e Bolívia para reforçar as ações contra a febre aftosa nessas regiões.

Plano contra gripe aviária está pronto, diz secretário de Defesa Agropecuária

Segundo o secretário de Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura, Gabriel Alves Maciel, o Plano de Contingência, Prevenção e Combate à Influenza Aviária deve ser anunciado ainda está semana pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva.

Funai pede que PF assuma investigação de assassinato de policiais por índios em Dourados/MS

Dois policiais civis foram assassinados no sábado (1) num acampamento indígena na localidade de Porto Cambira, em Dourados (MS).

Astrônomos catalogam asteróides perigosos para a Terra

Um catálogo, que deve estar terminado até 2008, vai conter informações detalhadas sobre os asteróides que representam uma ameaça ao planeta.

Insetos prestam serviços valiosos à humanidade, diz estudo

Os cientistas sugerem que seu estudo justificaria um investimento anual de milhões de dólares para proteger os insetos.

Centro de armazenamento de material biológico deve ser criado no Rio até outubro

Segundo um acordo firmado nesta segunda-feira (3) entre o Instituto Nacional de Propriedade Industrial e o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, o centro vai receber o depósito de material biológico envolvido em processos de patentes na área de biotecnologia.

Artigo: Alice Rayol

Biodiversidade e aspectos relacionados à Propriedade Intelectual

Especialista explica a importância dos debates da COP8 em torno da Propriedade Intelectual relacionados aos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais.

Antártica ficou 2° C mais quente em 30 anos, diz estudo

Cientistas não saberiam se o aquecimento é natural ou causado pelo homem.

Mata Atlântica terá plano contra desmatamento

Entre os principais compromissos assumidos pelo Brasil durante a COP-8 em Curitiba estão

também a criação do Grupo de Trabalho do Pampa e a adesão à iniciativa global de espécies invasoras.

Relatório da Conferência sobre Bioversidade mostra avanços em temas relevantes para o Brasil
A construção do Regime Internacional de Acesso e Repartição de Benefícios foi um dos principais assuntos discutidos.

Ibama aplica multas de R\$ 926 mil no Sul do PR

Já foram lavradas doze multas chegando ao valor de R\$ 926,6 mil.

Enchentes na Europa já deixaram pelo menos seis mortos

As enchentes foram provocadas pelas chuvas persistentes e pela onda de calor em algumas regiões, que causou um degelo rápido. As autoridades eslovacas temem que a onda de calor acelere o processo de degelo nos Pequenos Cárpatos, o que dificultaria a situação.

Realidade árida

Um terço da superfície do planeta corre risco de desertificação. Para especialistas reunidos na COP 8, apenas ações conjuntas com comunidades locais poderão evitar catástrofes sociais.

Acordo sobre recurso genético fica para 2010

Somente às 23 horas da sexta-feira, 31, a plenária decisiva da 8ª Conferência da Partes da Convenção sobre Biodiversidade - COP8 - chegou ao fim.

Lama negra de Peruibe possui efeitos terapêuticos para tratamento de artrite

Utilização em ratos com artrite induzida diminuiu níveis de degeneração da cavidade articular, abrindo novas perspectivas para a produção de medicamentos e na própria terapia alternativa.

Ação ambiental precisa incluir comunidades

PNUD realiza debates entre autoridades e comunidades tradicionais durante conferência da Convenção sobre Diversidade Biológica.

Parques para criação de peixes

Os primeiros três parques aquícolas em reservatórios do país foram entregues em Foz do Iguaçu, no Paraná. A capacidade dos tanques é quase sete vezes superior do que é pescado artesanalmente em todo o lago de Itaipu.

Atingidos por barragens protestam em Belo Horizonte contra políticas do BID

Os manifestantes querem mudanças no atual modelo energético brasileiro, no programa de agricultura familiar agroecológica e redução das tarifas públicas.

Brasil debaterá medidas fitossanitárias na FAO

Devem ser aprovadas medidas referentes a cargas em trânsito, estabelecimento de áreas livres da mosca das frutas, princípios de quarentena vegetal para o comércio internacional e protocolos de diagnóstico para pragas regulamentadas.

Defesa Civil alerta sobre chuva forte em sete estados e no DF

O alerta é referente a ocorrência de chuvas fortes hoje e amanhã (1º e 2) no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Piauí e Tocantins.

EXCLUSIVO - João do Lixo: mais que um artista

Esse curitibano inventa moda, decoração e brinquedos com materiais reciclados. Hoje vive de ministrar oficinas em cidades de vários estados, disseminando consciência ecológica.

?? JORNAL DA CIÊNCIA

Edição 2990 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC

1 - SBPC-RJ manifesta preocupação com projeto de lei municipal que proíbe uso de animais em práticas experimentais de pesquisa científica

2 - Presidente do CNPq responde à Sociedade Brasileira de Física sobre aumento de bolsas de produtividade em pesquisa

3 - Lula ignora que Fundeb parou no Senado

4 - Fraude escolar, editorial da "Folha de SP"

5 - Astronauta brasileiro leva susto no espaço

6 - Astronauta presta homenagem a Santos-Dumont ao dar entrevista

- 7 - Presidente Lula fala nesta quarta com astronauta brasileiro
- 8 - 150 doutores foram para o espaço, artigo de Fernando Reinach
- 9 - Presidente da Finep diz que editais estão sendo feitos em cima de R\$1,24 bi
- 10 - Representante das indústrias de informação é o novo secretário de C&T do DF
- 11 - Empossado o novo secretário de C&T de João Pessoa
- 12 - Ilha da Ciência, da UFMA, inaugura nesta sexta-feira exposição "Vida e Obra de Alberto Santos-Dumont"
- 13 - Prêmio Finep é lançado na região Sul
- 14 - Londrina sedia Reunião Regional Sul do Fórum Nacional dos Secretários Municipais da Área de C&T
- 15 - País precisará de dez usinas nucleares, diz presidente da Eletronuclear
- 16 - Hélio Costa admite que atraso na definição do padrão retarda início da TV digital
- 17 - Marina Silva instala comissão nacional do Cerrado
- 18 - Em teste, vacina contra gripe aviária não é eficiente
- 19 - Mercúrio em peixe é inofensivo, diz estudo
- 20 - Pelo Correio, 50 escorpiões
- 21 - Oito estados ainda não têm representante no Prêmio Educar para a Igualdade Racial
- 22 - Governo de Santa Catarina quer se aproximar do setor de tecnologia
- 23 - RJ "exporta" tirinhas educativas para o Paraná
- 24 - Instituto de Ciências Biomédicas da UFRJ homenageia secretário de C&T do RJ
- 25 - Petrobras lança parceria tecnológica com Universidades e Institutos de Pesquisa nacionais
- 26 - MCT lança novo portal
- 27 - Fomento à inovação no Brasil é exemplo para países da América Latina
- 28 - Workshop no Inpa prepara professores para Olimpíadas de Saúde
- 29 - CNPq seleciona profissionais para treinamento na França
- 30 - Unesp discute Lei de Inovação e pesquisa
- 31 - CBPF promove encontro internacional sobre técnicas matemáticas em física
- 32 - LNLS abre inscrições para Bolsas Pibic
- 33 - Inscrições para concurso de professor da UFRN terminam sexta-feira

Edição 2989 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC

- 1 - Ministro Sergio Rezende fala sobre "Investimento em C&T"
- 2 - UFSC retoma projeto que incentiva divulgação da ciência
- 3 - Pontes já concluiu 50% dos experimentos
- 4 - 'Viagem de Pontes é como expedição de Colombo'
- 5 - Falta de gravidade faz rosto de Pontes inchar
- 6 - Astronauta lança selo e medalha na Estação Espacial Internacional
- 7 - Quanto vale um sonho?, artigo de Danton José Fortes Villas Boas
- 8 - Projeto de lei de inovação de SP, levado a plenário, recebe 36 novas emendas e volta a comissões
- 9 - Sistema Paulista de Parques Tecnológicos
- 10 - Televisão digital só deve estrear no Brasil em 2007
- 11 - "Brasil está descuidando da engenharia", afirma Waldimir Pirró Longo
- 12 - Coleta de dados da pós-graduação vai até junho
- 13 - Prorrogadas as inscrições para o Prêmio Capes de Teses
- 14 - Comitê científico da Renorbio define investimento de R\$ 25 milhões para 2006-2007
- 15 - Doutorado da Renorbio em rede com 27 instituições lança edital em abril e prevê início das aulas para agosto
- 16 - Escolas teriam 13 milhões de alunos fantasmas
- 17 - Em MG, seis mil vítimas de falsos cursos
- 18 - Imortal da ABL será secretário de Educação no RJ
- 19 - Furlan anuncia nova fase do Inpi
- 20 - Presidente do BNDES defende apropriação do conhecimento tecnológico

- 21 - Secretário-executivo assume Ministério da Integração Nacional
- 22 - Fapemig lança edital para pesquisa em saúde
- 23 - Financiamento e legislação encerram a 5ª Conferência da Unión Ibero-americana de Ciencia Tecnología y Empresa
- 24 - Agronegócio, competitividade econômica e Amazônia foram debatidos no Senado
- 25 - Xadrez da biodiversidade
- 26 - Biologia latino-americana em destaque
- 27 - Leitor comenta matéria "Sociedade Brasileira de Física pede ao CNPq aumento de bolsas de produtividade em pesquisa"
- 28 - Cirurgiã brasileira ingressa em seleto grupo europeu
- 29 - Acesso a remédios leva OMS a impasse
- 30 - Cefets vão contratar 1.500 professores e técnicos
- 31 - Copea: Nesta quinta-feira, Sérgio Henrique Ferreira, da USP, profere a palestra "Novo mecanismo de ação de analgésicos"
- 32 - Pesquisas sobre longevidade
- 33 - Campina Grande sediará seminário nacional de combate à desertificação
- 34 - Cursos de extensão do Instituto de Física Teórica da Unesp

Edição 2988 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC

- 1 - Pontes pede que cientistas usem estação
- 2 - 'Posso dizer que me adaptei 100% ao espaço', diz Pontes
- 3 - O sorriso de Gagarin, artigo de Marcelo Leite
- 4 - Selo e medalhas comemorativas serão lançadas na AEB, no espaço e em Bauru
- 5 - Jornalista será 1º turista brasileiro no espaço
- 6 - Parlamentares amigos da C&T serão homenageados pela SBPC
- 7 - Acordo sobre recurso genético fica para 2010
- 8 - COP 8 decide combater biopirataria
- 9 - Biodiversidade foi "trocada" por negócios, avaliam ONGs
- 10 - Marina Silva faz balanço positivo da COP-8
- 11 - Pouco consenso
- 12 - Barreira de proteção
- 13 - Floresta aproveita seca para crescer
- 14 - Biodiversidade segue as flutuações do clima, diz estudo
- 15 - Lançado edital para apoio a projetos de difusão e popularização da C&T
- 16 - Sergipe fora da rota da C&T - Um ano sem a FAP, artigo de Carlos Augusto Gomide
- 17 - Izalci Lucas deixa Secretaria de C&T do DF
- 18 - Lygia Pupatto é a nova secretária de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná
- 19 - Secretarias de C&T de SP, Piauí, Paraíba e Rio Grande do Sul terão novos titulares
- 20 - Fórum Nacional dos Secretários Municipais da Área de C&T elegerá representante da região Sul
- 21 - Pernambuco: Comissão estadual de organização da III Semana Nacional de C&T começa a definir programação anual
- 22 - Diretora da Coppe responde matéria "Coppe é acusada de perseguir professor"
- 23 - TV digital: o que importa é o conteúdo, artigo de Gilberto Gil e Orlando Senna
- 24 - EUA dizem que seu padrão de TV facilita fábrica
- 25 - O Fundeb pode ser um desastre, artigo de Paulo Renato de Souza
- 26 - Sites de busca emburrecem os estudantes?, artigo de Edward Tenner
- 27 - A pedra do fim do mundo?
- 28 - A Terra em fúria, artigo de Marcelo Gleiser
- 29 - Equipe cria mosquito transgênico imune ao parasita da malária
- 30 - Indonésia confirma novo caso da doença das aves
- 31 - Ministério da Agricultura lança cartilha sobre influenza aviária
- 32 - Estratégia de inovação para o agronegócio, artigo de Sérgio Mascarenhas, Paulo Cruvivel e

Francisco Belda

- 33 - Desenvolvimento vira divergência entre Prêmios Nobel
- 34 - Brasileiros concentrados
- 35 - Associação Brasileira de Antropologia lança editais de seus prêmio
- 36 - Florianópolis sedia curso de inovação tecnológica para jornalistas
- 37 - Ciclo de Seminário dos Cursos de Física: Bacharelado e Licenciatura
- 38 - Lançamento da Liinc em Revista V. 2, N. 1
- 39 - Sistema Imunológico em debate na Estação Ciência
- 40 - Piatam e Agroamazon firmam parceria
- 41 - Jornada de Estudos Interdisciplinares: Alexandre Rodrigues Ferreira - 250 anos
- 42 - LNLS aceita submissão de propostas para uso das linhas de luz no modo "single-bunch"
- 43 - Vaga para docentes na Universidade Federal de Santa Maria
- 44 - Concurso para docentes do Instituto de Ciências Exatas (ICE) da Universidade Federal de Itajubá (Unifei)
- 45 - Tome Ciência, na TV: começa nessa segunda-feira a exibição semanal do programa "A caminho da 4ª idade"

Edição 2987 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC

- 1 - Orçamento é aprovado já sob ameaça de cortes
- 2 - EUA recebem com sucesso imagens do satélite sino-brasileiro
- 3 - Brasileiro chega amanhã à estação espacial
- 4 - Inpe testa propulsor para satélite geoestacionário
- 5 - Era Espacial: rumo a uma nova fase, artigo de José Monserrat Filho
- 6 - Um brasileiro em órbita, editorial da "Folha de SP"
- 7 - Um grande salto para um bauruense, e só, artigo de Claudio Angelo
- 8 - Programa espacial em debate na Câmara dos Deputados
- 9 - O astronauta foi...com razão!, artigo de Alessandro Guimarães Pereira
- 10 - Astronauta brasileiro no Laboratório Virtual da Estação Ciência
- 11 - Sociedade Brasileira de Física pede ao CNPq aumento de bolsas de produtividade em pesquisa
- 12 - MCT lança edital voltado para pesquisa em relações internacionais
- 13 - Sergio Rezende participa de encontro sobre clonagem
- 14 - Rodrigo Rollemberg anuncia saída do MCT
- 15 - Demian Fiocca é o novo presidente do BNDES
- 16 - Fátima Brayner, nova secretária de C&T e Meio Ambiente de Pernambuco
- 17 - Portaria define grupo para coordenar Semana Nacional de C&T
- 18 - Vic Pires Franco é o novo presidente da Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática
- 19 - Ciro Gomes deixa Ministério da Integração Nacional
- 20 - Reunião conjunta do Consecti e Confap será em Belo Horizonte
- 21 - Roraima precisa de uma FAP, artigo de Roberto Ramos Santos
- 22 - Diretor da Fapemig é o novo secretário de C&T e Ensino Superior de Minas Gerais
- 23 - Chamada de propostas Fapesp/STIC-Amsud
- 24 - Prêmios a trabalhos sobre mulher e feminismo são entregues em Brasília
- 25 - CNPq financiará 130 pesquisas sobre relações de gênero, mulheres e feminismo
- 26 - Falta de parceria entre MCT e MEC é um dos pontos fracos dos CVTs, afirma Ariosto Holanda
- 27 - Ceará: Alunos recebem medalhas em olimpíadas de estudos
- 28 - Economistas divulgam manifesto contra intervenção da mantenedora na PUC-SP
- 29 - RJ ganha novo espaço para eventos de C&T
- 30 - Ministra defende aprovação do projeto de lei da Mata Atlântica
- 31 - Para Marina Silva ação integrada pode combater a desertificação
- 32 - Receituários para mudar o mundo, artigo de Washington Novaes
- 33 - Conta bilionária para conservação

- 34 - Impasse até o fim
- 35 - Realidade árida
- 36 - CTPetro Amazônia inaugura sede administrativa
- 37 - Uma plêiade de astrônomos amadores brasileiros foram observar o eclipse em Natal, com sucesso, texto de Marcomedes Rangel
- 38 - Terapia experimental faz 8 vítimas
- 39 - Seminário comemorativo "50 anos da ABA"
- 40 - Grupo de pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso realiza Seminário Educação da Juventude e Trabalho
- 41 - Congresso sobre aplicações de vácuo recebe inscrições de trabalhos
- 42 - Vaga no LNLS para técnico de nível superior
- 43 - Universidade Federal de Roraima oferece dez vagas para professores efetivos
- 44 - Concurso para a Universidade Federal de Alfenas (Unifal-MG)
- 45 - Tome Ciência, na rádio: nesse domingo escute o programa "É medicina ou não é?"
- 46 - Tome Ciência, na TV: neste sábado a última chance de assistir ao programa "Violência latu sensu"

?? MUNDOGEO

CBERS poderá substituir Landsat
29/03/2006

Uma equipe coordenada pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, órgão do Ministério da Ciência e Tecnologia) está realizando testes de recepção de imagens do CBERS-2 (Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres), nos Estados Unidos. É a primeira vez que o satélite CBERS-2 transmite suas imagens para um país que não Brasil ou China.

Os testes estão sendo feitos no EROS Data Center do U.S. Geological Survey (USGS), órgão do Departamento do Interior dos Estados Unidos, na cidade de Sioux Falls, estado de South Dakota. Esta missão faz parte da estratégia de internacionalização das imagens CBERS, que vem sendo discutida por Brasil e China. A idéia é comercializar o produto para países interessados, entre eles os Estados Unidos. O Brasil é o maior distribuidor de imagens de satélite do mundo, graças à política de distribuição gratuita implantada em junho de 2004. Até março deste ano, haviam sido distribuídas mais de 200 mil imagens a usuários do território nacional.

Com a falha dos satélites americanos LANDSAT-5 e LANDSAT-7 (que têm características próximas às do CBERS) e as incertezas sobre o futuro do Programa LANDSAT, que é dirigido pelo próprio USGS, diversos países têm demonstrado interesse no programa sino-brasileiro. O Programa CBERS prevê o lançamento de mais três satélites até 2011.

O CBERS-2B tem lançamento previsto para 2006 e será uma quase réplica do CBERS-2, que está em órbita e gerando imagens desde outubro de 2003. Assim como este, o CBERS-2B possui três câmeras a bordo: CCD, WFI e HRC. As duas primeiras são câmeras que já voam no CBERS-2, enquanto que a HRC é uma câmera pancromática de alta resolução (2,5 m) que substitui a câmera IRMSS (Infrared Multispectral Scanner).

O Catálogo de Imagens é a interface do sistema com os usuários. Acessado através de www.dgi.inpe.br/CDSR, permite a consulta e solicitação do acervo de imagens disponíveis. As imagens solicitadas são enviadas em poucos minutos, também pela Internet.

"Esta primeira Missão CBERS fora do Brasil é de extrema relevância para o futuro do Programa CBERS, que pretende se internacionalizar, oferecendo dados relevantes para os cientistas e mesmo leigos do mundo inteiro realizarem um melhor monitoramento do sistema terrestre para avaliar as conseqüências das ações humanas sobre o planeta" afirmou o engenheiro do INPE José Bacellar, coordenador das atividades nos Estados Unidos.

Informações da Assessoria de Comunicação - INPE

Navegação por Satélite (GNSS: GPS, Galileo, Glonass...)

Índia pretende monitorar cervos da Caxemira através de GPS

Acordo impulsiona desenvolvimento do Galileo e GLONASS
GIS e Imagens de Satélite
Brasília é sede de encontro sobre GIS
Distribuidores Leica Geosystems do Brasil e do México realizarão treinamento
Agrimensura, Cartografia e Cadastro
Confira oportunidades de trabalho e estudo na área de geotecnologias
Sistema de monitoramento de florestas foi apresentado na Conferência da ONU

?? NATURE

Perovskites: Is the ultimate memory in sight? 251-252
ANGUS KINGON
doi: 10.1038/nmat1623

Crystal deformation: Colloid model for atoms 253-254
SUBRA SURESH
doi: 10.1038/nmat1621

Metallootropic liquid crystals formed by surfactant templating of molten metal halides 271-275
JAMES D. MARTIN et al.
doi: 10.1038/nmat1610

Processing of giant graphene molecules by soft-landing mass spectrometry 276-280
HANS JOACHIM RÄDER et al.
doi: 10.1038/nmat1597

The making of geology p743
In the late eighteenth century, ideas about the age of rocks and fossils gave rise to a new science. Stephen Moorbath reviews *Bursting the Limits of Time: The Reconstruction of Geohistory in the Age of Revolution* by Martin J. S. Rudwick
10.1038/440743a

Palaeontology: A firm step from water to land p747
A project designed to discover fossils that illuminate the transition between fishes and land vertebrates has delivered the goods. At a stroke, our picture of that transition is greatly improved. Per Erik Ahlberg and Jennifer A. Clack

Evolution: It pays to laze p748
Lucy Odling-Smee
10.1038/440748a

Palaeontology: Early Neolithic tradition of dentistry p755
Flint tips were surprisingly effective for drilling tooth enamel in a prehistoric population.
A. Coppa et al.
10.1038/440755a

A Devonian tetrapod-like fish and the evolution of the tetrapod body plan p757
The discovery of the fossil remains of a tetrapod-like fish sheds light on the order in which important tetrapod characters arose.
Edward B. Daeschler, Neil H. Shubin and Farish A. Jenkins, Jr
10.1038/nature04639

The pectoral fin of *Tiktaalik roseae* and the origin of the tetrapod limb p764

A detailed description of the pectoral fin of the Devonian fish *Tiktaalik roseae* - a transitional form between fishes and tetrapods - gives an insight into the origins of the tetrapod limb.

Neil H. Shubin, Edward B. Daeschler and Farish A. Jenkins, Jr
10.1038/nature04637

Isotopic enhancements of ^{17}O and ^{18}O from solar wind particles in the lunar regolith p776

^{16}O is underabundant in lunar grains recently exposed to the solar wind, opposite to an earlier finding based on studies of ancient metal grains - an interesting result as there is no clear way to make ^{16}O more abundant in Solar System rocks than in the Sun.

Trevor R. Ireland, Peter Holden, Marc D. Norman and Jodi Clarke
10.1038/nature04611

?? SCIENCE

Lead Transport into Bayou Trepagnier Wetlands in Louisiana, USA

Margaret S. Devall, Leonard B. Thien, Erik Ellgaard, and George Flowers

J. Environ. Qual. 2006; 35(3): p. 758-765

<http://jeq.scijournals.org/cgi/content/abstract/35/3/758?ct>

Comparing Carbon Substrates for Denitrification of Subsurface Drainage Water

Colin M. Greenan, Thomas B. Moorman, Thomas C. Kaspar, Timothy B. Parkin, and Dan B. Jaynes

J. Environ. Qual. 2006; 35(3): p. 824-829

<http://jeq.scijournals.org/cgi/content/abstract/35/3/824?ct>

Measuring Runoff-Suspended Solids Using an Improved Turbidometer Method

Daniel Ginting and Martha Mamo

J. Environ. Qual. 2006; 35(3): p. 815-823

<http://jeq.scijournals.org/cgi/content/abstract/35/3/815?ct>

Progressive Transform-Based Phase Unwrapping Utilizing a Recursive Structure

Andriyan Bayu SUKSMONO and Akira HIROSE

IEICE Trans B: Communications. 2006; E89-B(3): p. 929-936

<http://ietcom.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/E89-B/3/929?ct>

Special Section on Multidimensional Signal Processing and Its Application

Tetsuro FUJII

IEICE Trans A: Fundamentals. 2006; E89-A(3): p. 647

<http://ietfec.oxfordjournals.org/cgi/reprint/E89-A/3/647?ct>

Integrating multi-criteria techniques with geographical information systems in waste facility location to enhance public participation

Gary Higgs

Waste Management & Research. 2006; 24(2): p. 105-117

<http://wmr.sagepub.com/cgi/content/abstract/24/2/105?ct>

Recovery of copper and cobalt from ancient slag

Gulay Bulut

Waste Management & Research. 2006; 24(2): p. 118-124

<http://wmr.sagepub.com/cgi/content/abstract/24/2/118?ct>

Leaching of heavy metals in acid mine drainage

Lana Saria, Takayuki Shimaoka, and Kentaro Miyawaki
Waste Management & Research. 2006; 24(2): p. 134-140
<http://wmr.sagepub.com/cgi/content/abstract/24/2/134?ct>

Morphological and Mitochondrial-DNA analysis of the Indo-West Pacific rock oysters (Ostreidae: Saccostrea species)
Katherine Lam and Brian Morton
J. Mollus. Stud. published 4 April 2006, 10.1093/mollus/eyl002
<http://mollus.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/eyl002v1?ct>

PALEONTOLOGY: Crime Scene Investigation--Permian
Andrew M. Bush
Science. 2006; 311(5769): p. 1868-1869
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/311/5769/1868?ct>

Ordering Up Ice Phases
Science. 2006; 311(5768): p. 1669j
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/311/5768/1669j?ct>

Uplifting Off Sumatra
Science. 2006; 311(5769): p. 1832d
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/311/5769/1832d?ct>

DISASTER RELIEF: Too Late, Earth Scans Reveal the Power of a Killer Landslide
Richard Stone
Science. 2006; 311(5769): p. 1844-1845
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/311/5769/1844?ct>

GEOPHYSICS: Dangerous Tectonics, Fragile Buildings, and Tough Decisions
Roger Bilham
Science. 2006; 311(5769): p. 1873-1875
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/311/5769/1873?ct>

Deformation and Slip Along the Sunda Megathrust in the Great 2005 Nias-Simeulue Earthquake
Richard W. Briggs, Kerry Sieh, Aron J. Meltzner, Danny Natawidjaja, John Galetzka, Bambang Suwargadi, Ya-ju Hsu, Mark Simons, Nugroho Hananto, Imam Suprihanto, Dudi Prayudi, Jean-Philippe Avouac, Linette Prawirodirdjo, and Yehuda Bock
Science. 2006; 311(5769): p. 1897-1901
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/311/5769/1897?ct>

CLIMATE CHANGE: Greenland Rumbles Louder as Glaciers Accelerate
Ian Joughin
Science. 2006; 311(5768): p. 1719-1720
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/311/5768/1719?ct>

CHEMISTRY: Enhanced: Dissolved Natural Organic Matter as a Microreactor
John P. Hassett
Science. 2006; 311(5768): p. 1723-1724
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/311/5768/1723?ct>

Seasonality and Increasing Frequency of Greenland Glacial Earthquakes
Goran Ekstrom, Meredith Nettles, and Victor C. Tsai
Science. 2006; 311(5768): p. 1756-1758
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/311/5768/1756?ct>

The Preparation and Structures of Hydrogen Ordered Phases of Ice

Christoph G. Salzmann, Paolo G. Radaelli, Andreas Hallbrucker, Erwin Mayer, and John L. Finney
Science. 2006; 311(5768): p. 1758-1761

<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/311/5768/1758?ct>

?? EARTH PAGES

Web Resources

Google Mars

Have you exhausted the possibilities in Google Earth - unlikely - then why not try Google Mars (www.google.com/mars)? Well it's a bit early, as the site is still under construction, and does not yet include the features that enrich the Google Earth experience or the full planetary surface. Nevertheless the University of Arizona, which produced the data mosaics, has provided a bright, colour-coded elevation map and mosaiced images in visible and infrared wavelengths that show enough detail to easily examine many of the landforms for which the 'Red Planet' has become renowned. It is a fine resource for targeting users to find specific kinds of feature - craters, dunes, water-carved valleys and lava flows. Once complete it should satisfy anyone who wants to explore, probably including those with delusions of 'boldly going...' before they become too old and infirm....

Breathing life into 'Snowball Earth'

Paul Hoffman's hypothesis of episodes, mainly in the late-Precambrian, when Earth was encapsulated in ice from pole to pole has taken repeated knocks since he first proposed it. It seems only natural that he should make the evidence and his ideas more publicly available on the Web - www.snowballearth.org. 'Snowball Earth' is a live and important aspect of geoscientific debate, for a whole raft of reasons, and it continually evolves. Although Hoffman does use the site as a vehicle for rebuttals to all the objections that further research has raised, it is a great deal more interesting and useful than that: a very well produced resource for anyone interested in a crucial period - the Neoproterozoic - in the evolution of life. Additionally, it helps budding geoscientists come to grips with the intellectual and experimental processes involved in major advances in knowledge and understanding. Besides which, it will save Hoffman a small fortune in air fares to have his say to live audiences!

Environmental geology and geohazards

Discoverer of arsenic in Bengal's water supply speaks out

Indian analytical chemist Dipankar Chakraborti of Jadavpur University, Kolkata was born and raised in one of West Bengal's many small villages on the delta plains of the Ganges. Paying a visit to a friend's village in 1988, he found people bearing visible symptoms of chronic arsenic poisoning, which had not been diagnosed before. Analysing samples of well water, Chakraborti found extremely high levels of the poisonous element. For years he was reviled by government agencies who paid no heed to his discovery, calling him a 'panic monger' - when more recently showing that Bihar and Assam had similar problems he received death threats. Almost single-handed he campaigned for attention to the undoubted problem, until in the mid 1990s it became clear that arsenic in drinking water from recently sunk wells was a plague of biblical proportions across low-lying West Bengal and neighbouring Bangladesh.

Massive funding, both for establishing the extent and distribution of the contamination and for installing means of removing arsenic from well water, flowed from a host of international donors and agencies. To the outside world it has seemed that the tragedy was being remedied by hugely qualified teams of international scientists, and would eventually be held in check. As revealed in a recent interview (Pearce, F & Chakraborti, D. 2006. Drinking at the west's toxic well. New

Scientist, 1 April 2006 issue, p. 48-49), Chakraborti believes that intervention at national and international levels is doing far less than claimed, even exacerbating the problem by pouring in remedial filtration units without teaching villagers to maintain them. Locals' are encouraged to trust the remedies, yet continue to drink highly contaminated water once the units clog with silts.

Timely review of nuclear waste disposal

The grand old man of biogeochemistry and the Gaia hypothesis, James Lovelock, seems to have lost patience with life's ability - and that of alternative energy resources - to keep the Earth system in balance. His view that global warming is past the point of no return as regards 'green' remedies has been widely publicised in recent months: he has come out in favour of an increase in the contribution of energy by nuclear reactors. He may have fallen out with many environmentalists, but may also have become an ally of politicians who are looking to nuclear power as a way of maintaining 'business as usual' yet putting their money where their mouths are, as regards reducing carbon emissions. Nuclear power may yet have a resurgence, but that would pose again the thorny problem of secure disposal of radioactive wastes. Sweden supplies almost 50% of its electricity using eleven nuclear power stations: the highest number per capita anywhere, despite the country's otherwise 'green' outlook. Should nuclear power rise rapidly elsewhere, then Sweden's approach to waste disposal may well become a model to follow. What that system is summarised in a recent issue of *New Scientist* (Nielsen, R.H 2006. Final resting place. *New Scientist*, 4 March 2006, p. 38-41). Sweden has discovered quite a challenge at its experimental nuclear-waste disposal facility, even though most of the country's rocks are hard and crystalline, and therefore seemingly ideal for disposal sterilised from the outside world. Despite the common view that crystalline basement is totally impermeable, in reality it is not. Water will be present in any rocks used to cache waste, unless they are beneath almost totally arid deserts, of which only the USA among developed countries has one. It is also becoming increasingly clear that even at great depths, extremophile organisms infest the rock. Among the most common are those that use the reduction of sulfate to sulfide ions as a metabolic energy source: they produce sulphuric acid. That seems a considerable risk to the integrity of whatever form the waste is stored in. The response of the Swedish researchers has been to look for lateral solutions that either kill off the bacteria using clay packing, or exploit the potentially preservative effects of others.

Geobiology, palaeontology, and evolution

Gaia: the ultimate frontier

That life plays a role in surface geological processes is self-evident. Death and the burial of dead organic matter feed back to climate by removing carbon from the atmosphere and hydrosphere, thereby reducing the 'greenhouse' effect and increasing the oxidation potential of the outer Earth - a discovery of the late 20th century. James Lovelock's Gaia hypothesis proposes that life's influence as a means of balancing conditions for its own continuity is a primary factor behind the behaviour of our home world, although a great many geoscientists doubt that bold generalisation. It seems to many that the influence of both deep mantle processes and extraterrestrial forces not only provided the conditions for planetary evolution, both inside and at the surface, but created the conditions for life's emergence and its survival. Life has been pushed to the brink of complete extinction several times by both truly primary parameters. Yet Gaia is still a persuasive idea, or at least a metaphorical itch that must be scratched from time to time. Perhaps the boldest attempt at pushing Lovelock's notions to the limit appears in a recent essay (Rosing, M.T. et al. 2006. The rise of continents - An essay on the geologic consequences of photosynthesis. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* v. 232, p. 99-113).

Assuming that carbon-isotope evidence from the oldest known sediments (3.8 Ga, West Greenland) that life selectively took up light ^{12}C is valid, there seems to be a remarkable coincidence between the origin of life on Earth and the oldest known continental rocks (4.0 Ga, northern Canada). Rosing et al. suggest that this is no coincidence, but the result of the effect of living organisms on magmatism at subduction zones, most particularly on the mineralogy of old

oceanic lithosphere that descends there. Their essay starts by emphasizing that modern photosynthesis contributes three times more energy to surface processes than does heat flow from the mantle, and that energy must accomplish a commensurately significant amount of mainly geochemical work, some of which occurs in basalts of the ocean floor as they spread from constructive margins. Continental crust is widely accepted to form as a result of hydrous fluids rising above subduction zones to cause different conditions for melting of the overriding mantle wedge than those for partial melting of mantle rock beneath mid-ocean ridges and oceanic islands. Multistage fractionation processes that operate on basaltic magmas formed by this wedge melting result in separation of residual magmas that are sufficiently enriched in silica and other elements to crystallize as, broadly speaking, granitic rocks. Since they cannot be metamorphosed to a form that exceeds the density of the mantle, such rocks cannot be subducted, unless debris shed from them mixes as sediment with subducting oceanic lithosphere. So continents become more or less permanently growing edifices on the face of the Earth. The central questions that Rosing et al. focus upon are: why did continents not form from the outset of the Earth's evolution, once tectonics and oceans had stabilized, and why the coincidence? Their answer to both is that life played a fundamental role in increasing the amount of water that ends up in old, cold oceanic crust, thereby helping the peculiarities of wedge melting to become established. Essentially they appeal to life's ability to transform energy of different sources, for example heat from the mantle and the energy carried by electromagnetic radiation, and transmit it through biogeochemical cycles from its source to the lithosphere. Specifically, they speculate that this life-mediated energy transfer accelerated the conversion of dry minerals in basalt to water-rich clays. In turn, that had its effect on subduction-zone geochemistry.

Rosing et al.'s seems to have a willful flaw: they focus on the incorporation of solar energy into the Earth system by photosynthesis from the time when continental materials first appeared in substantial bulk, between 3.8 and 4.0 Ga. So far there is a mere shred of evidence from ambiguous carbon isotope studies that photosynthesising organisms were around before about 3.4 to 3.5 Ga. There is no trace of such shallow-water organisms as stromatolites until that time. Nor is there any significant sign of where one end product of photosynthesis, oxygen, must have been secreted away by reaction with dissolved iron(II) - banded iron formations only become prominent in the later Archaean. Whatever organic activity might alter ocean-floor basalts, it is hardly likely to have used photosynthesis, unless the early oceans were shallow enough (200-300 m) to pass light to their floor. The key to alteration of anhydrous minerals in basalt to form clays is the availability of hydrogen ions (products of oxidation) to donate electrons through hydration reactions, and they are available from a great many processes other than living ones. Then, of course, there is the key issue of whether any influence - direct or indirect - by photosynthesis can be seen on modern ocean-floor geochemical processes. Since it doesn't go on down there, whereas a great many oxidation reactions that produce hydrogen ions do, makes the hypothesis impossible to test. In fact it is not a hypothesis but speculation, and it has a great deal of company from other ideas to explain the missing 600-800 Ma of Earth's evolution. Most of those centre on the mechanics of slab-pull force, the pace of sea-floor spreading and the angle of likely subduction during geothermally much hotter times. Oddly, the third author, Norman Sleep, introduced a great deal of basic theory behind these other explanations. This is one of two articles from March 2006, whose time of publication - close to 1 April - may give a clue to its weight. It is interesting seasonal reading, and everyone should look forward to further debate. However, like the magnificent Verneshot hypothesis (See Mass extinctions and internal catastrophes in June 2004 issue of EPN), it may die in a deafening silence.

There is one final, obvious point about the coincidence from which Rosing et al. begin: since all rock older than about 170 Ma resides in the continental crust, it would be difficult to find signs of life that date from a time before the oldest of that crust formed.

Methane, methanogens and early climate control
Expulsion of methane from gas hydrates in shallow marine sediments has been implicated several

times as the likely cause for sudden bouts of global warming, such as that at the end of the Palaeocene 55 Ma ago. The gas, produced by primitive, anaerobic prokaryotes known as methanogens, is more powerful at delaying loss of heat to space than is carbon dioxide. It is a greenhouse gas of enormous potential power, although in an oxygen-rich atmosphere it has a short life before being oxidised to CO₂ and water. Methanogens themselves, which survive only in airless places, evolved very early in the Earth's history as witnessed by their genetic molecules being very different from those of other members of the Bacteria and Archaea domains. The ambiguities that prevent carbon isotopes in ancient carbonaceous rocks from being able to discriminate different metabolic processes, has led to considerable debate about when methanogens first made their appearance. That was undoubtedly long before the oceans were able to contain dissolved oxygen, which is highly toxic to anaerobic prokaryotes. Good evidence that such cells were around would be, in some way, to detect their main metabolic product, methane. The place to look would be in fluid inclusions enclosed in minerals that were definitely produced by seafloor sedimentary processes. The best candidate would be quartz in cherts precipitated from seafloor hydrothermal vents, where such organisms could obtain both the energy and the fuel to thrive. A group of Japanese geochemists have systematically looked for such fluid inclusions in a variety of Archaean cherts and they found sufficient evidence to at least give a minimum age for the presence of methane-producing bugs (Ueno, Y. et al. 2006. Evidence from fluid inclusions for microbial methanogenesis in the early Archaean era. *Nature*, v. 516, p. 516-519).

The Dresser Formation (3.45-3.50 Ga) of the early Archaean of Western Australia contains abundant pillow basalts and chemogenic, silica-rich sediments. These cherts seem to have been fed by fissures through which hydrothermal fluids moved, and it is quartz from these syn-sedimentary quartz-rich dykes that revealed abundant fluid inclusions that had clearly formed as the quartz crystals grew. The inclusions contain carbon dioxide with traces of methane. Most important, the carbon in the methane is highly enriched in heavy ¹³C, evidently due to cell processes drawing in the lighter isotope ¹²C; the methane is almost certainly biological in origin. So it is possible to say both that methanogens had evolved before 3.5 Ga, and that they added methane to the Archaean atmosphere. Such a highly reduced gas would then have become a permanent constituent of the air, because oxygen had yet to be released by other organisms so that methane would be not oxidised quickly, as happens today. The discovery by Ueno et al. is important from another standpoint than the appearance of a particular kind of metabolic process.

From the time of its accretion until well into the early Precambrian, the Earth received a great deal less energy from the Sun than it does today. Solar hydrogen fusion had not then achieved the level of efficiency that it has now. Without some means of trapping heat in the atmosphere, the Earth's mean surface temperature would have been well below the freezing point of water. Without a 'greenhouse' effect of some kind, the planet, well endowed with water, would have been inescapably locked inside a thick crust of ice. In some respects it would have resembled a large version of one of the Outer Planets' icy moons, such as Enceladus (see Yet another weird world later). Life would have found it difficult to emerge, if at all, at such low temperatures. Like Enceladus and other distant moons, some liquid water would have been present due to heating from the mantle and magmas, but the white surface would always have reflected away most of the Sun's heat - geothermal heat is vastly less than that of solar origin. The most recently proposed means whereby the Earth could have escaped permanent fridity and sterility from the 'weak, young Sun' is that volcanic exhalation of CO₂ would eventually have developed 'greenhouse' conditions. However, it would have had to reach much higher atmospheric concentrations than at present, perhaps greater than some geochemists believe to be theoretically possible. Being a much more powerful 'greenhouse' gas, methane helps overcome such theoretical difficulties. Yet it can only be produced in quantity by biological processes, and that poses a conundrum, despite Ueno et al.'s discovery. Without an atmosphere containing gases that could trap solar warmth since shortly after planet formation, the cold trap would have taken an early icy grip, thereby holding back the emergence of life, such as primitive methanogens. Does that

therefore imply that such organisms emerged far earlier than the start of tangible geological history?

Planetary, extraterrestrial geology, and meteoritics

Puffing up the Moon

Since George Bush announced that US manned planetary missions are back on the agenda, albeit in an uncertain future for NASA, barely a month goes by without some kind of scientific justification for a return to the 'good old days'. The latest as regards future lunar missions was in the 1 April 2006 issue of *New Scientist*, as a special report: 'It's time to go back' (p. 32-41). It seems there are unique opportunities that the Moon presents for a range of scientific work (Chandler, D.L. 2006. The ultimate lab. *New Scientist*, 1 April 2006 issue, p. 33-37). The lunar far side, being shielded from radio noise from Earth, is well suited to deploying an array of miniature radio telescopes. Half a dozen 1 m dishes spread over 20 km could simulate an enormous dish with commensurate resolving power. The lack of an atmosphere suggests ideal stable conditions for optical telescopes too, although being on a body with a large gravitational attraction would expose instruments to meteor flux. The lunar south pole is said to look good for science. For a start, there is a 5 km peak always lit by the Sun for continuous solar power, as well as data relay back to Earth. Nearby is the deep Shackleton crater that is never lit, and is immensely cold; ideal for an infrared telescope, and maybe harbouring water ice to support a manned lunar base.

The Apollo missions returned sufficient rock and soil samples to whet planetary scientists' appetites. They answered a lot of questions, and did revolutionise issues of planetary origins, evolution and bombardment history, yet they raised other interesting questions. Answering geological questions from the rocks of other worlds depends a great deal on luck, and the few small sites visited by the Apollo astronauts undoubtedly left out a great deal. What is needed, it seems is a 'Serendipity Base'. The best one would be a deep crater with steep, rocky sides, and there is one that seems just right. The Aitken basin is 12 km deep and exposes a layered structure in its walls.

Perhaps the greatest attraction is the fact that anything that falls on the Moon remains in its pristine state for all time, provided it is not buried by accumulated meteoritic dust and impact ejecta. The Moon could be a really happy hunting ground for meteorite specialists, although finding interesting ones on the dull, grey surface might pose problems - you can tell a meteorite on Earth, if you search ice sheets, deserts and saline flats, by their contrast with the background. There is a very odd notion, however, that well-preserved ejecta from impacts on the Earth and other planets that found their way to the lunar surface might hold the keys to the origin of life (Ward, P. 2006. House of flying fossils. *New Scientist*, 1 April 2006 issue, p. 38-41). The reasoning goes like this: like the Moon, all planets in the Solar System have for 4.55 Ga been whacked by impacts, which must have flung some debris outside their gravitational attraction. Having a strong gravitational field itself, the Moon must have swept up a sizeable representative sample of all such debris hurtling around the Solar System. Some of the biggest impacts - again as revealed by the lunar surface - were early in planetary evolution. Debris from them would therefore be samples of materials before they had been affected by later geological processes on their parent planets. Analyses of particles in the Apollo samples indicate that perhaps 3 kg of the third of a tonne of material is non-lunar, of which a few grams might be from Earth.

Terrestrial geology effectively stops once we go back to about 4 Ga, besides which very old rocks on Earth have been subject to all manner of chemical, erosive, tectonic and metamorphic influences. That is the reason why incontrovertible fossils and geochemical evidence for life have yet to be found before 3 Ga at the earliest. There are whiffs of earlier life, which people choose to believe or otherwise, but the potential for dispute fuels continual debate. But escaped ejecta from Hadean impacts on the Earth wouldn't have been altered so much. They could be dated, and thereby tell geoscientists about the earliest crust, now vanished apart from a few minute grains of pre-4 Ga zircons. Most attractive is the possibility that they could harbour well-preserved organic

materials that are traces of the very earliest life forms or their complex precursor chemicals. But would they survive the impacts that produced them? Although impacts from objects as small as 100 m could fling debris beyond the Earth's pull without heating it too much, Hadean impacts would have had awesome energy because the colliders were huge, as witness the mare basins on the Moon that are over 1000 km across. Much of the debris from those lunar big hits is in the form of once melted glasses, and the holes that they left filled with magma generated by the huge energies involved. Some meteorites do preserve their original magnetization, which suggests they never reached temperatures above the Curie points of the minerals responsible for it. Ward cites this evidence in support of once living materials being able to survive in ancient terrestrial ejecta that almost certainly will lie on the lunar surface. But he uses it to say that meteorite internal temperatures must have stayed below 100°C: the Curie point for common magnetic minerals is around 600°C. Given the date of publication, might we be reading of a pudding with too much egg? Whatever, the origin, if not the meaning of life exerts more pull on science purse strings than the prospect of gold nuggets hiding in shadowed craters...

Yet another weird world

Saturn is well-endowed with moons: 35 with names and a whole lot of moonlets. The Saturnian System is astonishing in its diversity, and part of the Cassini probe's mission is to examine in detail as many moons as possible - 20 having been flown by in the last year. At 504 km in diameter, Enceladus is by no means the largest, yet it is very odd indeed. One of its singular features is its ability to jet vast amounts of water from warm spots, and it also seems to snow there. The 10 March 2006 issue of Science magazine devotes 40 pages to articles on the oddities of Enceladus. To jet water ice and vapour beyond more than twice its diameter - in fact to drench much of the planetary system and replenish parts of the famed ring system - there must be a powerful heat source. Just what that is has yet to be worked out: it could be bound up with internal radioactive decay or with vast tidal sources from Saturn itself, and maybe something else entirely. Its south pole is curiously its most active part, with sufficient heat energy beneath to create a major positive anomaly in long-wave infrared images. This is where much of Enceladus's resurfacing by snow takes place. Saturn's tidal forces have rucked up the icy surface to create hilly ridges, perhaps assisted by a kind of snow volcanism. Tidal or internal forces have also opened up great cracks in the surface, which false-colour images that use UV, green and short-wave infrared reveal to be compositionally different from the water-ice bulk of the surface. That may have resulted from hydrocarbon deposits leaking from deeper layers. It is the moon's interior that causes most excitement. In order for it to spray off watery jets, there must be a deep source of liquid water, either a liquid shell on which an ice 'lithosphere' floats or produced as internal plumes by melting at an interface with a rocky core. That there are hydrocarbons suggests that some of the watery solids include gas-hydrates (ices that incorporate both water and gases).

Sedimentology and stratigraphy

Clays and the rise of an oxygenated atmosphere

Almost all eukaryote organisms require oxygen to be available in their environment. Therefore the eukaryote cell probably appeared only after oxygen had become a permanent component of the atmosphere and hydrosphere, which itself depended on photosynthetic metabolism outweighing the scavenging of free oxygen by abundant dissolved iron. It also depends on efficient burial of dead organic matter. For the metazoa - multi-celled eukaryote animals - the oxygen demand rises with their bulk. The first tangible fossils of metazoans appear in the Ediacaran, after the last global glacial episode of the late-Precambrian, around 600 Ma ago. Apart from the earliest evidence for an oxygen-bearing atmosphere after about 2.4 Ga, not much is known about actual levels of oxygen and their changes during the Precambrian. The sudden emergence of the soft-bodied but bulky Ediacaran faunas has been ascribed by many to an equally abrupt rise in the availability of oxygen, on which their evolution must have depended. How that might have occurred has been disputed and pretty vague.

The central requirements to boost oxygen levels are increased photosynthesis - difficult if the

period preceding the Ediacaran was one where large tracts of ocean were covered with ice - or increased burial of dead organic matter. The second option is also difficult to imagine if 'snowball' conditions had reduced living marine biomass to a very low level. What geoscientists have not been able to grasp, is information on the efficiency with which dead organic matter was buried. Mineralogists and geochemists from the Universities of California (Riverside) and Maine have addressed that aspect from the standpoint of the Precambrian history of clay mineral deposition (Kennedy, M. et al. 2006. Late Precambrian oxygenation; inception of the clay mineral factory. *Science*, v. 311, p. 1446-1449). If organic matter is buried in porous and permeable sea-floor sediments, the chances of its being metabolised by bacterial action are high. Research on modern sea floor sediments shows that the bulk of organic debris at continental margins is adsorbed onto clay-mineral particles, thereby increasing its chance of preservation over that when it is simply incorporated as particles in silt-sized sediment. Kennedy et al. tested the hypothesis that sedimentation in the late-Precambrian changed from dominance by physically weathered micas and other silicates to one dominated more by products of chemical weathering of the continental surface, i.e. by clay minerals.

Around 700 Ma, the record of marine strontium isotopes in limestones began a major change towards higher $87\text{Sr}/86\text{Sr}$ ratios, which implies an increase in the chemical weathering of ancient continental rocks. Australia provides a continuous sequence, from 850 to 530 Ma, of quietly deposited shelf sediments that span this transition and also contain the Ediacaran. Sure enough, the mudstones in the sequence show a distinct increase in swelling clays and kaolinite, implicated in modern preservation of dead organic matter. Rather than an abrupt step, the increase is linear from about 800 Ma, and is matched by similar data from other Precambrian cratons. What might have started this chemical weathering of the land surface? Possibly it was due to a much earlier colonisation of the land than direct evidence suggests. The DNA-based phylogeny of mosses, fungi, lichens and liverworts - all terrestrial organisms - suggests that they arose between 700 and 600 Ma ago. All would have contributed organic acids to the process of chemical weathering. Kennedy et al. model the rate at which free oxygen would have increased as a result of increased deposition of organic matter adsorbed by clays, and conclude that between 730 and 500 Ma retention of oxygen in the environment would have increased six-fold. Thereafter, land-based organisms and further colonisation permanently increased weathering, establishing increasingly efficient marine burial of organic debris, and so creating an environment in which metazoans could evolve and radiate. If confirmed by further analyses, this work establishes yet another non-uniformitarian and biologically-linked process in the evolution of the Earth system.