

# GEOBRASIL

<http://www.geobrasil.net>



Fotos tiradas do site da Nasa

**\*\*\*As pessoas interessadas em receber nossa newsletter via mail, podem escrever para [revistadegeologia@yahoo.com.br](mailto:revistadegeologia@yahoo.com.br) pedindo sua adesão.**

## ÍNDICE DE NOTÍCIAS JORNAL DA CIÊNCIA

### Edição 4722 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC

1. Posse dos novos Membros Titulares da ABC 2013
2. Erros de português serão punidos com maior rigor no Enem 2013
3. MEC vai anular redação do Enem com deboche
4. Quatro professores fazem acordo para devolver R\$ 1,1 milhão à UnB
5. Mudar de rumo e de ideia
6. Petrobras construirá 20 mil sistemas de captação de água no semiárido
7. Regra restringe fertilização para mulheres acima dos 50
8. Leonel Itaussu Almeida Mello (1945-2013), professor de ciência política da USP
9. ONU lança rascunho de objetivos de desenvolvimento sustentável
10. Unicamp: nota de alunos com bônus é igual à dos demais
11. Casais gays ganham direito ao uso de fertilização in vitro
12. Câmara aumenta carga horária dos cursos do Pronatec
13. Especialista faz alerta sobre ameaças à agricultura de conservação
14. Fapepi lança editais de auxílio à participação e organização de eventos científicos
15. Fundação Araucária lança chamada para o Programa de Bolsas de Pós-Doutorado em Empresas
16. Randolfe critica leilão de campos de petróleo
17. Destinados recursos de R\$ 23,5 milhões para C,T&I fluminense
18. Publicação da Embrapa apresenta distribuição geográfica de 15 produtos agroenergéticos
19. Estruturas inteligentes
20. Ciência Hoje On-line: Física quântica viva

### Edição 4721 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC

1. A popularização das universidades
2. Ministérios do Esporte e da Educação estudam criação de universidade olímpica
3. Quem quer ser professor?
4. Expansão de universidades federais não acompanhou melhoria das condições de trabalho de docentes, diz Andes
5. Dalmo Dallari vai presidir Comissão da Verdade da USP
6. Veleiro para pesquisas oceânicas, com pouco impacto ambiental, é construído em SC
7. CsF e instituto de saúde dos EUA oferecem bolsas de pós-doutorado
8. Brasil no Subcomitê Jurídico do COPUOS
9. Royalties, IDH: elos perdidos da igualdade social
10. Habemus curriculum?
11. Brasil articula transferência de biotecnologia israelense
12. Novos objetos pedagógicos ajudam a comunicação com alunos autistas
13. Programa de Ensino de Língua Brasileira de Sinais tem inscrições abertas para iniciantes
14. Seminário na FINEP discute cooperação entre Brasil e Suécia
15. AEB divulga Anúncio de Oportunidades do Programa Uniespaço
16. Jogo on-line ajuda cientistas a fazer mapa do cérebro
17. Iniciação científica na Amazônia
18. Projeto Ciência Móvel do Museu da Vida leva novidades a Miguel Pereira
19. Confiabilidade em crise
20. Ciência Hoje On-line: Poetas de Marte

### Edição 4720 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC

1. Código Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação em discussão

2. Abertura da Reunião Magna da ABC 2013
3. Academia de Ciências dos Estados Unidos elege pela primeira vez brasileira
4. Cooperação com Japão aproxima Brasil de descobrir "continente perdido" no Atlântico Sul
5. Conselho de Medicina discute atestar morte cerebral sem neurologista
6. O que é (e o que não é) sustentabilidade
7. Qualidade deve ser a meta da pós-graduação
8. Quer estudar fora? Cursos ensinam a disputar vagas em universidades top
9. Software para deficientes visuais é lançado por incubadora do Parque Tecnológico da Bahia
10. ICT's são fundamentais para consolidar o processo de inovação, segundo presidente do CNPq
11. Universidade britânica dará bolsas de estudo a brasileiros
12. Projeto de lei quer regulamentar exercício profissional de trabalhadores em informática
13. Seminário aborda desafios do livro digital no Brasil
14. Comissão debaterá critérios de correção das redações do Enem
15. INCT e Museu Goeldi criam sistema para auxílio na gestão de áreas florestais
16. Pesquisa da USP mostra desinteresse de alunos em seguir o magistério
17. Começa hoje a Programação da 3ª Reunião Paranaense de Ciência do Solo
18. Assinado contrato para elaboração do Reator Multipropósito Brasileiro
19. Começa amanhã o V Congresso da Compólitica
20. Ciência Hoje On-line: O mercado está para mestre

#### **Edição 4719 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC**

1. Jornal da Ciência disponível para download
2. Academia Brasileira de Ciências realiza Reunião Magna
3. Reunião Magna ABC 2013: Entrevista com Eduardo Krieger
4. Mais chuva pra quem já tem; menos chuva pra quem não tem
5. Projeto que destina recursos do petróleo à educação é recebido com cautela
6. Projeto destina royalties de petróleo para Saúde e Educação
7. Avaliação de patentes vai render pontos no currículo acadêmico dos pesquisadores
8. CE debate na quarta-feira 'exercício social' da medicina por recém-formados
9. USP tem 78,7% de calouros brancos e 2,4% de pretos, diz pesquisa
10. Em MG, alunos pagam até R\$ 50 mil para fraudar vestibular de medicina
11. Pirataria na internet: EUA colocam Brasil entre os 'piores'
12. Alunos e funcionários da UFRJ relatam assaltos e furtos no campus da ilha do Fundão
13. Bolsistas do CsF participam de competição de engenharia automotiva
14. Pernambuco sediará primeira Conferência Regional sobre Determinantes Sociais da Saúde
15. Pesquisadores da USP desenvolvem cimento ecoeficiente
16. Aposentadorias e mercado aquecido tiram 456 professores da UFRJ, desde 2009
17. Visita a Blaise Pascal
18. A força grisalha
19. Seminário debate desafios e oportunidades para o desenvolvimento brasileiro
20. Ciência Hoje On-line: ICH agraciado

#### **Edição 4718 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC**

1. Governo encaminha ao Congresso projeto que destina royalties do petróleo para a educação
2. Decisão de destinar recursos do pré-sal para educação repercute entre deputados
3. Ciência de menos
4. Aloysio Nunes quer urgência em projeto que exige pós-graduação para professores universitários
5. Ministério Público Federal quer cota no Sisu para estudantes com deficiência
6. Dissecando o ensino superior até 2018
7. MEC agora diz que não vinculará melhoria de aluno a diploma de pós para professor
8. Mais um artigo de cientista da USP é cancelado
9. O voo do robô-inseto
10. Vestibular da Fuvest teve 75,6% de candidatos brancos, diz pesquisa
11. Estudantes da UnB criam formulário para denunciar professores ausentes
12. Inpe sedia reunião internacional sobre sistemas de informações espaciais
13. Cientista brasileiro é homenageado em congresso internacional
14. A Comissão UnB.Futuro
15. Setor energético tem cerca de R\$ 6 bi através do Plano de Inovação do Governo
16. MEC vai estimular formação de professores na área de ciências exatas
17. Talento e incentivo garantiram ida de jovem brasileiro ao espaço
18. Reunião Magna 2013: entrevista com Sergio Rezende
19. Tome Ciência: Água nossa de cada dia
20. Ciência Hoje On-line: Voz para história

#### **Edição 4717 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC**

1. Porto Alegre sedia 6º encontro preparatório do Fórum Mundial de Ciência
2. Professores terão de melhorar alunos para ganhar diploma
3. Avaliação de patentes vai render 'pontos' a cientistas
4. Campos aprova lei que destina royalties para a educação
5. Ciência brasileira estreia no financiamento coletivo
6. Bolsistas do Prouni em situação irregular serão investigados

7. UERGS e CEITEC: incompreensões e equívocos.
8. Temperatura do planeta avançou até 2°C em 2012
9. Glaucius Oliva destaca papel dos Institutos na busca pela Inovação
10. Secretaria defende C&T para proteção do saber tradicional
11. Estudantes receberão este mês bolsas de pós-graduação com valores reajustados
12. Bolsa de pós-graduação é única fonte de renda de muitos estudantes
13. Unicamp lança site com videoaulas gratuitas
14. Escola Nacional de Saúde Pública lança Observatório Tuberculose Brasil
15. Universidades do RN investem em mobilidade acadêmica
16. 13ª Conferência Internacional sobre Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia
17. Inscrições abertas para o Fórum de Educação em Química 2013
18. Cursos de Engenharia de universidades paulistas ganham currículo novo
19. Canal Saúde, a TV da Fiocruz, estreia Tome Ciência no sábado
20. Ciência Hoje On-line: Cai ou não cai?

#### **Edição 4716 - Notícias de C&T - Serviço da SBPC**

1. Pelo menos 4 mil estudantes participaram da Reunião Especial da SBPC em Alcântara
2. Governo vai enviar nova proposta para royalties na educação, diz Dilma
3. Mercadante diz que governo "não vai recuar" de política de cotas
4. A medida das cotas
5. Centro de Estudos Estratégicos ouve pesquisador do INPE sobre clima
6. Política que integra lavoura, pecuária e floresta entra em vigor em seis meses
7. Projeto amplia abrangência de compensação por uso de recursos hídricos
8. Medidas que podem desestruturar as universidades federais
9. Situação oligofrênica
10. Pesquisadora tenta definir o conceito de felicidade
11. Brasileiros participam de projetos de pesquisa de alta tecnologia em Portugal
12. CTC/PUC-RIO abre seleção para pós-graduação em Química
13. Reunião Magna 2013: entrevista com o coordenador Luiz Davidovich
14. Espaçonave para turistas faz seu primeiro voo supersônico
15. Cientistas criam 'pele inteligente' que sente pressão
16. Universidades no Tocantins levarão mais conhecimento a Agrotins
17. Governo do Acre e UnB formam cem alunos em oito municípios
18. SCIT e Fiergs promovem evento para divulgação do programa
19. A invasão dos pinheiros
20. Ciência Hoje On-line: Macaco de imitação

#### **AMBIENTE BRASIL**

##### **Painel de especialistas da ONU cria rascunho com objetivos sustentáveis**

Documento foi divulgado nesta semana e contou com ajuda de brasileiros. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável devem entrar em vigor em 2015.

##### **Rio prorroga campanha de vacinação contra a gripe**

A cobertura de vacinação no Rio de Janeiro está em 68%. A meta do Ministério da Saúde é vacinar 80% do público.

##### **Clima: plano sai até julho**

Documento servirá para fomentar ações voltadas para o combate ao efeito estufa.

# Concurso Cultural Ideia & Energia Petrobras

Inscreva-se até 27/05.

Clique e participe

## [Sobe para 32 as mortes na China pelo vírus da gripe aviária H7N9](#)

Novos números foram divulgados pelo governo nesta quinta-feira. Em todo o país há 129 casos de contaminação.

## [Google compila imagens que mostram desmate da Amazônia](#)

Feitas do espaço, imagens mostram 30 anos de mudanças na Terra. Alguns exemplos são Las Vegas, as praias Dubai e as geleiras do Alasca.

## [Astronautas registram vazamento na Estação Espacial](#)

A agência espacial afirma que a ISS opera normalmente e os astronautas não correm perigo.

## [Cidades atingidas por vazamento da Transpetro estão com abastecimento normalizado](#)

Cerca de 49 mil litros de óleo vazaram, depois da suspeita de furto na tubulação de óleo diesel. O resíduo atingiu o Rio Formoso, a 400 metros da base da Petrobras até desaguar no Rio Sesmária, em Resende, e atingir o Rio Paraíba do Sul, na última segunda-feira (6).

## [Água doce em nova etapa](#)

Documento orienta instalação de dessalinizadores no Semiárido.

## [Norte e do Nordeste estão em estado de atenção por causa das fortes chuvas](#)

Em 12 horas, choveu acima da média do mês em cidades do Ceará e Paraíba.

## [Rio: plano de coleta e tratamento de esgoto atenderá 585 mil pessoas](#)

A estimativa é de que todo sistema de coleta e tratamento de resíduos da região esteja funcionando no prazo máximo de 10 anos.

## [Mercado "verde" global vai triplicar até 2020](#)

Países em desenvolvimento com abundantes recursos renováveis estão bem posicionados para capitalizar as oportunidades, indica relatório do Pnuma.

## [Inmetro e instituto sueco assinam termo de parceria para desenvolvimento de pesquisas](#)

A área de biocombustíveis, em que o Brasil é líder mundial, será um dos principais destaques do projeto de cooperação.

## [Brasil lança estudo inédito sobre recursos hídricos fronteiricos](#)

O Brasil busca a formulação de uma estratégia regional para melhor utilização dos recursos hídricos.

## [Dois anos depois, Ano Brasil-Alemanha da Ciência continua rendendo frutos](#)

Os efeitos do Ano da Ciência na cooperação científica bilateral continuam até hoje, trazendo benefícios às instituições científicas dos dois países.

## [Estudo indica que a água da Lua e a da Terra têm a mesma origem](#)

Colisão teria formado a Terra e a Lua e novo estudo indica que a água chegou por aqui antes disso.

### **Fórmula matemática explica como bolhas de sabão se formam**

Pesquisadores da Universidade de Berkeley, na Califórnia, estabeleceram equação que prevê o tempo entre o nascimento e estouro de uma bolha de sabão.

### **Estudo calcula benefícios de árvores urbanas dos Estados Unidos**

Parques absorvem carbono emitido e poupam US\$ 1,5 bilhão por ano. Áreas verdes ganham importância com o crescimento das cidades.

### **Galáxias vizinhas podem criar novas estrelas**

A descoberta, feita por especialistas americanos, aponta pela primeira vez que as nuvens de hidrogênio neutro não são resultado de uma única galáxia, como se achava, mas de uma mistura de elementos procedentes de Andrômeda e Triângulo, as mais próximas da Terra.

### **Planta que brilha no escuro pode revolucionar iluminação**

Projeto que busca apoio no site de financiamento coletivo Kickstarter promete substituir o abajur de casa por uma planta que gera sua própria luz, dispensando uso de eletricidade.

### **Governo decide desligar quatro termelétricas**

A partir do próximo sábado (11), serão desligadas as usinas Pau Ferro (94 megawatts - MW) e Termomanaus (143 MW), em Pernambuco; Xavante (54 MW), em Goiás; e Potiguar I (43 MW), no Rio Grande do Norte. Essas usinas produzem energia com custo maior.

### **Achado arqueológico revela as 77 ervas do "elixir da juventude"**

Receita é exibida ao público em uma exposição permanente em Praga.

### **Demarcação de terras indígenas em três estados será submetida a parecer da Embrapa**

A ministra-chefe da Casa Civil, Gleisi Hofmann, disse na quarta-feira (8) que a demarcação de terras indígenas nos estados de Mato Grosso do Sul, do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina também deve ser submetida a parecer da Embrapa.

### **Carcaca de criatura na Nova Zelândia seria de orca, diz especialista**

Restos mortais com dentes afiados assustaram banhistas na Oceania.

### **Referência internacional em botânica**

Ideia é transformar um dos maiores patrimônios do Rio de Janeiro em referência internacional de botânica.

### **Empresas suecas exportaram salmão com alto teor de dioxina**

A União Europeia proíbe desde 2002 a exportação de salmão suéco do Báltico devido ao alto nível de dioxina, uma substância que pode causar câncer e provocar danos no sistema reprodutor.

### **Cientistas identificam núcleo de átomo com formato de pera**

Geralmente, núcleo tem formato esférico ou ovalado. Medição é feita por meio de radiação eletromagnética.

### **Investimento em usinas hidrelétricas é polêmico na Alemanha**

A água é capaz de gerar eletricidade em larga escala e a baixo custo. A Alemanha ainda conta com áreas inexploradas. No país, apesar de ser vista como uma energia renovável, ela ainda é fonte de controvérsia.

### **Nasa considera quebra-cabeça tecnológico levar humanos a Marte**

Discussão sobre exploração do planeta vermelho foi tema de seminário. Experiência será muito mais complexa que a do robô Curiosity.

### **Piranha da América do Sul é achada em lago da Bélgica, afirma ONG**

Pescador encontrou peixe exótico próximo à sua casa. Organização pede maior fiscalização contra espécies invasoras no país.

### **Obama faz campanha no Twitter para Congresso acreditar em mudança climática**

Obama publicou em seu Twitter a frase: Retuíte se você concorda: Já é hora de o Congresso parar de negar a ciência na #mudançaclimática.

### **Transposição do Rio São Francisco é "começo" da solução da seca no Semiárido, diz ministro**

O ministro da Integração Nacional, Fernando Bezerra Coelho, minimizou o atraso nas obras da transposição e apontou uma série de medidas que vem sendo tomadas para amenizar os efeitos da seca.

### **Quatro pessoas morrem de dengue no DF em 2013; casos crescem 763%**

Duas vítimas eram moradores do DF e dois viviam em cidades do Entorno. Número de casos da doença passou de 336 em 2012 para 2.566 neste ano.

### **Mais 80 países discutem controle de lixo tóxico em reunião da ONU**

O encontro engloba três conferências sobre questões relacionadas a agentes poluidores, a da Basileia, de Estocolmo e de Roterdã.

### **Estudo diz que população de abelhas dos EUA caiu 31% no último inverno**

Dados foram divulgados pelo Departamento de Agricultura do país. Abelhas sofrem há seis anos com taxas altas de mortalidade.

### **Três municípios do Rio já interromperam a captação de água do Paraíba do Sul devido a vazamento**

O vazamento ocorreu durante uma tentativa de roubo de óleo diesel das tubulações da empresa, subsidiária da estatal Petrobras.

### **Adesão de estados e municípios ao Sistema Brasileiro de Inspeção está em fase de implantação**

Atualmente, o ministério atua em todos os frigoríficos que requeiram registro ao órgão para venda de carne no mercado doméstico ou para exportação.

### **Sobe para 18 o número de mortos por dengue no Rio de Janeiro**

De acordo com boletim da Secretaria de Saúde, de 1º de janeiro a 4 de maio, foram notificados 150.866 casos suspeitos de dengue no estado.

### **Animais pré-históricos australianos foram extintos pelo clima, diz estudo**

Pesquisa descartou influência humana na morte de espécies gigantes. Lista inclui maior marsupial que já viveu.

### **Segundo leilão de de energia deve sair no 1º semestre**

O leilão licitará projetos no Acre, Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Piauí, Rio Grande do Norte e Rio Grande do Sul e Distrito Federal.

### **China registra mais quatro mortes pelo novo vírus da gripe aviária**

Surto do vírus H7N9 já deixou 31 mortos entre 129 casos confirmados. OMS ainda não viu sinais de transmissão entre humanos.

### **Brasileira é eleita para Academia Nacional de Ciências dos EUA**

Ruth Nussenzweig é médica e pesquisa sobre a malária. Segundo a Agência Fapesp, ela é a 1ª mulher brasileira a ser aceita.

### **Fiscalização apreende mais de 90 Kg de pescado ilegal no Amazonas**

Pescado era comercializado em empresa de Manacapuru. Locais tinham condições inapropriadas de higiene.

### **Cães podem prever terremotos com dias de antecedência, diz agência**

Animais dariam sinais em seu comportamento até 10 dias antes dos abalos. Agência sismológica chinesa mantém criação de cães em suas instalações.

### **Foguete europeu é lançado da Guiana Francesa**

Foguete Vega levou a bordo dois satélites e um experimento. Modelo decolou com menos de 300 kg e é considerado pequeno.

### **Petrobras construirá 20 mil sistemas de captação e armazenamento de água no semiárido**

A Petrobras informou que será feita a opção por um dos quatro tipos de sistemas de captação e armazenamento dependendo das condições de cada região: cisternas calçadão, cisternas de enxurrada, barreira trincheira e barragens subterrâneas.

### **Estudo manipula gene ligado ao Parkinson e prolonga vida de moscas**

Drosófilas com alteração genética conseguiram viver 25% mais que outras. Descoberta pode ajudar a entender doenças similares, como o Alzheimer.

### **Alagoas será a sede da primeira usina de etanol de segunda geração no Brasil**

O etanol de segunda geração, também chamado etanol celulósico, é produzido a partir de resíduos agrícolas, como o bagaço da cana, palhas e outros tipos de biomassa vegetal.

### **Apetite das minhocas, uma alternativa ecológica para o lixo orgânico**

Importada da Austrália e dos Estados Unidos, a composteira de minhocas permite "reciclar naturalmente até 30% do conteúdo da nossa

lixreira" mais rápido e facilmente do que a composteira clássica colocada em um canto do jardim.

### **Governo estuda submeter criação de áreas indígenas a pareceres da Embrapa e do Ministério da Agricultura**

Segundo a assessoria da Casa Civil, os estudos já elaborados pela Funai vão ser confrontados com levantamentos produzidos pela Embrapa. Outras instâncias do governo, como o Ministério do Desenvolvimento Agrário e o Ministério da Agricultura, também serão consultadas sobre os impactos da demarcação de novos territórios.

### **Oceano Ártico sofre rápido processo de acidificação, diz estudo**

Excesso de CO2 na atmosfera faz água do mar absorver gás e ficar ácida. Segundo cientistas, fenômeno prejudica ecossistemas.

### **Desmatamento da Floresta Amazônica cai 40% entre marco e abril**

Floresta amazônica perdeu no período área de 174,94 km<sup>2</sup>.

### **Nova tecnologia dificulta reciclagem de TVs**

Cerca de 300 mil toneladas de vidro estão armazenadas em depósitos dos EUA, e sua reciclagem de forma responsável custará de US\$ 85 milhões a US\$ 360 milhões.

### **Geólogos acham possível continente submerso a 1.500 km do RJ**

Amostras de granito foram encontradas nas profundezas do Atlântico. Cientistas já apelidaram área de 'Atlântida brasileira'.

### **EUA estão decididos a enviar astronautas a Marte em 20 anos**

A Nasa planeja enviar astronautas em 2025 a um pequeno asteroide.

### **Merkel propõe acordo internacional para redução do efeito estufa**

Chanceler alemã defendeu posição durante discurso de abertura do Diálogo do Clima de Petersberg.

### **Filhotes de tartarugas saem dos ovos e vão em direção ao mar no Suriname**

Bebês recém-nascidos foram vistos na Reserva Natural Galibi. Além das ameaças naturais, caçadores roubam ovos para vendê-los.

### **Angra 1 volta a operar após parada automática**

"A caixa terminal foi trocada, e Angra 1 foi religada às 14h59. No momento, a unidade encontra-se em fase de elevação de potência", informou a Eletronuclear

### **Reguladores nucleares de 9 países analisam acidente de Fukushima**

Grupo se reúne a portas fechadas em Tóquio por três dias. Espera-se que reguladores façam visita à usina nuclear.

### **Experiência na Amazônia vira modelo mundial para pesquisas**

Nature destaca o projeto concebido por Thomas Lovejoy e desenvolvido em cooperação entre Inpa e Smithsonian, que estuda as influências do desmatamento sobre a fauna e a flora da Floresta Amazônica.

### **Brasil deve investir em energia renovável para não faltar luz, diz especialista**

A dependência de uma fonte pode afetar o abastecimento e ainda mexer no bolso do consumidor e no ambiente.

### **Cientistas curam epilepsia em cobaias ao fazer transplante cerebral**

Pela 1ª vez, 50% dos roedores estudados não sofrem mais convulsões. Terapia celular é melhor que remédios contra doença, diz autor americano.

### **Polícia tailandesa salva 1.300 cães do tráfico de carne**

Animais estavam amontados em pequenas gaiolas. Cães são parte essencial da culinária tradicional da região.

### **Prefeitura de Paris estimula projetos sustentáveis**

O prefeito Bertrand Delanoë promove um programa de partilha de bicicletas e carros, a ampliação da rede de ciclovias e pistas reservadas a ônibus e um projeto que reserva as margens do Sena para pedestres em boa parte de sua extensão na cidade.

### **EUA devolvem à Mongólia fóssil de tiranossauro de 70 milhões de anos**

Trata-se de um esqueleto reconstruído quase completo de um Tyrannosaurus Bataar, primo do tiranossauro rex, e que viveu no final do Cretáceo.

### **Cantora Sarah Brightman viajará para Estação Espacial Internacional**

A própria artista confirmou em 2012 que a Roscosmos tinha informado sobre o sucesso dos testes médicos e físicos, por isso podia começar os treinamentos no Centro de Treino de Cosmonautas Yuri Gagarin, situado nos arredores de Moscou.

### **Espécie de golfinho que vive na China pode desaparecer, alerta ONG**

População de cetáceo que vive próximo a Hong Kong tem diminuído. Ambientalistas pedem ajuda ao governo e aos cidadãos chineses.

### **Curitiba/PR é a primeira cidade do país a produzir ônibus elétrico**

No município já estão em operação 30 veículos hibribus, ônibus movidos por dois motores, um deles abastecido por energia elétrica e outro, por biodiesel.

### **Apoio aos países vizinhos**

Fundo Amazônia financia ações contra o desmatamento no Equador, Bolívia, Colômbia, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela.

### **UFSCar e Unesp criam material que elimina quatro vezes mais bactérias**

Descoberta também destrói fungos que causam infecções, como Cândida. Novo processo de síntese originou composto importante para a ciência.

### **Popularização do carro elétrico no Brasil esbarra em IPI de 25%**

A frota de carros elétricos no país não passa de 200 unidades.

### **Viagem ao espaço pode se tornar plano de férias para milionários**

A exploração comercial através do investimento privado passou a ser a grande alternativa para financiar a exploração espacial que até agora se alimentava dos custosos programas públicos pagos pelas grandes economias mundiais.

### **Pedras que 'andam' e deixam rastro intrigam turistas em vale dos EUA**

Rochas que se movimentam por até 450 metros são alvo de pesquisas. Fenômeno acontece no Death Valley, na Califórnia.

### **Não sabia que tinta poderia causar problema, afirma dona do 'cão leão'**

Pelos do vira-lata foram tosados como uma juba e depois tingidos de laranja. Veterinário alertou para os riscos do procedimento feito com tinta de cabelo.

### **Arqueólogos descobrem esferas metálicas em templo no México**

Arqueólogos que estudam o sítio arqueológico mexicano de Teotihuacán descobriram uma grande quantidade de esferas metálicas em uma câmara subterrânea localizada abaixo do Templo de Kukulcán.

### **Ovelha que recebeu gene de medusa nasce fluorescente no Uruguai**

Animal geneticamente modificado é o primeiro do tipo na América Latina. Ele brilha no escuro quando colocado sob luz ultravioleta.

### **Cientistas criticam falta dinheiro para caça aos fósseis no Brasil**

Apesar dos avanços nas pesquisas, escassez de museus de história natural dificulta comunicação entre a sociedade e a paleontologia.

### **Bichos são transportados em canos e porta-malas pelo tráfico de animais**

Os bichos que sobrevivem ao transporte podem morrer no cativeiro, por não se adaptarem à vida sem liberdade ou não serem tratados de maneira adequada.

### **Prazo para elaboração dos Planos de Logística Sustentável encerra-se na próxima semana**

Os planos são ferramentas de planejamento para estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos e processos na administração pública.

### **Avião Solar Impulse aterrissa em Phoenix após 18 horas de voo**

A aeronave possui quatro motores elétricos instalados sob uma grande asa, onde estão montadas 12.000 células fotovoltaicas que garantem a energia para o voo.

### **Pense antes de jogar fora**

Folheto disponível no portal do MMA dá dicas de como tratar o lixo.

### **Unesco alerta sobre deterioração da Grande Barreira de Coral australiana**

Em um relatório emitido no sábado (4), a Unesco criticou os governos federal e do estado de Queensland pelo fato de ter feito muito pouco para conter o desenvolvimento urbanístico do litoral e melhorar a qualidade da água.

### **Falta de oxigênio na água provoca morte de peixes na lagoa Manquaba/AL**

Pescadores dizem que fenômeno é provocado por agrotóxicos de canaviais. IMA suspeita que mortandade acontece devido a chegada do inverno.

### **Indígenas mantêm ocupação no canteiro de obras de Belo Monte**

Eles pedem que as obras de todos os empreendimentos hidrelétricos na Amazônia sejam suspensas até que o processo de consulta prévia aos povos tradicionais seja regulamentado.

### **29 / 04 / 2013 Documento recuperado após décadas aponta crimes contra índios**

Com 7 mil páginas, 'Relatório Figueiredo' relata mortes e maus-tratos. Material será analisado pela Comissão Nacional da Verdade.

### **29 / 04 / 2013 Núcleo da Terra tem temperatura da superfície do Sol, diz estudo**

Novas medições sugerem que o centro da Terra é muito mais quente do que se pensava anteriormente.

### **29 / 04 / 2013 Baleias 'ensinam' indivíduos da mesma espécie a caçar, diz estudo**

Conhecimento seria transmitido por meio da convivência em grupo. Comportamento é adaptação à falta de comida; estudo saiu na 'Science'.

### **29 / 04 / 2013 Novo caso de gripe aviária no sul da China confirma avanço do vírus**

Província de Hunan teve seu primeiro caso confirmado. Surto que já matou 23 pessoas começou na região de Xangai.

### **29 / 04 / 2013 Grama híbrida pode ajudar a mitigar efeito de enchentes, diz estudo**

Espécie 'não faz milagres', mas aumenta absorção de água e evita que água escorra em áreas pastorais.

### **29 / 04 / 2013 Poluição está mudando infância de crianças chinesas**

Com os níveis de poluentes até 40 vezes o limite, pais estão confinando seus filhos e filhas em casa, mesmo que isso signifique mantê-los longe de seus amigos.

### **29 / 04 / 2013 Pinguins de Humboldt estão ameaçados de extinção no Chile e Peru**

O fenômeno climático El Niño e a ação de predadores, em cujas redes se emaranham centenas de pinguins a cada ano, são as principais ameaças da espécie.

### **29 / 04 / 2013 Caatinga pode ser melhor do que floresta na absorção de gás carbônico**

A vegetação da caatinga pode ser proporcionalmente mais eficiente do que as florestas úmidas para absorver o gás carbônico presente na atmosfera, em um processo natural conhecido como sequestro de carbono.

### **29 / 04 / 2013 Estudo mostra que seres humanos sentem empatia por robôs**

Experimento mostrou que voluntários tinham atividade cerebral parecida quando viam cenas de violência contra robôs ou contra humanos.

### **29 / 04 / 2013 Ameaçado de extinção, umbuzeiro depende de investimento e pesquisa**

Árvore é única no mundo e concorre com criação de animais no nordeste, segundo especialistas. Mas pesquisas e investimentos para aumentar exportação procuram salvar a planta típica do nordeste do país.

### **29 / 04 / 2013 População subestima a gravidade da dengue, avaliam gestores de saúde**

Até meados de março já foram registradas 132 mortes e mais de 714 mil casos da doença em todo o país. Em 2012, no mesmo período, as notificações chegaram a 190 mil.

### **29 / 04 / 2013 Protagonismo da agenda ambiental**

Rio+20 projeta o Brasil na posição de destaque no cenário mundial. Governo quer manter liderança e enfrentar desafios do desenvolvimento sustentável.

### **29 / 04 / 2013 Exploração predatória ameaça lar do tatu-bola, mascote da Copa**

Fuleco foi escolhido em homenagem ao tatu-bola-da-caatinga.

### **29 / 04 / 2013 AL descumpre lei federal e ameaça preservação de espécies marinhas**

Trabalho é realizado por voluntários, que não possuem aparato suficiente. Responsabilidade foi transferida da esfera federal para a estadual em 2011.

### **29 / 04 / 2013 Primeiro centro de robótica do Brasil visa ampliar chances na área**

Iniciativa almeja se tornar referência numa área tecnológica em que Brasil entra com atraso. Porém perspectivas são promissoras, sobretudo para a melhoria da qualidade de vida. Sede será em São Carlos, interior de SP.

### **29 / 04 / 2013 Estudo aponta China como líder frente às mudanças climáticas**

Um estudo, publicado nesta segunda-feira, afirma que a China está rapidamente assumindo um papel de liderança global frente às mudanças climáticas, juntamente com os Estados Unidos.

### **30 / 04 / 2013 Virgin faz testes finais com nave e diz que levará turista ao espaço em 2013**

Veículo espacial fez nesta segunda-feira seu primeiro voo supersônico. Com sucesso de teste, empresa põe meta de iniciar viagens no fim do ano.

### **30 / 04 / 2013 Leilão de energia eólica terá novo modelo baseado na capacidade de infraestrutura de transmissão**

Nos últimos leilões, usinas ficaram prontas mas não tinham como escoar a energia produzida por falta de subestações e linhas de transmissão.

### **30 / 04 / 2013 Políticas anticrise afetaram saúde de europeus e americanos, diz estudo**

Taxas de depressão, suicídios e doenças infecciosas aumentaram. Pesquisa foi feita por economistas; cortes afetaram sistemas de saúde.

### **30 / 04 / 2013 Ecologistas pedem proibição da caça de tubarões no Pacífico Sul**

Dezenas de espécies de tubarões correm risco de desaparecer.

### **30 / 04 / 2013 Secretários de Meio Ambiente são presos por fraudes em licenças ambientais no Rio Grande do Sul**

Segundo a PF, o grupo criminoso identificado durante as investigações iniciadas em junho de 2012 é formado por servidores públicos, consultores ambientais e empresários.

### **30 / 04 / 2013 ONS avalia desligar termelétricas mais caras, diz diretor-geral**

As termelétricas estão em operação devido à redução dos níveis dos reservatórios em todo o país e conseqüentemente da capacidade de gerar energia a partir da hidroeletricidade, entre o final do ano passado e o início deste ano.

### **30 / 04 / 2013 Estudo descobre 78 novas espécies de peixes no Rio Madeira**

Pesquisador afirma que monitoramento só mostra que construção de hidrelétricas teve impacto ambiental ainda maior que o previsto.

### **30 / 04 / 2013 'Cometa do século' pode criar chuva de meteoros ao passar pela Terra**

Chuva de meteoros incomum pode atingir a Terra em passagem de cometa. Meteoros dificilmente serão visíveis e não trazem risco, segundo a Nasa.

### **30 / 04 / 2013 É preciso fortalecer a Funai, defende ex-presidente da instituição**

O antropólogo Mércio Gomes argumenta que a política indigenista atual enfraqueceu a Funai ao delegar poder a outras instituições não governamentais, gerando inclusive o fechamento de postos em regiões importantes do país.

### **30 / 04 / 2013 Telescópio encerra observações espaciais, diz agência europeia**

No espaço desde 2009, Herschel ajudou a estudar formação de estrelas. Aparelho será totalmente aposentado no início de maio, diz agência.

### **30 / 04 / 2013 Redução de sacolas plásticas pode diminuir poluição nos mares**

Elas costumam ser usadas por poucas horas, mas podem demorar até 500 anos para se decompor. Risco para os oceanos é alto, e especialistas defendem um banimento total das sacolas plásticas gratuitas.

### **30 / 04 / 2013 Gestão marinha e costeira**

Portarias publicadas nesta segunda-feira criam grupo para fortalecer o uso compartilhado da costa brasileira e o comitê executivo do SMC-Brasil.

### **30 / 04 / 2013 Na América Latina 67% preferem animal de estimação ao melhor amigo**

Segundo a pesquisa, 37% disseram sentir mais afeto por seu animal de estimação do que pela família e 35% preferem o bichinho ao seu parceiro.

### **30 / 04 / 2013 [Caca ilegal abate pássaros em rota de migração](#)**

Todos os anos, milhares de pássaros protegidos são mortos ilegalmente durante temporada de caça em Malta.

### **[Com pedido de esforço, ONU encerra reunião sobre acordo do clima na Alemanha](#)**

Encontro foi preparação para conferência que ocorre em novembro, em Varsóvia. Antes, países se reúnem mais uma vez no início de junho. Brasil usou reunião para divulgar queda no desmatamento na Amazônia.

### **[Estudo de 13 anos "declara" subespécie de pantera-nebulosa extinta](#)**

Um estudo que será publicado nos próximos meses no jornal especializado em conservação Oryx afirma que não é mais possível encontrar a subespécie de pantera-nebulosa, que seria endêmica a Taiwan.

### **[Criação em laboratório de vírus híbrido de gripe aviária desperta temor](#)**

Transmitido às pessoas pelas aves, o H5N1 é letal em 60% dos casos, mas não é transmitido entre humanos, característica que até agora evitou uma pandemia. Alguns argumentam que estudos híbridos como este esclarecem como o vírus consegue sofrer mutação na natureza para causar uma epidemia humana, e podem ajudar às pessoas a se preparar.

### **[Polícia argentina investiga morte de mais de 200 cães por envenenamento](#)**

Funcionários do município de Deán Funes teriam cometido crime ambiental. Além de cães, gatos e aves foram envenenados com inseticidas.

### **[Ecoesportista começa projeto que irá analisar águas do Rio Sorocaba](#)**

Primeira etapa do processo começa em Ibiúna (SP), neste sábado (4). Ao todo, 180 km do rio serão percorridos e analisados.

### **[Zoo de insetos tem bicho-da-seda colorido e corrida de baratas em SP](#)**

Exposição permanente ganhou espécies raras no Instituto Biológico. Corrida de baratas é atrativo para crianças.

### **[Período de defeso na Lagoa de Araruama começa em agosto](#)**

Conhecida como defeso, a medida tem o objetivo de proteger a vida aquática no período de reprodução e de maior crescimento.

### **[Pesquisadores da USP desenvolvem cimento ecoeficiente](#)**

Nova formulação do produto permite redução de emissões de CO2 pela indústria cimenteira, aumenta a eficiência e diminui a concentração do produto na composição de concreto e argamassa.

### **[Avião movido a energia solar começa travessia pelos Estados Unidos](#)**

Aeronave 'Solar Impulse' decolou de base aérea na Califórnia nesta sexta-feira. A travessia será feita em cinco etapas.

### **[Países da Amazônia se reúnem para discutir navegação comercial](#)**

Os representantes da Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela participaram da décima segunda reunião ministerial da OTCA, criada em 1978 como Tratado de Cooperação Amazônica, para promover o desenvolvimento harmônico da bacia amazônica.

### **[Nasa abre concurso de poemas online para serem enviados a Marte](#)**

Público pode participar até 1º de julho; serão eleitos 3 melhores trabalhos. Material integrará DVD que viajará a bordo de nave espacial em novembro.

### **[Caça ilegal mata último rinoceronte de Moçambique, diz chefe de reserva](#)**

Espécie quase foi extinta no país há mais de um século, conseguiu se recuperar mas agora corre o risco de desaparecer mais uma vez.

### **[ONU adverte que gelo do Ártico derreteu em ritmo recorde em 2012](#)**

O ano de 2012 foi o nono mais quente desde o início dos registros. Para a ONU, este é um preocupante sinal da mudança climática.

### **[Rios da Bacia de Jacarepaguá, no RJ, vão ser dragados para evitar enchentes](#)**

O Programa de Recuperação da Bacia de Jacarepaguá começa a fazer a dragagem de sete dos 14 rios assoreados na região.

### **[Robô-mosca faz o primeiro voo controlado](#)**

Protótipo de robô do tamanho de moeda conseguiu repetir voo de moscas, um dos animais voadores mais ágeis que existe.

### **Rio espera diminuir em 1,8 mi de toneladas os gases estufa até 2016**

O governo vai ampliar e melhorar os serviços de trens, metrô, barcas e vias exclusivas para ônibus no Grande Rio.

### **Coala encontrado em área desmatada na Austrália é libertado**

Segundo a organização não-governamental Wires, o coala foi encontrado em 9 de abril na região de Bathurst, no estado de Nova Gales do Sul.

### **Bebê foi contaminado com dengue no fim da gestação em Campos/RJ**

Exames feitos na mãe indicam contaminação no último trimestre de gravidez. Recém-nascido continua internado em observação.

### **Cidade europeia que transforma lixo em energia lida com falta de matéria prima**

Oslo, na Noruega, precisa importar lixo para abastecer sua usina e gerar eletricidade. Em todo o norte da Europa, a demanda é muito maior que a oferta.

### **Chapecó registra o 13º caso de dengue e número chega a 16 em SC**

Onze pessoas com suspeita aguardam resultados de exames no Oeste. Itapema, no Litoral Norte, registrou os outros três casos de dengue de SC.

### **Madeira ilegal poderá ser usada na construção de casas populares**

Atualmente, a Lei 9.605/1998 destina a apreensão de produtos perecíveis ou madeira a instituições científicas, hospitalares, penais e outras com fins beneficentes. A novidade pretendida é a inclusão, no rol de beneficiários, de entidades públicas ou privadas sem fins lucrativos envolvidas em programas de habitação popular.

### **Mais planetas deveriam ser considerados habitáveis, defende cientista na Science**

Sara Seager sugere que o conceito de zona habitável precisa ser expandido para incluir outras possibilidades que não apenas procurar planetas em locais que poderiam ter água líquida, como considerar atmosferas ricas em hidrogênio e com pouca água.

### **Para especialistas, nova gripe aviária é 'ameaça séria'**

Vírus H7N9 já deixou 24 mortos na China e pode estar a caminho de se tornar transmissível entre humanos.

### **13 municípios do Amazonas estão em situação de emergência devido à cheia**

80 mil ribeirinhos são prejudicados pela cheia dos rios Negro e Solimões. Entre as cidades atingidas estão Juruá, Benjamin Constant e Apuí.

### **EUA: peixe que sobrevive dias fora da água ameaça lago do Central Park**

O peixe cabeça-de-cobra já foi encontrado em outras regiões dos Estados Unidos, mas as autoridades ainda não sabem como foi parar no lago artificial.

### **Cientistas descobrem que lêmures cavam tocas no solo para hibernar**

Primatas respondem ao torpor provocado na época mais seca e quente do ano com um período de três a sete meses de hibernação em buracos cavados no solo de Madagascar.

### **Brasil é país mais bem informado sobre biodiversidade**

Pesquisa aponta que 96% dos brasileiros já ouviram falar a respeito de biodiversidade e 51% sabem definir o termo corretamente.

### **Aneel define alocação de hidrelétricas não renovadas**

Agência definiu a alocação de cotas da energia das hidrelétricas Três Irmãos, Neblina e Sinceridade para as distribuidoras.

### **Cigarro causa mais câncer em mulheres**

Segundo estudo norueguês, fumantes do sexo feminino teriam mais risco de desenvolver tumor no intestino do que homens.

### **Londres testa rotatória mais segura para ciclistas**

Autoridades estão preocupadas com número de acidentes na capital britânica.

### **Camisa que dura até 100 dias sem lavar poupa água e dinheiro**

A startup americana Wool&Prince afirma ter desenvolvido uma camisa que pode ser usada por até 100 dias sem precisar lavar, mantendo-se livre de suor e odores desagradáveis.

### **Brasil tem tecnologia para promover revolução na citricultura, diz pesquisador**

Avanço no setor, porém, é lento, destaca Marcos Antonio Machado, coordenador do INCT-Citros. Produtores, que atendem majoritariamente à indústria de sucos, demoram para incorporar variedades resistentes a doenças e à seca.

### **[Em meio à crise nuclear, Japão lança campanha de economia de energia](#)**

Foco é a redução do consumo durante o verão, segundo o governo. Blecaute nuclear ocorre no país após desastre de Fukushima.

### **[Satélite da Nasa capta formação de fitoplânctons no litoral da França](#)**

Formação foi registrada na Baía de Biscaia; imagem foi divulgada nesta quarta-feira. Fitoplânctons são produtores primários da cadeia alimentar marinha.

### **[Stephen Hawking diz em evento que quer viajar ao espaço com a Virgin](#)**

Cientista britânico afirma que sua doença degenerativa não impede viagem. Em 2007, Hawking teve experiência de gravidade zero em um voo especial.

### **[Embrapa Cerrados faz estudos para combater a lagarta do algodão](#)**

Praga já foi identificada em várias regiões do país. Lagarta está infestando lavouras de soja, milho e algodão.

### **[Câmera 'olho de inseto' tem amplo campo de visão sem distorcer a imagem](#)**

Pesquisadores substituíram silício de eletrônicos por material que estica e se adapta à superfície curva da lente, permitindo a correção de distorções na borda das imagens.

### **[Proteção ao patrimônio indígena](#)**

MMA abre chamada para os Planos de Gestão Territorial Ambiental na Amazônia Legal. Propostas devem ser apresentadas até 14 de junho.

### **[Fóssil pode ajudar a entender origem do voo dos beija-flores, diz estudo](#)**

'Eocypselus rowei' foi pássaro que viveu há cerca de 50 milhões de anos. Pesquisa sugere que espécie foi ancestral do beija-flor.

### **[Nasa pagará US\\$ 424 milhões a mais à Rússia para chegar ao espaço](#)**

Desde que aposentou os ônibus espaciais, a Nasa vê-se obrigada a alugar a estrutura da Rússia para levar seus astronautas ao espaço.

### **[Pernambuco integra rede mundial de produção de energia limpa](#)**

O Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste (Cepan) é a única organização do estado a integrar Aliança Global para Fogões Limpos.

### **[Casa com fachada de algas produz energia, calor e bioqás](#)**

Casa da feira internacional da construção em Hamburgo tem fachada de aquários contendo algas para esquentar a água do prédio.

### **[Cientistas criam 'pele inteligente' que sente pressão](#)**

Pesquisadores do Instituto de Tecnologia da Georgia, nos Estados Unidos, criaram película que simula a sensação de tato.

### **[Albânia convoca plebiscito para proibir a importação de lixo](#)**

A chamada "Aliança contra a Importação de Lixo", que agrupa associações civis, cidadãos e ativistas, recolheu as 62 mil assinaturas indispensáveis para a organização do plebiscito, marcado para dezembro.

### **[Furacão em Saturno pode ajudar a esclarecer fenômeno na Terra](#)**

Olho do furacão é 20 vezes maior que vórtice de uma tempestade terrestre.

### **[Paraguai confirma epidemia de dengue, com 48 mortos e 700 mil afetados](#)**

Pelo menos 110 mil casos ainda estão sendo analisados.

### **[Rio de Janeiro tem 141 áreas contaminadas por resíduos industriais](#)**

Os moradores dos locais contaminados vivem em risco constante, porque os resíduos industriais que podem causar sérios danos à saúde.

### **[Grafeno branco' pode servir para limpar maré negra](#)**

Este material é capaz de absorver 33 vezes seu peso em petróleo ou solventes orgânicos, enquanto flutua na superfície da água.

### [China registra 24 mortes por novo vírus H7N9](#)

Além de Xangai, as autoridades chinesas registraram casos de infecção pelo H7N9 em Pequim, Jiangsu, Zhejiang, Anhui, Henan, Shandong, Jiangxi, Fujian e Hunan.

### [Peixe cod do 'tamanho de um homem' é capturado na Noruega](#)

Pescador capturou animal que pesava 47 kg e media 1,60 metro. O cod é tratado como o 'legítimo bacalhau da Noruega'.

### [Ação humana, clima e ratos ameaçam pinguins de Humboldt](#)

Dezenas de pinguins de Humboldt, uma espécie ameaçada e que só se aninha no Chile e no Peru, tomam sol na ilha Pájaro Niño, na costa central chilena.

### [Mortes por dengue no Rio de Janeiro sobem para 16](#)

Do total de mortes, seis ocorreram na capital fluminense e as demais nos municípios de Magé, Volta Redonda, Itaocara, Petrópolis, São Gonçalo, Duque de Caxias, São João de Meriti, Pinheiral, Valença e Barra Mansa.

### [Pesquisa centenária de vegetação nos EUA tem dados digitalizados](#)

Região monitorada fica em Tumamoc Hill, área com clima de deserto. Programa da Universidade do Arizona acompanha plantas desde 1906.

### [Angra 2 faz parada para recarga que deve durar 30 dias](#)

O transporte de urânio para o reator já foi concluído, informou a Eletronuclear.

## SCIENCE

### RESEARCH ARTICLES

[PLIOCENE WARMTH, POLAR AMPLIFICATION, AND STEPPED PLEISTOCENE COOLING RECORDED IN NE ARCTIC RUSSIA](#)  
**JULIE BRIGHAM-GRETTE ET AL.**

### REPORTS

#### [Clarifying the Dominant Sources and Mechanisms of Cirrus Cloud Formation](#)

*Daniel J. Cziczo et al.*

#### [Hydrogen Isotopes in Lunar Volcanic Glasses and Melt Inclusions Reveal a Carbonaceous Chondrite Heritage](#)

*Alberto E. Saal et al.*

#### [The Human Malaria Parasite \*Pfs47\* Gene Mediates Evasion of the Mosquito Immune System](#)

*Alvaro Molina-Cruz et al.*

#### [GPR15-Mediated Homing Controls Immune Homeostasis in the Large Intestine Mucosa](#)

*Sangwon V. Kim et al.*

#### [Structure of Parkin Reveals Mechanisms for Ubiquitin Ligase Activation](#)

*Jean-François Trempe et al.*

### RESEARCH HIGHLIGHTS

## BIOMEDICINE

### The Benefits of Sequestration

*Paula A. Kiberstis*

About 170 million people worldwide are infected with hepatitis virus (HCV), which causes progressive liver disease, and current antiviral therapies are only partially effective and/or cause adverse side effects. HCV survival and replication require binding of the viral genomic RNA to a noncoding RNA of host origin that is abundant in the liver, called miR-122. Therapies that lower miR-122 levels have been tested in preclinical models of HCV infection with encouraging results.

Janssen *et al.* now report the results of a phase 2a clinical trial designed to assess the safety and efficacy of a chemically modified

antisense oligonucleotide that sequesters miR-122 into a stable heteroduplex, thereby inhibiting its function. In a study of 27 HCV-infected patients receiving five weekly injections of the oligonucleotide, those receiving the highest dose showed a substantial decline in plasma HCV levels that persisted for about 15 weeks before rebounding. No significant side effects were observed and, as a bonus, a 25% reduction in plasma cholesterol levels was observed. *N. Engl. J. Med.* **368**, 1685 (2013).

## EDUCATION

### Motivation + Skill = Success

*Melissa McCartney*

Both motivational and cognitive variables play a role in academic achievement. The relationship between these variables and academic success at a specific time point has been described, yet there has been little research on whether these variables can predict long-term academic gains. Controlling for intelligence, Murayama *et al.* examined how motivation and strategies used by students to learn the material related to growth in academic achievement in mathematics over time. German students in grades 5 to 10 were assessed longitudinally for both math skills and self-reported motivation and learning strategies, and latent growth curve modeling was used to evaluate growth in mathematics achievement. Results showed that although the initial level of achievement was strongly related to intelligence, motivation and learning strategies predicted growth in math achievement over time. Although correlational, these findings suggest that motivation and learning strategies should be further examined, as one of the ultimate goals in education is to enable sustainable learning.

*Child Dev.* 10.1111/cdev.12036 (2012).

## ANIMAL BEHAVIOR

### A Social Shake-up by Song

*Sacha Vignieri*

Song, in birds, is a fundamental means of communication. Research over several decades has revealed how individuals learn, produce, and perceive song, but communication, by definition, occurs among multiple actors. Maguire *et al.* show that changes in song preference in individual female brown-headed cowbirds has cascading behavioral effects, altering social structure and interaction among all the birds within a flock. Targeted lesions that disrupted the song center of the brain in experimental females reduced their preference for the songs of dominant males. When these females were then released back into a mixed social group, their reduced song preference increased their solicitation of males other than their own mates. This in turn inspired other females to also increase solicitation and altered dominance structure among males, who now spent more of their time singing to females. Furthermore, network analysis showed that social networks that included females with lesions were less stable and connected than those containing control females. These results show that behaviors we often think of as specific to an individual, such as dominance, may in fact be emergent properties of group interactions. Simultaneously, they also emphasize the key role that individuals can play in shaping group dynamics.

*PLoS One* 10.1371/journal.pone.0063239 (2013).

## CHEMISTRY

### Brushing Away Toxicity

*Jake Yeston*

Osmium tetroxide is among the most useful and versatile oxidizing agents of olefins, accounting for its widespread application in chemistry research despite its dangerous combination of toxicity and volatility. Basavaraju *et al.* have constructed a microfluidic reactor that safely confines the compound without unduly compromising its reaction kinetics. The design incorporates high-surface-area nanobrush polymers that tether the osmium (Os) to the reactor while leaving it readily accessible to the incoming reagents. Coating conventional polydimethylsiloxane with a polyvinylsilazane layer before grafting these brushes rendered the interior of the reactor tolerant to organic solvents. Addition of tetrahydrofuran stabilized the catalytic quantities of the bound Os complex in the +6 oxidation state, after which olefins could be readily dihydroxylated or oxidatively cleaved through reaction with stoichiometric *N*-methylmorpholine-*N*-oxide or periodate, respectively. The system could be reused after 3 months with no degradation in performance. *Angew. Chem. Int. Ed.* **52**, 10.1002/anie.201301124 (2013).

## CHEMISTRY

### Mimicking Rodlike Viruses

*Phil Szuromi*

The self-assembly of one-dimensional (1D) structures that have a precise length can be particularly difficult because such assemblies are prone to aggregation, even though these structures are readily formed by rodlike viruses such as the tobacco mosaic virus. Ruff *et al.* have mimicked the assembly of 1D filamentous viruses by encapsulating double-stranded DNA—both linear strands and supercoiled circular plasmids—in water. They used a triblock structure to mimic the protein coat. A cationic spermine unit that binds to DNA is attached to a peptide that forms a compact coiled structure. The other end of the peptide bears a polyethylene glycol (PEG) tail that creates a hydrophilic exterior structure. These mushroom-shaped capsomers bind and encapsulate DNA (for DNA strands 1200 base pairs long, about 1.2 to 1.5 units bind per base pair) and can form structures up to 1.6  $\mu\text{m}$  in length. The homogeneity of the linear structures formed improved with longer PEG tails (5000 versus 2000 monomers), as determined by small-angle x-ray scattering and transmission electron microscopy studies. The larger structures formed by the longer PEG chains appear to stiffen the structure and allow the DNA to work effectively as a linear template, and decrease the fraction of shorter structures that form when DNA buckles and folds back on itself.

*J. Am. Chem. Soc.* **135**, 6211 (2013).

## BIOMEDICINE

### Peptide Prevention

Kristen L. Mueller

One of the many challenges faced by cancer survivors is the possibility of relapse. Theories as to why cancers relapse after initially responding to therapy are varied and are likely to depend, at least in part, on the type of treatment the patient receives. Engels *et al.* investigated why tumors relapse after successful adoptive T cell therapy in mice. Mice received an injection of a fibrosarcoma cell line that expressed one of a series of defined peptide antigens. Once tumors were established, they were then treated with T cells specific for that antigen. In vitro, T cells killed the tumor cells independent of the peptide's affinity for binding to major histocompatibility complex (MHC), which presents the peptide to T cells. In vivo, however, only mice that received tumors expressing peptides that were able to bind to MHC with high affinity remained cancer-free. Relapse was observed when affinities were less than 10 nM and was associated with less efficient cross-presentation of peptide antigens by stromal cells surrounding the tumor and reduced stromal cell death. Thus, strong interactions between peptide antigens and MHC may prevent relapse by promoting robust T cell responses that target the tumor itself and the surrounding tissue. *Cancer Cell* **23**, 516 (2013).

## BIOCHEMISTRY

### Attacked by Radicals

Gilbert Chin

Some bonds are easy to break, and enzymes can handle these via general acid-base catalysis; other bonds are tougher nuts to crack, hence enzymes call upon more potent chemical weaponry, such as unpaired electrons. Phosphonate metabolism protein PhnJ is a member of the family of radical *S*-adenosyl-L-methionine (AdoMet) enzymes and breaks the C-P bond in methyl phosphonate. Kamat *et al.* show that the redox active iron-sulfur cluster in PhnJ converts AdoMet to the Ado-CH<sub>2</sub><sup>•</sup> radical. They use isotopic labeling and mass spectrometry to establish that this radical pulls off the *pro-R* hydrogen from a nearby glycine residue to create a glycy radical, which turns around and pulls off the hydrogen from a nearby cysteine to create a thiyl radical. It is this third radical that attacks the methyl phosphonate substrate, breaking the C-P bond by homolysis to form a thiophosphate intermediate and freeing the methyl moiety to grab the *pro-S* hydrogen (from the same glycine) as it exits as methane. The thiophosphate collapses intramolecularly to a cyclic phosphate, regenerating the sulfhydryl side chain, which can then go on to catalyze additional rounds of C-P cleavage in concert with the glycy radical. *Nature* **497**, 132 (2013).

## THIS WEEK IN SCIENCE

### Simulating Foam Formation

Foams are easily made whether in the kitchen sink in the form of soap bubbles or a frothy head on the top of a quickly poured beer. **Saye and Sethian** (p. [720](#); see the Perspective by **Weaire**) describe the mathematical simulation of foam dynamics by decomposing the process into rearrangement, drainage, and rupture phases that are then linked by coupling the flux boundary conditions.

### Defense and Counter-Defense

Provided a pathogen can enter the body and survive coughing and spluttering, peristalsis, and mucus, the first active responses the host evokes to an invading organism will be at the level of the first cell encountered, well before classical cellular immunity and antibody responses are initiated. **Randow et al.** (p. [701](#)) review the range of intracellular defenses against incoming pathogens and describe how compartmental boundaries within the cell provide multiple levels at which pathogens can be thwarted in their attempts to subjugate the cell to do their bidding. **Baxt et al.** (p. [697](#)) review the range of evasion tactics that bacterial pathogens can summon to counter host repulsion and establish a niche in which to replicate and ensure onward transmission.

### Building Better Vaccines

In the past few years, several highly potent, broadly neutralizing antibodies (bNAbs) specific for the gp120 envelope protein of HIV-1 have been discovered. The goal of this work is to use this information to inform the design of vaccines that are able to induce such antibodies (see the Perspective by **Crowe**). However, because of extensive somatic hypermutation, the epitope bound by these antibodies often does not bind to the germline sequence. **Jardine et al.** (p. [711](#), published online 28 March; see the cover) used computational analysis and in vitro screening to design an immunogen that could bind to VRC01-class bNAbs and to their germline precursors. **Georgiev et al.** (p. [751](#)) took advantage of the fact that only four sites on the HIV viral envelope protein seem to bind bNAbs, and sera that contain particular bNAbs show characteristic patterns of neutralization. An algorithm was developed that could successfully delineate the neutralization specificity of antibodies present in polyclonal sera from HIV-infected patients.

### A Phase for Fano

In spectroscopy, samples placed between a steady light source and a detector are characterized based on the relative intensities of light absorbed at different frequencies. Temporal behavior—the relaxation of a photoexcited state—can be indirectly inferred from the absorption band shapes. The advent of ultrafast laser technology has enabled increasingly sophisticated measurements directly in the time domain. **Ott et al.** (p. [716](#); see the Perspective by **Lin and Chu**) present an analytical framework to account for asymmetric band shapes, termed Fano profiles, on the basis of a phase shift in the temporal dipole response.

### **Making Metamaterials**

Controlling the propagation of electromagnetic waves is a key requirement in communication technologies. The components tend to be bulky, however, which can make it difficult to integrate with microelectronics circuits. Using arrays of metallic nanoantennae patterned on a substrate surface, **Shitrit et al.** (p. [724](#)) fabricated a novel class of metamaterials: anisotropic materials without inversion symmetry. The materials may pave the way to polarization-dependent nanophotonics.

### **Dust in the Clouds**

Sulfate aerosols have the greatest radiative impact on climate systems. **Harris et al.** (p. [727](#)) report that the oxidation of sulfur dioxide gas, catalyzed by natural transition metal ions mostly on the surface of coarse mineral dust, is the dominant pathway for sulfate production in clouds. In view of the growing sulfur dioxide emissions from large, industrializing countries, including this process in climate models should improve the agreement between models and observations.

### **Setting the Pace**

The heart beats rhythmically throughout life. Highly specialized cardiac pacemaker cells control the timing of this beating. **Bressan et al.** (p. [744](#), published online 21 March) identified the embryonic location of the pacemaker precursors in early avian development and traced the cells throughout their incorporation into the heart. The events that establish the pacemaker lineage occur prior to the initiation of heart formation, and are governed, at least in part, by a class of Wnt signaling molecules.

### **Identical and Still Different**

Even in monozygotic twins reared together, there are always observable differences reflecting the influence of individual responses. **Freund et al.** (p. [756](#); see the Perspective by **Bergmann and Frisé**) developed an inbred mouse model for studying the environmental influences on genetically identical animals and examined their effects on behavioral and neural development.

### **Infections Against Infection**

In the same way that infection with the bacteria *Wolbachia* spp. can make *Aedes* mosquitoes resistant to dengue virus, there have been hints that these bacteria can interfere with the reproduction of malaria parasites. **Bian et al.** (p. [748](#)) established a heritable *Wolbachia* infection in anopheline mosquitoes, which simultaneously suppressed the reproduction of malaria parasites within the adult female mosquitoes. The results hold promise for developing the model into a biocontrol agent to assist malaria control.

### **Of Mice and Markets**

Some goods, such as widgets, are freely bought and sold in markets without protest, whereas others, such as indulgences, are not. Some mice that have been bred for use in laboratory experiments turn out to be surplus to requirements and are subsequently sacrificed. **Falk and Szech** (p. [707](#)) studied the effect that marketplace negotiation has had on experimental subjects' willingness to pay for the upkeep of these surplus mice. Individuals were willing to pay much more to save the mice, but market-like exchanges lowered these prices.

### **Creating Unstable Atomic Orbitals**

A hallmark of atomic Bohr orbitals is that they are stable; that is, time independent. However, for a very highly charged nucleus, the electrons must be described with the relativistic Dirac equation; the motion becomes time dependent, with electrons spiraling into the nucleus and coupling to positrons at large distances from the nucleus. In graphene, charge carriers are mass-less and described by the relativistic Dirac equation, and could also exhibit "atomic collapse" states. **Wang et al.** (p. [734](#), published online 7 March) created highly charged clusters of calcium dimers by atomic manipulation with a scanning tunneling microscope. The emergence of atomic-collapse resonances with increasing cluster size and charge was observed with scanning tunneling microscopy.

### **bZIPping Through Evolution**

The basic region-leucine zipper (bZIP) transcription factors are found in many species and can form complexes that bind to DNA and affect transcription. **Reinke et al.** (p. [730](#)) analyzed interactions for over 3000 bZIPs within and among five metazoan and two unicellular species. The results reveal differences within bZIP interactive networks that have accumulated over time and identify plasticity among interactions and changes in binding specificity that relate to specific amino acid residue changes.

### **Keeping in Synch**

Although it differs from mammalian clocks, the circadian clock of cyanobacteria is a valuable model for understanding how such clocks function. At the heart of the cyanobacterial clock is a posttranslational regulation (PTR) circuit in which the phosphorylation of the clock protein KaiC oscillates. This circuit is apparently sufficient for generating rhythms, but it is connected to a transcriptional-translational (TTR) feedback loop more similar to the one that functions in mammals. This TTR loop is, at least in some conditions, dispensable. To understand the role of the TTR circuit, **Teng et al.** (p. [737](#)) engineered cyanobacteria so that the circadian behavior of individual cells in a population of growing cells could be monitored. Cells engineered to lack the TTR mechanism had rhythmic clocks but fell out of synch with the other cells in a population over time. The experimental results together with mathematical modeling indicate that the TTR mechanism is important to allow cells to robustly stay in rhythm with one another in the absence of synchronizing external cues.

### **Getting It Wright?**

In 2004, a paper by Wright et al. comparing six leaf traits of over 2000 plant species showed that between-species variation among the traits was confined primarily to a single multidimensional axis, but only if traits were normalized by leaf mass. This "leaf economic spectrum" has been influential in guiding understanding of the roles of plants in global carbon cycling. **Osnas et al.** (p. [741](#), published

online 28 March) now show that the principal finding of Wright *et al.* is primarily a mathematical consequence of the way that the data were normalized. Analysis of the same data suggests that traits are primarily proportional to leaf area, not leaf mass. Using a method to analyze relationships among traits without normalization-induced correlations revealed a multidimensional correlation between leaf traits. These relationships imply weaker effects of leaf nitrogen on rates of photosynthesis and respiration, with important implications for current models of global change.

### **Dendritic Precision Strikes**

The effects of excitatory synaptic inputs are considered to be highly compartmentalized because of the biophysical properties of dendritic spines. Individual inhibitory synapses, however, are thought to affect dendritic integration in a more extended spatial region. Combining optogenetic stimulation of dendrite-targeting  $\gamma$ -aminobutyric acid—mediated interneurons with two-photon calcium imaging in postsynaptic pyramidal cell dendrites, **Chiu *et al.*** (p. 759) challenge this latter view. The findings suggest that the effect of an inhibitory synapse can be as compartmentalized as that of an excitatory synapse, provided that the synapses are localized on spine heads.

## **NEWS OF THE WEEK**

### **Around the World**

In science news around the world, the Large Millimeter Telescope will begin its first scientific observation season next week, journals are being asked to help tighten U.S. trade sanctions on Iran, and a new research challenge seeks studies that reveal differences between males and females in the development of Alzheimer's disease.

### **Newsmakers**

*Science* speaks with microbiologist George F. Gao, who is in the trenches of the H7N9 avian influenza outbreak that has killed 27 people in China since March. And after 26 years, Eugenie Scott, the founding executive director of the National Center for Science Education, has announced her retirement.

### **Random Sample**

When settlers in the Jamestown, Virginia, colony ran out of food in the winter of 1609, some contemporary records suggest they resorted to eating each other. Now, scientists have found the first physical evidence that they did. And rumors surrounding a bizarre 6-inch-long skeleton have been put to rest with scientists confirming that the specimen is human.

### **Findings**

## **NEWS & ANALYSIS**

### AIDS RESEARCH

#### **More Woes for Struggling HIV Vaccine Field**

*Jon Cohen*

Devastating results from two trials have sent researchers scrambling—again—to reassess HIV vaccine strategies, and they have raised concerns about a vector that is widely used in vaccine and gene therapy studies. The double whammy suggests that a successful vaccine, the most effective way to slow if not end the epidemic, lies far in the future.

### NASA

#### **Planetary Scientists Casting Doubt on Feasibility of Plan to Corral Asteroid**

*Richard A. Kerr*

NASA's new plan to capture a tiny asteroid in deep space and lodge it in the Earth-moon system so that astronauts can get their hands on it is certainly audacious. But instead of cheering, a lot of planetary scientists are dubious about the mission's chances of success. They also say that the claimed side benefits, should the mission somehow succeed, are largely imaginary.

### U.S. SCIENCE POLICY

#### **Proposed Change in Awarding Grants at NSF Spurs Partisan Sniping**

*Jeffrey Mervis*

The debate over a proposal from congressional Republicans that would alter the process of funding research at the National Science Foundation heated up last week with an exchange of pointed public pronouncements. The president's science adviser and a leading Democrat heaped scorn on a bill authored by Representative Lamar Smith (R-TX), the chair of the House of Representatives science committee. In turn, Smith issued statements that accused critics of distorting the legislation's intent for political purposes. But a committee aide offered *Science* a detailed explanation of that seemed to confirm suspicions that the bill would allow Congress to intrude on the peer-review process. However, there are also hints that the two sides are looking for ways to defuse the controversy.

### NEWSMAKER INTERVIEW: MICHAEL YAFFE

#### **Boston Bombing Victims Aided by Biologist-Surgeon**

Trisha Gura

It's not often that a systems biologist is also a trauma surgeon, active in the Army Reserve—and even rarer still that he treats the victims of a historic bombing. On 15 April, Michael B. Yaffe, who holds positions at the Massachusetts Institute of Technology and Beth Israel Deaconess Medical Center in Boston, rushed to the medical center when two bombs exploded near the finish line of the Boston Marathon and was soon helping to treat victims. In an interview last week, Yaffe noted how injuries to humans parallel insults to cells, and he described the emotions of the "surreal" week. A longer version of this interview can be found at <http://scim.ag/MBYaffe>.

## INFECTIOUS DISEASES

### [Amid Heightened Concerns, New Name for Novel Coronavirus Emerges](#)

Martin Enserink

Much remains unclear about the deadly new coronavirus that surfaced in the Arabian Peninsula last summer and continues to kill people. But if an international group of scientists and public health experts gets its way, at least one thing about the pathogen will be clear soon: its name. In hopes of putting to rest confusion over what the virus should be called, the Coronavirus Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses has proposed naming it after the Middle East—a recommendation supported by the World Health Organization that could nonetheless prove controversial because some see geographical virus names as stigmatizing.

## NEWS FOCUS

### [Pesticides Under Fire For Risks to Pollinators](#)

Erik Stokstad

Citing evidence from laboratory and field studies that neonicotinoids threaten honey bees and other pollinators, the European Union is poised to ban the use of three of the most common neonicotinoids in several crops by the end of the year. Even as European regulators act, however, scientists are divided on whether pollinators are exposed to enough of the pesticides to pose a grave threat to their colonies, in part because of a paucity of data and the challenges of doing rigorous field trials. Pesticide and seed companies maintain that their products are safe when used properly. And many scientists remain unconvinced that chronic exposure to doses typically encountered in farm fields is a leading cause of pollinator declines.

### [How Big a Role Should Neonicotinoids Play in Food Security?](#)

Erik Stokstad

Proponents of neonicotinoid-treated seeds claim that the chemicals offer many benefits besides killing pests, including improved plant vigor and higher yields. But how important are neonicotinoid seed treatments for agriculture?

## GENETIC DISEASE

### [China Heads Off Deadly Blood Disorder](#)

Mara Hvistendahl

Worldwide, an estimated 63,000 children a year are born with  $\beta$ -thalassemia, most of them in Southeast Asia and the Mediterranean. The exact number of cases in China is not known, but it is clear that the disease strains health resources. To ease the disease burden, the Chinese government has embarked on a comprehensive prevention program featuring population screening, prenatal diagnosis, and genetic research funding. The goal is to do as well as a program in Cyprus that reduced  $\beta$ -thalassemia incidence from 1 per 158 births in the 1970s to close to zero today. But combating the disease could prove challenging.

## TOHOKU DISASTER

### [Insistence on Gathering Real Data Confirms Low Radiation Exposures](#)

Dennis Normile

As the disaster at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant was unfolding in March 2011, Ryugo Hayano started posting Twitter observations about radioactive releases. Gradually, the University of Tokyo particle physicist found himself drawn deeper into a debate over the exposure of area residents. Last month, he and his colleagues reported finding no detectable radiocesium in recently tested children and minimal levels in adults, suggesting that efforts to keep the food supply safe are working. The findings are drawing both praise and criticism.

Self-cementing properties of oil shale solid heat carrier retorting residue

Peeter Talviste, Annette Sedman, Riho Motlep, and Kalle Kirsimaa

Waste Management Research. published 25 March 2013,

10.1177/0734242X13482033

<http://wmr.sagepub.com/cgi/content/abstract/0734242X13482033v1?ct=ct>

Pre-Mesozoic origin and paleogeography of blocks in the Caribbean, South Appalachian and West African domains and their impact on the post "variscan" evolution

Michel Villeneuve and Boris Marcaillou

Bulletin de la Societe Geologique de France. 2013; 184(1-2): p. 5-20

<http://bsgf.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/184/1-2/5?ct=ct>

- How wide is the seismogenic zone of the Lesser Antilles forearc?  
 Marc-Andre Gutscher, Graham K. Westbrook, Boris Marcaillou, David Graindorge, Audrey Gailler, Thibaud Pichot, and Rene C. Maury  
 Bulletin de la Societe Geologique de France. 2013; 184(1-2): p. 47-59  
<http://bsgf.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/184/1-2/47?ct=ct>
- Sedimentation and volcanism in the Panamanian Cretaceous intra-oceanic arc and fore-arc: New insights from the Azuero peninsula (SW Panama)  
 Isaac Corral, David Gomez-Gras, Albert Grier, Merce Corbella, and Esteve Cardellach  
 Bulletin de la Societe Geologique de France. 2013; 184(1-2): p. 35-45  
<http://bsgf.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/184/1-2/35?ct=ct>
- Transformation of social networks in the late pre-Hispanic US Southwest  
 Barbara J. Mills, Jeffery J. Clark, Matthew A. Peeples, W. R. Haas, Jr., John M. Roberts, Jr., J. Brett Hill, Deborah L. Huntley, Lewis Borck, Ronald L. Breiger, Aaron Clauzet, and M. Steven Shackley  
 PNAS. published 25 March 2013, 10.1073/pnas.1219966110  
<http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/1219966110v1?ct=ct>
- GIS-based bivariate statistical modelling for earthquake-triggered landslides susceptibility mapping related to the 2008 Wenchuan earthquake, China  
 Chong Xu, Xiwei Xu, Qi Yao, and Yanying Wang  
 Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology. published 25 March 2013, 10.1144/qjgeh2012-006  
<http://qjgeh.lyellcollection.org/cgi/content/abstract/qjgeh2012-006v1?ct=ct>
- Stratigraphy of the White Limestone of Jamaica  
 Simon F. Mitchell  
 Bulletin de la Societe Geologique de France. 2013; 184(1-2): p. 111-118  
<http://bsgf.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/184/1-2/111?ct=ct>
- Pliocene to Pleistocene carbonate systems of the Guadeloupe archipelago, French Lesser Antilles: a land and sea study (the KaShallow project)  
 Philippe Munch, Jean-Frederic Lebrun, Jean-Jacques Cornee, Isabelle Thimon, Pol Guennoc, Boris Jacques Marcaillou, Jacques Begot, Guillaume Bertrand, Severine Bes De Berc, Kevin Biscarrat, Clarisse Claud, Lyvane De Min, Francois Fournier, Lydie Gailler, David Graindorge, Jean-Len Leticee, Lionel Marie, Yes Mazabraud, Mihaela Melinte-Dobrinescu, Pierre Moissette, Frederic Quillevere, Chrystel Verati, and Auran Randrianasolo  
 Bulletin de la Societe Geologique de France. 2013; 184(1-2): p. 99-110  
<http://bsgf.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/184/1-2/99?ct=ct>
- La Desirade island (Guadeloupe, French West Indies): a key target for deciphering the role of reactivated tectonic structures in Lesser Antilles arc building  
 Jean-Marc Lardeaux, Philippe Munch, Michel Corsini, Jean-Jacques Cornee, Chrystele Verati, Jean-Frederic Lebrun, Frederic Quillevere, Mihaela Melinte-Dobrinescu, Jean-Len Leticee, Jan Fietzke, Yves Mazabraud, Fabrice Cordey, and Auran Randrianasolo  
 Bulletin de la Societe Geologique de France. 2013; 184(1-2): p. 21-34  
<http://bsgf.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/184/1-2/21?ct=ct>
- Occurrence of K-feldspar-bearing hydrothermal breccias in the Bouillante geothermal field (Basse Terre - Guadeloupe)  
 Patricia Patrier, Sylvain Bruzac, Rebecca Pays, Daniel Beaufort, Vincent Bouchot, Chrystele Verati, and Alain Gadalia  
 Bulletin de la Societe Geologique de France. 2013; 184(1-2): p. 119-128  
<http://bsgf.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/184/1-2/119?ct=ct>
- Flooding in Jamaica with assessment of riverine inundation of Port Maria, St Mary  
 Arpita Mandal and Anuradha Maharaj  
 Bulletin de la Societe Geologique de France. 2013; 184(1-2): p. 165-170  
<http://bsgf.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/184/1-2/165?ct=ct>
- Inversion tectonics under increasing rates of shortening and sedimentation: Cenozoic example from the Eastern Cordillera of Colombia  
 Andres Mora, Andres Reyes-Harker, Guillermo Rodriguez, Eliseo Teson,

Juan Carlos Ramirez-Arias, Mauricio Parra, Victor Caballero, Jose Pedro Mora, Isaid Quintero, Victor Valencia, Mauricio Ibanez, Brian K. Horton, and Daniel F. Stockli  
Geological Society, London, Special Publications. published 25 March 2013, 10.1144/SP377.6  
<http://sp.lyellcollection.org/cgi/content/abstract/SP377.6v2?ct=ct>

Seismic anisotropy beneath the northeastern Caribbean: implications for the subducting North American lithosphere  
Hallie E. Meighan and Jay Pulliam  
Bulletin de la Societe Geologique de France. 2013; 184(1-2): p. 67-76  
<http://bsgf.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/184/1-2/67?ct=ct>

Physical characteristics and triggering mechanisms of the 2009-2010 landslide crisis at Montagne Pelee volcano, Martinique: implication for erosional processes and debris-flow hazards  
Valerie Clouard, Jean-Elie Athanase, and Cyril Aubaud  
Bulletin de la Societe Geologique de France. 2013; 184(1-2): p. 155-164  
<http://bsgf.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/184/1-2/155?ct=ct>

A suitable methodology for assessing impacts of successive rainfalls infiltration on road slope stability  
Hugues Georges Rameau, Claude Prepetit, and Jean-Claude Verbrugge  
Bulletin de la Societe Geologique de France. 2013; 184(1-2): p. 171-181  
<http://bsgf.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/184/1-2/171?ct=ct>

A review of historical lahars, floods, and landslides in the Precheur river catchment (Montagne Pelee volcano, Martinique island, Lesser Antilles)  
Cyril Aubaud, Jean-Elie Athanase, Valerie Clouard, Anne-Valerie Barras, and Olivier Sedan  
Bulletin de la Societe Geologique de France. 2013; 184(1-2): p. 137-154  
<http://bsgf.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/184/1-2/137?ct=ct>

CHAPTERS 1-15 Introduction and Individual Units  
B.C. Burchfiel and Chen Zhiliang  
Geological Society of America Memoirs. 2012; 210(0): p. 1-164  
<http://memoirs.gsapubs.org/cgi/content/abstract/210/0/1?ct=ct>

Cryogenic Cave Pearls In the Periglacial Zones of Ice Caves  
Karel ZAK, Monika Orvosova, Michal Filippi, Lukas Vlcek, Bogdan P. Onac, Aurel Persoiu, Jan Rohovec, and Ivo Svetlik  
Journal of Sedimentary Research. 2013; 83(2): p. 207-220  
<http://jsedres.sepmonline.org/cgi/content/abstract/83/2/207?ct=ct>

Spatial Change of Grading Pattern of Subaqueous Flood Deposits In Lake Shinji, Japan  
Yu Saitoh and Fujio Masuda  
Journal of Sedimentary Research. 2013; 83(2): p. 221-233  
<http://jsedres.sepmonline.org/cgi/content/abstract/83/2/221?ct=ct>

Seismic monitoring of soft-rock landslides: the Super-Sauze and Valoria case studies  
Alice Tonnellier, Agnes Helmstetter, Jean-Philippe Malet, Jean Schmittbuhl, Alessandro Corsini, and Manfred Joswig  
Geophys. J. Int. published 7 March 2013, 10.1093/gji/ggt039  
<http://gji.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/ggt039v1?ct=ct>

The Upper Valdarno Plio-Pleistocene vertebrate record: an historical overview, with notes on palaeobiology and stratigraphic significance of some important taxa  
Rook Lorenzo, Croitor Roman, Delfino Massimo, Marco P. Ferretti, Gallai Gianni, and Pavia Marco  
Italian Journal of Geoscience. 2013; 132(1): p. 104-125  
<http://ItalianJGeo.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/132/1/104?ct=ct>

Biogeography and body size shuffling of aquatic salamander communities on a shifting refuge  
Ronald M. Bonett, Ana Lilia Trujano-Alvarez, Michael J. Williams, and Elizabeth K. Timpe  
Proc R Soc B. 2013; 280(1758): p. 20130200  
<http://rspb.royalsocietypublishing.org/cgi/content/abstract/280/1758/20130200?ct=ct>

Compression-to-extension record in the Late Pliocene-Pleistocene Upper Valdarno Basin (Northern Apennines, Italy): structural and thermochronological constraints

Marco Bonini, Giovanna Moratti, Federico Sani, and Maria Laura Balestrieri

Italian Journal of Geoscience. 2013; 132(1): p. 54-80

<http://ItalianJGeo.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/132/1/54?ct=ct>

#### References cited

Geological Society of America Memoirs. 2012; 210(0): p. 225-231 Open Access

<http://memoirs.gsapubs.org/cgi/reprint/210/0/225?ct=ct>

Depositional environments of the Plio-Pleistocene Upper Valdarno Basin (Tuscany, Italy)

Massimiliano Ghinassi, Francesco Fidolini, Maurizio Magi, and Mario Sagri

Italian Journal of Geoscience. 2013; 132(1): p. 33-53

<http://ItalianJGeo.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/132/1/33?ct=ct>

#### CHAPTER 16 Synthesis

B.C. Burchfiel and Chen Zhiliang

Geological Society of America Memoirs. 2012; 210(0): p. 165-205

<http://memoirs.gsapubs.org/cgi/reprint/210/0/165?ct=ct>

Editorial: Consolidating the new deal of the Italian Journal of Geosciences

Italian Journal of Geoscience. 2013; 132(1): p. 3-4

<http://ItalianJGeo.geoscienceworld.org/cgi/content/full/132/1/3?ct=ct>

Tectonic and sedimentary evolution of the Upper Valdarno Basin: new insights from the lacustrine S. Barbara Basin

Andrea Brogi, Francesco Fidolini, and Domenico Liotta

Italian Journal of Geoscience. 2013; 132(1): p. 81-97

<http://ItalianJGeo.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/132/1/81?ct=ct>

The non-marine molluscs of the Plio-Pleistocene Upper Valdarno Basin (Tuscany, central Italy): depositional environments, palaeoecology and biochronology

Esu Daniela and Ghinassi Massimiliano

Italian Journal of Geoscience. 2013; 132(1): p. 126-136

<http://ItalianJGeo.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/132/1/126?ct=ct>

#### Dedication

Geological Society of America Memoirs. 2012; 210(0): p. vii-a Open Access

<http://memoirs.gsapubs.org/cgi/content/full/210/0/vii-a?ct=ct>

#### Acknowledgments

Geological Society of America Memoirs. 2012; 210(0): p. vii Open Access

<http://memoirs.gsapubs.org/cgi/content/full/210/0/vii?ct=ct>

Going over 30 years of geological and paleontological studies on the Pliocene-Pleistocene Upper Valdarno Basin (Tuscany, Italy)

Massimiliano Ghinassi and Mario Sagri

Italian Journal of Geoscience. 2013; 132(1): p. 5-12

<http://ItalianJGeo.geoscienceworld.org/cgi/content/full/132/1/5?ct=ct>

Climate and vegetation in the Upper Valdarno Basin (central Italy) as a response to Northern Hemisphere insolation forcing and regional tectonics in the late Pliocene-early Pleistocene

Adele Bertini

Italian Journal of Geoscience. 2013; 132(1): p. 137-148

<http://ItalianJGeo.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/132/1/137?ct=ct>

Integrating sedimentological and palaeopedological data for palaeoenvironmental reconstruction: examples from the Plio-Pleistocene Upper Valdarno Basin (Northern Apennines, Italy)

Francesco Fidolini and Anna Andreetta

Italian Journal of Geoscience. 2013; 132(1): p. 149-166

<http://ItalianJGeo.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/132/1/149?ct=ct>

#### Epilogue

Geological Society of America Memoirs. 2012; 210(0): p. 207 Open Access  
<http://memoirs.gsapubs.org/cgi/reprint/210/0/207?ct=ct>

#### Dedication

Geological Society of America Memoirs. 2012; 210(0): p. iii Open Access  
<http://memoirs.gsapubs.org/cgi/content/full/210/0/iii?ct=ct>

#### APPENDIX 1 Notes on map file formats

Geological Society of America Memoirs. 2012; 210(0): p. 209-210 Open Access  
<http://memoirs.gsapubs.org/cgi/reprint/210/0/209?ct=ct>

#### Advection of surface-derived organic carbon fuels microbial reduction in Bangladesh groundwater

Brian J. Mailloux, Elizabeth Trembath-Reichert, Jennifer Cheung, Marlena Watson, Martin Stute, Greg A. Freyer, Andrew S. Ferguson, Kazi Matin Ahmed, Md. Jahangir Alam, Bruce A. Buchholz, James Thomas, Alice C. Layton, Yan Zheng, Benjamin C. Bostick, and Alexander van Geen  
PNAS. published 4 March 2013, 10.1073/pnas.1213141110  
<http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/1213141110v1?ct=ct>

#### Winged fruits and associated leaves of Shorea (Dipterocarpaceae) from the Late Eocene of South China and their phytogeographic and paleoclimatic implications

Xinxin Feng, Biao Tang, Tatiana M. Kodrul, and Jianhua Jin  
Am. J. Botany. 2013; 100(3): p. 574-581  
<http://www.amjbot.org/cgi/content/abstract/100/3/574?ct=ct>

#### Effects of different types of vegetation recovery on runoff and soil erosion on a Wenchuan earthquake-triggered landslide, China

S. Fusun, W. Jinniu, L. Tao, W. Yan, G. Haixia, and W. Ning  
Journal of Soil and Water Conservation. 2013; 68(2): p. 138-145  
<http://www.jswconline.org/cgi/content/abstract/68/2/138?ct=ct>

#### Polyploidization in Heuchera cylindrica (Saxifragaceae) did not result in a shift in climatic requirements

William Godsoe, Megan A. Larson, Kelsey L. Glennon, and Kari A. Segraves  
Am. J. Botany. 2013; 100(3): p. 496-508  
<http://www.amjbot.org/cgi/content/abstract/100/3/496?ct=ct>

#### Recent Research in Science Teaching and Learning

Deborah Allen  
CBE Life Sci Educ. 2013; 12(1): p. 9-11  
<http://www.lifescied.org/cgi/content/full/12/1/9?ct=ct>

#### News from the Funding Front: Upcoming Opportunities, Proposals Welcomed

Helen L. Vasaly, Jose Herrera, Charles H. Sullivan, and Katherine J. Denniston  
CBE Life Sci Educ. 2013; 12(1): p. 1-4  
<http://www.lifescied.org/cgi/content/full/12/1/1?ct=ct>

#### A multilocus phylogenetic analysis of Escallonia (Escalloniaceae): Diversification in montane South America

Felipe Zapata  
Am. J. Botany. 2013; 100(3): p. 526-545  
<http://www.amjbot.org/cgi/content/abstract/100/3/526?ct=ct>

#### Diamonds and the Geology of Mantle Carbon

Steven B. Shirey, Pierre Cartigny, Daniel J. Frost, Shantanu Keshav, Fabrizio Nestola, Paolo Nimis, D. Graham Pearson, Nikolai V. Sobolev, and Michael J. Walter  
Reviews in Mineralogy and Geochemistry. 2013; 75(1): p. 355-421  
<http://rimg.geoscienceworld.org/cgi/content/full/75/1/355?ct=ct>

#### PRELIMINARY RESULTS REGARDING THE FIRST MAP OF RESIDENTIAL RADON IN SOME

## REGIONS IN ROMANIA

C. Cosma, A. Cucos (Dinu), and T. Dicu  
Radiat Prot Dosimetry. published 13 February 2013, 10.1093/rpd/nct015  
<http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/nct015v1?ct=ct>

## Tracking the Primary Sources of Fecal Pollution in a Tropical Watershed in a One-Year Study

Carlos Toledo-Hernandez, Hodon Ryu, Joel Gonzalez-Nieves, Evelyn Huertas, Gary A. Toranzos, and Jorge W. Santo Domingo  
Appl. Envir. Microbiol. 2013; 79(5): p. 1689-1696  
<http://aem.asm.org/cgi/content/abstract/79/5/1689?ct=ct>

## Syn depositional Deformation In A High-Relief Carbonate Platform and Its Effect On Early Fluid Flow As Revealed By Dolomite Patterns

Edmund L. Frost, III, David A. Budd, and Charles Kerans  
Journal of Sedimentary Research. 2013; 82(12): p. 913-932  
<http://sedres.sepmonline.org/cgi/content/abstract/82/12/913?ct=ct>

## From black mud to earth system science: A scientific autobiography

Robert A. Berner  
Am J Sci. 2013; 313(1): p. 1-60  
<http://www.ajsonline.org/cgi/content/full/313/1/1?ct=ct>

## Calibration of an Empirical Thermometer and Oxybarometer based on the Partitioning of Sc, Y and V between Olivine and Silicate Melt

Guilherme Mallmann and Hugh St.C. O'Neill  
J. Petrology. published 14 February 2013, 10.1093/petrology/egt001  
<http://petrology.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/egt001v2?ct=ct>

## Between the vertical and the horizontal: Time and space in archaeology

Cristian Simonetti  
History of the Human Sciences. 2013; 26(1): p. 90-110  
<http://hhs.sagepub.com/cgi/content/abstract/26/1/90?ct=ct>

## Fine fraction regolith chemistry from the East Wongatha area, Western Australia: tracing bedrock and mineralization through thick cover

Paul A. Morris  
Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis. 2013; 13(1): p. 21-40  
<http://geea.lyellcollection.org/cgi/content/abstract/13/1/21?ct=ct>

## New minerals and nomenclature modifications approved in 2012 and 2013

P. A. Williams, F. Hatert, M. Pasero, and S. J. Mills  
Mineralogical Magazine. 2013; 77(1): p. 1-12  
<http://minmag.geoscienceworld.org/cgi/content/full/77/1/1?ct=ct>

## From Chile to Nevada to the Athabasca basin: earthquake-induced geochemical anomalies from near-field to far-field

Eion M. Cameron  
Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis. 2013; 13(1): p. 41-51  
<http://geea.lyellcollection.org/cgi/content/abstract/13/1/41?ct=ct>

## Carbon Mineral Evolution

Robert M. Hazen, Robert T. Downs, Linda Kah, and Dimitri Sverjensky  
Reviews in Mineralogy and Geochemistry. 2013; 75(1): p. 79-107  
<http://rimg.geoscienceworld.org/cgi/content/full/75/1/79?ct=ct>

## Phosphorus in alkali feldspars as an indicator for prospecting for pegmatite-type rare-metal ore deposits in Altay, NW China

Tang Yong, Zhang Hui, and Su Guizhen  
Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis. 2013; 13(1): p. 3-10  
<http://geea.lyellcollection.org/cgi/content/abstract/13/1/3?ct=ct>

## INTERCOMPARISON EXERCISE ON EXTERNAL GAMMA DOSE RATE UNDER FIELD CONDITIONS AT THE LABORATORY OF NATURAL RADIATION (SAELICES EL CHICO, SPAIN)

J. L. Gutierrez-Villanueva, C. Sainz-Fernandez, I. Fuente-Merino, J. C. Saez-Vergara, E. Correa-Garces, and L. S. Quindos-Poncela  
Radiat Prot Dosimetry. published 14 February 2013, 10.1093/rpd/nct016  
<http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/nct016v1?ct=ct>

## Three-dimensional DC anisotropic resistivity modelling using finite elements on unstructured grids

Wei Wang, Xiaoping Wu, and Klaus Spitzer

Geophys. J. Int. published 14 February 2013, 10.1093/gji/ggs124  
<http://gji.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/ggs124v1?ct=ct>

Pathways for Neoproterozoic pyrite formation constrained by mass-independent sulfur isotopes

James Farquhar, John Cliff, Aubrey L. Zerkle, Alexey Kamysny, Simon W. Poulton, Mark Claire, David Adams, and Brian Harms  
PNAS. published 13 February 2013, 10.1073/pnas.1218851110  
<http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/1218851110v1?ct=ct>

On the symmetry and crystal structure of aguilarite, Ag<sub>4</sub>SeS

L. Bindi, N. E. Pingitore, and Giancarlo Della Ventura  
Mineralogical Magazine. 2013; 77(1): p. 21-31  
<http://minmag.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/77/1/21?ct=ct>

Lead isotope ratios in till and vegetation over a VMS occurrence under significant allochthonous cover

Pim W.G. van Geffen, T. Kurt Kyser, Christopher J. Oates, and Christian Ihlenfeld  
Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis. 2013; 13(1): p. 53-61  
<http://geea.lyellcollection.org/cgi/content/abstract/13/1/53?ct=ct>

NATURAL RADIOACTIVITY IN BUILDING MATERIALS USED IN CHANGZHI, CHINA

Guang Yang, Xinwei Lu, Caifeng Zhao, and Nan Li  
Radiat Prot Dosimetry. published 13 February 2013, 10.1093/rpd/nct018  
<http://rpd.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/nct018v1?ct=ct>

A family of diatom-like silicon transporters in the siliceous loricate choanoflagellates

Alan O. Marron, Mark J. Alston, Darren Heavens, Michael Akam, Mario Caccamo, Peter W. H. Holland, and Giselle Walker  
Proc R Soc B. 2013; 280(1756): p. 20122543  
<http://rspb.royalsocietypublishing.org/cgi/content/abstract/280/1756/20122543?ct=ct>

Kyzylkumite, Ti<sub>2</sub>V<sub>3</sub>+O<sub>5</sub>(OH): new structure type, modularity and revised formula

T. Armbruster, B. Lazic, L. Z. Reznitsky, E. V. Sklyarov, and Stuart Mills  
Mineralogical Magazine. 2013; 77(1): p. 33-44  
<http://minmag.geoscienceworld.org/cgi/content/abstract/77/1/33?ct=ct>

'MoleBot': An Organic User-Interface-Based Robot That Provides Users with Richer Kinetic Interactions

Woohun Lee, Narae Lee, Ju-Whan Kim, Myeongsoo Shin, and Jungsoo Lee  
Interact. Comput. published 13 February 2013, 10.1093/iwc/iws009  
<http://iwc.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/iws009v1?ct=ct>

Non-dinosaurian Dinosauriomorpha

Max C. Langer, Sterling J. Nesbitt, Jonathas S. Bittencourt, and Randall B. Irmis  
Geological Society, London, Special Publications. published 13 February 2013, 10.1144/SP379.9  
<http://sp.lyellcollection.org/cgi/content/abstract/SP379.9v1?ct=ct>

Carbon Mineralogy and Crystal Chemistry

Robert M. Hazen, Robert T. Downs, Adrian P. Jones, and Linda Kah  
Reviews in Mineralogy and Geochemistry. 2013; 75(1): p. 7-46  
<http://rimg.geoscienceworld.org/cgi/content/full/75/1/7?ct=ct>

Solute transport across basement/cover interfaces by buoyancy-driven thermohaline convection: Implications for the formation of unconformity-related uranium deposits

Tao Cui, Jianwen Yang, and Iain M. Samson  
Am J Sci. 2012; 312(9): p. 994-1027  
<http://www.ajsonline.org/cgi/content/abstract/312/9/994?ct=ct>

Carbonate Melts and Carbonatites

Adrian P. Jones, Matthew Genge, and Laura Carmody  
Reviews in Mineralogy and Geochemistry. 2013; 75(1): p. 289-322  
<http://rimg.geoscienceworld.org/cgi/content/full/75/1/289?ct=ct>