



Supernovas,
berçário de
raios cósmicos

FONTES DE MUITA ENERGIA

A imagem ao lado vem de um remanescente da supernova Tycho, produzida pela explosão de uma estrela do tipo anã branca em nossa galáxia. Raios X de baixa energia, em vermelho na imagem, mostram os destroços da explosão da supernova e os raios X de alta energia, em azul, revelam uma onda de elétrons extremamente energéticos e um padrão de faixas de raios X nunca antes observado (Nasa). Essas faixas representam um sinal de que as remanescentes de supernovas podem acelerar partículas a energias centenas de vezes mais altas que o mais poderoso acelerador da Terra, o Large Hadron Collider (LHC). As faixas, prováveis regiões de turbulência e campos magnéticos intensos que atraem partículas atômicas, podem também explicar como são produzidos os raios cósmicos, partículas extremamente energéticas que bombardeiam a Terra constantemente. Essa supernova, a 13 mil

anos-luz da Terra, ganhou esse nome em homenagem ao astrônomo holandês Tycho Brahe, que foi o primeiro a registrar essa supernova, em 1572, quando era tão brilhante que podia ser vista durante o dia mesmo sem telescópio.

CADA VEZ MENOS ABELHAS

Já registrado nos últimos anos nos Estados Unidos e na Europa, o declínio das populações de abelhas pode estar se tornando um fenômeno global (*The Independent*, 10 de março). De acordo com o relatório de um grupo de cientistas a serviço do Programa Ambiental das Nações Unidas (Unep), uma queda significativa das populações de abelhas polinizadoras, principalmente a *Apis mellifera*, foi observada também em regiões mais distantes como a China e o Japão. Além disso, sinais iniciais desse fenômeno foram registrados no Egito. As causas podem ser a redução das plantas com flores, o uso de inseticidas e a poluição. A consequência do desaparecimento dos

enxames pode ser uma queda na produção agrícola, como já aconteceu nos Estados Unidos, já que 70 das 100 principais culturas agrícolas são polinizadas por abelhas. Os cientistas sugerem aos fazendeiros que restaurem ou ampliem os ambientes naturais procurados pelas abelhas e tomem mais cuidado com a aplicação de inseticidas e outros produtos químicos.

OUTRAS FRUTAS COMO A BANANA

Pesquisadores dos Estados Unidos e da Espanha podem ter descoberto como cultivar pinhas e outras frutas sem sementes.

Se conseguirem, poderão produzir frutas como a banana, cujas sementes foram eliminadas nas variedades comerciais (PNAS, 14 de março). Por enquanto, apenas identificaram o gene que produz óvulos sem revestimento externo e é encontrado em maçãs normais, mas sem sementes. Esse gene existe também na *Arabidopsis thaliana*, usada para estudos em genética. A *Arabidopsis* que carrega esse gene não tem sementes ou frutos. A expectativa é valorizar esse gene para produzir maçãs, pinhas, melancias e outras frutas sem semente.



Menos semente
pode ser bom

UVAS PRÓXIMAS, MAS DIFERENTES

Ao examinarem 190 pontos de um vinhedo da Espanha, especialistas do Instituto Basco para Pesquisa Agrícola e Desenvolvimento verificaram que, dentro de uma mesma área cultivada, há trechos com solos de características diferentes a ponto de interferir na quantidade e na qualidade das uvas colhidas. À medida que conhecerem melhor essas propriedades do solo, os produtores poderão definir com mais precisão as necessidades de adubação ou irrigação de cada parte do terreno ou produzir uvas com características distintas. Conduzido pela bióloga Olatz Unamunzaga, esse estudo promove a melhoria da qualidade dos vinhos por meio do melhor gerenciamento do solo, do clima e das condições

de cultivo. Os solos com maior capacidade de retenção de água, como os argilosos, poderiam produzir uvas mais robustas. A disponibilidade de água afetou a produção de vinho e o número de ramos das videiras, embora tenha havido uma queda considerável nessas variáveis depois de um ano de alta produção e número de ramos. O maior teor de álcool foi observado nos anos ou períodos mais secos e maior oferta de água durante o amadurecimento da uva, entre agosto e setembro. A temperatura no mês de setembro, pouco antes da colheita, foi o que mais influenciou o teor de ácido málico, já que altas temperaturas favorecem a combustão e, portanto, a perda desse componente do vinho.



O sabor depende do solo

TECNOLIA

POR QUE AS PLACAS DESLIZAM

O quartzo pode ser decisivo para iniciar a cadeia de eventos geológicos que culminam com os movimentos das placas tectônicas, terremotos e tsunamis, como os que abalaram o Japão em março. As equipes de Tony Lowry, da Universidade do Estado de Utah, Estados Unidos, e de Marta Pérez-Gussinyé, da Universidade de Londres, concluíram que os cinturões de quartzo ao longo das Montanhas Rochosas, dos Estados Unidos, por exemplo, podem ajudar a acionar os movimentos de blocos de rochas que formam as montanhas ou resultam em terremotos. Os blocos de rochas podem deslizar mais facilmente onde há quartzo, o elo mais fraco, água e temperaturas elevadas. Avaliar a quantidade de quartzo pode se tornar, portanto, uma forma de estimar a deformação e os movimentos das placas tectônicas (*Nature*, 17 de março).



Quartzo, facilitando terremotos

UMA CAUSA DO INTERESSE SEXUAL

Um neurotransmissor, a serotonina, pode estar associado à preferência sexual e regular a escolha do parceiro, concluíram pesquisadores da China e dos Estados Unidos após uma série de experimentos com camundongos (*Nature*, 22 de março). Em laboratório, camundongos machos de uma linhagem cujo cérebro não reagia à serotonina perderam

a preferência por fêmeas. Quando apenas um macho com níveis normais de serotonina era colocado nas gaiolas, os machos da linhagem sem serotonina tentavam se acasalar com ele e emitiam sons como quando animais normais encontram as fêmeas. O mesmo resultado foi obtido com animais em que o gene da enzima triptofano hidroxilase 2, necessário para a fabricação da serotonina, havia sido desativado. A preferência por fêmeas retornou após a aplicação de serotonina no cérebro dos machos. Em um depoimento à BBC, Keith Kendrick, neurocientista do Instituto Babraham, em Cambridge, Inglaterra, alertou que pode ser precipitado concluir que a serotonina pode ter esse mesmo efeito também em seres humanos.