

'Sou um missionário'

Prêmio Nobel de Química de 2011 chega ao Rio para se encontrar com cientistas, autoridades e discutir futuros intercâmbios

ENTREVISTA

Dan Shechtman

O Rio e a ciência atravessam uma fase de boa química. Pelo menos é o que indicam a chegada na cidade de dois ganhadores do Nobel da disciplina na mesma semana. Enquanto o suíço Kurt Wüthrich, vencedor de 2002, foi apresentado como pesquisador visitante especial na UFRJ, pelo programa "Ciência sem fronteiras", o israelense Dan Shechtman,

laureado no ano passado, veio se encontrar com cientistas e autoridades para discutir futuros intercâmbios. Embora descarte participar do programa do governo federal a curto prazo, devido à agenda lotada de compromissos após o Nobel, Shechtman não poupou elogios à iniciativa e afirmou que poderia aceitar um convite no futuro. Segundo ele, o progresso da ciência não depende só de descobertas, mas da comunicação entre os ci-

entistas e destes com a sociedade. "O que mais faço hoje é promover a ciência e a educação pelo mundo. Viajo com a missão de levar a mensagem da importância do conhecimento e da inovação tecnológica como as únicas maneiras de trazer a paz para o mundo. Sou como um missionário da ciência", disse Shechtman em entrevista ao GLOBO, na qual usava uma gravata estampada com os quase-cristais que lhe valeram a premiação.

Cesar Baima

cesar.baima@oglobo.com.br

• O GLOBO: Hoje (ontem), outro laureado com o Nobel, Kurt Wüthrich, começa a trabalhar na UFRJ como pesquisador visitante pelo programa "Ciência sem fronteiras". O senhor também consideraria vir ao Brasil fazer pesquisas e orientar estudantes?

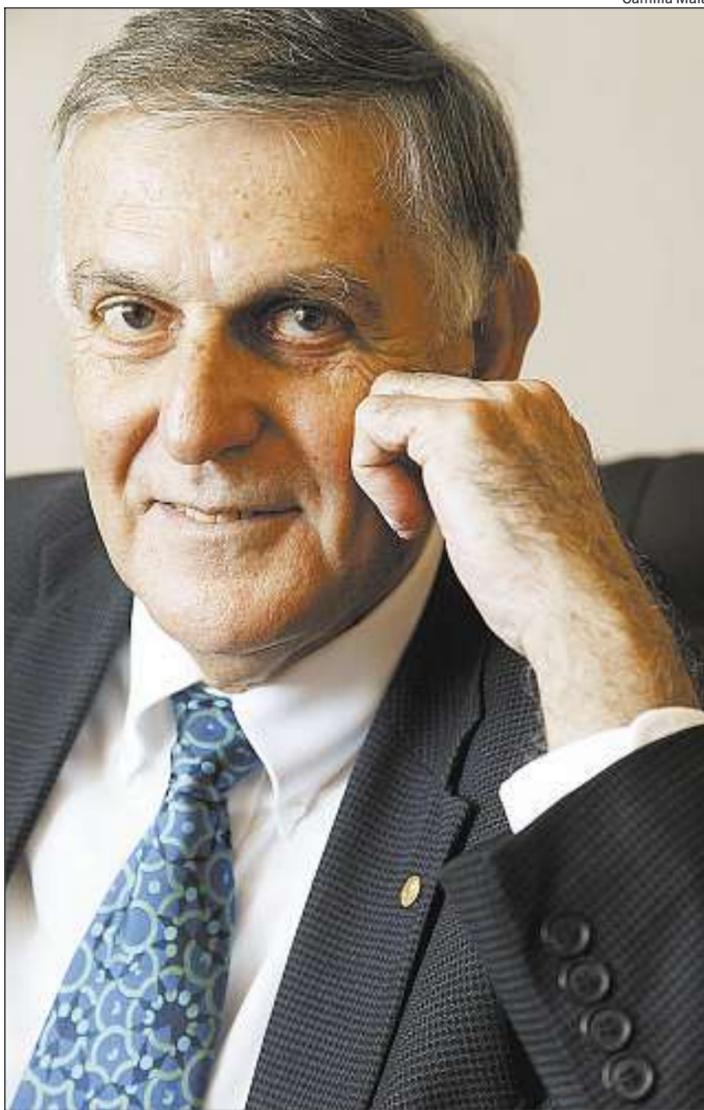
DAN SHECHTMAN: Não a curto prazo, simplesmente porque não tenho tempo. Mas conheço o programa e, do ponto de vista do Brasil, é uma excelente ideia e uma grande jogada por várias razões. A principal é que não existe uma ciência brasileira, e sim mundial. E se comunicar com o mundo é muito importante. A ciência progride por meio das descobertas, mas também da comunicação. Escrever e publicar artigos científicos é um dos aspectos desta comunicação, mas falar com as pessoas, visitar seus laboratórios, colaborar com outros cientistas pelo mundo em programas conjuntos também são extremamente importantes. A diferença entre Kurt e eu é que ele recebeu o Nobel há alguns anos, enquanto eu sou o atual laureado, então minha agenda ainda está muito lotada. Assim, embora considere o "Ciência sem fronteiras" um programa maravilhoso do qual adoraria participar, não me vejo fazendo isso nos próximos dois anos. Mas no futuro certamente aceitaria com prazer fazer parte dele.

• E algum cientista ou estudante brasileiro procurou o senhor interessado em ir fazer pesquisas no Technion?

SHECHTMAN: Não tive chance de conversar com muitos estudantes brasileiros, mas o Technion está aberto a eles. Tive uma reunião com o ministro da Ciência (Marco Antonio Raupp) e outras autoridades brasileiras e me disseram que o intercâmbio com Israel no programa "Ciência sem fronteiras" está em avaliação. Então ainda não temos uma colaboração oficial, mas me contaram que a papelada está correndo e quando estiver pronta poderemos começar um intercâmbio. Nós do Technion receberíamos com prazer os estudantes e cientistas brasileiros.

• E como o senhor vê o estágio atual da ciência no Brasil?

SHECHTMAN: Ainda estou aprendendo sobre a ciência feita no Brasil. Encontrei alguns cientistas e autoridades importantes e vou visitar alguns laboratórios, mas não acho que possa ter uma opinião abalizada sem saber mais. Só peço para o governo brasileiro continuar a investir em ciência de forma contínua e crescente. Se o Brasil quer



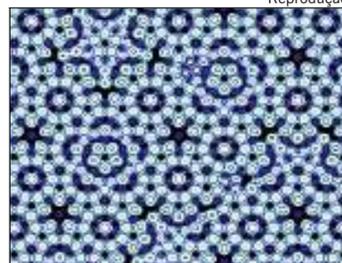
Camilla Maia

O ISRAELENSE Dan Shechtman: agenda lotada para promover a ciência no mundo

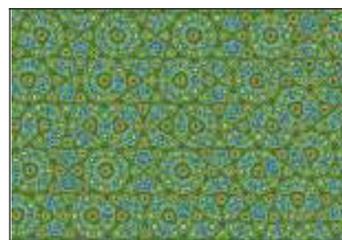
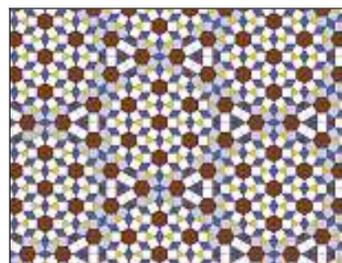
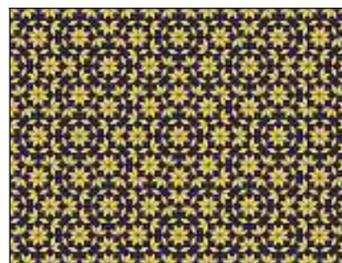
ter ciência de ponta, tem que ter equipamentos de ponta e uma educação de qualidade. Tudo isso requer dinheiro, mas é um investimento no futuro do país e a melhor forma de gastá-lo.

• Quando em 1982 o senhor se separou com os quase-cristais e anunciou a descoberta, enfrentou muitas críticas e ataques, alguns até pessoais, como o de Linus Pauling (americano duas vezes agraciado com o Nobel), que disse que não existiam quase-cristais, apenas "quase-cientistas". Com o desenvolvimento deste campo de estudos, seu Nobel e a recente descoberta da ocorrência natural de quase-cristais em um meteorito que caiu na Rússia, o senhor se sente vingado?

SHECHTMAN: No começo realmente fiquei muito sozinho. Houve muitas críticas e o clima não era bom. Mas nem tudo eram críticas. John Cahn (químico americano que assinou com Shechtman o artigo que descreveu os quase-cristais em 1984) me encorajou. Ele disse para mim: "Dan, este material está te dizendo alguma coisa e desafio você a descobrir o quê". Já Ilan Blech (colega de Shechtman no Technion, também coautor do artigo) foi o primeiro a colaborar comigo, propondo um modelo físico para explicar como esse material se comportava. Por fim, tive ajuda de Denis Gratias (cientista francês e quarto e último coautor do artigo). Então, não estava mais sozinho quando Pauling me atacou. Além disso, durante todo este período eu sabia que estava



Reprodução



EXEMPLOS DA estrutura de quase-cristais

Material impossível

Dan Shechtman, 71 anos, descobriu os quase-cristais por acaso. Em 1982, no laboratório do Escritório Nacional de Padrões dos EUA, ele observou que os átomos de uma liga de alumínio e manganês resfriada rapidamente não estavam desordenados. Em vez disso, apresentavam um padrão regular e infinito, mas que nunca se repetia, como o de mosaicos islâmicos tradicionais. A descoberta foi contra a crença de que a matéria sólida só se organizava de duas formas — a cristalina, com os átomos em padrões simétricos repetidos indefinidamente, e a amorfa — e abriu caminho para uma nova área na ciência de materiais.

algo é possível ele quase sempre está certo, mas quando diz que é impossível ele muito provavelmente está errado. E que o sucesso é 10% inspiração e 90% transpiração?

SHECHTMAN: Acredito que um bom cientista deve sempre se questionar e ser humilde. Ele deve ouvir novas ideias e examiná-las de forma objetiva. Na maior parte dos casos, essas novas ideias são realmente ruins e errôneas, mas em alguns poucos elas são reais e podem provocar uma mudança de paradigma, como no meu caso. O cientista deve confiar em si mesmo, e aqui tenho uma mensagem para os jovens: seja especialista em algo. Ache alguma coisa que você goste, torne-se um especialista nela e tente sempre ser o melhor no seu campo. Se você fizer isso, eu prometo, seu futuro será brilhante. E isso vale em qualquer campo, seja para um cientista ou para um pianista.

• E suas pesquisas? Como o senhor está se dedicando a elas após o Nobel?

• **SHECHTMAN:** Minhas pesquisas estão sofrendo, mas por uma boa causa. O que mais faço hoje é promover a ciência e a educação pelo mundo. Viajo com a missão de levar a mensagem da importância do conhecimento e da inovação tecnológica como as únicas maneiras de trazer a paz para o mundo. Os países devem ser capazes de alimentar sua população e dar a ela uma boa qualidade de vida. São estes países que vão desenvolver inovações tecnológicas e não depender apenas de seus recursos naturais, e aqui está outro alerta para o Brasil. Sou como um missionário da ciência, mas voltarei com prazer a me dedicar a meu laboratório quando o momento for certo. ■

• Seu caso então não seria a prova de dois ditados populares entre os cientistas, os que dizem que quando um velho e respeitado cientista diz que

certo, pois tinha os dados e resultados experimentais, enquanto os que me criticavam eram todos teóricos. Os experimentalistas repetiram minha experiência e imediatamente provaram minha descoberta. O problema então eram os teóricos, como acontece em muitos campos da ciência. Hoje, olhando para trás, definiria aquele como um período interessante da minha vida. E embora o Nobel seja o maior prêmio que um cientista possa obter, não foi o único que ganhei. Já havia recebido outros reconhecimentos antes e nunca tive nenhum sentimento de vingança.

Nova droga contra obesidade diminui a fome

Pesquisa dos EUA produziu um composto que controla o apetite atuando em um receptor canabinoide, o mesmo da maconha

Flávia Milhorance

flavia.milhorance@oglobo.com.br

• Uma nova droga pode ajudar a emagrecer e a manter o peso, segundo estudo de pesquisadores do Instituto Nacional de Abuso em Álcool e Alcolismo, nos EUA, divulgado ontem no periódico "Cell Metabolism". A proposta do medicamento é aumentar a sensibilidade ao hormônio leptina, um supressor natural de apetite encontrado no corpo, por meio do bloqueio dos chamados receptores canabinoides, os mesmos que geram a sensação de prazer e o aumento da fome após o consumo de maconha.

— Sensibilizando o corpo com a leptina, a nova droga poderia não apenas promover a perda de peso, mas também mantê-la — afirmou o autor do estudo, George Kunos. — A descoberta prenuncia o desenvolvimento de uma nova classe de compostos para o tratamento da obesidade.

Apesar do entusiasmo do pesquisador, o experimento ainda está sendo testado em ratos, e o professor de endocrinologista da Universidade Federal do Paraná e secretário da Associação Brasileira de Endocrinologia, Henrique Suplicy, pede cautela.

— A ideia é interessante, mas a pesquisa ainda é muito

precoce. É difícil dizer que vai dar certo, porque os estudos com relação a peso em ratos dificilmente funcionam em humanos. Os roedores têm um tecido adiposo conhecido como marrom. Algumas drogas são fantásticas para este tecido, mas não têm resultados nos homens — assinalou.

O professor comenta que, com a descoberta da leptina, os cientistas pensavam ter chegado à fórmula do emagrecimento. Mas em seguida notou-se que obesos já têm grande concentração deste hormônio em seu tecido adiposo, o que não é suficiente para controlar a fome. Nem mesmo suplementos de lep-

tina ajudavam na saciedade, provavelmente devido à perda de sensibilidade a este hormônio.

Também não é novidade que o controle dos receptores canabinoides pode ajudar a diminuir o apetite. Sabendo que a maconha causa uma sensação de fome imediata após seu uso, os cientistas chegaram a desenvolver o rimonabanto, um medicamento para combater a obesidade que atua no receptor canabinoide tipo 1 (CB1R). Colocada no mercado em meados dos anos 2000, a droga teve que ser rapidamente retirada porque causava efeitos colaterais psiquiátricos em seus

usuários, como ansiedade e depressão, chegando a casos de suicídio.

Ainda não está claro como ocorre a dessensibilização da leptina, mas acredita-se que ela está relacionada ao sistema canabinoide. A droga lançada pela equipe de Kunos utiliza um novo composto (JD5037) para bloquear o receptor CB1R. Este, ao contrário do rimonabanto, não penetra no cérebro com facilidade, afirmou o pesquisador. Na pesquisa, o composto provocou a perda de peso nos ratos, que não tiveram sinais de ansiedade ou outro efeito colateral.

Atualmente, apenas uma

substância contra a obesidade, a sibtramina, é liberada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Derivados anfetamínicos, que têm este mesmo papel, estão proibidos, porque vinham sendo utilizados em doses abusivas e vendidos ilegalmente, como por exemplo para motoristas que queriam se manter acordados e misturavam o comprimido com álcool.

— Os anfetamínicos hoje são liberados nos Estados Unidos e têm resultados positivos. Em vez de se coibir o abuso e se fiscalizar o mercado negro, eles foram totalmente banidos — criticou o endocrinologista Henrique Suplicy. ■