

Prêmio Nobel 2010



Instituído através de testamento do químico e industrial sueco Alfred Nobel, inventor da dinamite, o Prêmio Nobel é entregue anualmente no dia 10 de dezembro, aniversário de morte de seu criador, a pessoas que fizeram pesquisas importantes para o desenvolvimento da humanidade, criaram técnicas pioneiras ou deram contribuições relevantes para a sociedade. *Da Agência Funcap*

A primeira cerimônia de entrega dos Prêmios Nobel de Literatura, Física, Química e Medicina aconteceu no Conservatório Real de Música de Estocolmo, na Suécia, em 1901. Desde 1902 os prêmios passaram a ser entregues pelo Rei da Suécia. Apenas o Nobel da Paz é entregue em Oslo pelo Rei da Noruega. Essa semana, a Academia Real das Ciências da Suécia divulgou os ganhadores do ano de 2010 dos Prêmios Nobel de Medicina, de Física e de Química.

Medicina: fertilização in vitro

O prêmio foi para o professor emérito da Universidade de Cambridge, Robert Edwards, que desenvolveu o método da fertilização in vitro. Seus trabalhos tornaram possível tratar problemas de infertilidade que afligiam grande parte da população, incluindo mais de 10% de todos os casais no mundo.

No início dos anos 1950, o pesquisador tinha noção de que a fertilização in vitro poderia ser um poderoso método no combate à infertilidade. Ele descobriu princípios importantes da reprodução humana e conseguiu fertilizar óvulos humanos em tubos de ensaio. Seus esforços tiveram êxito em 25 de julho de 1978, quando nasceu o primeiro bebê pela técnica, Louise Joy Brown. Nos anos seguintes, Edwards e sua equipe aprimoraram as técnicas de fertilização in vitro e dividiram os resultados com colegas de todo o mundo.

Até hoje, aproximadamente quatro milhões de pessoas nasceram devido às técnicas desenvolvidas por Edwards. Muitos desses indivíduos hoje são adultos e alguns já se tornaram pais. Suas contribuições representam um marco no desenvolvimento da medicina moderna.



Física: Grafeno - a estrutura atômica perfeita

O grafeno é uma forma de carbono. Como material, é completamente novo – além de ser o mais fino, é também o mais forte. Como condutor de eletricidade, funciona tão bem quanto o cobre. E, como condutor de calor, supera todos os outros materiais conhecidos.

É quase completamente transparente, mas sua densidade é tão grande que nem mesmo o hélio, o menor átomo de gás, consegue passar por ele. O carbono, a base de toda a vida conhecida na Terra, surpreende mais uma vez.

Andre Geim e Konstantin Novoselov extraíram grafeno de um pedaço de grafite, como o encontrado em um lápis comum. Usando fita adesiva regular, eles conseguiram obter um floco de carbono com a espessura de um átomo.

Com o grafeno, agora os físicos podem estudar uma nova classe de materiais bidimensionais com propriedades únicas. Além disso, também deve proporcionar uma grande variedade de aplicações práticas, como a criação de novos materiais e a fabricação de produtos eletrônicos inovadores. Os transistores de grafeno também devem ser significativamente mais rápidos do que os transistores de silício de hoje, o que resultará em computadores mais eficientes.

Por ser praticamente transparente e um bom condutor, o grafeno é adequado para produção de telas transparentes sensíveis ao toque, painéis de luz e, talvez, até de células solares.



Química: catalisador para moléculas de carbono

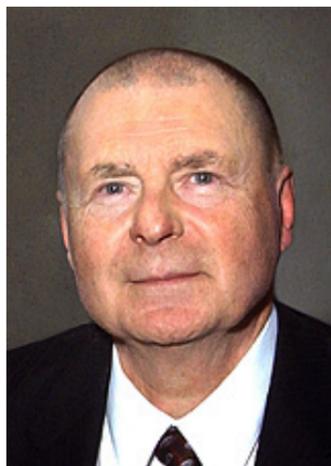
Esse ano, o Prêmio Nobel de Química foi concedido a Richard F. Heck, Ei-ichi Negishi e Akira Suzuki para o desenvolvimento de um catalisador para moléculas de carbono. Essa ferramenta química melhorou bastante as possibilidades de os químicos criarem produtos sofisticados, como moléculas à base de carbono tão complexas quanto às criadas pela natureza.

Os compostos de carbono são a base para a vida e são responsáveis por vários fenômenos naturais fascinantes, como a coloração das flores, o veneno das cobras, e a produção de antibióticos, como a penicilina. Além disso, a química orgânica permitiu ao homem elaborar medicamentos e materiais revolucionários, como o plástico.

Para criar esses complexos químicos, os cientistas precisaram colocar átomos de carbono juntos, mas, por ser estável, esses átomos não reagem facilmente entre si. Os primeiros métodos utilizados pelos pesquisadores para ligar os átomos de carbono se baseavam em várias técnicas para tornar o carbono mais reativo. Esses métodos funcionavam na criação de moléculas simples, mas, ao sintetizar moléculas mais complexas, os cientistas acabavam com muitos subprodutos indesejáveis em seus tubos de ensaio.

O uso do paládio como catalisador resolveu esse problema e proporcionou aos químicos uma ferramenta mais precisa e eficiente. Agora o método é utilizado em pesquisas em todo o mundo e também na produção comercial de remédios, por exemplo, e de moléculas utilizadas na indústria eletrônica.

Richard F. Heck



Ei-ichi Negishi



Akira Suzuki



Diretor Administrativo da Funcap trabalhou com Prêmio Nobel de Física



O professor Humberto Carmona, Diretor Administrativo Financeiro da Funcap, trabalhou com Andre Geim, um dos ganhadores do Prêmio Nobel de Física durante 2 anos, de 1994 a 1996 na Universidade de Nottingham, na Inglaterra. Ele possui doze artigos publicados em parceria com o pesquisador, sendo a maioria sobre transporte eletrônico em dispositivos compostos semicondutor/supercondutor.

Além disso, Carmona trabalhou durante 40 dias com Geim, a convite do pesquisador, em um projeto realizado na Universidade Católica Nijmegen, na Holanda, que acabou resultando na levitação magnética de um sapo. Eles estavam estudando algumas propriedades magnéticas da água que nada tinham a ver com levitação e encontraram alguns artigos em que pesquisadores haviam utilizado ímãs horizontais para estudar certas propriedades da água, o que resultou no chamado “efeito Moisés”, que faz com que a água seja expelida do centro do ímã, formando uma espécie de parede de água, semelhante ao relato bíblico da abertura do Mar Vermelho por Moisés. A equipe de Geim acabou chegando a outros resultados, pois utilizou um magneto vertical.

A levitação do sapo rendeu a Geim o prêmio Ig Nobel em 2000. O prêmio é organizado pela revista de humor científico “Annals of Improbable Research” (Anais da Pesquisa Improvável) e é destinado a “pesquisas que não podem, ou não devem, ser reproduzidas” e para experimentos que “primeiro fazem as pessoas rirem e depois as fazem pensar”. *Da Agência Funcap.*

Embrapa promove encontro de iniciação científica

A Embrapa Agroindústria Tropical, unidade de Fortaleza da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, realizou, essa semana, o VIII Encontro de Iniciação Científica. No evento, 49 trabalhos foram apresentados por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic) e de outras instituições. De acordo com o órgão, todos têm relação com as áreas de atuação da unidade cearense e envolvem estudos ligados a gestão socioambiental, melhoramento e biologia vegetal, pós-colheita, processos agroindustriais, proteção de plantas e sistemas de produção.

Alguns exemplos de projetos ligados às culturas locais são “Conservação e viabilidade de garfos de cajueiro submetidos a diferentes tipos de acondicionamento”, “Caracterização molecular de progênies de graviola”, “Marcadores moleculares na análise da variabilidade genética de acessos de cajueiro em banco de germoplasma”, “Condições climáticas em ambiente protegido na região da ibiapaba”, “Sistema de cultivo para helicônias em áreas litorâneas do Ceará” e “Análise do perfil químico e físico da cera de carnaúba obtida por diferentes acessos”.

Segundo Patrícia Bordallo, pesquisadora da Embrapa (unidade de Fortaleza) e uma das organizadoras do encontro, o número de pesquisadores e projetos apresentados vem aumentando gradativamente a cada ano. A edição de 2010 teve 9 trabalhos a mais que a de 2009, de acordo com ela.

O evento teve, pela primeira vez, o apoio da Funcap. O presidente da fundação, Tarcísio Pequeno, destacou que uma das principais características dos projetos desenvolvidos na Embrapa é o fato deles serem relacionados com aplicações que podem ser levadas ao mercado consumidor. “A ciência brasileira ainda não chega à sociedade. E a Embrapa foi a primeira instituição a mudar esse paradigma”, afirmou durante palestra de abertura do encontro.

Ele também lembrou que o Brasil, hoje, é uma referência em produtividade no agronegócio e esse status foi possível, em grande parte, às pesquisas financiadas pelo órgão federal. Por fim, Tarcísio Pequeno ressaltou que a Embrapa se destaca pela iniciativa de manter um programa de iniciação científica, expediente que só é usual, no Brasil em universidades.

Para estimular a participação dos estudantes, o encontro de iniciação científica deu prêmios aos apresentadores de trabalhos orais. O primeiro colocado ganhou um netbook HP. O segundo e terceiro colocados, kits com materiais como pen drive e calculadora científica. *Da Agência Funcap.*

Faculdade cearense será a primeira do estado totalmente abastecida por energias renováveis

Uma torre híbrida eólica e solar com capacidade de suportar ventos com 180 km/h será instalada na Faculdade Tecnológica do Nordeste (Fatene), em Caucaia, município da Região Metropolitana de Fortaleza. O projeto foi desenvolvido pelo engenheiro mecânico e proprietário da Gram-Eollic, Fernando Alves Ximenes e tornará a instituição a primeira do Ceará a ser totalmente abastecida por energias primárias (vindas de fontes que se encontram disponíveis na natureza, como o vento e o sol).

Segundo Ximenes, o projeto visa a construção de uma torre capaz de gerar 44 KW/h, distribuídos, na primeira fase em 30 KW/h vindos de energia eólica, e, na segunda, 14 KW/h de solar. Ela deverá abastecer toda a demanda de energia da faculdade, que é composta por 80 salas de aulas, laboratórios, parque aquático, ginásio esportivo, lanchonete e escritórios. “A torre terá 24 metros de altura, estrutura em aço pesando aproximadamente 17 toneladas e poderá gerar, em horário de pico de ventos, até 35 KW/h”, afirma.

A construção da torre será iniciada nesse mês e a previsão para inauguração é em maio de 2011. “Ela colabora para o desenvolvimento da Fatene e o bem estar de seus alunos, sendo favorável para o meio ambiente e contribuindo para a inovação e pioneirismo do Ceará no mundo”, declara Ximenes.

Prêmio

A Gram-Eollic foi a campeã do prêmio Inova-Fiec 2010, com o desenvolvimento do poste híbrido eólico e solar com avião gerador de energia. Segundo a empresa, é o primeiro equipamento cearense de iluminação pública que funciona totalmente abastecido por essas duas fontes de energia. Com um formato diferenciado, o poste possui um avião no ápice e pode atingir 12, 18 ou 24 metros de altura, dependendo do modelo escolhido pelo comprador.

Inventor do poste híbrido e responsável pelo projeto, Fernando Ximenes explica que as asas do avião abrigam células solares que captam raios ultravioletas e infravermelhos por meio do silício, transformando-os em energia elétrica de várias potências. “A energia é armazenada em uma bateria fixada logo abaixo do avião que tem autonomia para funcionar por até 70 horas sem a ajuda de ventos e sol”, explica. O poste ainda pode receber recursos de serviços meteorológicos, sensores de trânsito (monitoramento e contagem), sensores de segurança e equipamentos de áudio, vídeo, telemetria e wi-fi que podem funcionar por 24 horas. *Da Agência Funcap. Por Kellyanne Pinheiro.*