



Nesta edição:

• CNPq recebe
autorização
para
credenciar o
acesso de
instituições

ao patrimônio
genético
brasileiro. Pg.
02

• Alternativa
para
daltonismo.
Pg. 03

• Sinais
conscientes.
Pg. 03

• Divulgação de
eventos. Pg.
04



Impacto do álcool na adolescência

O abuso de bebidas alcóolicas na adolescência pode ter efeitos danosos no processo de tomada de decisão na vida adulta. A afirmação é de um estudo feito por pesquisadores da Universidade de Washington, nos Estados Unidos, que será publicado esta semana no site e em breve na edição impressa da revista *Proceedings of the National Academy of Sciences*. Na pesquisa, ratos adolescentes ingeriram boa quantidade de álcool inserido em gelatinas. O consumo se deu durante 20 dias do período de crescimento dos animais, que tinham entre 30 e 49 dias, fase correspondente à adolescência em humanos. Três semanas depois, os ratos foram colocados em um ambiente em que podiam escolher entre dois locais para se alimentar, ambos acionados por alavancas, um que tinha sempre duas balas de açúcar ou outro que poderia ter quatro balas ou nenhuma. O grupo deu preferência para a área de alimentação incerta. Um segundo grupo, que não ingeriu álcool, foi colocado em ambiente semelhante e os animais preferiam escolher o local em que sabiam que sempre haveria as duas balas. Os animais que ingeriram álcool na adolescência continuaram a optar pela incerteza na recompensa, mesmo quando as vezes em que eram colocadas mais balas diminuíram de 75% para 50% e, finalmente, para 25% do total. Ou seja, ainda que em apenas uma a cada quatro vezes o alimentador oferecesse mais balas, os ratos continuavam a optar por pressionar tal alavanca. O resultado é que os animais do outro grupo se alimentaram constantemente e melhor. O objetivo do estudo, que teve apoio financeiro dos institutos nacionais de Abuso de Drogas e de Abuso de Álcool e Alcoolismo do governo norte-americano, foi verificar se o consumo de álcool em níveis elevados durante a adolescência poderia afetar futuramente as áreas no cérebro envolvidas no processo de decisão. De acordo com os autores, os animais que consumiram álcool enquanto jovens se mostraram mais propensos a tomar decisões arriscadas do que os demais. O teste de recompensa, com a alimentação constante e com a desconhecida, foi repetido quando os animais atingiram os três meses de vida, com resultados semelhantes. “Sabemos que a exposição precoce ao álcool e outras substâncias é um indicador de posterior abuso químico em humanos. É um conceito novo pensar que a exposição na adolescência pode ter efeitos cognitivos de longo prazo, mas não podemos testar isso em pessoas”, disse Nicholas Nasrallah, um dos autores do estudo. “Mas nosso modelo, que envolveu o uso de ratos, corrobora a relação causal entre o uso precoce do álcool e o posterior aumento nas tomadas de decisões arriscadas”, afirmou. “O modelo animal que utilizamos permite estabelecer essa relação. Estudos apontam que regiões do cérebro, incluindo aquelas envolvidas na tomada de decisões, demoram para se desenvolver e o processo se alastra pela adolescência. Nosso estudo indica que as estruturas envolvidas nesse desenvolvimento tardio são afetadas pelo abuso do álcool”, disse Ilene Bernstein, professora de psicologia da Universidade de Washington, outra autora do estudo.

Fonte: Agência FAPESP

Equipe:

Prof^a. Dr^a. Suzana Leitão Russo
Coordenadora do CINTEC/UFS

Maria Oscilene de S. Fonseca
Secretária Executiva do CINTEC/
UFS

Marcella Soares Amaral
Assessora Técnica em
Propriedade Intelectual -
Bolsista DTI/CNPq

Emanuel Messias A. de Araújo
Assessora Técnica em
Propriedade Intelectual -
Bolsista DTI/CNPq

Priscila da Silva Carvalho
Pesquisador - Bolsista Proex

Mac Emmanuel Santos Prata
Pesquisador—Bolsista ITI/CNPq

Prof. Dr. Carlos Alberto da Silva
Colaborador do CINTEC/UFS

Prof. Dr. Gabriel Francisco da
Silva
Colaborador do CINTEC/UFS

Prof. Dra. Ana Eleonora da
Paixão
Colaboradora do CINTEC/UFS



Visite nosso site!
www.cintec.ufs.br



CNPq recebe autorização para credenciar o acesso de instituições ao patrimônio genético brasileiro

Foi assinado dia 15/09 no CNPq, em Brasília, pelos ministros da Ciência e Tecnologia, Sergio Rezende, e do Meio Ambiente, Carlos Minc, o Acordo de Cooperação Técnica que permitirá ao CNPq implementar o credenciamento concedido pelo Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN) para autorizar instituições nacionais, públicas ou privadas, a acessar amostras e componentes do patrimônio genético para fins de pesquisa científica, além de autorizar a remessa dessas amostras a instituição sediada no exterior, desde que para fins de pesquisa científica. Além da assinatura do Acordo, foi assinada conjuntamente a exposição de motivos que levou o MCT e o MMA a propor um novo Projeto de Lei sobre a biodiversidade brasileira. O ministro Sergio Rezende disse que há um Projeto de Lei que tramita no Congresso há vários anos, mas que não atende as expectativas tanto do MCT como do MMA: “a nossa proposta é uma tentativa de simplificação. O Projeto que está no Congresso tem cerca de 170 artigos, e o que levamos para a apreciação da Casa Civil somente 70 e voltados exclusivamente para a questão da pesquisa em C&T”, disse. Ex-bolsista de doutorado pelo CNPq, Carlos Minc destacou a relevância do acordo entre o MMA e o MCT para o Brasil. “Nós somos aliados, temos grande confiança no CNPq. O meio ambiente está ganhando mais proteção, pois a melhor defesa é o bom uso dos recursos naturais. Garantir a celeridade das pesquisas é o único meio de garantir nosso patrimônio natural e genético. Seguramente o país sairá beneficiado desse acordo”. O ministro afirmou ainda que o licenciamento, entre outras coisas, deve cuidar do homem e da saúde do trabalhador. Minc também ressaltou a importância de entender o funcionamento dos ecossistemas para protegê-los: “A defesa do Meio Ambiente depende do conhecimento e o conhecimento depende da pesquisa”. O ministro afirmou ainda que nova legislação deverá proteger o meio ambiente, mas também facilitar a pesquisa nacional, principalmente nas linhas de ciência e tecnologia que são extremamente necessárias. O Projeto de Lei enviado à Casa civil deverá passar por uma avaliação final de outros ministérios e da Presidência da República, antes de finalmente ser encaminhado para votação no Congresso Nacional. O presidente do CNPq, Marco Antonio Zago, disse que esta iniciativa sinaliza de maneira muito clara uma aliança estratégica entre dois ministérios que têm um papel central na conservação e uso sustentável do meio ambiente e dos recursos genéticos nacionais: “a mensagem que a visita dos dois ministros ao CNPq traz a público é a de sinergismos, de cooperação, de interação, de complementaridade. A presença conjunta dos ministros Rezende e Minc no Encontro Anual da SBPC em Manaus, em julho passado, e suas declarações na época, foram seguidas de ações práticas cujo primeiro produto nós comemoramos hoje: a delegação ao CNPq de responsabilidade para credenciamento para atividades científicas envolvendo coleta de material que faz parte do nosso patrimônio genético e da biodiversidade”. Zago lembrou ainda o papel que cabe a cada um desses atores: ao Ministério do Meio Ambiente cabe a missão de coordenar as políticas governamentais relacionadas à área, exercer o planejamento e execução, aí incluídos os aspectos de controle e vigilância; ao Ministério da Ciência e Tecnologia incumbe a responsabilidade de coordenar a política de ciência e tecnologia para o desenvolvimento; ao CNPq, a mais antiga instituição federal da área, cabe uma parte significativa da execução dessas políticas”. O CNPq tem longa tradição no apoio a pesquisas envolvendo a biodiversidade brasileira. Exemplos disso são o Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELD), que de 2000 a 2009 investiu mais de R\$ 20 milhões em 12 biomas nacionais, entre eles os do Cerrado, Mata Atlântica e Floresta Tropical Úmida; Outro exemplo é o Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO), resultado de Acordo de Doação, firmado entre o governo brasileiro e o Fundo Mundial para o Meio Ambiente, e que já investiu quase R\$ 30 milhões entre 2000 e 2007; Além disso, entre 2003 e 2009 o CNPq lançou 11 editais especiais, no valor de quase R\$ 100 milhões, para a contratação de projetos de pesquisa científica envolvendo meio ambiente e biodiversidade. Mais recentemente, no final de 2008, foram criados 123 Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia com o apoio do CNPq, dos quais 16 estão envolvidos com pesquisa em biodiversidade e meio ambiente e contam com recursos da ordem de R\$ 71,2 milhões.

Fonte: CNPq





Macacos daltônicos passaram a enxergar cores após terem sido submetidos a um tratamento baseado em terapia genética. A novidade demonstra o potencial da terapia para o tratamento de problemas de visão em humanos. Adicionar novas informações sensoriais ao cérebro, como receptores visuais sensíveis a diferentes comprimentos de onda da luz, somente é possível nos primeiros anos de vida, quando o cérebro está no auge de sua plasticidade. Mas a nova pesquisa mostra que, no caso de distinguir cores, a história pode ser diferente. O grupo responsável pelo estudo, composto por cientistas de diversas instituições norte-americanas, usou macacos-esquilos (*Saimiri sciureus*), primatas de pequeno porte (adultos têm cerca de 700 gramas) que vivem em diversos países da América do Sul, entre os quais o Brasil. Os machos de tal espécie são naturalmente incapazes de enxergar cores. Os pesquisadores introduziram genes para fotopigmentação presentes em algumas fêmeas em células fotorreceptoras nas retinas de dois machos adultos. A introdução se deu por meio de vírus inofensivos. Os genes produziram proteínas chamadas opsinas, que atuam para a produção, na retina, de pigmentos sensíveis ao vermelho e ao verde. Cinco semanas após o tratamento, testes físicos e comportamentais comprovaram que os animais passaram a distinguir entre as cores verde e vermelho, o que não conseguiam fazer antes da terapia genética. “Nada aconteceu nas primeiras 20 semanas. Mas soubemos imediatamente quando começou a funcionar. Foi como se eles acordassem e passassem a ver cores. Os animais sem dúvida alguma passaram a responder a cores que até então eram invisíveis a eles”, disse Jay Neitz, do Departamento de Oftalmologia da Universidade de Washington, outro autor da pesquisa. Ao mostrar que é possível adicionar capacidades sensoriais em primatas, o estudo indica que o cérebro pode ser capaz de se reprogramar com informações completamente novas, mesmo após o fim do período inicial e crítico para o desenvolvimento cerebral. O daltonismo, problema hereditário caracterizado por uma anomalia na visão das cores, é o distúrbio genético mais comum em humanos. Os pesquisadores destacam que ainda serão precisos muitos estudos para que se desenvolva uma cura para o problema em humanos, mas que os resultados da pesquisa são animadores, inclusive para outras doenças. “Mostramos que podemos curar o problema em um primata, e que podemos fazer isso de maneira segura. Isso é extremamente encorajador também para o desenvolvimento de terapias para doenças que causam cegueira em humanos”, disse William Hauswirth, professor de genética molecular oftálmica na Universidade da Flórida, um dos autores do estudo. Os pesquisadores deram a um dos macacos o nome de Dalton – o outro é Sam – em homenagem ao químico e físico inglês John Dalton (1766-1844), conhecido por seu trabalho pioneiro no desenvolvimento da teoria atômica moderna e por sua pesquisa sobre a incapacidade de enxergar cores. Dalton era daltônico, condição que desde então leva seu nome.



Macacos submetidos a terapia genética passam a enxergar cores após cinco semanas. Estudo, feito nos Estados Unidos, é destaque na revista *Nature* (divulgação)

Fonte: Agência FAPESP



Um estudo feito por um grupo de cientistas da Argentina e do Reino Unido indicou que algumas pessoas em estado vegetativo ou de consciência mínima são capazes de aprender e, portanto, de demonstrar pelo menos uma consciência parcial. A primeira comprovação do gênero, que abre novo caminho para futuras terapias de reabilitação, está em artigo publicado no domingo (20/9) no site da revista *Nature Neuroscience*. Ao estabelecer que tais pacientes são capazes de aprender, os autores do estudo apontam que o método que utilizaram poderá ser usado para verificar o estado de consciência sem precisar recorrer a métodos de obtenção de imagens, como tomografias computadorizadas. A pesquisa foi feita por cientistas da Universidade de Buenos Aires e do Instituto de Neurologia Cognitiva, na Argentina, e da Universidade de Cambridge, no Reino Unido. Com uso do método clássico de condicionamento pavloviano, os pesquisadores emitiam um tom sonoro e imediatamente ativavam um aparelho que soprava ar nos olhos dos pacientes. Depois de um período de treinamento, os pacientes começaram a piscar assim que o tom era emitido, mas antes de o ar chegar a seus olhos. Os autores destacam que esse processo de aprendizagem exige consciência da relação entre estímulos – o tom precede e prevê o ar no olho. O mesmo tipo de aprendizagem não foi verificado em exames dos pacientes do grupo controle, composto por voluntários anestesiados. Os pesquisadores apontam que o fato de os pacientes serem capazes de aprender associações indica que eles podem formar memórias e eventualmente se beneficiar da reabilitação. “Esperamos que esse método se torne uma ferramenta útil e simples para o teste de consciência sem a necessidade de exames de imagens. Além disso, nossa pesquisa sugere que, se o paciente mostra capacidade de aprender, ele poderá atingir algum tipo de recuperação”, disse Tristan Bekinschtein, da Universidade de Cambridge, primeiro autor do estudo.

Fonte: Agência FAPESP

Agenda de eventos

Quando?	O que?	Onde?	Informações
18 a 21 de outubro	ENQA e CIAQA	Salvador/BA	www.enqa2009.qui.ufba.br
19 a 25 de Outubro	Semana Nacional de Ciência e Tecnologia	Amazonas	Semanact.mct.gov.br
20 A 23 de Outubro	EIDTI, SCT, EPG e EIC	UFS/ São Cristovão	http://www.cintec-ufs.net/eidti/

www.posgrap.ufs.br/eventos2009

20 a 23 de outubro de 2009

SCT I SEMANA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

EIDTI I ENCONTRO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO

EPG 5º ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

EIC 19º ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

APOIO:



Ainda dá tempo, faça já a sua inscrição, prazo prolongado até o dia 09/10. Ótimos minicursos abrangendo diversas áreas.