

JOSÉ GOLDEMBERG
PRESIDENTE

EDUARDO MOACYR KRIEGER
VICE-PRESIDENTE

CONSELHO SUPERIOR

CARMINO ANTONIO DE SOUZA, EDUARDO MOACYR KRIEGER, FERNANDO FERREIRA COSTA, JOÃO FERNANDO GOMES DE OLIVEIRA, JOÃO GRANDINO RODAS, JOSÉ GOLDEMBERG, MARIA JOSÉ SOARES MENDES GIANNINI, MARILZA VIEIRA CUNHA RUDGE, JOSÉ DE SOUZA MARTINS, PEDRO LUIZ BARREIROS PASSOS, PEDRO WONGTSCHOWSKI, SUELY VILELA SAMPAIO

CONSELHO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

JOSÉ ARANA VARELA
DIRETOR-PRESIDENTE

CARLOS HENRIQUE DE BRITO CRUZ
DIRETOR CIENTÍFICO

JOAQUIM J. DE CAMARGO ENGLER
DIRETOR ADMINISTRATIVO

Pesquisa
FAPESP

ISSN 1519-8774

CONSELHO EDITORIAL

Carlos Henrique de Brito Cruz (Presidente), Caio Túlio Costa, Eugênio Bucci, Fernando Reinach, José Eduardo Krieger, Luiz Davidovich, Marcelo Knobel, Maria Hermínia Tavares de Almeida, Marisa Lajolo, Maurício Tuffani, Mônica Teixeira

COMITÊ CIENTÍFICO

Luiz Henrique Lopes dos Santos (Presidente), Anamaria Aranha Camargo, Carlos Eduardo Negrão, Fabio Kon, Francisco Antônio Bezerra Coutinho, Joaquim J. de Camargo Engler, José Arana Varela, José Goldemberg, José Roberto de França Arruda, José Roberto Postali Parra, Lucio Angnes, Marie-Anne Van Sluys, Mário José Abdalla Saad, Paula Montero, Roberto Marcondes Cesar Júnior, Sérgio Robles Reis Queiroz, Wagner Caradori do Amaral, Walter Colli

COORDENADOR CIENTÍFICO

Luiz Henrique Lopes dos Santos

DIRETORA DE REDAÇÃO

Alexandra Ozorio de Almeida

EDITOR-CHEFE

Neldson Marcolin

EDITORES

Fabrizio Marques (Política), Márcio Ferrari (Humanidades), Marcos de Oliveira (Tecnologia), Ricardo Zorzetto (Ciência), Carlos Fioravanti e Marcos Pivetta (Editores especiais), Bruno de Pierro (Editor-assistente)

REVISÃO

Daniel Bonomo, Margô Negro

ARTE Mayumi Okuyama (Editora), Ana Paula Campos (Editora de infografia), Alvaro Felipe Jr., Júlia Cherem Rodrigues e Maria Cecília Felli (Assistentes)

FOTÓGRAFOS Eduardo Cesar, Léo Ramos

MÍDIAS ELETRÔNICAS Fabrizio Marques (Coordenador)

INTERNET Pesquisa FAPESP online

Maria Guimarães (Editora), Rodrigo de Oliveira Andrade (Repórter), Renata Oliveira do Prado (Mídias sociais)

RÁDIO Pesquisa Brasil

Biancamaria Binazzi (Produtora)

COLABORADORES Alexandre Alfonso, Caeto, Daniel Almeida, Daniel Bueno, Evanildo da Silveira, Fabio Otubo, Igor Zolnerkevic, Jayne Oliveira, Orlando Margarido, Pedro Handam, Valter Rodrigues, Yuri Vasconcelos

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DE TEXTOS E FOTOS SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO

PARA FALAR COM A REDAÇÃO (11) 3087-4210
cartas@fapesp.br

PARA ANUNCIAR Midia Office - Júlio César Ferreira
(11) 99222-4497 julinho@midiaoffice.com.br
Classificados: (11) 3087-4212 publicidade@fapesp.br

PARA ASSINAR (11) 3087-4237 assinaturas@fapesp.br

TIRAGEM 41.800 exemplares

IMPRESSÃO Plural Indústria Gráfica

DISTRIBUIÇÃO DINAP

GESTÃO ADMINISTRATIVA INSTITUTO UNIEMP

PESQUISA FAPESP Rua Joaquim Antunes, nº 727,
10º andar, CEP 05415-012, Pinheiros, São Paulo-SP

FAPESP Rua Pio XI, nº 1.500, CEP 05468-901,
Alto da Lapa, São Paulo-SP

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

CARTA DO EDITOR**A obesidade no cérebro**

A reportagem de capa desta edição destaca pesquisas sobre obesidade voltadas para o cérebro, órgão muito menos visado do que o coração quando se trata de analisar efeitos positivos ou nocivos dos vários tipos de gordura no organismo humano. Nos últimos anos foram publicados trabalhos científicos com indícios de que o consumo excessivo de alimentos com gorduras saturadas e trans produziria uma inflamação constante no hipotálamo, que fica na base do cérebro. A consequência seria a morte dos neurônios responsáveis por controlar as sensações de fome e de saciedade e o gasto de energia. Agora, pesquisadores do Centro de Pesquisa em Obesidade e Comorbidades, um dos 17 Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepid) financiados pela FAPESP, sugerem que esse dano cerebral poderia ser parcialmente revertido por meio do consumo de alimentos ou compostos ricos em outro tipo de gordura, as insaturadas, as mesmas que são benéficas ao coração.

Uma das conclusões que se pode tirar das pesquisas em andamento é a confirmação de que obesidade não deve ser vista como falta de esforço pessoal, mas como doença. As lesões no hipotálamo provavelmente não são a única causa do problema; há outros fatores que contribuem para o acúmulo excessivo de gordura. O caminho aberto pelos pesquisadores ajuda a entender algumas das complexas questões que envolvem a obesidade (página 16).

Uma novidade começa a aparecer com força nas pesquisas de genética de todo o mundo: a técnica de edição de DNA chamada CRISPR-Cas9. O sistema consiste em usar uma proteína guiada por uma molécula de RNA que corta as fitas de DNA em pontos exatos para reparar o material genético, desativando genes ou inserindo alterações. Destacada pe-

la revista *Science* como o grande avanço (breakthrough) de 2015, a técnica foi descoberta em 2012, continua a ser desenvolvida e tem grande potencial para ser utilizada em aplicações médicas. No Brasil, antes de os geneticistas começarem a trabalhar, era preciso conhecê-la. Pesquisadores de São Paulo foram então a laboratórios do exterior – com bolsas e auxílios financeiros da FAPESP – aprender como funciona o CRISPR-Cas9, retornaram e repassaram o conhecimento para outros geneticistas.

Hoje há linhas de pesquisa usando a técnica para estudar da leucemia à síndrome de Marfan, do *Trypanosoma cruzi* ao *Aedes aegypti*. Os trabalhos feitos no Brasil começaram há pouco tempo e ainda são incipientes, mas devem ganhar volume e importância em poucos anos. Pela facilidade de trabalhar com o sistema, os procedimentos estão ao alcance da maior parte dos laboratórios de genética brasileiros. Como toda grande inovação na área envolvendo manipulação gênica, o desenvolvimento trouxe consigo obstáculos éticos a serem resolvidos – uma das possibilidades ainda não comprovadas da CRISPR-Cas9 é a de produzir bebês sob medida (página 38).

* * *

Na área das ciências humanas e sociais, a novidade vem do passado. Com coordenação binacional na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e na Universidade de Versailles-Saint-Quentin, na França, um abrangente projeto recuperou a intensa troca cultural que havia no século XIX entre o Brasil e a Europa. Era um tipo de globalização de mão dupla que contemplava a circulação de impressos como livros, jornais, revistas, folhetins, libretos e partituras (página 76). É uma história esquecida que vale a pena conhecer.