

Metodologia desenvolvida por pesquisadores do IQ detecta adulteração de produtos

O lado 'sujo' dos produtos de limpeza

Fotos: Antonio Scarpinetti

MANUEL ALVES FILHO
manuel@reitoria.unicamp.br

Uma metodologia para identificar produtos de limpeza adulterados, que apresenta resultados rápidos e precisos, acaba de ser desenvolvida por pesquisadores do Instituto de Química (IQ) da Unicamp. Em apenas cinco minutos, o método aponta não apenas se a amostra foi pirateada, mas que substâncias foram empregadas na falsificação. "A metodologia foi testada e validada com amaciantes, mas ela pode ser adaptada para analisar outros produtos, como desinfetantes e detergentes", adianta o doutorando Sérgio Saraiva, um dos autores na pesquisa. O uso de produtos de limpeza de origem e composição desconhecidas pode trazer graves danos à saúde da população. "Isso sem falar nos prejuízos financeiros que a pirataria causa à indústria, aos consumidores e ao governo", acrescenta o cientista.

De acordo com o cientista de alimentos Rodrigo Catharino, que também participou da pesquisa, a metodologia é relativamente simples. Ele explica que o método dispensa inclusive o uso de amostra padrão, para efeito de comparação. "A composição química dos produtos de limpeza é amplamente conhecida, uma vez que precisa atender às exigências da legislação. Assim, a presença de substâncias diferentes daquelas previstas na lei pode ser um indício de falsificação". Segundo ele, para proceder à análise química basta retirar uma pequena amostra do produto, diluí-la e injetá-la em um equipamento chamado espectrômetro de massas. Em cinco minutos, o aparelho relaciona, com o auxílio de gráficos, todos os compo-

mentos. "O índice de precisão é próximo de 100%", garante o pesquisador.

Para testar o método, Sérgio Saraiva comprou amaciantes vendidos no comércio informal da Grande São Paulo, principalmente por pequenas lojas e perueiros. Todas as amostras apresentaram algum grau de adulteração. A falsificação mais extravagante, afirma, é o uso de água, perfume e amido para a produção de "amaciantes genéricos". "Ou seja, o consumidor está pagando por uma coisa, mas está levando outra, que certamente não corresponde às suas necessidades". Outro artifício utilizado pelos falsificadores é trocar a substância responsável pelo amaciamento das roupas por um condicionador de cabelos. "Eles fazem isso porque o segundo produto é mais barato que o primeiro. O problema é que a substância dentro do condicionador de cabelo tem uma ação inferior para as roupas", acrescenta.

Conforme Rodrigo Catharino, em algumas amostras foram identificados os compostos que de fato deveriam estar presentes nos amaciantes. Entretanto, ainda falta aferir as suas concentrações. "Nossa inferência é de que essas concentrações devem estar abaixo das registradas nas marcas legalizadas vendidas no mercado, pois os preços desses produtos são muito inferiores". Os resultados da pesquisa geraram um artigo científico que será brevemente publicado em uma revista de circulação internacional. O próximo passo dos pesquisadores do IQ, que atuam no Laboratório Thomson de Espectrometria de Massas, é testar a metodologia com outros produtos como detergentes e desinfetantes.

Prejuízos – A adulteração de produtos de limpeza traz prejuízos à saúde pública, às indústrias do setor, ao governo e ao consumidor. O

Amostras de produtos de limpeza: comércio clandestino chega a dominar até 42% do mercado brasileiro



Os pesquisadores Sérgio Saraiva (à esquerda) e Rodrigo Catharino: substâncias podem ser altamente tóxicas



alerta é da diretora-executiva da Associação Brasileira das Indústrias de Produtos de Limpeza e Afins (Abipla), Maria Eugênia Prouença Saldanha. A maior preocupação da Abipla diz respeito à saúde da população. "Quando uma pessoa compra um produto de origem desconhecida, ela não tem idéia sobre quais substâncias foram utilizadas no seu preparo. Estas tanto podem ser inócuas quanto altamente tóxicas", adverte.

Um problema relativamente comum são os acidentes envolvendo crianças. Muitas apresentam intoxicação após ingerirem os produtos clandestinos. O mais grave, nesse caso, é que o socorro fica prejudicado, uma vez que o médico não tem como saber que substância causou o problema. "Isso não ocorre com as marcas legalizadas. Na eventualidade de um acidente, basta o profissional de saúde conferir o rótulo, onde está detalhada toda a composição química do produto", compara Maria Eugênia.

Os prejuízos financeiros causados pela ação dos falsificadores são significativos. De acordo com dados da entidade, o comércio clandestino chega a dominar até 42% do mercado brasileiro, como é o caso da água sanitária. Na linha de desinfetantes, a pirataria chega a 30%, e nos ama-

ciantes, a 16%. A baixa qualidade dos "produtos genéricos" é, conforme a diretora-executiva da Abipla, a principal responsável pela disparidade de preços em relação às marcas devidamente legalizadas. Em alguns casos, a diferença chega a ser superior a 60%. "Nesse caso, o barato sai caro. A maioria dos produtos clandestinos não proporciona os resultados esperados pelo consumidor", assegura.

Quem também perde é o governo. Como os produtos de limpeza adulterados são freqüentemente produ-

zidos em fábricas de fundo de quintal, esse tipo de atividade não contribui para a arrecadação de impostos. Estima-se que o Brasil deixa de angariar anualmente por causa da pirataria cerca R\$ 30 bilhões, montante que poderia ser revertido, por exemplo, em gastos sociais. Dados da Polícia Internacional (Interpol) relevam que a falsificação de mercadorias tem sido o crime mais lucrativo do mundo. A atividade movimenta anualmente US\$ 522 bilhões, superando o tráfico de entorpecentes, que faz girar US\$ 360 bilhões.

Os números da indústria

Produto	Consumo Estimado (mil R\$) ⁽¹⁾	% Informalidade ⁽²⁾	Perda de Faturamento (mil R\$)
Água Sanitária	559.286	42,1	235.459
Desinfetante	541.510	30,6	165.702
Amaciante	726.716	15,2	110.460
Detergente Líquido	603.107	7,7	46.439
Total			558.060

Fontes: (1) Estimativa própria ABIPILA (2) Estudo FIPE – 2001
*Não há geração de empregos formais *Não há disposição para investimentos

Os números do governo

Produto	Consumo Estimado (mil R\$) ⁽¹⁾	% Informalidade ⁽²⁾	Carga Tributária (%) ⁽³⁾	Valor de perdas em impostos (mil R\$)
Água Sanitária	559.286	42,1	37,84	89.097
Desinfetante	541.410	30,6	37,84	62.690
Amaciante	726.716	15,2	43,16	47.675
Detergente Líquido	603.107	7,7	42,27 ⁽⁴⁾	19.630
Total				219.092

Fontes: (1) Estimativa própria ABIPILA (2) Estudo FIPE – 2001 (3) Estudo IBPT – Diário do Comércio 19 de julho de 2004 (4) Estimativa por similaridade tributária com outros produtos estudados

CARTAS

Prêmio Capes (1)

Realmente é indescritível a emoção de alguém que lê essa matéria ("Cláudio, do plano de Clementina às honras do Planalto", edição 345) e conhece os detalhes que o Claudio [Teodoro de Souza] menciona... Sou o amigo que comprou seu disco de vinil, do Sepultura, chamado *Arise*, o quinto lançamento da banda. Ainda o tenho nas mesmas condições em que foi adquirido na época, só que o valor agora é impagável.

Quero parabenizá-lo por sua grande conquista. Certamente é apenas uma das muitas que virão. Fiz o 2º grau com ele, ainda moro em Clementina (SP) e, assim como todos os seus amigos e conhecidos, estou orgulhoso e na torcida de um futuro cada vez mais brilhante, merecido por sua dedicação, perseverança e potencial.

Jordelino Tavares dos Santos

Prêmio Capes (2)

Gostaria de parabenizar Cláudio por essa maravilhosa conquista. Os colegas que viveram e estudaram com ele em Clementina sabem muito bem o quanto ele se esforçou e se dedicou para conseguir ingressar na faculdade. Assim, fico muito feliz de saber que além de realizar o sonho da faculdade, ele foi muito mais longe. Cláudio continuará sendo nosso amigo "Baiano".

Marcos Lourenço Batista

Prêmio Capes (3)

Sou professor e achei sensacional a reportagem sobre a conquista do Prêmio Capes pelo jovem doutor que saiu do interior de São Paulo. Vocês estão de parabéns. Continuem assim, sempre motivando e mostrando que a ciência brasileira também é feita de suor e conquistas.

Hilton Túlio

Cacau (1)

Fiquei muito feliz ao ler a notícia "A intuição e a ciência estão salvando o cacau" (edição 347). Estive há cerca de três anos na pequena Canavieiras, 100 km ao sul de Ilhéus, que certamente é um bom exemplo das cidades prejudicadas na Bahia. Qualquer pessoa com quem conversássemos citava os tempos áureos de antes da vassoura-de-bruxa. O ataque deste fungo realmente deixou uma grande lacuna na economia local, que ocupava na maioria os trabalhadores dispensados pelos agricultores falidos. O efeito cascata – precariedade da moradia, subnutrição, violência e demais problemas sociais – também é evidente.

A notícia representa a união entre ciência, força de vontade e solidariedade – três elementos que, quando combinados, difícil-

Reprodução



mente podem deixar perdidos nas áreas em que são aplicados. Espero realmente que a técnica seja eficiente agora e no futuro, permitindo que os cacauicultores de cidades como Canavieiras restabeleçam a ocupação deste nicho da economia baiana e brasileira, e tragam – desculpem a alusão ao chocolate – um pouco mais de doçura à vida dos que dependem do cultivo do cacau.

Contudo, restou-me uma dúvida: existe a possibilidade de uma adaptação dos fungos ao método de antecipação do ciclo das plantas, o que acabaria por prejudicar a aplicação das técnicas no futuro? Em caso afirmativo, como ela aconteceria e como deveria ser combatida? Em caso negativo, como ter certeza?

Érico Macedo Polo

Resposta: Certeza não existe nunca e o que caracteriza o sistema biológico é a possibilidade de evoluir, de buscar novas combinações genéticas para obter novas adaptações. Hoje poderíamos afirmar que o manejo que está sendo aplicado atua em aspectos centrais do metabolismo do fungo e da sua interação com a planta, tornando mais improvável que mudanças simples do fungo consigam contornar o manejo. (Gonçalo Pereira, do Laboratório de Genômica e Expressão)

Cacau (2)

Muito boa a matéria sobre o trabalho de Edvaldo Sampaio, mas não foi mencionado que ele é bacharel em agronomia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Ou seja, não foi só intuição, ele também tem bons conhecimentos sobre fitopatologia e coisas similares.

Izabel Delmondes

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

Reitor José Tadeu Jorge
Coordenador Geral Fernando Ferreira Costa
Pró-reitor de Desenvolvimento Universitário Paulo Eduardo Moreira Rodrigues da Silva
Pró-reitor de Extensão e Assuntos Comunitários Mohamed Ezz El Din Mostafa Habib
Pró-reitor de Pesquisa Daniel Pereira
Pró-reitor de Pós-Graduação Teresa Dib Zambon Atvars
Pró-reitor de Graduação Edgar Salvadori de Decca
Chefe de Gabinete José Ranali

JORNAL DA UNICAMP

Elaborado pela Assessoria de Imprensa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Periodicidade semanal. Correspondência e sugestões Cidade Universitária "Zeferino Vaz", CEP 13081-970, Campinas-SP. Telefones (0xx19) 3521-5108, 3521-5109, 3521-5111. Fax (0xx19) 3521-5133. Site <http://www.unicamp.br/ju>. E-mail leitortj@reitoria.unicamp.br. Coordenador de imprensa Eustáquio Gomes. Assessor Chefe Clayton Levy. Editores Álvaro Kassab e Luiz Sugimoto. Redatores Carmo Gallo Netto, Isabel Gardenal, Jeverson Barbieri, Manuel Alves Filho, Maria Alice da Cruz, Nadir Peinado, Raquel do Carmo Santos, Roberto Costa e Ronei Thezolin. Fotografia Antoninho Perri e Antônio Carpinetti. Edição de Arte Oséas de Magalhães. Serviços Técnicos Dulcinéia B. de Souza, Edison Lara de Almeida e Hélio Costa Júnior. Impressão Prisma Printer Gráfica e Editora Ltda (19) Fone/Fax: 3229-7171. Publicidade JCPR Publicidade e Propaganda: (0xx19) 3232-2210. Assine o jornal on line: www.unicamp.br/assineju