

Pigmento é obtido sem necessidade de processo adicional de eliminação de resíduos

Tecnologia garante extração limpa de corante do urucum

Fotos: Antoninho Perri

VANESSA SENSATO
Especial para o JU

O uso de tecnologias limpas vem sendo estimulado em todas as áreas produtivas, impulsionando uma nova tendência ecológica nas indústrias em quase todo o mundo. No Brasil, a extração da bixina – principal ativo corante do urucum – ganhou recentemente uma alternativa limpa para sua obtenção. A nova tecnologia foi desenvolvida na Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp e o pedido de depósito de patente foi feito por meio da Agência de Inovação Inova Unicamp. A bixina é um dos corantes mais usados pela indústria brasileira.

A tecnologia, resultado do trabalho da professora Maria Ângela Meireles, da doutoranda Patrícia Leal e do pesquisador Paulo de Tarso Vieira Rosa, respectivamente bolsistas da Fapesp e da Capes, corresponde a um processo de extração supercrítico que obtém uma fração purificada da bixina. A novidade, segundo Maria Ângela, é o emprego de um gás pressurizado como solvente de extração, no caso, o dióxido de carbono.

Maria Ângela explica que convencionalmente usa-se o etanol para obtenção do corante, mas que é necessário eliminar seu resíduo depois que a bixina é extraída da semente. “Na etapa de eliminação do etanol é usado calor e isso pode imprimir algum tipo de degradação na substância, além do maior gasto de energia”, afirma a pesquisadora.

Pelo novo processo desenvolvido na FEA, a fração da bixina obtida é mais pura e não há a necessidade de um processo adicional de eliminação de resíduos, já que o solvente usado é um gás. Segundo Maria Ângela, a partir de uma determinada temperatura o dióxido de carbono começa a adquirir as propriedades de fluido supercrítico. Nessas condições de temperatura e pressão, ele tem capacidade de solvatação, ou seja, de solubilizar o princípio ativo. “Para separar o corante do solvente, reduz-se a pressão e o dióxido de carbono volta a ter propriedades de gás”, explica.

A professora destaca que mesmo com o uso do dióxido de carbono, o processo é limpo, pois não há produ-

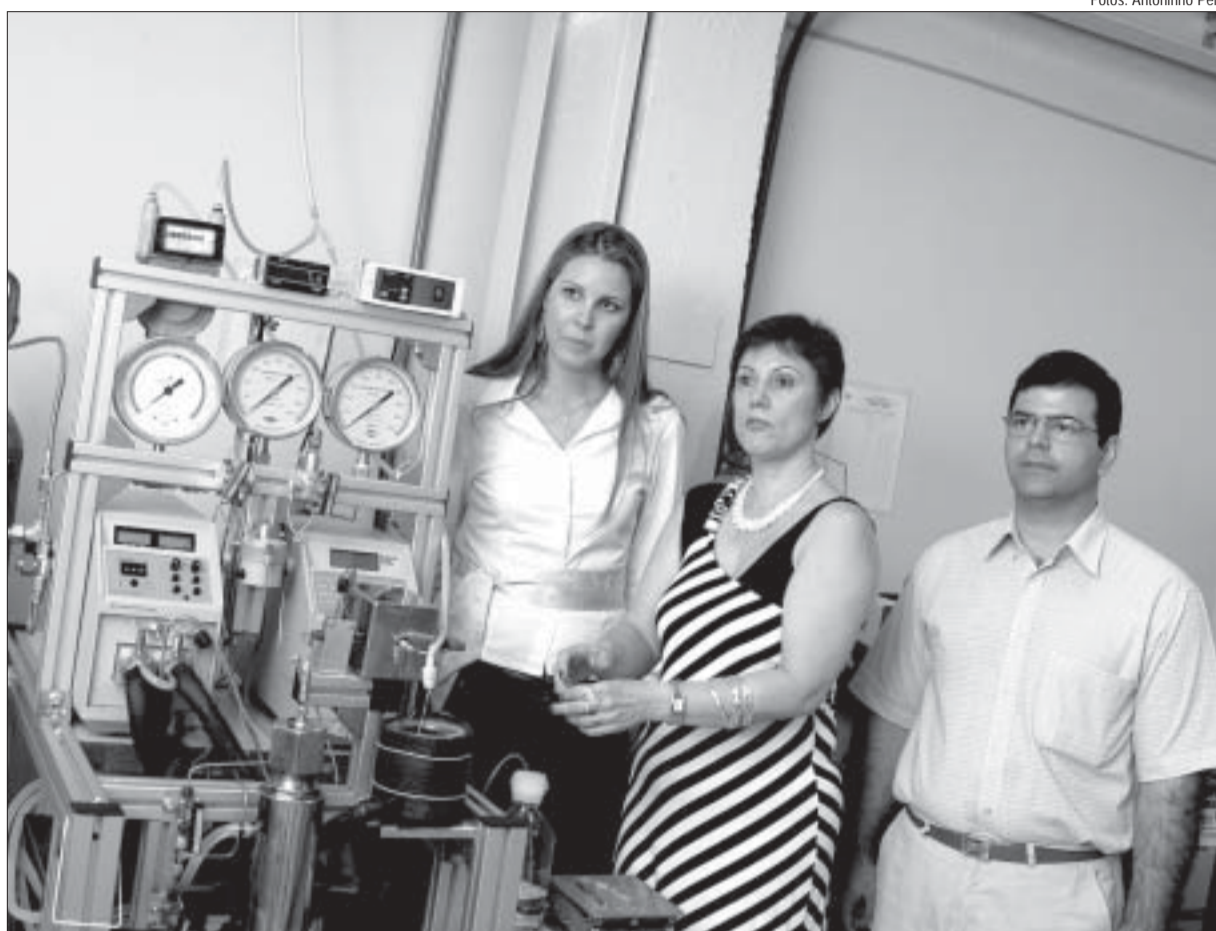
ção do gás. “O dióxido de carbono utilizado é reciclado. Foi produzido em outras indústrias e captado para a reutilização”, afirma.

A nova tecnologia pode ampliar o escopo de aplicação da bixina, cujo uso industrial é focado principalmente na obtenção de tons entre o amarelo e o vermelho púrpura. Na indústria alimentícia, o pigmento é muito usado na fabricação do corral, produto consumido por mais de 140 milhões de brasileiros. No Nordeste, o consumo do produto supera 500 gramas per capita ao ano. A bixina também é aplicada em alimentos condimentados cuja coloração natural foi perdida durante o processo de industrialização.

Segundo Patrícia Leal, embora o consumo do pigmento extraído pelas técnicas convencionais não seja prejudicial à saúde, seu uso ainda apresentava restrições devido à presença de resíduos do solvente no produto.

Patrícia observa que a indústria de cosméticos usa o pigmento para obter a coloração de vários produtos, entre os quais esmaltes, maquiagem e cremes de bronzeamento, mas algumas pessoas podem ter reações alérgicas provocadas pelos resíduos do solvente presentes no pigmento. Com a nova tecnologia, diz a pesquisadora, a ausência de resíduos abre portas para novas aplicações. “Sabemos que entre as propriedades da bixina está a atividade antioxidante, que pode ser aplicada no desenvolvimento de cremes para o retardamento do envelhecimento”, prevê a doutoranda. O grupo acredita que a tecnologia pode ser aplicada em outros produtos que contêm bixina, entre os quais alguns tipos de medicação para doenças estomacais.

Menos nocivos – Maria Ângela Meireles afirma que o grupo considerou a importância e o potencial dos corantes naturais em substituição aos corantes sintéticos enquanto desenvolveu a nova tecnologia. Segundo a docente, os pigmentos naturais são considerados menos perigosos para a saúde, seja ela humana ou animal. “O que provém de uma fonte natural está mais de acordo com a natureza que um produto sintético”, diz a especialista. A professora explica que uma série de reações químicas é utilizada na síntese de corantes, e que por isso existe a possibilidade de se poluir o meio



A professora Maria Ângela Meireles (ao centro), da FEA, com os pesquisadores Patrícia Leal e Paulo de Tarso Vieira Rosa: emprego de gás pressurizado como solvente de extração

ambiente de uma maneira mais nova do que quando se faz a extração do corante natural.

Ademais, o mercado para corantes naturais está cada vez maior, pois seu consumo está sendo incentivado pela tendência de substituição de produtos sintéticos. “Há hoje uma preocupação crescente com a saúde do meio ambiente. Isso implica se selecionar técnicas extrativas e não técnicas de síntese”, observa a pesquisadora.

Por outro lado, a cientista alerta que é preciso haver o manejo sustentável do ambiente para que a extração seja feita de maneira correta. “Não é só usar o pigmento natural. Ele precisa ser proveniente de uma fonte certificada de uma agricultura responsável. Todo o elo deve ser contemplado quando se pensa em usar tecnologias limpas”, completa.

A tecnologia está pronta para a transferência para o mercado. Segundo Vera Crôsta, da Agência de Inovação Inova Unicamp, a Agência está à procura de empresas parcei-



ras para efetivar o licenciamento da tecnologia. Vera afirma que esta patente é mais uma oportunidade de se firmar uma parceria entre a Unicamp e o setor produtivo, viabilizando a transferência de um produ-

to do laboratório para o mercado. “Acreditamos que, além do potencial econômico, esta tecnologia pode ser mais uma colaboração da Universidade para o uso de técnicas industriais mais limpas”, observa Vera.

CARTAS

Documentários

Gostaria de parabenizar o repórter Luiz Sugimoto pela matéria sobre a pesquisa da Beatriz Colucci (“Cenas reais de um Brasil real”, edição 350). O texto consegue retratar de maneira clara e eficaz o conteúdo da tese, o que contribui para a sua divulgação e inserção no debate sobre o documentarismo brasileiro contemporâneo. Agradeço por ter trazido para o primeiro plano esse trabalho.

Professor
Adilson Ruiz,
orientador

Cientistas da FCM

É com imenso orgulho que parabenizo a socióloga Maria Inez Montagner, autora de dissertação que rendeu a matéria “Entre a ciência e a condição feminina” (edição 351). Acompanhei de perto, na cidade de Paris, França, o seu empenho e profissionalismo ao desenvolver este trabalho. A sua competência profissional já foi firmada bem antes da apresentação da dissertação.

Claudia Padovesi Fonseca,
docente da UnB

Equilíbrio corporal

Gostaria de parabenizar a professora Antonia Dalla Pria Bankoff por suas pesquisas no Laboratório de Eletromiografia e Biomecânica da Postura (LAP), da Faculdade de Educação Física (FEF), cujos resultados foram mostrados na matéria “Estudo constata que oscilação corporal coloca hipertensos sob risco de acidente” (edição 350). A matéria está muito boa e o assunto deveria ter uma divulgação maior na mídia nacional.

Nagib Pezati



Efeito estufa

Parabenizo o engenheiro Wai Nam Chan e o seu orientador, professor Arnaldo César da Silva Walter, pela escolha do tema e pela conclusão do trabalho sobre emissão de gases de efeito estufa (GEE), retratado na reportagem “Solução local para um problema mundial” (edição 350). Na Cetesb, faremos o inventário das emissões estaduais de GEE. Antes disso, pretendemos discutir possíveis melhorias na aplicação do método do IPCC.

João Wagner Alves,
Divisão de Questões Globais da Cetesb

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 leitortju@reitoria.unicamp.br. Coordenador de imprensa Eustáquio Gomes. Assessor Chefe Clayton Levy. Editores Alvaro 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 Scarpinetti. 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