

Pesquisa da USP cria biomaterial de gás carbônico capaz de evitar infecções por fungos e bactérias

Tecnologia desenvolvida em São Carlos (SP) poderá ser utilizada como curativo de feridas crônicas e revestimento de implantes ortopédicos e odontológicos.

Por G1 São Carlos e Araraquara

03/02/2021 15h29 · Atualizado há um ano

Bid

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

PROSSEGUIR

Pesquisadores do Instituto de Química de **São Carlos** (IQSC), da Universidade de São Paulo (USP), criaram um biomaterial, a partir do gás carbônico (CO₂), que é capaz de evitar infecções por fungos e bactérias.

A invenção, publicada na revista científica internacional *Journal of Sol-Gel Science and Technology*, pode ser utilizada para proteger pacientes de possíveis contaminações por microrganismos, que podem complicar seu estado de saúde.

“O biomaterial poderá ser empregado como filme para revestir a superfície de um implante ou ainda ser utilizado como membrana para curativos de feridas crônicas”, explicou o autor da pesquisa de doutorado no IQSC, Elton de Souza Lima.

Funções



Nova tecnologia desenvolvida pelo Instituto de Química de São Carlos (IQSC) utiliza silicone em sua composição, o que permite que o material seja mais flexível e

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

PROSSEGUIR

aplicação em muitos segmentos como: construção civil, indústria de sapatos, veículos, mobiliários, tecidos,

dispositivos biomédicos e roupas.

Contudo, o protótipo desenvolvido pela USP tem um diferencial em relação aos demais: ele possui em sua composição silicone, que pode ajudar a evitar a corrosão de placas de aço e ligas de titânio, normalmente utilizadas em implantes.

“O benefício do uso do silicone é que ele permite que o material seja mais flexível e resistente a umidade, água e a meios agressivos, como em soluções com ácido sulfúrico e soda cáustica”, explicou o professor do IQSC e um dos autores do trabalho, Ubirajara Pereira Rodrigues Filho.

Sustentável

Segundo o pesquisador Lima, outra vantagem é a sustentabilidade porque, ao utilizar o gás carbônico como matéria-prima, o material contribui para a redução da quantidade desse gás no meio ambiente, o que, consequentemente, auxilia no combate ao aquecimento global.

Resultados dos testes comprovaram a eficiência do material do IQSC para a eliminação de 95% a 100% dos patógenos. — Foto: Henrique Fontes/IQSC/USP

A professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e autora do artigo, Kelen Flores de Aguiar, também explica que o CO₂ poderá ser captado diretamente de indústrias, que muitas vezes lançam o gás diretamente para a atmosfera durante seus processos fabris.

“[Além disso], utilizando o gás carbônico, foi possível substituir o isocianato (matéria-prima utilizada nos processos tradicionais de produção de poliuretanas) e que é altamente tóxico aos seres humanos e ao meio ambiente”,

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

PROSSEGUIR

Para avaliar a segurança do biomaterial, os pesquisadores realizaram diversos testes, sendo algum deles:

- **Toxicidade** - demonstrou que o produto não é tóxico quando aplicado em fibroblastos, que são as principais células envolvidas na cicatrização e responsáveis pela manutenção da integridade da pele;
- **Molhabilidade** - teve como objetivo investigar uma possível deformação do material em meio líquido, o que não aconteceu com a polihidroxietileno da USP, pelo contrário, ela se mostrou hidrofóbica, ou seja, consegue se “proteger” da água, contribuindo para que qualquer metal que seja revestido por ela não sofra corrosão em ambientes aquosos.

Em parceria com a Universidade Anhanguera e com a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), a eficácia da tecnologia também foi testada através de ensaios com bactérias e fungos, demonstrando resultados positivos na eliminação dos microrganismos, até mesmo com alguns que são resistentes a antibióticos.

Avanço

Previsão é que tecnologia esteja disponível em até dois anos no mercado — Foto: Henrique Fontes/IQSC/USP

“Nos testes que realizamos, as poliuretanas conseguiram matar os fungos e frear a multiplicação/crescimento dos microrganismos. Por não ser um remédio que será ingerido e que pode desencadear a resistência dos fungos, teremos um grande ganho dentro do ambiente hospitalar”, comentou Malavazi.

A expectativa é de que o produto esteja no mercado em até dois anos e, segundo os pesquisadores, terá capacidade de produção em larga escala.

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

PROSSEGUIR

O estudo foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), através do Programa de Pesquisa sobre Mudanças Climáticas Globais.

Veja mais notícias da região no G1 São Carlos e Araraquara.

SÃO CARLOS - SP USP

Veja também

Estúdio i

Novos áudios mostram Pedro Guimarães irritado por perder R\$ 100 mil por mês

O site Metrôpoles divulgou novos áudios do ex-presidente da Caixa Pedro Guimarães. Nas gravações, ele esbraveja durante uma reunião por causa de uma decisão que, na prática, o faria perder mais de 100 mil reais por mês: “Isso vai vazar, para me desgastar...”, afirma ele. Veja a análise de Valdo Cruz sobre os escândalos.

5 de jul de 2022 às 14:11

Próximo >

Mais do G1

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

PROSSEGUIR

ENTENDA: texto dribla leis ao criar benefícios às vésperas da eleição

Há 58 minutos

Conheça a origem do termo kamikaze, que virou apelido da PEC

Há 58 minutos

Com a PEC, São Paulo deve receber R\$ 155 milhões para subsidiar ônibus

Há 58 minutos

'Princesinha do Mar'

Copacabana faz 130 anos; veja fotos e conheça a história do bairro

Programação de aniversário terá festa, shows e eventos gratuitos.



Em Rio de Janeiro

Rodoviária do Plano Piloto

Mulher morre após ser atropelada e arremessada de viaduto em Brasília

Motorista que atingiu ainda outras 4 pessoas em parada de ônibus teria tido uma convulsão.

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

PROSSEGUIR

Em Distrito Federal

5G chega ao Brasil nesta quarta; guia explica o que vai mudar com a nova tecnologia

Brasília será a primeira cidade do país a receber o 5G 'puro', que oferece mais velocidade. Tire dúvidas sobre a quinta geração de redes móveis.

 2 min

Em Tecnologia

Amigos e familiares lamentam morte de brasileira na Guerra na Ucrânia: 'Só fazia o bem'

Natural de Ribeirão Preto, SP, Thalita do Valle, de 39 anos, estava no país havia menos de um mês. Segundo irmão, interesse por causas humanitárias surgiu na juventude.



19 seg

Em Ribeirão Preto e Franca

Celulares com 5G: veja a lista de aparelhos homologados pela Anatel

Tecnologia começa a funcionar em Brasília nesta quarta-feira (6) e é suportada em mais de 60 modelos. Apenas os produtos autorizados pelo órgão podem ser utilizados no país.

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

PROSSEGUIR



Em Tecnologia

Novo portal de cidade em SP custa mais de R\$ 1 milhão e vira piada ao ser comparado com entrada de 'motel'

Prefeitura de Bertioga, no litoral de São Paulo, considera construção "sonho antigo" da população.

Em Santos e Região

Nós usamos cookies e outras tecnologias semelhantes para melhorar a sua experiência em nossos serviços, personalizar publicidade e recomendar conteúdo de seu interesse. Ao utilizar nossos serviços, você concorda com tal monitoramento. Informamos ainda que atualizamos nossa [Política de Privacidade](#). Conheça nosso [Portal da Privacidade](#) e veja a nossa nova Política.

PROSSEGUIR

Irmã publica carta aberta após a morte de Ronaldo Caiado Filho: 'Partilhar a vida com você foi o melhor presente'

Governador e primeira-dama de Goiás também compartilharam vídeo em homenagem ao filho do político. Aos 40 aos, ele foi encontrado morto em uma fazenda de Nova Crixás.

 3 min

Em Goiás

VEJA MAIS

últimas notícias

Globo Notícias