

SÃO CARLOS E ARARAQUARA

Cientistas da USP criam enxertos ósseos 25% mais baratos a partir do casulo do bicho-da-seda

Bioproduto feito em São Carlos (SP) já foi testado em animais de pequeno porte e deve chegar ao mercado em dois anos para utilização em humanos.

Por G1 São Carlos e Araraquara

17/06/2020 08h18 · Atualizado há 19 horas



Cientistas da USP criam enxertos ósseos 25% mais baratos a partir do casulo do bicho-da-seda — Foto: Henrique Fontes/IQSC

CONTINUA DEPOIS DA PUBLICIDADE

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. Para mais informações, consulte a nossa [nova política de privacidade](#).

PROSSEGUIR

Cientistas do Instituto de Química de **São Carlos** (IQSC), da Universidade de São Paulo (**USP**), criaram uma técnica de produção de **enxertos ósseos feita com casulo do bicho-da-seda** que pode **baratear em até 25% o custo** em relação aos que já são usados atualmente no mercado. O processo também se destaca pela simplicidade e agilidade.

A técnica foi testada com células de hamsters na Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da USP, em Pirassununga, e também em camundongos, comprovando que o **biomaterial é promissor**.

A estimativa é de que o produto esteja **disponível no mercado em um ano para uso veterinário** e em **dois anos para utilização em humanos**.

Compatibilidade



Proteína extraída do casulo do bicho-da-seda é utilizada para produção de enxerto ósseo — Foto: Pixabay

CONTINUA DEPOIS DA PUBLICIDADE

Encontrar o material que mais se assemelha à estrutura de um osso, com o menor custo possível, foi o desafio que motivou os cientistas a estudarem novas **alternativas para o desenvolvimento de enxertos ósseos**.

Para reduzir as chances de rejeição do organismo, o produto deve ser resistente, biodegradável e biocompatível, facilitando a formação de vasos sanguíneos e a multiplicação das células.

Dessa forma, o material proposto pelos pesquisadores Daniela Vieira e Sérgio A. Yoshioka combina hidroxiapatita (fosfato de cálcio) com uma **proteína encontrada no casulo do bicho-da-seda, a fibroína**.

A mistura possui características químicas e estruturais próximas às dos ossos trabeculares, que são encontrados no interior dos ossos longos e representam cerca de 20% do esqueleto humano.

“Nós concluímos que o material não é tóxico, então ele pode estar em contato com humanos e animais. Também constatamos sua habilidade de formar apatita (o principal mineral dos ossos), que permite que ele seja incorporado ao osso danificado, favorecendo o crescimento de um novo tecido ao redor e entre os poros do material”, explicou Daniela.

Processo rápido



Com técnica da USP, blocos de enxerto ósseo podem ser produzidos em 24 horas — Foto: Daniela Vieira/Arquivo pessoal

Segundo Daniela, todas as etapas da produção do biomaterial são realizadas em temperatura ambiente e levam cerca de **24 horas para formarem alguns blocos**.

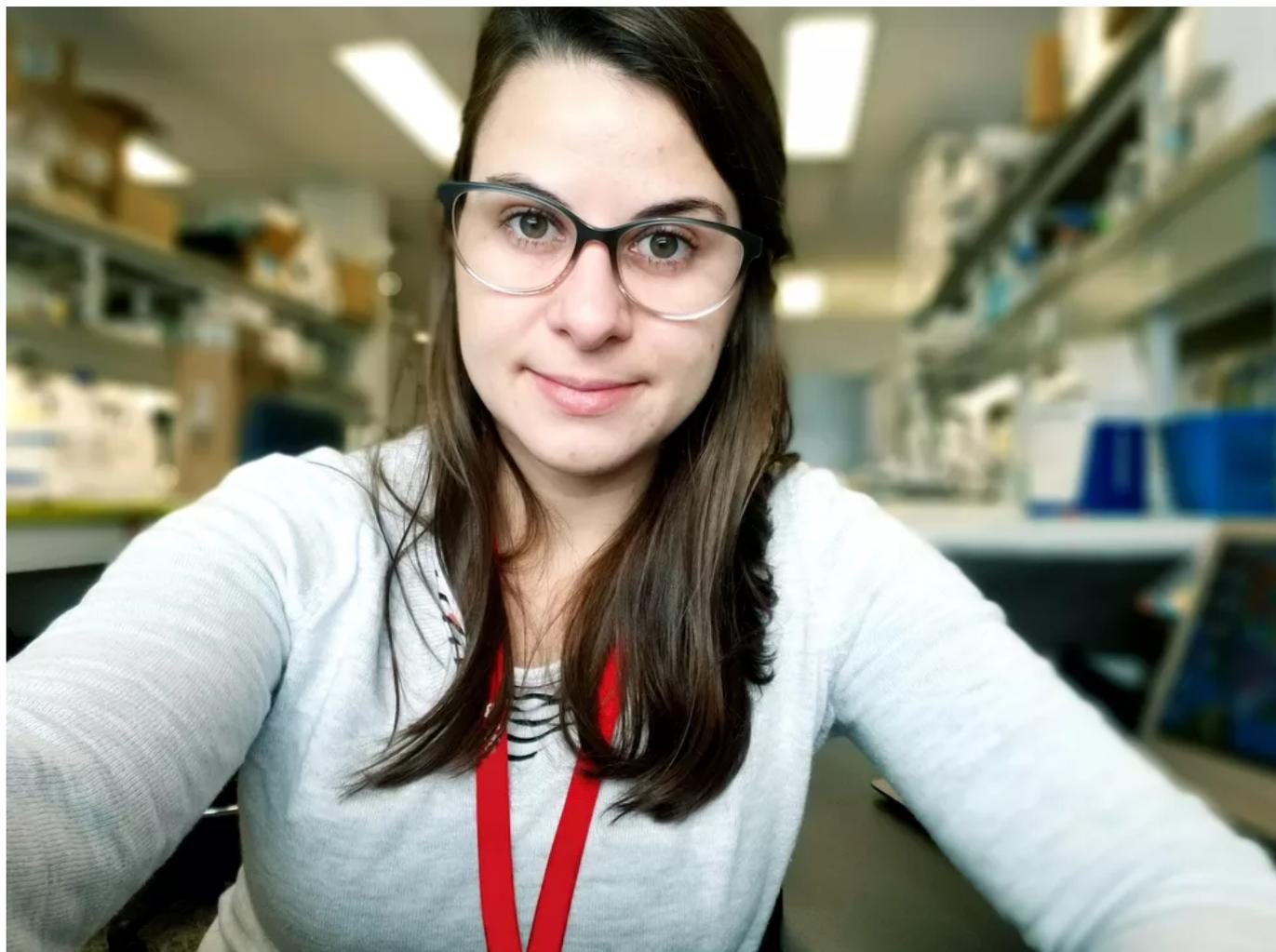
“A metodologia de fabricação é simples, rápida e não utiliza altas temperaturas para sua execução, como acontece

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. Para mais informações, consulte a nossa [nova política de privacidade](#).

PROSEGUIR

A escolha do material vindo do bicho-da-seda se deu pelas **características históricas atribuídas ao animal**, principalmente a resistência mecânica. “Nossa ideia foi utilizar a fibroína da seda como uma ‘cola’, embora alguns estudos também indicam sua capacidade de auxiliar na migração celular”, explicou.

Testes e uso



Daniela desenvolveu técnica que barateia a fabricação de enxerto ósseo. — Foto: Daniela Vieira/Arquivo pessoal

Os bons resultados apresentados pelo biomaterial até o momento também se devem ao fato dele ter demonstrado alto índice de porosidade, com níveis de até 70%. Essa característica permite a **distribuição de oxigênio e nutrientes pelo composto**, facilitando a integração vascular e a incorporação das células ósseas presentes no local de implantação do enxerto.

A expectativa dos cientistas é de que o material ajude na formação de um novo tecido estimulando a produção celular e, com o tempo, se degradar no organismo. Todo esse **processo pode durar de 3 a 12 meses**, dependendo do paciente e da complexidade do dano sofrido.

Os pesquisadores afirmam que o biomaterial pode ser aproveitado em outras aplicações médicas, como em **reparos de cartilagens e pele**, desde que sejam realizadas alterações em sua parte física, buscando a viscosidade e o formato adequados.

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. Para mais informações, consulte a nossa [nova política de privacidade](#).

PROSSEGUIR

Os próximos passos são ampliar os testes para viabilizar a comercialização do produto o mais rápido possível. Para isso, os cientistas irão produzir cerca de 100 blocos do biomaterial, que **deverão ser aplicados em breve em porcos e bois.**

Bicho-da-seda produz proteínas de interesse biomédico há séculos. — Foto: Pixabay

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

SÃO CARLOS - SP

USP

Veja também

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. Para mais informações, consulte a nossa [nova política de privacidade](#).

PROSSEGUIR

Fabrizio Queiroz é preso em imóvel do advogado de Flávio Bolsonaro no interior de SP

PM aposentado foi detido em Atibaia, em desdobramento da investigação sobre 'rachadinhas' na Alerj, e foi levado para São Paulo.



Há 3 horas — Em São Paulo

MP pediu prisão de Queiroz por ter indícios da continuidade de crimes, de risco de fuga e de interferência em provas

Empresário de Elvânia Dolson em flagrante nesta quinta-feira (18) em Atibaia (SP) acusado de suborno de policiais de

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. Para mais informações, consulte a nossa [nova política de privacidade](#).

PROSEGUIR

▶ 3 min

Em Rio de Janeiro

Ford vai lançar sistema que permite andar no carro 'sem as mãos ao volante' 6 anos após Tesla

Co-Pilot 360 chega aos Estados Unidos e Canadá para concorrer com o Autopilot da Tesla. Primeiro modelo a receber a tecnologia será o Mustang Mach-E, em 2021.



Em Auto Esporte

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. Para mais informações, consulte a nossa [nova política de privacidade.](#)

PROSEGUIR

Hospital de campanha para pacientes com Covid-19 é inaugurado em Cupira

Atendimentos serão em uma ala adaptada do Hospital José Veríssimo de Souza.



Em Caruaru e Região

Policiais que faziam ronda em Belém salvam menina de quatro dias de nascida

Pais pediram socorro aos policiais que faziam rondas pelo bairro no Tapanã. Menina estava com asfixia.



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. Para mais informações, consulte a nossa [nova política de privacidade](#).

PROSEGUIR

VEJA MAIS

últimas notícias

Globo Notícias

© Copyright 2000-2020 Globo Comunicação e Participações S.A.

[princípios editoriais](#) [política de privacidade](#) [minha conta](#) [anuncie conosco](#)

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. Para mais informações, consulte a nossa [nova política de privacidade](#).

PROSEGUIR