

THÀNH TỰU
KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ
THẾ GIỚI

Liên hệ: Phòng Cung Cấp Thông tin

ĐC: 79 Trương Định, Quận 1, TP.HCM

ĐT: 38243826 – 38297040 (202-203) - Fax: 38291957

Website: www.cesti.gov.vn - Email: cungcapthongtin@cesti.gov.vn

THÔNG TIN
THÀNH TỰU

- Silicon xốp mới sử dụng ánh nắng mặt trời để sản xuất hydro.
- Vật liệu mới hấp thụ dioxit cacbon trong các khí đốt.
- Vật liệu có thể khai thác năng lượng mặt trời cả ngày lẫn đêm.
- Chế siêu vật liệu bằng... máy xay sinh tố.
- Công nghệ mới sản xuất ethanol không sử dụng ngô và cây trồng khác.
- Hạt micro chứa màu sắc có thể chống hàng giả.
- Chất kết dính kiểu tắc kè sử dụng được ở tất cả các bề mặt.
- Cây tham gia vào công nghệ cao: Quy trình biến cellulose thành thiết bị chứa năng lượng.
- Tái chế xi măng “xanh” từ toilet cũ.
- Tổng hợp vải từ đường.
- Kỹ thuật mới phát hiện tổn thương mắt nhỏ do bệnh tiểu đường.
- Đột phá nhằm vào những loại thuốc mới từ thiên nhiên.
- Sản xuất thuốc chống ung thư mới từ nghệ.

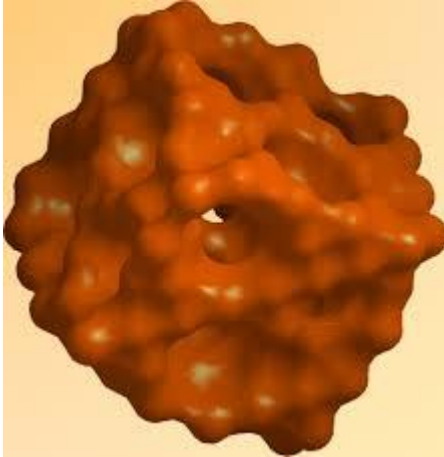
SÁNG CHẾ NƯỚC NGOÀI
ĐƯỢC CẤP BẰNG ĐỘC QUYỀN
TẠI VIỆT NAM

- Đai dẫn động.
- Thiết bị trao đổi nhiệt.
- Thiết bị và phương pháp phân tích dung dịch của quy trình Bayer trên dây chuyền/tại thực địa.
- Thiết bị loại bỏ hydro sulfua hòa tan trong khí xử lý kỵ khí.
- Hạt polyme liên kết phosphat và quy trình sản xuất nó.
- Quy trình sản xuất hạt lactit ổn định.
- Quy trình sa lắng keo tụ.
- Vải dệt có hiệu ứng thay đổi màu sắc.
- Viên nén smectit phân tán được và quy trình bào chế viên nén này.
- Dẫn xuất imidazopyridin-2-on và dược phẩm chứa nó.
- Chế phẩm đông khô chứa vaccin cúm và phương pháp sản xuất chế phẩm này.
- Chế phẩm đồ uống chứa bột nhân sâm siêu mịn.
- Sản phẩm thịt sản xuất được từ mô và phương pháp sản xuất sản phẩm thịt này.

SILICON XỐP MỚI SỬ DỤNG ÁNH NẮNG MẶT TRỜI ĐỂ SẢN XUẤT HYDRO

Theo một nhóm kỹ sư cơ khí thuộc trường Đại học Penn, Hoa Kỳ, silicon xốp được sản xuất bằng phương pháp từ dưới lên (bottom-up)

sử dụng năng lượng mặt trời, có thể được dùng để sản xuất hydro từ nước. Silicon xốp có diện tích bề mặt lớn, được sử dụng rộng rãi trong nhiều ứng dụng cho pin, cảm biến sinh học và các thiết bị quang điện tử.



Ảnh minh họa

Donghai Wang, PGS về kỹ thuật cơ khí cho rằng silicon là vật liệu quan trọng vì đây là chất bán dẫn. Silicon xốp thông thường được sản xuất bằng qui trình khắc axit, trong đó nhiều vật liệu bị mất.

Nhóm nghiên cứu sử dụng phương pháp hóa học để chế tạo vật liệu. Các nhà nghiên cứu bắt đầu với silicon tetraclorea, một nguồn silicon rất rẻ. Sau đó, họ xử lý vật liệu bằng hợp kim natri kali.

PGS Wang cho biết các liên kết giữa silicon và clo trong silicon tetraclorea rất chắc chắn và cần một chất loại bỏ liên kết này. Đó là hợp kim natri kali.

Khi các liên kết bị phá vỡ, clo liên kết với natri, kali, silicon, kali clorua và natri clorua, muối ăn trở nên rắn, tạo thành vật liệu gồm các tinh thể muối bám vào trong silicon. Sau đó, vật liệu được xử lý bằng nhiệt và rửa trong nước để hòa tan muối, để lại xốp có kích thước dao động từ 5-15 nano mét. Các

kết quả nghiên cứu đã được đăng trên Tạp chí Nature Communication ra ngày 10/4/2014.

Vi hợp kim natri kali hoạt tính cao, nên toàn bộ qui trình này cần được thực hiện tránh oxy trong không khí. Do vậy, các nhà nghiên cứu thực hiện phản ứng trong bầu không khí chứa argon.

PGS Wang tin rằng qui trình có thể mở rộng qui mô sản xuất. Một số qui trình đã sử dụng hợp kim natri kali ở qui mô công nghiệp. Do đó, có thể áp dụng phương pháp này để sản xuất silicon xốp mới.

Vi các hạt silicon mới có nhiều lỗ, nên chúng có diện tích bề mặt lớn và hoạt động như chất xúc tác hiệu quả khi ánh nắng mặt trời chiếu vào silicon xốp và nước. Năng lượng từ ánh nắng mặt trời kích thích điện tử khử nước, sinh ra khí hydro.

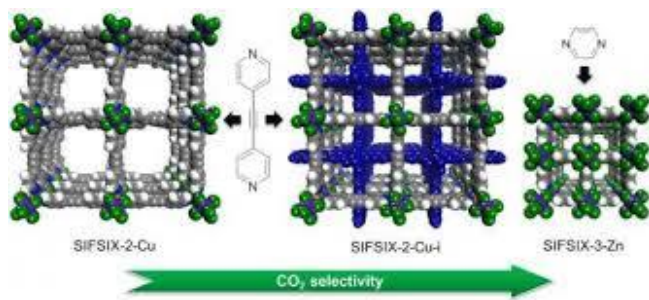
Các nhà khoa học cũng đang tìm cách sử dụng silicon xốp mới làm cực dương trong pin lithium ion.

Theo www.skhcn.daklak.gov.vn, 24/04/2014

VẬT LIỆU MỚI HẤP THU DIOXIT CARBON TRONG CÁC KHÍ ĐỐT

Dioxit cacbon vừa là thủ phạm gây nóng lên toàn cầu, vừa chịu trách nhiệm giữ cho Trái đất đủ ấm để hỗ trợ cho sự sống như chúng ta đã biết. Dioxit cacbon không có mùi và không màu, thường được minh họa bằng một cột khói phun lên bầu trời, biểu thị cho ô nhiễm và khí nhà kính. Cột khói này trên thực tế là hơi nước, cùng với dioxit cacbon và nitơ chiếm phần lớn lượng khí được xả ra từ các nhà máy điện sử dụng nhiên liệu hóa thạch. Nhưng hơi nước lại là một trở ngại cho việc loại bỏ khí dioxit cacbon trong các phát thải của nhà máy điện. Nghiên cứu, được thực hiện tại nguồn Photon tiên tiến của Văn phòng Khoa học, Bộ Năng lượng Hoa Kỳ, hỗ trợ cho các nỗ lực nhằm xác định khả năng

hấp thu dioxit cacbon ngay cả khi có sự hiện diện của nước của những vật liệu mới này.



Các vật liệu SIFSIX theo thứ tự tăng khả năng hấp thu dioxit cacbon, từ trái sang phải.

Từ quan điểm kỹ thuật, vật liệu kim loại hữu cơ được sử dụng trong buồng đốt sau phải hấp thu dioxit cacbon hiệu quả, nó phải được tái sử dụng và cần ít năng lượng hơn so với các giải pháp hiện có, có thể cần 30% năng lượng được nhà máy sản xuất. Về khía cạnh khoa học vật liệu, điều này có nghĩa là vật liệu có khả năng hấp thu dioxit cacbon cao, chỉ đủ độ dính bám cho dioxit cacbon của khí hút bám vào vật liệu, nhưng không có quá nhiều khí không thể trích xuất và sau đó được phân tách, và hấp thu một lượng lớn dioxit cacbon trên mỗi thể tích vật liệu.

Các nhà khoa học tại trường Đại học Nam Florida và Đại học Khoa học và Công nghệ King Abdullah (Saudi Arabia) đang khám phá các loại vật liệu mới dựa trên sự kết hợp từ trước đồng, bipyridine (C_5H_4N)₂, và các anion hexafluorosilicate SiF_6^{2-} . Nghiên cứu trước đây của nhóm cho thấy SiF_6^{2-} hay SIFSIX, có các tương tác mạnh, có lợi cho dioxit cacbon. Từ cơ sở này, nhóm nghiên cứu đã chế tạo ra ba loại vật liệu: SIFSIX-2-Cu, SIFSIX-2-Cu-i, và SIFSIX-3-Zn, như được mô tả trong hình.

Các phép đo khả năng hấp thu dioxit cacbon của mỗi loại vật liệu của nhóm nghiên cứu cho phép họ loại bỏ SIFSIX-2-Cu do giá trị thấp. Sử dụng Lý thuyết dung dịch hấp thu lý tưởng (Ideal Adsorbed Solution Theory - IAST) (trong lĩnh vực nhiệt động lực học dung dịch, một mô hình dự đoán không cần bất kỳ dữ liệu hỗn hợp nào và độc lập với mô hình hấp thu vật lý thực tế), các nhà nghiên

cứu xác định khả năng hấp thu dioxit cacbon của SIFSIX-2-Cu thấp, có lẽ do các anion SIFSIX nằm ở các vách tế bào của nó không đủ gần nhau để thúc đẩy khả năng thu hút dioxit cacbon của nhau. SIFSIX-2-Cu-i và SIFSIX-3-Zn hấp thu các giá trị tương tự các giá trị của vật liệu tiêu chuẩn.

Các nghiên cứu nhiễu xạ tia X đơn tinh thể tại Nguồn Photon tiên tiến của Argonne, và các tính toán en-tan-pi hấp thu đối với khả năng thu hút dioxit cacbon của vật liệu, cho thấy SIFSIX-2-Cu-i và SIFSIX-3-Zn có khả năng hấp thu dioxit cacbon như nhau. Sự hấp thu này hiệu quả và có thể đảo ngược, có nghĩa là vật liệu có thể dễ dàng hấp thu CO_2 nhưng cũng dễ dàng để CO_2 tách ra khỏi vật liệu SIFSIX, vì vậy nó có thể được phân tách. Do đó làm cho vật liệu có thể tái sử dụng.

Tuy nhiên, khả năng hấp thu dioxit cacbon là đặc tính quan trọng nhất của vật liệu kim loại hữu cơ được sử dụng trong các buồng đốt sau. Các giá trị cao cho SIFSIX-2-Cu-i được tính toán sử dụng IAST - không những cao hơn vật liệu kim loại hữu cơ mà còn cao hơn bất kỳ vật liệu tiêu chuẩn nào khác - gây ngạc nhiên cho nhóm nghiên cứu. Nhóm nghiên cứu chứng minh những kết quả này bằng cách sử dụng các xét nghiệm mang tính đột phá. Khả năng chọn lọc của SIFSIX-3-Zn thậm chí còn cao hơn SIFSIX-2-Cu-i; nhóm nghiên cứu chứng minh những kết quả này bằng cách sử dụng cả các thử nghiệm đột phá và bằng cách đo các đường đẳng nhiệt hấp thu đơn khí.

Vì nước hiện diện trong khí của nhiên liệu hóa thạch sau quá trình đốt cháy, các nhà nghiên cứu cần chỉ ra khả năng hấp thu của vật liệu không bị giảm đi khi có sự hiện diện của nước. Các nhà nghiên cứu nhận thấy rằng khả năng hấp thu dioxit cacbon của SIFSIX-3-Zn bị nước làm ảnh hưởng, bởi vì anion SiF_6^{2-} thu hút các phân tử phân cực - dioxit cacbon bị phân cực mạnh hơn so với các khí sau quá trình đốt cháy - làm cho SIFSIX-3-Zn kỵ nước.

Cả SIFSIX-2-Cu-i và SIFSIX-3-Zn đều có những đặc điểm cần thiết để hấp thu

cacbon một cách chọn lọc và hiệu quả trong buồng đốt sau của nhà máy điện. Cả hai loại vật liệu này đều có khả năng duy trì dioxit cacbon ổn định và không bị phá vỡ cho phép nó phát thải thông qua những thay đổi về áp lực hoặc nhiệt độ, sau đó được phân tách thành các hình thành địa chất hoặc các giếng dầu rỗng. Những vật liệu này là một khởi đầu lý tưởng cho một giải pháp kỹ thuật biến đổi dung dịch hấp thu cacbon trong các buồng đốt sau.

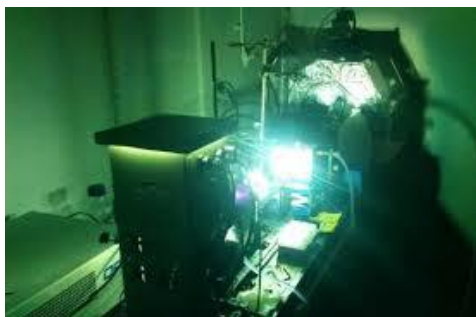
Theo <http://dantri.com.vn>, 23/04/2014

VẬT LIỆU CÓ THỂ KHAI THÁC NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI CẢ NGÀY LẤN ĐÊM

Một sự thật hiển nhiên, nhưng có thể sẽ lui vào dĩ vãng: Vấn đề liên quan đến năng lượng mặt trời chính là Mặt trời có lúc không chiếu sáng.

Một nhóm nghiên cứu tại Đại học MIT và Harvard đã đưa ra một giải pháp thay thế

khéo léo bằng một loại vật liệu có thể hấp thu nhiệt từ Mặt trời và tích trữ năng lượng dưới dạng chất hóa



Ảnh minh họa

học, sẵn sàng cung cấp năng lượng theo nhu cầu.

Đây không phải là giải pháp “vạn năng” về năng lượng mặt trời: Mặc dù nó có thể tạo ra điện năng, nhưng không hiệu quả. Tuy nhiên, đối với các ứng dụng ở những nơi sản xuất nhiệt năng - như để sưởi các tòa nhà, nấu ăn, hay sản xuất công nghiệp bằng nhiệt năng - thì giải pháp này có thể mang lại một cơ hội để mở rộng năng lượng mặt trời sang các phạm vi mới.

“Giải pháp có thể thay đổi cuộc chơi, vì

nó tạo ra năng lượng mặt trời, ở dạng nhiệt năng có thể lưu trữ và phân phối,” Jeffrey Grossman, Phó giáo sư kỹ thuật điện tại MIT, đồng tác giả bài báo công bố trên tạp chí Nature Chemistry.

Nguyên lý thật đơn giản: Một số phân tử, được gọi là các chuyển đổi quang (photoswitches), có thể ở một trong hai hình dạng khác nhau, cứ như là chúng có một bản lề ở giữa. Dưới ánh nắng, chúng sẽ hấp thu năng lượng và chuyển từ hình dạng này sang hình dạng khác, rồi sau đó sẽ ổn định trong thời gian dài.

Nhưng những chuyển đổi quang này có thể được kích hoạt để trở lại hình dạng kia bằng cách đưa vào một nguồn nhỏ nhiệt, ánh sáng hoặc điện - và khi chúng nghỉ, chúng giải phóng nhiệt. Trong thực tế, chúng vận hành như các loại pin sạc nhiệt: lấy năng lượng từ mặt trời, lưu trữ không thời hạn, và sau đó cung cấp năng lượng theo nhu cầu.

Việc biến lý thuyết thành hiện thực là vô cùng khó khăn: để đạt được mật độ năng lượng mong muốn - lượng năng lượng có thể tích trữ trong một đơn vị trọng lượng và khối lượng nhất định của vật liệu - điều cần thiết nén chặt các phân tử với nhau, điều này tỏ ra khó hơn so với dự kiến ban đầu.

Nhóm nghiên cứu của Groosman đã cố gắng gắn các phân tử vào ống nano cacbon (CNTs). Trong khi tiến hành công việc này, họ bỗng phát hiện ra rằng: mặc dù kết quả tốt nhất mà họ đạt được là mật độ nén chỉ bằng một nửa so với các mô phỏng máy tính, tuy nhiên vật liệu này dường như có khả năng tích trữ nhiệt theo như mục đích mà họ nhắm đến. Việc quan sát thấy lưu lượng nhiệt lớn hơn nhiều so với dự kiến đối với một mật độ năng lượng thấp hơn đã gợi ý cho nghiên cứu hơn nữa, Kucharski, nghiên cứu sinh sau tiến sĩ ở MIT và Harvard và là tác giả nghiên cứu, nói.

Sau khi phân tích thêm, họ nhận thấy rằng các phân tử chuyển đổi quang, được gọi là azobenzene, nhô ra từ các bên ống nano cacbon giống như các răng lược. Do các răng riêng lẻ này cách xa nhau gấp 2 lần so với

mong muốn, chúng có thể đan xen với các phân tử azobenzene bám vào các ống nano cacbon liền kề. Kết quả là các phân tử này đã thực tế sát nhau hơn nhiều so với dự kiến.

Sự tương tác giữa phân tử azobenzene lên các ống nano cacbon lân cận khiến vật liệu hoạt động, Kucharski nói. Trong khi mô hình trước đây đã chỉ cho thấy rằng việc nén azobenzene lên các ống nano cacbon tương tự sẽ chỉ tăng được 30% mật độ lưu trữ năng lượng, thì những thí nghiệm này đã cho thấy mức tăng là 200%.

Hiện thực này đã mở ra hàng loạt các loại vật liệu có thể tối ưu hóa khả năng lưu trữ nhiệt. Thay cho việc tìm kiếm các phân tử chuyên đổi quang đặc biệt, các nhà nghiên cứu giờ đây tập trung tìm kiếm kết hợp khác nhau giữa phân tử và các chất nền. "Giờ đây, chúng tôi đang xem xét các lớp vật liệu nhiệt mặt trời hoàn toàn mới mà chúng tôi có thể nâng cao khả năng tương tác này", Grossman nói.

Không giống như các loại nhiên liệu đốt cháy, hệ thống này sử dụng vật liệu có thể tái sử dụng liên tục. Nó không phát ra khí thải và không có gì bị đốt cháy, Grossman cho biết.

Theo www.vista.vn/Phys.Org, 15/04/2014

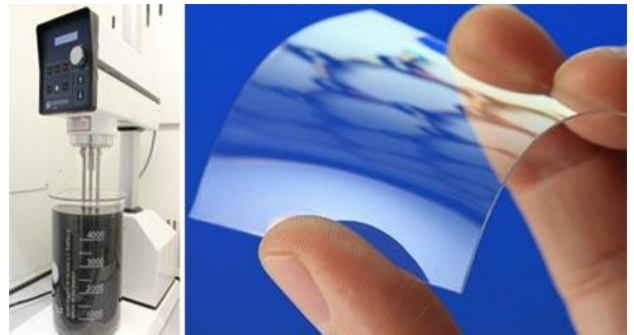
CHẾ SIÊU VẬT LIỆU BẰNG... MÁY XAY SINH TỐ

Các nhà nghiên cứu tuyên bố vừa tìm ra cách chế siêu vật liệu graphene ngay trong chính một gian bếp bình thường nhờ sử dụng máy xay sinh tố và nước rửa bát.

Graphene là vật liệu mỏng nhất trên thế giới hiện nay với độ dày chỉ một lớp nguyên tử cacbon, trong suốt nhưng cứng rắn hơn thép. Vật liệu này có đặc tính siêu dẫn và được kỳ vọng sẽ thay đổi cách thay đổi cách chế tạo thiết bị điện tử cũng như trở thành tương lai của ngành điện tử học.

Ngày càng có nhiều nhà nghiên cứu và hãng sản xuất muốn dùng graphene để thay thế các chất bán dẫn trong máy tính, màn hình

cảm ứng, pin thông thường và pin mặt trời thế hệ tiếp theo.



Chỉ cần dùng máy cắt trộn công suất cao hoặc máy xay sinh tố, bột than chì, nước rửa bát và nước là có thể tạo ra graphene, theo nghiên cứu mới.

Các nhà khoa học mới đây phát hiện, phương pháp biến các mảnh than chì thành graphene đơn giản tới mức, về mặt nguyên tắc, nó có thể được tái dựng tại nhà bằng các thiết bị gia dụng. Quy trình tạo ra hàng trăm lít dung dịch chứa các tấm siêu vật liệu vừa được công bố trên tạp chí *Nature Materials*.

Giáo sư vật lý - hóa học Jonathan Coleman đến từ trường Trinity College Dublin và các cộng sự đã sử dụng những thiết bị thông dụng, sẵn có trên thị trường, chẳng hạn như máy trộn cắt công suất cao và thậm chí cả máy xay sinh tố để thử nghiệm. Trước hết, họ đổ một ít bột than chì vào máy xay, cho thêm nước, rồi cả dung dịch rửa bát và bật máy trộn tốc độ cao.

Họ khám phá thấy rằng, lực cắt do công cụ quay nhanh trong dung dịch có thể đạt cường độ đủ mạnh để tách các lớp graphene cấu tạo từ các mảnh than chì, mà không làm hỏng cấu trúc hai chiều của chúng.

"Chúng tôi đã phát triển được một cách mới để chế tạo các tấm graphene. Phương pháp này mang tới rất nhiều graphene không khiếm khuyết. Trong phòng thí nghiệm, chúng tôi chỉ tạo ra vài gram graphene, nhưng khi tăng quy mô, chúng ta có thể sản xuất được hàng tấn siêu vật liệu", ông Coleman nhấn mạnh.

Nhóm nghiên cứu đã kiểm tra hiệu suất của các tấm graphen tạo ra theo cách trên

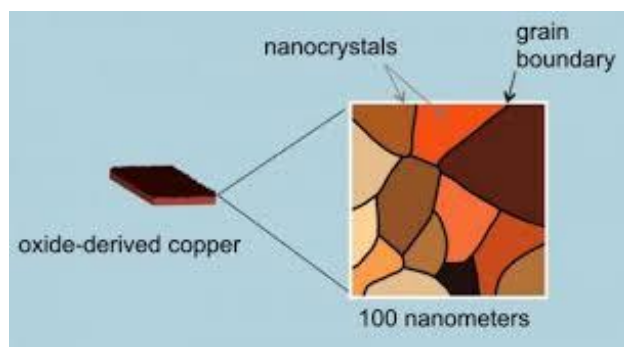
thông qua sử dụng chúng như chất độn để gia cố vật liệu nhựa hoặc như yếu tố dẫn truyền cho các cục pin và tấm pin mặt trời. Họ nhận định, việc tạo ra lượng lớn siêu vật liệu chất lượng tốt và rẻ tiền như thế này sẽ tăng cường việc ứng dụng graphene trong sản xuất các loại thiết bị khác nhau.

Ông Coleman tiết lộ, một công ty tài trợ cho nghiên cứu hiện đã nộp đơn xin cấp bằng phát minh sáng chế cho phương pháp tạo ra graphene kiểu mới.

Theo <http://vietnamnet.vn>, 23/04/2014

CÔNG NGHỆ MỚI SẢN XUẤT ETHANOL KHÔNG SỬ DỤNG NGÔ VÀ CÂY TRỒNG KHÁC

Các nhà khoa học tại Đại học Stanford đã tìm ra một giải pháp mới sản xuất ethanol lỏng hiệu quả từ khí cacbon mônôxít (CO). Theo các nhà khoa học, khám phá đầy hứa hẹn này có thể đem lại một phương pháp sản xuất ethanol thân thiện với môi trường hơn, có thể thay thế cho phương pháp sản xuất ethanol truyền thống từ cây ngô và các loại cây trồng khác. Kết quả nghiên cứu được đăng trên tạp chí Nature.



Ảnh minh họa

“Chúng tôi đã tìm thấy chất xúc tác kim loại quan trọng có thể sản xuất số lượng lớn ethanol từ cacbon mônôxít ở áp suất và nhiệt độ phòng”, Matthew Kanan, giáo sư hóa học tại Đại học Stanford, cho biết.

Hầu hết ethanol hiện nay chủ yếu được sản xuất bằng phương pháp lên men hóa học ở nhiệt độ cao từ cây ngô, mía và các cây

trồng khác thành nhiên liệu lỏng. Nhưng để phát triển các loại cây trồng này đòi hỏi sử dụng hàng nghìn hecta đất canh tác, khối lượng lớn phân bón và nguồn nước tưới.

Công nghệ sản xuất mới được phát triển bởi các giáo sư Kanan và Christina Li hoàn toàn không cần lên men đường từ cây ngô và các loại cây trồng khác, và nếu được nhân rộng, phương pháp này có thể giúp giải quyết nhiều vấn đề liên quan đến việc sử dụng diện tích đất và nguồn nước phục vụ cho sản xuất ethanol hiện nay.

Cách đây 2 năm, Kanan và Li đã tạo ra một điện cực mới được làm từ một loại vật liệu có tên là đồng gốc ôxít (oxide-derived copper). Họ gọi là “gốc ôxít” là do điện cực kim loại này được tạo ra từ ôxít đồng.

“Các điện cực đồng truyền thống là các hạt nano đơn lẻ bám lên điện cực,” Kanan cho biết. “Ngược lại, đồng gốc ôxít cấu tạo từ hạt tinh thể nano đồng liên kết với nhau trong một mạng lưới liên tục có các biên hạt được xác định rõ ràng. Quá trình chuyển đổi ôxít đồng thành đồng kim loại tạo nên các mạng tinh thể nano này”.

Trong nghiên cứu này, Kanan và Li đã chế tạo một pin điện hóa - một thiết bị gồm hai điện cực đặt trong nước bão hòa khí cacbon mônôxít. Khi đưa điện áp vào các điện cực của một pin thông thường, một dòng điện sẽ chạy qua và nước sẽ bị biến thành khí oxy tại điện cực dương (anôt) và khí hydro tại điện cực âm (catôt). Thách thức chính là việc tìm ra một cực âm có thể khử cacbon mônôxít thành ethanol thay vì khử nước thành hydro.

“Hầu hết các loại vật liệu không thể khử cacbon mônôxít và chỉ phản ứng với nước. Đồng là ngoại lệ duy nhất, nhưng các loại đồng thông thường hoạt động lại rất không hiệu quả”, Kanan nói.

Ở thí nghiệm này, các giáo sư Kanan và Li đã sử dụng 1 cực âm được làm từ đồng gốc ôxít. Khi đưa vào một điện áp nhỏ, các kết quả thu được là vô cùng ấn tượng.

“Đồng gốc ôxít sản xuất ethanol và

axetat đạt hiệu quả cảm ứng 57%. Chúng tôi vô cùng phấn khích bởi vì điều này tương ứng với hiệu quả tăng gấp hơn 10 lần so với các chất xúc tác bằng đồng thông thường. Các mô hình của chúng tôi đã cho thấy các mạng lưới tinh thể nano trong đồng gốc ôxít có tính quyết định sự thành công của các kết quả nghiên cứu này”, Kanan nhấn mạnh.

Theo <http://www.dostquangbinh.gov.vn>,
17/04/2014

HẠT MICRO CHỨA MÀU SẮC CÓ THỂ CHỐNG HÀNG GIẢ

Nhóm nghiên cứu tại Đại học MIT được dẫn đầu bởi Patrick Doyle đã phát triển một loại hạt micro với

các dải màu có thể được dùng để kiểm tra tính xác thực của tiền tệ, dược phẩm, sản phẩm tiêu dùng và hầu như tất cả



Ảnh minh họa những thứ cần được bảo vệ trước nạn làm giả.

Các hạt polymer này dài khoảng 200 micron (gần bằng đường kính của một sợi tóc người) và có thể được rải trên nhiều loại vật liệu. Mỗi hạt chứa tối đa 6 dải màu và các dải màu được làm từ tinh thể nano. Mỗi màu sắc được xác định bằng sự kết hợp giữa các tinh thể với các nguyên tố như Ytterbium, Gadolinium, Erbium và Thulium.

Mặc dù kích thước của hạt quá nhỏ để có thể nhìn thấy bằng mắt thường nhưng 1 chiếc smartphone với camera có độ phóng đại quang học 20x vẫn có thể phát hiện. Thêm vào đó, màu sắc của các tinh thể nano không thể được xác định dưới ánh sáng tự nhiên nhưng chúng sẽ phát sáng khi được phơi dưới ánh sáng cận hồng ngoại.

Các cửa hàng hoặc người tiêu dùng sau đó có thể dùng smartphone với kính phóng đại và nguồn sáng cận hồng ngoại để soi các hạt trên sản phẩm, qua đó có thể xác định mã màu trên sản phẩm là đúng hay sai. Tuy

nhiên, giải pháp trên vẫn gây hoài nghi về tính an toàn bởi những tên làm hàng giả có thể tự sao chép các hạt micro để qua mắt người dùng.

Theo các nhà khoa học, hạt micro khá dễ sản xuất cùng với khả năng chống chịu tốt trước nhiệt độ cực cao, ánh sáng mặt trời và hoạt động mài mòn. Cùng với khả năng được áp dụng lên các bề mặt sản phẩm, hạt micro cũng có thể được tích hợp trực tiếp vào vật phẩm được in 3D hoặc nhúng vào mực in.

Theo <http://www.khoahoc.com.vn>, 17/04/2014

CHẤT KẾT DÍNH KIỂU TẮC KÈ SỬ DỤNG ĐƯỢC Ở TẤT CẢ CÁC BỀ MẶT

Khả năng dính các vật thể lên một loạt các bề mặt như tường thạch cao, gỗ, kim loại

và thủy tinh với chỉ một chất keo vốn đã là mục tiêu khó khăn của nhiều nhóm nghiên cứu trên toàn thế giới, nhưng hiện nay một nhóm sáng tạo ở Đại học Massachusetts



Ảnh minh họa Amherst đã đưa ra một phiên bản sáng chế mới, linh hoạt hơn, Geckskin, có thể dính chặt vào nhiều loại bề mặt, nhưng vẫn có thể tách ra dễ dàng, giống như bàn chân của loài tắc kè.

“Thử tưởng tượng bạn có thể gắn máy tính bảng lên tường để xem bộ phim yêu thích và di chuyển nó đến bất kỳ vị trí nào, mà không cần đến những cái lỗ khó chịu trên bức tường đẹp để ở nhà”, GS Khoa học và kỹ thuật polymer Al Crosby nói. Geckskin là một thiết bị “kiểu tắc kè”, kết dính tái sử dụng mà trước đó họ đã thử nghiệm có thể giữ vật nặng trên các bề mặt nhẵn như thủy tinh.

Crosby và nhà nghiên cứu khoa học polymer Dan King, cùng các nhà nghiên cứu khác ở UMass Amherst bao gồm giáo sư sinh học Duncan Irschick, báo cáo trong một bài

viết gần đây trên tạp chí Vật liệu tiên tiến về cách họ mở rộng lý thuyết thiết kế để làm cho Geckskin bám dính tốt vào nhiều bề mặt có ở hầu hết các ngôi nhà như thạch cao, gỗ.

Không giống các chất liệu kiểu tắc kè khác, sáng chế của UMass Amherst không dựa trên việc mô phỏng theo những sợi lông siêu nhỏ trên bàn chân tắc kè, thay vào đó dựng theo kiểu “keo xếp nếp”, xuất phát từ hệ thống giải phẫu tích hợp da-gân-xương của tắc kè. Như King giải thích: “Chìa khóa để tạo nên sự kết nối keo dính mạnh mẽ là làm cho phù hợp với một bề mặt trong khi vẫn tối đa hóa độ cứng”.

Ở Geckskin, các nhà nghiên cứu tạo ra khả năng này bằng cách kết hợp các chất đàn hồi mềm và vải siêu cứng như vải sợi thủy tinh hoặc carbon. Bằng cách “điều chỉnh” độ cứng tương đối của các chất liệu như vậy, họ có thể tối ưu hóa Geckskin cho nhiều ứng dụng.

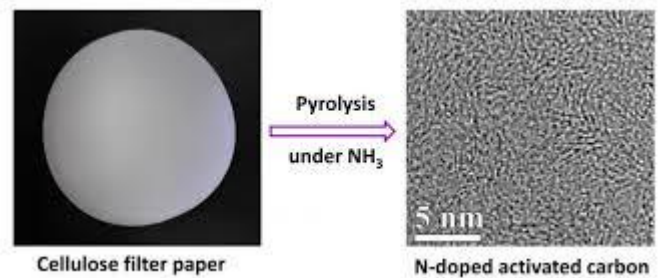
Để chứng minh khẳng định của họ về các tính chất của Geckskin, nhóm nghiên cứu của UMass Amherst so sánh ba phiên bản với khả năng của một chú tắc kè Tokay trên nhiều bề mặt. Như lý thuyết của họ dự đoán, một phiên bản Geckskin sánh được và thậm chí vượt trội hơn cả hiệu suất của tắc kè sống trên tất cả các bề mặt được kiểm tra.

Irschick cho nói: “*Khả năng của tắc kè bám dính vào nhiều loại bề mặt là rất quan trọng cho sự sinh tồn của nó, nhưng khả năng tách ra và bám dính lại bất kỳ khi nào nó muốn cũng quan trọng không kém. Geckskin biểu thị khả năng tương tự trên nhiều bề mặt thông thường khác nhau, mở ra những khả năng lớn cho các công nghệ mới trong nhà, văn phòng và ngoài trời*”.

Theo www.vista.vn/ScienceDaily, 23/04/2014

CÂY THAM GIA VÀO CÔNG NGHỆ CAO: QUY TRÌNH BIẾN CELLULOSE THÀNH THIẾT BỊ CHỨA NĂNG LƯỢNG

Quá trình chuyển hóa. Dựa trên khám phá hóa học cơ bản của các nhà khoa học ĐH Oregon, có thể cây cối sẽ sớm đóng vai trò chính trong chế tạo các thiết bị công nghệ cao chứa năng lượng



Ảnh minh họa

Dựa trên khám phá hóa học cơ bản của các nhà khoa học ĐH Oregon, có thể cây cối sẽ sớm đóng vai trò chính trong chế tạo các thiết bị công nghệ cao chứa năng lượng.

Các nhà hóa học ở ĐH Oregon phát hiện ra rằng cellulose - hợp chất hữu cơ phong phú nhất trên Trái đất và là thành phần quan trọng của cây - có thể được gia nhiệt trong lò đốt cùng với amoniac để trở thành các khối cấu tạo cho các siêu tụ điện.

Siêu tụ điện là các thiết bị năng lượng cao đặc biệt với hàng loạt ứng dụng công nghiệp, từ đồ điện tử cho đến xe ô tô và hàng không. Nhưng việc sử dụng rộng rãi thiết bị này gặp trở ngại chủ yếu là do chi phí và khó khăn trong sản xuất các điện cực cacbon chất lượng cao.

Phương pháp tiếp cận mới được phát hiện ở ĐH Oregon có thể sản xuất các màng cacbon nano xếp pha ni-tơ - các điện cực của siêu tụ - với chi phí thấp và nhanh chóng trong một quy trình thân thiện với môi trường. Các sản phẩm phụ duy nhất của nó là metan, có thể được sử dụng ngay làm nhiên liệu hoặc cho các mục đích khác.

"Sự dễ dàng, nhanh và tiềm năng của quy trình sản xuất này thực sự hấp dẫn",

Xiulei (David) Ji, Phó giáo sư hóa học tại ĐH Oregon và tác giả chính của nghiên cứu, nhận xét.

"Đây là lần đầu tiên chúng tôi chứng minh rằng ta có thể cho cellulose phản ứng với amoniac để tạo ra những màng cacbon nano xốp pha ni-to", Ji nói. "Điều ngạc nhiên là một phản ứng cơ bản như vậy lại không được phát hiện sớm hơn". Không chỉ có các ứng dụng công nghiệp, phát hiện này sẽ mở ra một lĩnh vực khoa học hoàn toàn mới, nghiên cứu các chất khử khí để hoạt hóa cacbon. "Chúng tôi sẽ biến những khúc gỗ rẻ tiền thành một sản phẩm công nghệ cao có giá trị," ông nói.

Các màng cacbon cấp nano này cực kỳ mỏng - một gram của chúng có thể có một diện tích bề mặt gần 2.000 mét vuông. Đó là một trong những đặc tính làm cho chúng hữu ích trong siêu tụ điện. Còn quy trình mới sử dụng để làm được điều này chỉ là một phản ứng một bước diễn ra rất nhanh chóng và rẻ tiền, bắt đầu với thứ đơn giản là giấy lọc cellulose - về nguyên tắc cũng tương tự như các giấy lọc dùng một lần trong máy pha cà phê.

Sự tiếp xúc với nhiệt độ cao và amoniac chuyển đổi cellulose thành một vật liệu cacbon nano xốp cần thiết cho siêu tụ điện và cho phép chúng được sản xuất hàng loạt với giá rẻ hơn so với trước đây.

Siêu tụ là một loại thiết bị tích trữ năng lượng, nhưng nó có thể sạc điện nhanh hơn nhiều so với pin và có dung lượng lớn hơn rất nhiều. Chúng được sử dụng trong mọi loại thiết bị cần tích trữ năng lượng nhanh với công suất lớn, đồng thời phát điện mạnh mẽ.

Siêu tụ điện có thể được sử dụng trong máy tính và đồ điện tử tiêu dùng, chẳng hạn như đèn flash trong máy ảnh số. Chúng có những ứng dụng trong công nghiệp nặng, có thể cung cấp năng lượng cho mọi máy móc từ cần cẩu đến xe nâng. Một siêu tụ có thể thu được năng lượng mà nếu không có thể bị lãng phí, chẳng hạn như năng lượng trong hoạt động của phanh. Và khả năng lưu trữ năng

lượng của chúng có thể giúp "điều hòa" dòng điện từ các hệ thống năng lượng thay thế, chẳng hạn như năng lượng gió. Chúng cũng có thể cung cấp năng lượng cho một máy khử rung tim và cải thiện đáng kể hiệu quả của xe ô tô điện lai.

Ngoài siêu tụ điện, vật liệu cacbon nano xốp cũng có các ứng dụng trong hấp phụ các chất khí ô nhiễm, bộ lọc môi trường, xử lý nước và các ứng dụng khác.

Theo [www.vista.vn/Nano Letters](http://www.vista.vn/Nano-Letters), 16/04/2014

TÁI CHẾ XI MĂNG "XANH" TỪ TOILET CŨ

Một nhóm các nhà nghiên cứu quốc tế đã phát hiện ra phương thức mới sử dụng toilet thải, cùng với chất thải gốm khác như bồn rửa, đồ gốm và gạch để biến đổi thành dạng xi măng thân thiện với sinh thái.

Để sản xuất xi măng, gốm thải được nghiền, sau đó trộn với dung dịch kích hoạt và nước. Sau đó, hỗn hợp tạo thành được đổ vào khuôn và trải qua quy trình tôi cứng ở nhiệt độ cao.



Ảnh minh họa

Trong các thí nghiệm sản xuất xi măng từ chất thải gạch đất sét đỏ, kết quả cho thấy loại xi măng mới chắc hơn nhiều loại xi măng hiện đang được sử dụng phổ biến. Độ bền của xi măng từ các loại chất thải gốm khác đang được đánh giá.

Đến nay, natri hydroxit hoặc natri silicat vẫn được dùng làm chất kích hoạt, mặc dù theo báo cáo, các nhà nghiên cứu đang thu được những kết quả triển vọng nhờ sử dụng tro trấu. Nêu tro trấu được đưa vào sử dụng, có thể sản xuất xi măng hoàn toàn từ chất thải tái chế. Điều này sẽ không chỉ ngăn chặn gốm thải và trấu đổ vào dòng chất thải, mà còn tạo nguồn thu cho các nhóm cung cấp nguyên liệu.

Ngoài ra, xi măng từ gốm thải có thể thay thế xi măng Portland được sử dụng phổ biến nhất trên thế giới. Hoạt động sản xuất xi măng Portland phát thải khối lượng lớn CO₂, góp phần gây nóng lên toàn cầu.

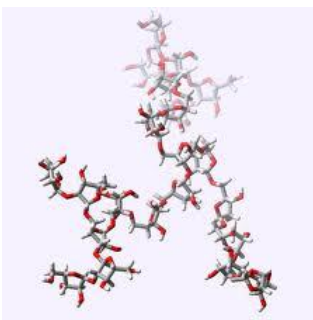
Nghiên cứu do Đại học kỹ thuật Valencia, Đại học Jaime I de Castellón ở Tây Ban Nha, Trường hoàng gia London, Anh và Đại học Estadual Paulista, Braxin phối hợp thực hiện.

Theo www.vista.vn/ www.gizmag.com/,
03/04/2014

TỔNG HỢP VẢI TỪ ĐƯỜNG

Trong tương lai, quần áo chúng ta mặc có thể được sản xuất từ đường. Các nhà nghiên cứu thuộc Viện kỹ thuật sinh học và công nghệ nano, Singapo đã phát hiện ra một quy trình hóa học để chuyển đổi axit adipic trực tiếp từ đường.

Axit adipic là hóa chất quan trọng dùng để sản xuất ni lông cho quần áo và các sản phẩm thường ngày khác như thảm, dây và lông bàn chải đánh răng. Về mặt thương mại, axit adipic được sản xuất từ các hóa chất có nguồn gốc dầu



Ảnh minh họa

mở thông qua quy trình oxy hóa axit nitric, phát thải khối lượng lớn nitơ oxit, khí nhà kính chủ yếu gây nóng lên toàn cầu.

GS Jackie Y. Ying, Giám đốc điều hành Viện kỹ thuật sinh học và công nghệ nano cho rằng trước những lo ngại môi trường gia tăng do sử dụng các nhiên liệu hóa thạch và tài nguyên thiên nhiên suy giảm, nhu cầu về nguồn năng lượng và hóa chất tái tạo đang gia tăng. Họ đã đưa ra giải pháp bền vững và thân thiện với môi trường để biến đổi đường thành axit adipic bằng công nghệ xử lý xúc tác đã được cấp sáng chế.

Có thể tổng hợp axit adipic sinh học từ axit mucic, được oxy hóa từ đường; và axit mucic còn có thể thu được từ vỏ trái cây. Các quy trình hiện nay được thực hiện bằng nhiều bước cho năng suất và sản lượng thấp, hoặc bằng cách sử dụng khí hydro áp suất cao đắt đỏ và không an toàn trong các điều kiện phản ứng khắc nghiệt.

Quy trình xúc tác hóa học mới đơn giản, hiệu quả và xanh. Để biến đổi axit mucic thành axit adipic, phản ứng mục tiêu là đồng thời loại bỏ oxy và nước. Các nhà nghiên cứu đã phát hiện thấy bằng cách kết hợp khử oxy, nước và phản ứng oxy hóa, bổ sung dung môi rượu trong lò phản ứng, họ có thể thu được sản lượng cao axit adipic bằng 99% nguyên liệu. Các phương pháp hiện nay chỉ mang lại sản lượng khoảng 60%.

Phương pháp mới lý tưởng cho phát triển công nghiệp vì quy trình này có thể thực hiện bằng 1 hoặc 2 bước, sản phẩm cuối cùng tinh khiết và các điều kiện phản ứng nhẹ nhàng và an toàn.

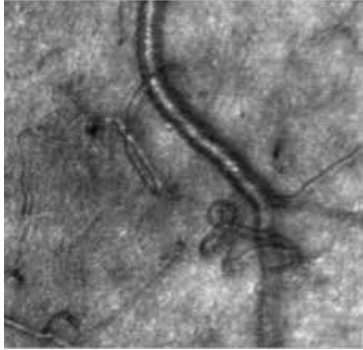
TS Yugen Zhang, trưởng nhóm hóa học và năng lượng xanh thuộc Viện kỹ thuật sinh học và công nghệ nano cho rằng nghiên cứu chứng tỏ tiềm năng to lớn phát triển axit adipic sinh học. Quy trình mới có thể chuyển đổi hiệu quả axit adipic từ đường, mang lại cho chúng ta bước tiến gần hướng công nghiệp hóa. Để hoàn thiện công nghệ xanh, họ đang nghiên cứu sử dụng sinh khối thô làm nguyên liệu.

Kết quả nghiên cứu mới được công bố trên Tạp chí hóa học hàng đầu *Angewandte Chemie International*.

Theo www.vista.vn/ [Physorg](http://Physorg.com), 01/04/2014

KỸ THUẬT MỚI PHÁT HIỆN TỒN THƯƠNG MẮT NHỎ DO BỆNH TIỂU ĐƯỜNG

Các nhà nghiên cứu thuộc trường Đại học Indiana, Hoa Kỳ đã phát hiện ra những dấu hiệu mới cảnh báo sớm khả năng mất thị lực liên quan đến bệnh tiểu đường. Phát hiện này có ảnh hưởng sâu rộng đến việc chuẩn đoán và điều trị bệnh võng mạc tiểu đường.



Ảnh minh họa

Các kỹ thuật chuẩn đoán hiện nay không phát hiện ra các dấu hiệu cảnh báo sớm quan trọng này, do đó, công nghệ mới phải dựa vào quang học thích nghi. GS Stephen và là phó khoa tại Trường thị lực, Đại học Indiana đã thiết kế và chế tạo một công cụ, sử dụng các gương nhỏ với các phần chuyển động ít để phản chiếu ánh sáng vào trong mắt nhằm khắc phục những khiếm khuyết quang học trong mắt của bệnh nhân tiểu đường.

GS Stephen cho rằng thật bất ngờ khi thấy những vùng rộng lớn của võng mạc có sự tuần hoàn máu không đủ. Hậu quả là trong các bệnh nhân tiểu đường, một số bệnh nhân bị tổn thương võng mạc nhiều hơn các bệnh nhân khác trong khi thời gian mắc bệnh như nhau.

Vì những thay đổi này chưa được quan sát trong các nghiên cứu trước đây, do đó, chưa biết liệu việc kiểm soát đường máu hoặc đổi thuốc có ngăn chặn hoặc thậm chí khắc phục tổn thương không. Nghiên cứu sâu hơn có thể giúp xác định các bệnh nhân tiểu đường bị tổn thương võng mạc nặng nhất và xem liệu có thể khắc phục những thay đổi này.

Từ lâu, tiểu đường được biết đến là gây tổn thương võng mạc, mạng lưới các tế bào thần kinh không thể thay thế, thu ánh sáng và cung cấp tín hiệu đầu tiêu trong quá trình nhìn. Tổn thương này với võng mạc gọi là bệnh võng mạc tiểu đường, là nguyên nhân hàng đầu gây mất thị lực của những người dân Hoa Kỳ dưới 75 tuổi.

Những thay đổi với đối tượng trong nghiên cứu gồm các mao mạch hình xoắn ốc. Các mao mạch không chỉ dày hơn một chút mà còn bị xoắn, thay vì các thành mạch máu phải phát triển theo chiều dài để tạo nên các vòng này. Hiện tượng đó chỉ được quan sát thấy ở cấp độ hiển vi, nên khó xác định trong số các bệnh nhân, ai có bệnh tiến triển nặng hơn của các bệnh nhân trông giống nhau khi được quan sát bằng các thiết bị thông dụng trong bệnh viện. Tuy nhiên, một số bệnh nhân này đã có các biến chứng đe dọa thị lực.

Tiểu đường còn được cho là kết quả của nhiều loại tổn thương mao mạch, mạch máu nhỏ nhất của cơ thể. Những thay đổi phổ biến hơn như phình mao mạch cũng có trong nghiên cứu, nhưng được quan sát chi tiết hơn nhiều. Ngoài sự xuất hiện của xoắn ốc và phình mao mạch, kèm theo xuất huyết trong các giai đoạn muộn của bệnh, còn có sự dày lên của các thành mạch máu, được cho là liên quan đến dòng máu ít ỏi hoặc sự cố điều chỉnh hợp lý lưu lượng máu.

Trong nghiên cứu, các bệnh nhân tiểu đường có thành mạch máu dày hơn nhiều so với những người khỏe mạnh ở cùng độ tuổi thậm chí có đường kính các mạch máu tương đối nhỏ. Các mao mạch của những bệnh nhân tiểu đường thay đổi về chiều rộng với một số mao mạch hẹp đến mức chúng không vận chuyển được máu trong võng mạc. Tuy nhiên, các mao mạch vẫn vận chuyển máu, lại thông thoáng hơn ở các bệnh nhân tiểu đường. Các bệnh nhân tiểu đường được cho là có các triệu chứng khá nhẹ. Nhưng thực tế, hoạt động vận chuyển oxy và đường đến võng mạc đã bị tổn thương.

Các kỹ thuật chuẩn đoán trước đây không thể phát hiện ra một số thay đổi này ở các bệnh nhân. Chỉ cần khuyếch đại hình ảnh võng mạc vẫn chưa đủ. Việc quan sát mắt người bằng quang học không hoàn hảo (imperfect optics) cần được điều chỉnh.

Công cụ mới được thiết kế sử dụng quang học thích nghi để thu hình ảnh sắc nét và còn giảm thiểu các lỗi quang học. Sử dụng phương pháp này, các mao mạch nhỏ trong mắt xuất hiện với kích thước lớn hơn trên màn hình máy tính. Các mạch máu này được hiển thị dưới dạng

video, cho phép chú ý và quan sát kỹ hơn các tế bào máu di chuyển qua các mạch máu. Sau khi chụp ảnh mắt của mỗi bệnh nhân, các hình ảnh của võng mạc được khuếch đại sau đó được kết hợp với phần mềm, cung cấp các hình ảnh hoặc video.

Theo www.vista.vn/Esience, 17/04/2014

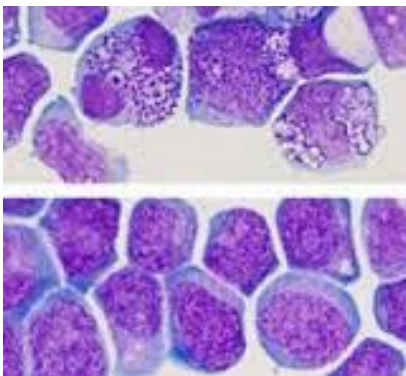
ĐỘT PHÁ NHẪM VÀO NHỮNG LOẠI THUỐC MỚI TỪ THIÊN NHIÊN

Các nhà nghiên cứu thuộc Viện Eskitis, Đại học Briffith, Ôxtrâyliya đã phát triển một kỹ thuật mới để phát hiện ra các hợp chất thiên nhiên, làm nền tảng cho các thuốc điều trị mới.

GS Ronald Quinn AM, một trong các tác giả cho rằng việc thử nghiệm qui trình mới trên bọt biển

không chỉ xác nhận hiệu quả của hệ thống, mà còn có tiềm năng dẫn đến cuộc chiến chống bệnh Parkinson.

Phương pháp sàng lọc cho phép xác định



Ảnh minh họa

các phân tử mới được khai thác từ thiên nhiên để kiểm tra hoạt tính sinh học. Hợp chất mới đầu tiên được phát hiện thông qua qui trình này đã có phản ứng trong các tế bào bị bệnh Parkinson.

Qui trình sàng lọc liên quan đến quang phổ cộng hưởng từ hạt nhân, một công cụ có độ nhạy cao qua đó có thể quan sát những sản phẩm thiên nhiên có trọng lượng ít nhất 20 microgam, không bằng một hạt muối.

Các nhà nghiên cứu đã bắt đầu dự án nghiên cứu bằng cách lựa chọn ngẫu nhiên 20 mẫu bọt biển từ Ngân hàng thiên nhiên của Đại học Griffith và sử dụng kỹ thuật cộng hưởng từ hạt nhân quan sát các phân tử nhỏ,

có thể đáp ứng yêu cầu cho một loại thuốc mới tiềm năng. Ý tưởng là xem xét các mô hình dữ liệu và xác định các bộ dữ liệu khác lạ hoặc độc đáo. Các nhà khoa học đã theo dõi một mô hình dữ liệu và tách một sản phẩm tự nhiên với một bộ khung mới, được chuyển đổi thành một phân tử trước đây chưa từng có.

Ngân hàng thiên nhiên của Đại học Griffith là nguồn khám phá thuốc duy nhất dựa vào các sản phẩm tự nhiên được phát hiện ở Ôxtrâyliya, Trung Quốc và Papua New Guinea. Ngân hàng này gồm hơn 45.000 mẫu thực vật và động vật biển không xương sống, 200.000 phần chất bán tinh chế, 3.250 hợp chất tinh khiết và hơn 600 mảnh vụn xuất hiện tự nhiên.

Qui trình sàng lọc bằng cộng hưởng từ hạt nhân là một phương pháp mới tìm kiếm tất cả các mẫu tự nhiên được tích trữ trong Ngân hàng thiên nhiên này và phát hiện hoạt tính sinh học tiềm năng của các hợp chất đó.

Phó Giám đốc Viện Eskitis và đồng tác giả của báo cáo, PGS George Mellick là chuyên gia nghiên cứu về các bệnh thoái hóa thần kinh như Parkinson, cho rằng điểm rất hấp dẫn của sản phẩm tự nhiên mới này, đó là mặc dù các nhà khoa học đã phát hiện ra ảnh hưởng sản phẩm này đến các tế bào của bệnh nhân Parkinson, nhưng nó lại thể hiện hoạt tính sinh học khác nhau trên các tế bào của những người khỏe mạnh. Điều này cung cấp một công cụ mới để nghiên cứu sinh học cơ bản của bệnh Parkinson và để nhận thức tốt hơn về các quá trình của tế bào liên quan đến sự phát triển của căn bệnh này. Nhưng, phản ứng của bệnh Parkinson mới chỉ bắt đầu.

Kỹ thuật mới mở ra những cơ hội không giới hạn cả trong nghiên cứu hóa học và sinh học, khi các nhà khoa học tiếp tục nghiên cứu những liệu pháp mới chống lại bệnh tật.

Theo www.vista.vn/eurekalert.org,
15/04/2014

SẢN XUẤT THUỐC CHỐNG UNG THƯ MỎI TỪ NGHỆ

Các nhà nghiên cứu công nghệ nano thuộc Đại học Tarbiat Modarres, Iran đã điều chế được một loại thuốc mới có khả năng phát hiện và loại bỏ các tế bào ung thư sử dụng chiết xuất nghệ.

Hợp chất này được chế biến từ chất curcumin được phát hiện thấy trong phần chiết của củ nghệ, có sự ổn định hóa học và vật lý, có thể ngăn chặn được sự phát triển các tế bào ung thư.

Trong thuốc này, curcumin công hiệu cao (xấp xỉ 87%) được tải lên vật mang polime nano, và nó tạo nên một cấu trúc hình cầu với kích thước 140 nm. Loại thuốc này có độ ổn định hóa lý cao, đã được sử dụng thành công trong các điều kiện thí nghiệm để điều trị một dạng khối u ác tính trong hệ thần kinh trung ương có tên u nguyên bào đệm (GBM - glioblastoma).

Điều đáng chú ý là nanocurcumin chỉ có ảnh hưởng đến các tế bào gốc trưởng thành có nguồn gốc từ tủy và các tế bào tự nhiên nguyên bào sợi từ da ở một nồng độ cao hơn nồng độ có tác dụng đối với các tế bào ung thư. Nói theo cách khác, không có ảnh hưởng nguy hiểm đến các tế bào tự nhiên được quan sát thấy ở nồng độ có tác dụng tiêu diệt tế bào ung thư. Điều đó chỉ ra rằng curcumin có khuynh hướng ưa xâm nhập vào các tế bào ung thư hơn.

Phạm vi độ lớn của vật mang nano được sử dụng trong nghiên cứu này là từ 15-100 nm. Độ ổn định hóa lý, tính không độc hại và khả năng phân hủy sinh học là những đặc điểm chính của vật mang nano. Theo kết quả



Ảnh minh họa

cho thấy vật mang được sử dụng trong công trình nghiên cứu không gây tác động độc hại đến các tế bào. Nói theo cách khác, toàn bộ sự tiêu diệt tế bào đều do curcumin, và sự hình thành cấu trúc dendrimer (dendrosome) chỉ dẫn đến tính khả dụng sinh học và dẫn truyền thuốc vào trong các tế bào.

“Loại thuốc này có khả năng tác động đến một số đường truyền thông tin trong các tế bào, một trong số đó chính là con đường phát triển tế bào. Vì thế, thuốc này thiên về xâm nhập vào các tế bào ung thư hơn là vào các dạng tế bào tự nhiên khác”, theo các nhà nghiên cứu cho biết.

Theo <http://canthostnews.vn>, 21/04/2014

LẦN ĐẦU TIÊN TÁI TẠO THÀNH CÔNG MỘT CƠ QUAN SỐNG

Một nhóm nghiên cứu thuộc Đại học Edinburgh mới đây cho biết lần đầu tiên họ đã tái tạo thành công một cơ quan sống ở chuột bằng kỹ thuật thao tác trên ADN mà không phải



Ảnh minh họa

sử dụng phương pháp sốc điện. Nghiên cứu mới có ý nghĩa thực tế quan trọng trong lĩnh vực y học tái tạo.

Cụ thể, cơ quan được nghiên cứu là tuyến hung (hay còn gọi là tuyến ức) nằm ở phần trên của lồng ngực, phía sau xương ức, cạnh tim. Tuyến ức là cơ quan rất quan trọng của hệ thống miễn dịch. Ở người, tuyến ức thường đạt kích thước lớn nhất ở giai đoạn sơ sinh, khi còn nhỏ, sau đó, bắt đầu từ giai đoạn dậy thì trở đi, tuyến ức có xu hướng nhỏ dần. Sự giảm dần về kích thước theo thời gian, tuổi tác khiến người cao tuổi dễ có nguy cơ mắc

các bệnh về viêm nhiễm, chẳng hạn như bệnh cúm...

Trong nghiên cứu này, nhóm nghiên cứu thuộc Trung tâm Y học Tái tạo thuộc Hội đồng Nghiên cứu Y khoa (MRC), Đại học Edinburgh đã nhắm đến 1 loại protein được sản xuất bởi các tế bào của tuyến ức, có tên gọi là FOXN1. Protein này giúp điều khiển, kiểm soát việc bật/tắt những gen quan trọng. Thông qua việc thực hiện gia tăng lượng FOXN1, nhóm nghiên cứu đã chỉ dẫn cho các tế bào có cấu trúc tổ ong giống tế bào gốc, giúp xây dựng, tái cấu trúc cơ quan này. Nhóm nghiên cứu đã tái kích hoạt 1 cơ chế tự nhiên để làm trẻ lại tuyến ức ở những con chuột rất già, cơ chế này sẽ mất đi theo tuổi già. Sau khi điều trị, cơ quan được tái tạo này có cấu trúc tương tự như ở một con chuột trẻ.

Phương pháp này giúp tái tạo tuyến ức, do đó, cấu trúc cũng như chức năng của tuyến ức cũng được khôi phục. Những con chuột này bắt đầu sản xuất ra nhiều tế bào bạch huyết hơn, được gọi là tế bào T, những tế bào này đóng vai trò quan trọng, giúp chống lại nguy cơ nhiễm bệnh. Bước đột phá trong y học tái tạo đã mở ra một hy vọng mới, hướng đi mới cho những liệu pháp điều trị đối với những bệnh nhân bị tổn thương hệ miễn dịch cũng như những bệnh di truyền ảnh hưởng đến sự phát triển tuyến ức, trong đó có hội chứng DiGeorge. Tuy nhiên, nhóm nghiên cứu cho biết họ sẽ phải nỗ lực nhiều hơn nhằm đảm bảo kiểm soát chặt chẽ quá trình này trước khi phương pháp này được thử nghiệm trên người.

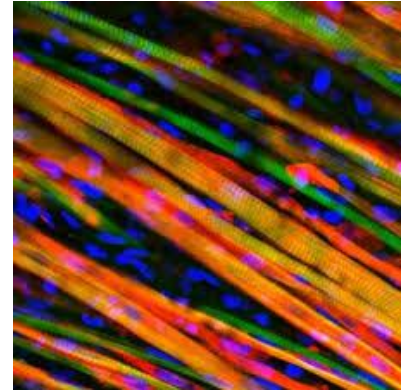
"Một trong những mục tiêu quan trọng trong y học tái tạo là khai thác cơ chế tự phục hồi của cơ thể cũng như kiểm soát chặt chẽ thao tác này trong điều trị bệnh", TS. Rob Buckle, Trung tâm Y học Tái tạo tại MRC cho biết. "Nghiên cứu thú vị này chứng minh cơ chế tái tạo cơ quan ở động vật có vú có thể được thực hiện, kích hoạt bằng kỹ thuật thao tác trên một loại protein duy nhất có tác động rộng rãi đối với các lĩnh vực khác trong sinh học tái tạo".

Theo <https://dost-dongnai.gov.vn>, 10/04/2014

CƠ TỰ LIÊN PHÁT TRIỂN TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

Kỹ sư y sinh học đã nuôi cấy phát triển cơ xương trông rất giống như thật. Nó có lại một cách khỏe khoắn và nhanh, tích hợp vào chuột một cách nhanh chóng, và lần đầu tiên cho thấy khả năng tự lành cả trong phòng thí nghiệm và trong động vật.

Các nghiên cứu được tiến hành tại Đại học Duke đã thử nghiệm cơ được chế tạo sinh học trên chuột. Kỹ thuật mới này cho phép theo dõi thời gian thực sự tích hợp và phát triển của cơ trong một động vật sống, đang đi lại.



Các dải màu dài của các sợi cơ được chế tạo vẫn phát triển sau khi cấy ghép vào chuột.
Ảnh: Đại học Duke

Cả cơ phát triển trong phòng thí nghiệm và kỹ thuật thử nghiệm đều là những bước quan trọng hướng tới phát triển cơ bắp hữu hiệu để nghiên cứu bệnh tật và điều trị chấn thương, Nenad Bursac, Giáo sư kỹ thuật y sinh học tại Duke, cho biết.

"Cơ bắp do chúng tôi tạo ra là một tiến bộ quan trọng trong lĩnh vực này", Bursac nói. "Đây là lần đầu tiên một cơ bắp kỹ thuật được tạo ra có lại khỏe như cơ xương sơ sinh tự nhiên".

Qua nhiều năm hoàn thiện kỹ thuật, nhóm nghiên cứu do Bursac và nghiên cứu sinh Mark Juhas đã phát hiện ra rằng việc tạo ra cơ tốt hơn đòi hỏi 2 thứ - các sợi cơ co bóp phát triển tốt và tập hợp các tế bào cơ gốc, được gọi là các tế bào vệ tinh.

Mỗi cơ có các tế bào vệ tinh dự phòng, sẵn sàng hoạt động khi chấn thương và bắt đầu quá trình tái sinh. Chìa khóa thành công của nhóm nghiên cứu đã tạo ra thành công các môi trường vi mô - gọi là hốc - tạo đó các tế

bào gốc này đợi đợc gọi ra để thực hiện nhiệm vụ.

Để kiểm tra cơ bắp của họ, các kỹ sư cho nó qua một loạt thử nghiệm trong phòng thí nghiệm. Bằng kích thích xung điện, họ đo đợc độ co bóp của nó, cho thấy nó khỏe hơn 10 lần so với bất kỳ loại cơ kỹ thuật nào trước đây. Họ hủy hoại nó bằng nọc độc rắn để chứng minh rằng các tế bào vệ tinh có thể kích hoạt, nhân bản và chữa lành thành công các sợi cơ bị thương.

Sau đó họ lấy cơ ra khỏi đĩa thí nghiệm và đưa vào chuột.

Với sự giúp đỡ của Greg Palmer, Phó Giáo sư về xạ trị ung thư tại Trường Y của Đại học Duke, nhóm nghiên cứu đưa cơ phát triển trong phòng thí nghiệm của họ vào một khoang nhỏ đợc đặt trên lưng của những con chuột sống. Khoảng này sau đó đợc đậy một tấm kính. Sau mỗi hai ngày trong hai tuần, Juhas chụp ảnh các cơ cây để kiểm tra tiến trình phát triển của chúng.

Bằng cách sửa đổi gen các sợi cơ để cho nó tạo ra các nháy sáng khi tiêm canxi - gây co cơ - các nhà nghiên cứu có thể quan sát những nhấp nháy trở nên sáng hơn khi cơ khỏe hơn.

"Chúng tôi có thể quan sát thấy và đo lường trong thời gian thực các mạch máu phát triển như thế nào vào các sợi cơ cấy ghép, phát triển theo hướng mạnh tương đợng với đối tác tự nhiên của nó", Juhas nói.

Các kỹ sư giờ đây bắt đầu nghiên cứu xem cơ bắp phòng sinh học của họ liệu có thể đợc sử dụng để sửa chữa chấn thương cơ bắp thực tế và bệnh tật hay không.

"Nó có thể phát triển các mạch máu, phân bố dây thần kinh và sửa chữa các chức năng của cơ bị hư hỏng hay không? Đó là những gì chúng tôi sẽ làm việc trên trong nhiều năm tới", Bursac cho biết.

Theo <http://vietnamnet.vn>, 04/04/2014

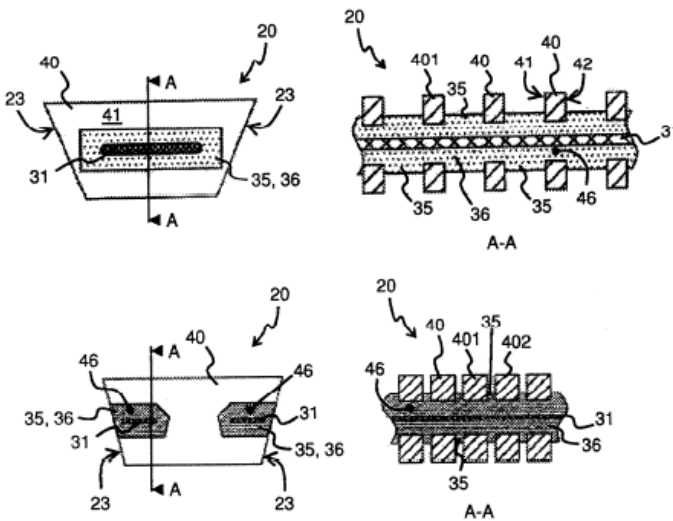
**SÁNG CHẾ NƯỚC NGOÀI
ĐƯỢC CẤP BẰNG ĐỘC QUYỀN
TẠI VIỆT NAM**

1-0012228: ĐAI DẪN ĐỘNG

Tác giả: Brandsma Arjen (NL), Crebolder Cornelia Adriana Elizabeth (NL), Mutsaers Bas Adrianus Maria (NL), Pennings Bert (NL), Van Tilborg Pieter Gerard (NL), Verhoeven Peter (NL), Damkot Denis (NL)

Quốc gia: Hà Lan

Sáng chế đề cập đến đai dẫn động (20) mềm dẻo theo phương theo chu vi để truyền cơ năng giữa hai puli quay (1, 2), đai dẫn động (20) có chi tiết kéo (31) và một số chi tiết ngang (40) được tạo ra trên chi tiết kéo và có hai mặt bên nghiêng ra phía ngoài theo hướng kính so với nhau, được hướng gần như dọc trục (23) dùng để tiếp xúc ma sát với các puli (1, 2). Chi tiết kéo (31) bao gồm vòng mảnh, dẹt độc lập theo phương theo chu vi của đai dẫn động (20).

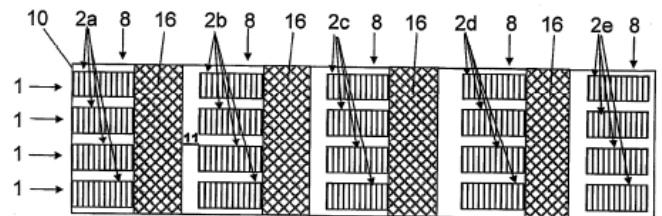


**1-0012240: THIẾT BỊ
TRAO ĐỔI NHIỆT**

Tác giả: Blomgren Ralf Erik (SE), Paaske Henning (DK), Andersen Bo Juul (DK), Krantz Joakim (SE)

Quốc gia: Thụy Điển

Sáng chế đề cập đến thiết bị trao đổi nhiệt dùng để chung cất bao gồm ít nhất hai dây chuyền xử lý song song (1) với ít nhất hai tầng trao đổi nhiệt kế tiếp (2a, 2b), mỗi tầng trao đổi nhiệt có tập hợp các tấm bao gồm các tấm trao đổi nhiệt được bố trí sao cho các khoảng không nằm giữa các tấm thứ nhất dùng để ngưng tụ và các khoảng không nằm giữa các tấm thứ hai dùng để làm bay hơi được tạo ra. Các tầng trao đổi nhiệt tạo ra các hàng (8) với các tầng trao đổi nhiệt được bố trí kế tiếp nhau và vuông góc với các dây chuyền xử lý. Mỗi tầng trao đổi nhiệt được làm thích ứng để thực hiện việc làm ngưng tụ hơi và làm bay hơi chất lỏng, trong đó hơi được cấp đến các khoảng không nằm giữa các tấm thứ nhất và chất lỏng được cấp đến các khoảng không nằm giữa các tấm thứ hai. Hơi cấp được ngưng tụ thành chất lỏng, và chất lỏng cấp sẽ bay hơi và được cấp đến các khoảng không nằm giữa các tấm thứ nhất trong tầng trao đổi nhiệt kế tiếp để làm bay hơi chất lỏng cấp đến các khoảng không nằm giữa các tấm thứ hai trong tầng trao đổi nhiệt kế tiếp này. Thiết bị trao đổi nhiệt có vỏ kín (10) bao quanh không gian phía trong (11), trong đó các dây chuyền xử lý được bố trí. Vỏ (10) có dạng hình chữ nhật khi nhìn theo hướng mặt cắt ngang vuông góc với các dây chuyền xử lý.

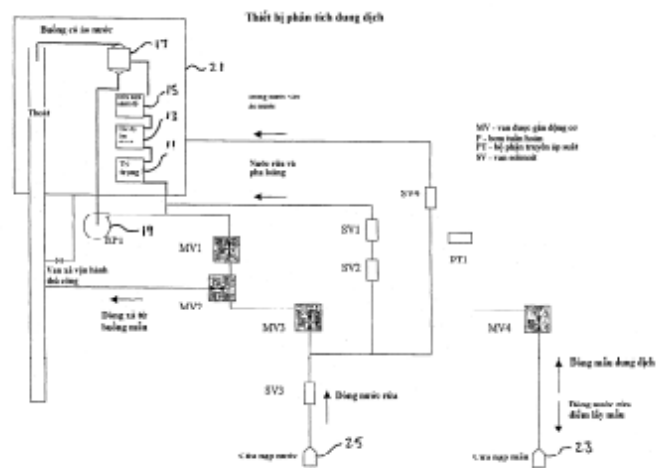


1-0012230: THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH DUNG DỊCH CỦA QUY TRÌNH BAYER TRÊN DÂY CHUYỀN/TẠI THỰC ĐỊA

Tác giả: Dooley Vincent Robert (AU)

Quốc gia: Úc

Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị được sử dụng trong phân tích trực tiếp hoặc gần như trực tiếp trên dây chuyền/tại thực địa dung dịch của quy trình Bayer để xác định nồng độ của nhôm ôxít, tổng độ kiềm hóa, và tổng độ kiềm, và nếu cần, xác định cả tổng lượng tạp chất trong dung dịch. Phương pháp và thiết bị này tránh được yêu cầu phân tích trong phòng thí nghiệm, bên cạnh sự phân tích hiệu chỉnh cho bước thiết lập ban đầu. Thiết bị cung cấp các giá trị của nồng độ của nhôm ôxít, tổng độ kiềm hóa, và tổng độ kiềm bằng cách dựa vào sự xác định chính xác nhiệt độ dung dịch, tỷ trọng, tốc độ âm thanh, độ dẫn điện và độ dẫn điện tối đa của dung dịch dưới điều kiện pha loãng đẳng nhiệt. Thiết bị được lắp quanh các thùng (11), (13), và (15) với các cảm biến để đo các thông số này. Các thùng (11), (13), và (15) được nối nối tiếp nhau theo dòng dung dịch, riêng thùng (15) xả vào thùng chứa (17). Bơm (19) được bố trí để tuần hoàn dung dịch từ thùng chứa (17) vào các thùng (11), (13), (15) theo dạng mạch kín. Các thùng (11), (13), (15) và thùng chứa (17) được chứa trong buồng có áo nước (21) mà được duy trì ở nhiệt độ không đổi thích hợp. Thiết bị có cửa nạp mẫu (23) và cửa nạp nước (25), và cửa xả (27). Bộ phận chảy tràn (29) từ thùng chứa (17) nối với cửa xả để xả dung dịch trong quá trình phân tích dung dịch dưới điều kiện pha loãng. Dung lượng của mẫu được kiểm soát bằng cách vận hành tự động của các van hình cầu có lắp động cơ MV1, MV2, MV3, và MV4. Việc điều khiển dòng nước được kiểm soát nhờ các van solenoid SV1, SV2, SV3, và SV4. Quá trình vận hành được tự động hóa bằng mạch logic theo chương trình.

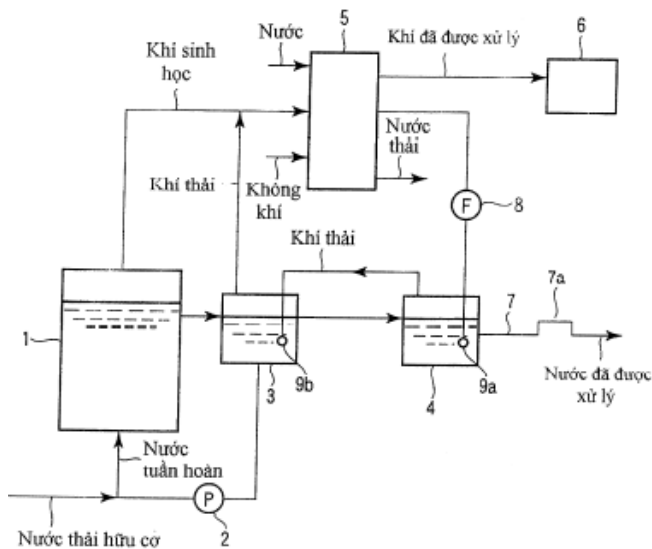


1-0012272: THIẾT BỊ LOẠI BỎ HYDRO SULFUA HÒA TAN TRONG KHÍ XỬ LÝ KỶ KHÍ

Tác giả: Yasuhiko Nagamori (JP), Takumi Obara (JP), Nobuyuki Ashikaga (JP), Hiroshi Tamura (JP), Toshiharu Ishihara (JP), Takayuki Ishige (JP), Miyuki Momiji (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến thiết bị loại bỏ hydro sulfua hòa tan, bao gồm bể xử lý kỵ khí (1) để xử lý kỵ khí nước thải hữu cơ, bể chứa nước tuần hoàn (3), phương tiện đưa nước thải hữu cơ vào nước tuần hoàn, bể chứa nước đã được xử lý (4) để trữ tạm thời nước đã được xử lý kỵ khí, tháp loại lưu huỳnh nhờ sinh vật (5) để loại lưu huỳnh khí sinh học đã được tạo ra do việc xử lý kỵ khí, phương tiện cấp khí để cấp không khí vào tháp loại lưu huỳnh nhờ sinh vật (5), phương tiện cấp nước để cấp nước vào tháp loại lưu huỳnh nhờ sinh vật (5), phương tiện để thông khí thứ nhất (9a) sục phần khí đã được loại lưu huỳnh nhờ sinh vật từ tháp loại lưu huỳnh nhờ sinh vật (5), vào bể chứa nước đã được xử lý (4), phương tiện để thông khí thứ hai (9b) sục khí thải thoát ra từ bể chứa nước đã được xử lý (4) vào dung dịch tuần hoàn giữa bể xử lý kỵ khí (1) và bể chứa nước tuần hoàn (3).

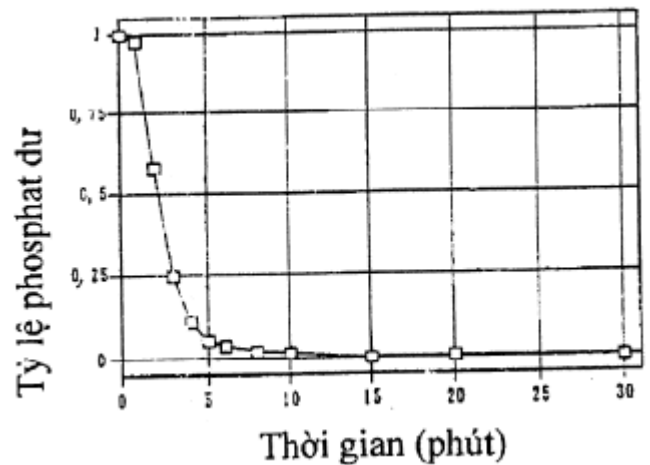


1-0012237: HẠT POLYME LIÊN KẾT PHOSPHAT VÀ QUY TRÌNH SẢN XUẤT NÓ

Tác giả: Katsuya Matsuda (JP), Ryuji Kubota (JP), Noriyuki Takata (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến polyme liên kết phosphat có tỷ trọng thực nằm trong khoảng từ 1,18 đến 1,24, các thuốc viên chỉ chứa các hạt polyme liên kết phosphat có cỡ hạt trung bình không lớn hơn 400 μm , với ít nhất 90% lượng hạt có cỡ hạt không lớn hơn 500 μm , và có tỷ trọng thực nằm trong khoảng từ 1,18 đến 1,24 và lượng nước nằm trong khoảng từ 1 đến 14% trọng lượng; hoặc các thuốc viên chứa cả xenluloza tinh thể và/hoặc hydropropyl xenluloza được thế thấp, và quy trình bào chế các thuốc viên này. Polyme liên kết phosphat theo sáng chế có thể được bào chế thành các thuốc viên một cách riêng rẽ hoặc kết hợp với các chất phụ gia. Bất cứ trong trường hợp nào, các viên nén cũng có độ cứng mong muốn, chứa hoạt chất với lượng cao, có khả năng liên kết phosphat cao và có tốc độ phân rã nhanh trong vùng axit đến trung tính, đồng thời ít chịu tác động của lực va đập. Các thuốc viên này là các dược phẩm rất tốt và ít chịu sự thay đổi hoạt tính sinh học ngay cả khi chuyển dịch trong ống tiêu hóa và sự thay đổi độ pH.

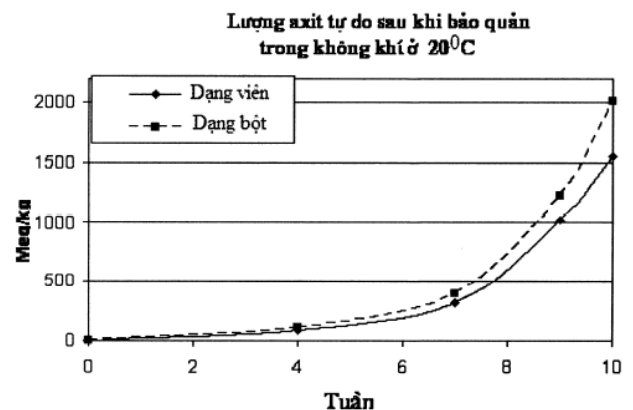


1-0012268: QUY TRÌNH SẢN XUẤT HẠT LACTIT ỔN ĐỊNH

Tác giả: De Vos Sicco (NL)

Quốc gia: Hà Lan

Sáng chế đề cập tới quy trình sản xuất hạt lactit ổn định, cụ thể hơn là hạt lactit có độ ổn định đủ để bảo quản và vận chuyển ở nhiệt độ trong phòng và có chất lượng tốt đủ để sử dụng làm nguyên liệu sản xuất axit polylactic. Hạt lactit này có tỷ lệ diện tích bề mặt/thể tích nhỏ hơn 3000 m^{-1} . Tốt hơn nếu lactit có mặt trong hạt này có độ tinh khiết quang học ít nhất bằng 95%. Sáng chế đề cập tới quy trình sản xuất hạt lactit này bằng các quá trình tạo hình bao gồm ép đùn, tạo viên, tạo hạt cầu, tạo viên nén, hoặc tạo vảy.

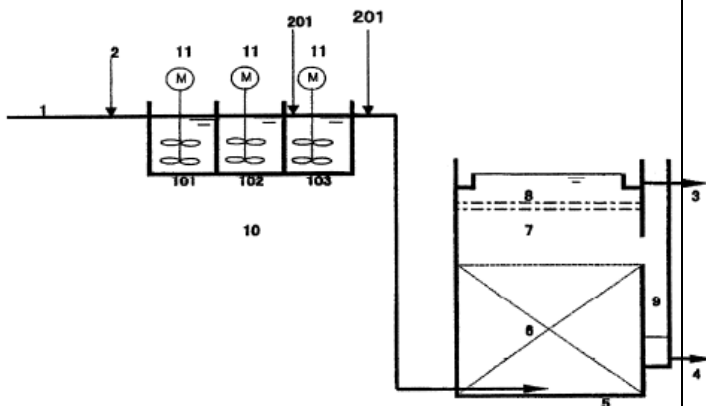


1-0012277: QUY TRÌNH SA LẮNG KEO TỤ

Tác giả: Hisaaki Ochiai (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề xuất quy trình sa lắng keo tụ nước cần được xử lý, trong đó chất keo tụ vô cơ được sử dụng trong hệ thống xử lý nước sạch được giới hạn hơn so với công nghệ thông thường, và các hạt vi kết tủa keo tụ và các hạt kết tủa keo tụ còn lại có mật độ cao hơn và cỡ hạt mịn hơn, do đó thu được nước trong có chất lượng tốt hơn và làm giảm lượng bùn được tạo ra. Quy trình này bao gồm bước làm vi keo tụ để tạo hạt vi keo tụ nhanh chóng các hạt mịn lơ lửng trong nước cần được xử lý (1), bước làm keo tụ các hạt vi kết tủa keo tụ, và bước tách sa lắng các hạt kết tủa keo tụ, trong đó để làm giai đoạn cuối của bước làm keo tụ, một tấm nghiêng tạo hạt kết tủa keo tụ (8) có chiều rộng bước nằm trong khoảng từ 5mm hoặc cao hơn đến 50mm hoặc thấp hơn được bố trí, và chất keo tụ vô cơ được giới hạn sao cho độ đục của nước cần được xử lý hạt sau khi đi qua tấm nghiêng (8) này ở tỷ lệ với độ đục trước khi đi qua là 4/5 hoặc thấp hơn.



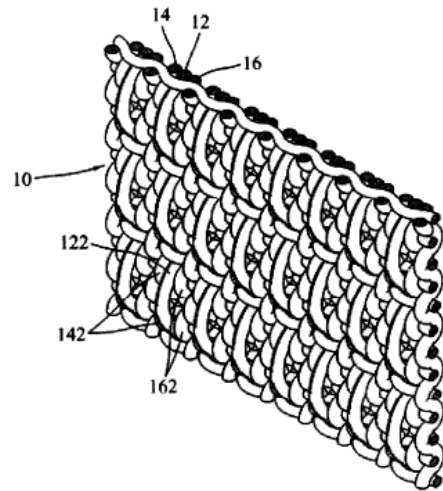
1-0012289: VẢI DỆT CÓ HIỆU ỨNG THAY ĐỔI MÀU SẮC

Tác giả: Huang Min-San (TW)

Quốc gia: Đài Loan

Sáng chế đề cập đến vải dệt có hiệu ứng thay đổi màu sắc, được dệt từ các sợi dọc và

sợi ngang. Một trong số các sợi dọc hoặc sợi ngang có ít nhất một sợi lõi và hai sợi màu có màu sắc khác nhau. Sợi lõi có nhiều phần lõi hiện trên bề mặt của vải dệt. Hai sợi màu lần lượt được bố trí cạnh sợi lõi, và hai sợi màu lần lượt có các phần màu hiện trên bề mặt của vải dệt. Nếu vải dệt được quan sát từ các góc quan sát khác nhau, thì các phần màu sắc được khúc xạ bởi phần lõi để làm cho vải dệt này có các hiệu ứng thay đổi màu sắc khác nhau nhìn thấy được bằng mắt thường.



1-0012287: VIÊN NÉN SMECTIT PHÂN TÁN ĐƯỢC VÀ QUY TRÌNH BẢO CHẾ VIÊN NÉN NÀY

Tác giả: Li Shibiao (CN)

Quốc gia: Trung Quốc

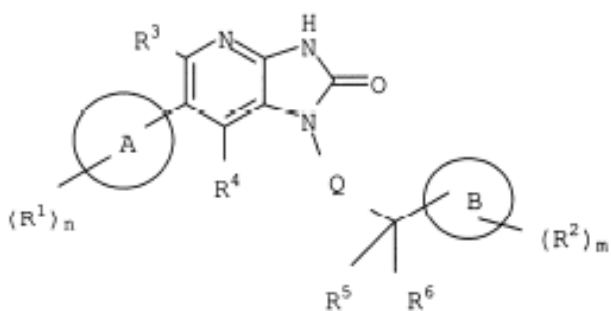
Sáng chế đề cập đến viên nén smectit phân tán được và quy trình bào chế nó, viên nén smectit phân tán được là dược phẩm của smectit, chứa smectit, chất độn và chất gây rã. Viên nén phân tán được ổn định về chất lượng, có thể phân rã nhanh chóng và phân tán đều, nó cũng dễ được phân liều, thuận tiện trong việc vận chuyển và đóng gói, và có hương vị, bề mặt trơn nhẵn, đồng thời có màu sắc đồng đều.

1-0012224: DẪN XUẤT IMIDAZOPYRIDIN-2-ON VÀ DƯỢC PHẨM CHỨA NÓ

Tác giả: Ohtsuka Masami (JP),
Haginoya Noriyasu (JP), Ichikawa Masanori
(JP), Matsunaga Hironori (JP), Saito Hironao
(JP), Shibata Yoshihiro (JP), Tsunemi
Tomoyuki (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề xuất hợp chất có công thức (I) sau có hoạt tính ức chế mTOR hoặc muối dược dụng của nó. [Trong công thức (I), A là nhóm dị vòng chứa nitơ dạng hai vòng ngưng tụ no một phần hoặc thơm có 8 đến 10 cạnh có 1 đến 3 nguyên tử nitơ, R¹ là nhóm hydroxy, nguyên tử halogen, nhóm xyano hoặc tương tự, n là số nguyên bất kỳ nằm trong khoảng từ 0 đến 3, B là nhóm hydrocarbon vòng dạng một vòng no hoặc no một phần có 3 đến 7 cạnh và có thể chứa 1 hoặc 2 nguyên tử oxy, nguyên tử lưu huỳnh, nguyên tử nitơ hoặc nguyên tử tương tự làm thành phần của vòng, R² là phần tử thế có mặt trên nguyên tử cacbon hoặc nguyên tử nitơ tạo ra B, m là số nguyên bất kỳ nằm trong khoảng từ 0 đến 3, Q là liên kết hoặc nhóm C₁₋₄ alkylen, R³ và R⁴ là giống nhau hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C₁₋₄ alkyl hoặc tương tự, và R⁵ và R⁶ là giống nhau hoặc khác nhau và mỗi nhóm là nguyên tử hydro, nguyên tử halogen, nhóm C₁₋₄ alkyl hoặc tương tự.]



1-0012232: CHẾ PHẨM ĐÔNG KHÔ CHỨA VACXIN CÚM VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT CHẾ PHẨM NÀY

Tác giả: Yamashita Chikamasa (JP)

Quốc gia: Nhật

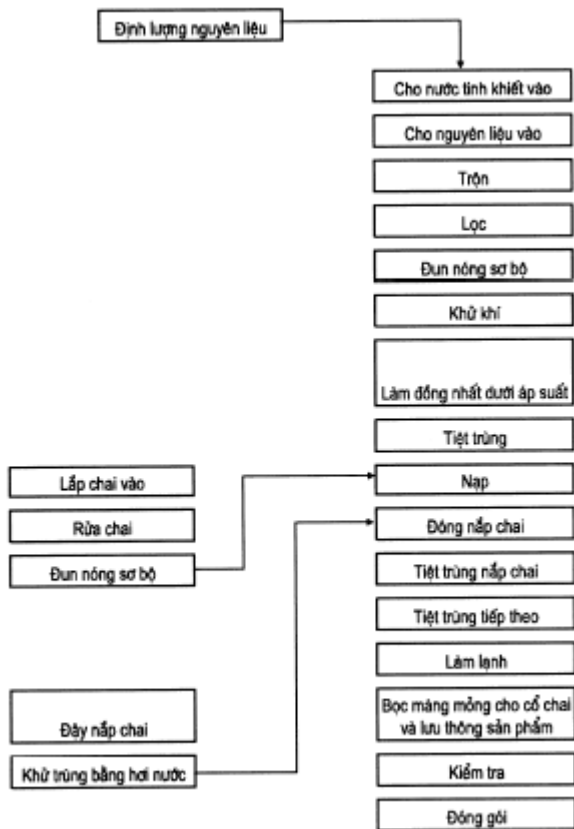
Sáng chế đề xuất chế phẩm đông khô trong đó vacxin cúm có độ ổn định được cải thiện. Chế phẩm đông khô theo sáng chế trong đó vacxin cúm có độ ổn định được cải thiện đáng kể mà có thể thu được bằng cách làm đông khô dung dịch nước thỏa mãn các điều kiện từ (A) đến (C): (A) (i) vacxin cúm, (ii) axit amin kỵ nước, và (iii) arginin và muối cộng axit của nó được kết hợp; (B) lượng thành phần (iii) nằm trong khoảng từ 20 đến 85% tổng trọng lượng của chế phẩm đông khô thu được; và (c) độ pH được điều chỉnh để nằm trong khoảng từ 8 đến 10 bằng cách kiểm soát lượng arginin và muối cộng axit của nó mà tạo ra thành phần (iii).

1-0012296: CHẾ PHẨM ĐỒ UỐNG CHỨA BỘT NHÂN SÂM SIÊU MỊN

Tác giả: Seo Yong-Ki (KR), Lee Geun
(KR), Lee Kang-Pyo (KR), Sung Hyun-Soon
(KR)

Quốc gia: Hàn Quốc

Sáng chế đề cập đến chế phẩm đồ uống chứa bột nhân sâm hoặc hồng sâm, và cụ thể hơn là đề cập đến đồ uống bổ dưỡng chứa bột nhân sâm hoặc hồng sâm được nghiền siêu mịn bằng máy nghiền thích hợp và phương pháp sản xuất đồ uống. Do đó, đồ uống này chứa tất cả các thành phần có thể sử dụng của nhân sâm hoặc hồng sâm mà đồ uống thông thường chỉ chứa chiết phẩm của nhân sâm hoặc hồng sâm.



1-0012264: SẢN PHẨM THỊT SẢN XUẤT ĐƯỢC TỪ MÔ VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT SẢN PHẨM THỊT NÀY

Tác giả: Vein Jon (US)

Quốc gia: Mỹ

Sáng chế đề cập đến sản phẩm thịt không phải thịt của người sản xuất được từ mô và phương pháp sản xuất sản phẩm thịt này. Sản phẩm thịt theo sáng chế chứa các tế bào cơ được sinh trưởng trong điều kiện ex vivo và sử dụng làm thực phẩm. Các tế bào cơ này có thể được sinh trưởng và tạo mầm trên cấu trúc đỡ và có nguồn gốc từ các tế bào bất kỳ không phải của người. Sản phẩm thịt theo sáng chế còn có thể chứa các tế bào khác như tế bào mỡ hoặc tế bào sụn, hoặc cả hai tế bào này, được sinh trưởng cùng với các tế bào cơ trong điều kiện ex vivo.

Theo Công báo Sở hữu công nghiệp số 311/2014