



Tres químicos trabajan en uno de los laboratorios de la Universitat Jaume I. / EL MUNDO

LA ÚLTIMA / INVESTIGACIÓN

Esta nueva familia de compuestos es capaz de actuar con una gran variedad de disolventes orgánicos y, además, con un bajo coste

Químicos de la UJI 'inventan' un gel resistente al calor

Castellón Comer un yogur o una gelatina, ponerse una crema farmacéutica o cosmética, lavarse el pelo con champú... son sólo algunas de las numerosas acciones cotidianas en las que utilizamos geles desarrollados a través de un proceso de gelificación. Investigadores de la Universitat Jaume I de Castellón han patentado una nueva familia de compuestos que permiten desarrollar geles más resistentes a altas temperaturas, con un elevado índice de biocompatibilidad y capaces

de actuar con una gran variedad de disolventes orgánicos, y todo ello con una síntesis fácil, sencilla, escalable y de bajo coste.

Un gelificante es una sustancia que añadida en proporciones muy

reducidas, de menos de un 1%, a un líquido lo transforma en gel. Cuando el líquido utilizado es el agua se denomina hidrogel. Pero en el caso de que los disolventes

empleados sean orgánicos, se utilizan para la gelación compuestos organogelantes como el desarrollado por el grupo de Química sostenible: reactivos y catalizadores soportados. Química supramolecular coordinado por el catedrático de Química orgánica Santiago Luis. «Normalmente cuando se desarrolla un compuesto o una

familia de compuestos capaces de formar organogeles, sólo actúan como tales en un número muy reducido de disolventes. La diferencia fundamental es que nuestra familia de compuestos es capaz de formar geles con un rango muy alto de disolventes como dimetilsulfóxido, diclorometano, benceno, tolueno, cloroformo... tienen un carácter prácticamente universal», explica el investigador.

Otra de las aportaciones del compuesto desarrollado en la UJI es su capacidad para mantener su estabilidad en condiciones de temperaturas elevadas. Esta característica es de gran utilidad tanto para la industria cosmética como la farmacéutica y la alimentaria, ya que en todas ellas resulta muy importante mantener la estabilidad de los geles cuando los productos que los contienen se ven sometidos a condiciones de temperaturas altas. «Por ejemplo, una crema cosmética que se transporta en un camión y alcanza los 50°C, puede perder sus propiedades si el gelificante no soporta estas temperaturas y se transforma en un líquido», explica el investigador, destacando que los compuestos desarrollados en los la-

boratorios de la UJI «resisten a temperaturas de casi 100°C y eso los diferencia notablemente de los que había hasta ahora».

Además, las estructuras básicas químicas que forman estos compuestos son aminoácidos, sustancias muy parecidas a las proteínas o péptidos aunque más sencillas y pequeñas, lo cual permite que sean productos en la mayoría de los casos biocompatibles. «Al tener unidades fácilmente aceptables por el mundo biológico es más fácil que no presenten problemas de incompatibilidades, alergias, toxicidades...», si hablamos, por ejemplo, del mundo de la cosmética o de la farmacia», resalta Santiago Luis.

A todas estas ventajas cabe sumar que se trata de compuestos económicos con una acción gelificante a bajas concentraciones. «Muchas veces los químicos desarrollamos productos muy efectivos pero que son tan difíciles de preparar y tan caros que carecen de aplicación. En este caso, los productos de partida son razonablemente sencillos y mucho más cuanto mayor sea la escala a la que se desarrollen», indica el responsable del grupo de la UJI.

EL DATO

Un grupo que ya ha presentado otras dos patentes de sus investigaciones

EL GRUPO ya ha demostrado su afán por desarrollar investigaciones cuyos resultados puedan transferirse a la sociedad. Por eso, anteriormente ya patentaron un sensor de acidez intracelular para medir el pH de las células, un indicador ligado a diferentes enfermedades, así como otro sensor que permite medir bajas concentraciones de citrato.

La UJI desarrolla geles que son más resistentes al calor

► Químicos de la Jaume I impulsan compuestos capaces de formar geles más resistentes y más económicos

LEVANTE DE CASTELLÓ CASTELLÓ

■ Comer un yogur o una gelatina, ponerse una crema farmacéutica o cosmética, lavarse el pelo con champú,... son sólo algunas de las numerosas acciones cotidianas en las que utilizamos geles desarrollados a través de un proceso de gelificación.

Investigadores de la Universitat Jaume I han patentado una nueva familia de compuestos que permiten desarrollar geles más

resistentes a altas temperaturas, con un elevado índice de biocompatibilidad y capaces de actuar con una gran variedad de disolventes orgánicos, y todo ello con una síntesis fácil, sencilla, escalable y de bajo coste.

Un gelificante es una sustancia que añadida en proporciones muy reducidas, de menos de un 1%, a un líquido lo transforma en gel. Cuando el líquido utilizado es el agua se denomina hidrogel. Pero en el caso de que los disolventes empleados sean orgánicos, se utilizan para la gelación compuestos organogelantes como el desarrollado por el grupo de Química sostenible: reactivos y catalizadores soportados.

INVESTIGACIÓN

Químicos de la UJI hacen gel barato y que resiste al calor

R. D.
CASTELLÓN

Comer un yogur o una gelatina, ponerse una crema farmacéutica o cosmética, lavarse el pelo con champú... son solo algunas de las numerosas acciones cotidianas en las que utilizamos geles desarrollados a través de un proceso de gelificación. Investigadores de la Universitat Jaume I han patentado una nueva familia de compuestos que permiten desarrollar geles más resistentes a altas temperaturas, con un elevado índice de biocompatibilidad y capaces de actuar con una gran variedad de disolventes orgánicos, y todo ello con una síntesis fácil, sencilla, escalable y de bajo coste. Otra de las aportaciones del compuesto es su capacidad para mantener su estabilidad en condiciones de temperaturas elevadas. Esta característica es de gran utilidad tanto para la industria cosmética como también para la farmacéutica y la alimentaria. ≡

Investigació

L'UJI patentava un compost capaç de formar gels més eficients

El gel·licant permet obtenir productes més resistents a la calor, econòmics i biocompatibles

ROSANA SANAHUJA

Menjar-se un iogurt o una gelatina, posar-se una crema farmacèutica o cosmètica, usar xampú... són només algunes de les nombroses accions quotidianes en les quals utilitzem gels desenvolupats a través d'un procés de gel·licació. Investigadors de la Jaume I han patentat una nova família de compostos que permeten desenvolupar gels més resistents a altes temperatures, amb un elevat índex de biocompatibilitat i capaç d'actuar amb una gran varietat de dissolvents orgànics, i tot això amb una síntesi fàcil, senzilla, escalable i de baix cost. Així, es tracta d'un compost amb importants aplicacions per a indústries com la farmacèutica i la cosmètica o el sector de l'alimentació, entre altres.

Un gel·licant és una substància que quan és afegida a un líquid, el transforma en gel. Quan el líquid utilitzat és l'aigua es denomina «hidrogel». Però, en el cas que els dissolvents emprats siguin orgànics, s'utilitzen per a la gel·licació compostos organogelants com el desenvolupat pel grup «Química sostenible: reactius i catalitzadors suportats. Química supramolecular» de l'UJI, encapçalat pel catedràtic Santiago Luis. «Normalment, quan es desenvolupa un compost o família de compostos capaços de for-



Els investigadors del grup coordinat per Santiago Luis han desenvolupat el compost. | FOTO: D. LLORENS

mar organogels, solament actuen com a tals en un nombre molt reduït de dissolvents. La diferència fonamental és que la nostra família de compostos és capaç de formar gels amb un rang molt alt de dissolvents», explica l'investigador.

Una altra de les aportacions del compost és la seua capacitat per a mantenir l'estabilitat en condicions de temperatura fins a 100° C, el que permet que els productes mantinguin les propietats. A més, les estructures bàsiques quími-

ques que formen els compostos són aminoàcids, el que permet que siguin productes en la majoria dels casos biocompatibles. «Com que posseeixen unitats fàcilment acceptables pel món biològic és més fàcil que no presenten problemes d'incompatibilitats, al·lèrgies, toxicitats, etc.», ressalta Santiago Luis.

A tots aquests avantatges cal sumar que es tracta de compostos econòmics amb una acció gel·licant a baixes concentracions.

3 de noviembre de 2011-11-25

<http://www.agenciasinc.es/layout/set/print/Noticias/Desarrollan-compuestos-capaces-de-formar-geles-mas-resistentes-al-calor-economicos-y-biocompatibles>

Matemáticas, Física y Química: Química

Desarrollan compuestos capaces de formar geles más resistentes al calor, económicos y biocompatibles

Comer un yogur o una gelatina, ponerse una crema farmacéutica o cosmética, lavarse el pelo con champú... son sólo algunas de las numerosas acciones cotidianas en las que utilizamos geles desarrollados a través de un proceso de gelificación. Investigadores de la Universitat Jaume I han patentado una nueva familia de compuestos que permiten desarrollar geles más resistentes a altas temperaturas, con un elevado índice de biocompatibilidad y capaces de actuar con una gran variedad de disolventes orgánicos, y todo ello con una síntesis fácil, sencilla, escalable y de bajo coste.

• FOTOGRAFÍAS

UJI | 03 noviembre 2011 17:52



Esta es la tercera patente del grupo coordinado por Santiago Luis.

Un gelificante es una sustancia que añadida en proporciones muy reducidas, de menos de un 1%, a un líquido lo transforma en gel. Cuando el líquido utilizado es el agua se denomina hidrogel. Pero en el caso de que los disolventes empleados sean orgánicos, se utilizan para la gelación compuestos organogelantes como el desarrollado por el grupo de "Química sostenible: reactivos y catalizadores soportados. Química supramolecular" coordinado por el catedrático de Química orgánica Santiago Luis. Normalmente cuando se desarrolla un compuesto o una familia de compuestos capaces de formar organogeles, solo actúan como tales en un número muy reducido de disolventes. La diferencia fundamental es que nuestra familia de compuestos es capaz de formar geles con un rango muy alto de disolventes como dimetilsulfóxido, diclorometano, benceno, tolueno, cloroformo, etc., tienen un carácter prácticamente universal", explica el investigador.

Otra de las aportaciones del compuesto desarrollado en la UJI es su capacidad para mantener su estabilidad en condiciones de temperaturas elevadas. Esta característica es de gran utilidad tanto para la industria cosmética como la farmacéutica y la alimentaria, ya que en todas ellas resulta muy importante mantener la estabilidad de los geles cuando los productos que los contienen se ven sometidos a condiciones de temperaturas altas. "Por ejemplo, una crema cosmética que se transporta en un camión y alcanza los 50°C, puede perder sus propiedades si el gelificante no soporta estas temperaturas y se transforma en un líquido", explica el investigador, destacando que los compuestos desarrollados en los laboratorios de la UJI "resisten a temperaturas de casi 100°C y eso es la diferencia notablemente de los que había hasta ahora".

Además, las estructuras básicas químicas que forman estos compuestos son aminoácidos, sustancias muy parecidas a las proteínas o péptidos aunque más sencillas y pequeñas, lo cual permite que sean productos en la mayoría de los casos biocompatibles. "Al tener unidades fácilmente aceptables por el mundo biológico es más fácil que no presenten problemas de incompatibilidades, alergias, toxicidades, etc., si hablamos, por ejemplo, del mundo de la cosmética o de la farmacia", resalta Santiago Luis.

A todas estas ventajas cabe sumar que se trata de compuestos económicos con una acción gelificante a bajas concentraciones. "Muchas veces los químicos desarrollamos productos muy efectivos pero que son tan difíciles de preparar y tan caros que carecen de aplicación. En este caso, los productos de partida son razonablemente sencillos y mucho más cuanto mayor sea la escala a la que se desarrollen", indica.

El afán del grupo de "Química sostenible: reactivos y catalizadores soportados. Química supramolecular" de la UJI por desarrollar investigaciones cuyos resultados puedan transferirse a la sociedad, contribuyendo así a su avance, se refleja en el hecho de que ésta es ya su tercera patente. Con anterioridad, el grupo de investigación patentó un sensor de acidez intracelular, para medir el pH de las células, con importante aplicaciones de diagnóstico al permitir conocer el grado de acidez de los órganos de una célula, indicador ligado a diferentes enfermedades. Su segunda patente también supone una aportación al diagnóstico médico ya que se trata de un sensor que permite medir bajas concentraciones de citrato. Al respecto, Santiago Luis explica que "los niveles de citrato están relacionados con algunas enfermedades sobretodo cancerígenas, y es una medida difícil de realizar, pero con nuestro compuesto hemos alcanzado un alto nivel de sensibilidad".

Localización: Comunidad Valenciana

Fuente: UCC-I Universitat Jaume I



Químicos de la UJI desarrollan compuestos capaces de formar geles más resistentes al calor, económicos y biocompatibles

Any de realització 2011

Página web de la Universitat Jaume I

SERVIDOR DE VÍDEO [Ajuda] Vodcast Idioma: [va] [es] [ut]

UNIVERSITAT JAUME·I Iníci Canal HD categories novetats contactar Búsqueda

Búsqueda rápida en els títols:

Noticia Geles



Durada Versió Sinopsi Producció

Noticia Geles



Durada Versió Sinopsi Producció

UNIVERSITAT JAUME·I Iníci Canal HD categories novetats contactar Búsqueda

Búsqueda rápida en els títols:

Noticia Geles



Durada Versió Sinopsi Producció

Noticia Geles



Durada Versió Sinopsi Producció

UNIVERSITAT JAUME·I Iníci Canal HD categories novetats contactar Búsqueda

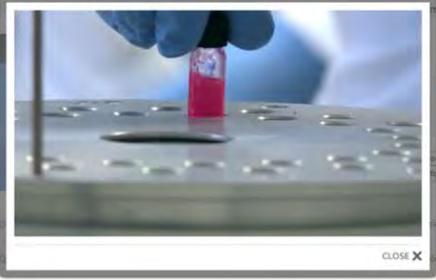
Búsqueda rápida en els títols:

Noticia Geles



Durada Versió Sinopsi Producció

Noticia Geles



Durada Versió Sinopsi Producció

Santiago Luis
Investigador Científico Org. Química Inorgánica i Orgànica

UNIVERSITAT JAUME·I Iníci Canal HD categories novetats contactar Búsqueda

Búsqueda rápida en els títols:

Noticia Geles



Durada Versió Sinopsi Producció

Noticia Geles



Unidad de Cultura Científica y de la Innovación
Universitat Jaume I
uccej@uji.es

FEYI FACSA IPROMA

Durada Versió Sinopsi Producció