CÓMO MEJORAR LA DISPERSIÓN DE DERIVADOS DE GRAFENO EN RESINAS POLIMERIZABLES

PATENTED TECHNOLOGY

CONTACT DETAILS:

Relaciones con la Empresa
Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación-OTRI
Universidad de Alicante
Tel.: +34 96 590 99 59
Email: areaempresas@ua.es
http://innoua.ua.es

ABSTRACT

El Laboratorio de Adhesión y Adhesivos de la Universidad de Alicante, junto con la empresa Dental Global Training, han desarrollado un novedoso procedimiento para preparar resinas polimerizables con derivados de grafeno (nanofibras y nanoláminas) empleando una técnica de polimerización in situ muy sencilla y rápida, que proporciona una excelente dispersión de los derivados de grafeno en la matriz polimérica, y es totalmente respetuosa con el medioambiente, ya que no requiere la utilización de disolventes orgánicos, ni agua, ni ultrasonidos, ni altas presiones/temperaturas, ni largos tiempos de reacción.

Las resinas obtenidas con este procedimiento se caracterizan por sus excelentes propiedades mecánicas, su bajo coste, resistencia al desgaste, facilidad de manipulación e insolubilidad en fluidos orales, por lo que tienen aplicaciones especialmente interesantes en Odontología, Traumatología y en otros sectores (Automoción, Construcción, Ingeniería civil, Ingeniería espacial, Aeronáutica, Electrónica y Óptica). Se buscan empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su explotación comercial.

TECHNOLOGY ADVANTAGES AND INNOVATIVE ASPECTS

VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA

El proceso de incorporación de derivados de grafeno a resinas acrílicas aún no está optimizado, y los métodos actuales son complejos y presentan algunas limitaciones.

En este sentido, la presente invención permite obtener resinas polimerizables con derivados de grafeno (nanoláminas y nanofibras) empleando una técnica de polimerización in situ que:

- No requiere la utilización de disolventes orgánicos.
- No requiere la utilización de agua.
- No requiere la utilización de ultrasonidos.
- Se puede realizar en condiciones suaves de reacción (a temperatura ambiente y presión atmosférica), o a mayor presión y temperatura (hasta 65ºC).
- El procedimiento es muy rápido (inferior a 1 hora).
- Se consigue una eficiente dispersión de los derivados de grafeno (nanoláminas o nanofibras) en la matriz polimérica.

ASPECTOS INNOVADORES DE LA TECNOLOGÍA

Se ha desarrollado un nuevo procedimiento de polimerización in situ muy sencillo y rápido que permite obtener, en condiciones suaves de reacción y sin utilizar disolventes, buenas dispersiones de derivados de grafeno en matrices poliméricas.

MARKET APPLICATIONS

La presente invención se enmarca en el campo de la **Ciencia** y la **Química de los materiales**.

Las resinas acrílicas tienen aplicación en:

1) **Odontología**: en la fabricación de una gran variedad de prótesis dentales (bases de dentaduras, prótesis provisionales, prótesis soportadas sobre implantes, etc.), porque son insolubles en los fluidos orales, son fácilmente manipulables, tienen baja resistencia al desgaste y un coste bajo. Además, inhiben su contracción, minimizan la formación de grietas, y no presentan alteraciones de color, ni de olor.

2) **Medicina**: en cementos óseos para Traumatología.

3) **Adhesivos** termoestables y sellantes en el campo de la:

- Automoción
- Construcción
- Ingeniería civil
- Ingeniería espacial
- Aeronáutica
- Electrónica
- Óptica
- Otros

COLLABORATION SOUGHT

Se buscan empresas interesadas en adquirir esta invención para su explotación comercial mediante:

- Acuerdos de licencia de la patente.
- Búsqueda de oportunidades de financiación para desarrollar nuevas aplicaciones, adaptarlo a las necesidades específicas de la empresa, etc.
- Acuerdos en materia de transferencia de tecnología y de conocimiento.
- Realizar informes técnicos y asesoría científica para empresas.
- Ofrecer formación específica a medida de las necesidades de la empresa.
- Servicios de normalización, calibración, elaboración de normas técnicas nacionales e internacionales, etc.
- Ofrecer apoyo tecnológico en aquellas técnicas que requieren una alta capacitación o instrumental sofisticado que no esté al alcance de la empresa solicitante.
- Intercambio de personal por períodos de tiempo definidos (para el aprendizaje de una técnica, etc.).
- Alquiler del equipamiento interno a los clientes que deseen llevar a cabo sus propios ensayos (infraestructura propia del Departamento de Química Inorgánica, o de los Servicios Técnicos de Investigación (SSTTI) de la Universidad de Alicante).