






Clasificados | 11870.com | Vivienda | Empleo | Coches | mujerhoy.com


Martes, 12 julio 2011

Hoy 15 25 Mañana 14 22

**elnortedecastilla.es**

Iniciar sesión con      Registrarse

Portada **Castilla y León** Deportes Economía Más Actualidad Gente y TV Ocio Participa Blogs Servicios Hemeroteca IR

Valladolid Palencia Segovia Zamora Salamanca Ávila León Soria El Castellano Soy de... Canal Castilla y León 

Estás en: El Norte de Castilla > Noticias Castilla y León > Noticias Valladolid > **Formulaciones sostenibles**

VALLADOLID

## Formulaciones sostenibles

El Grupo de Ingeniería de Procesos a Presión desarrolla una investigación multidisciplinar y colabora activamente en el entorno empresarial y científico

02.05.11 - 00:58 - FIDELA MAÑOSO | VALLADOLID.

Ingeniería de Procesos a Presión, de la Universidad de Valladolid, es un grupo de investigación estable desde 1997 y reconocido como grupo de excelencia por la Junta de Castilla y León, cuyo objetivo es utilizar sus conocimientos y medios de investigación para estudiar procesos y productos sostenibles, que puedan llegar a desarrollarse en nuestro entorno. Para ello, desarrolla una investigación multidisciplinar colaborando con empresas y otros grupos de investigación de ingeniería mecánica, de químicas, de producción vegetal o producción animal, tanto de la UVA como de otros centros de investigación nacionales o internacionales. Actualmente esta contactando con otros grupos de investigación para formar un Instituto de Investigación Universitario para desarrollar productos y procesos sostenibles.

Este grupo, coordinado por María José Cocero, trabaja en dos campos: el agroalimentario, y el de medioambiente. En el primer caso desarrolla proyectos en el entorno empresarial más próximo. Así, colabora con la empresa palentina de café Seda Soluble con el objetivo de mejorar el aroma de su café soluble utilizando el CO2 supercrítico, un sistema que también se utiliza para elaborar los cafés descafeinados, así como para la obtención de extractos de plantas como lúpulo. El proceso de extracción, dice Cocero, es sencillo. «Partimos de la materia prima que contiene el producto buscado, se pone en contacto con CO2 en condiciones de temperatura y presión superiores a su punto crítico. En estas condiciones el CO2 es un disolvente que extrae el producto deseado, al despresurizar el CO2 pierde su poder disolvente al pasar a estado gas, y se recupera el producto sin ningún resto de disolvente.

### Nicho de mercado

Pero el grupo ha encontrado un nicho importante de mercado en la formulación de los aditivos alimentarios, entre ellos los antioxidantes que se pueden aplicar tanto en la industria alimentaria, como cosmética y farmacéutica, aunque este grupo de excelencia se ha centrado sobre todo en hacer formulaciones para la industria alimentaria, agricultura y ganadera.

En este sentido, colaboran con la empresa Vitatene de León que trabaja en la producción y comercialización de carotenoides, una sustancia presente en algunas frutas y verduras que posee propiedades antioxidantes y colorantes naturales para uso alimentario, por ejemplo en bebidas. Los carotenoides son muy poco solubles en agua, para utilizarlos es necesario obtener una formulación adecuada. El Grupo ha centrado su investigación en la obtención de nanopartículas (la millonésima parte del milímetro) que no son visibles para el ojo humano pero da una distribución uniforme del color. La empresa comercializa formulaciones de este compuesto, y el éxito radica en que proporcionan la formulación específica para cada aplicación.

También colaboran con la Diputación provincial de Valladolid en un proyecto para la formulación de aceites esenciales de lavandín (un híbrido de lavanda y espliego) y romero, para aplicaciones como biocida en agricultura y ganadería. La institución provincial comenzó a promocionar el cultivo de plantas aromáticas, y se pusieron en marcha dos instalaciones, una que gestiona la cooperativa COCOPE en Peñafiel, y Aromáticas Amallobriga en Tiedra.

La institución provincial requería del grupo que buscara nuevas aplicaciones para los aceites esenciales, ya que hasta ahora su mercado estaba centrado en el sector de droguería. «Los aceites esenciales son muy volátiles y tienen el inconveniente de que no se mezclan con agua. Lo que hacemos es formularlo en un polímero natural para obtener nanoemulsiones, micro o nanopartículas sólidas...», explica Cocero.

Pero mientras estas cooperativas utilizan la técnica tradicional de destilación por arrastre de vapor, el grupo de investigación trabaja la extracción de los aceites esenciales de las plantas aromáticas mediante el calentamiento por microondas, que permite reducir los tiempos de extracción (de dos horas a 15 o 20 minutos), reduciendo el consumo energético. Basándose en estos aceites esenciales están desarrollando formulaciones que sirvan como promotores del crecimiento animal, ya que el empleo de antibióticos y hormonas como aditivo alimentario para ganado con el fin de aumentar su crecimiento está prohibido en la UE desde el 1 de enero de 2006.

No obstante, todavía no se ha podido demostrar la efectividad, ya que esa fase dependerá de un grupo de producción animal. Los estudios realizados demuestran la eficacia de la formulación de aceite de lavandín en liposomas contra algunas bacterias. La formulación permite que el compuesto activo encapsulado en el liposoma atraviese la pared celular de la bacteria. Colaboran con el grupo de Microbiología del doctor Orduña para el desarrollo de nuevas vacunas contra la brucelosis.

Otros productos que les demandan son formulaciones de antioxidantes, por ejemplo están estudiando la formulación de extractos de polifenoles obtenidos del hollejo de la uva, para una nueva colaboración el grupo de Matarromera.

El grupo trabaja también en el desarrollo de un procedimiento técnicamente eficaz para la obtención de una fracción enriquecida en betagluicanos (polímeros de glucosa) a partir de la cebada. Los betagluicanos son biopolímeros formados por polisacáridos presentes en las paredes celulares de los cereales como la cebada y la avena, es uno de los principales componentes de la denominada fibra soluble.

En cuanto a su aplicación, se está estudiando el control de peso molecular del polímero, los polímeros de alto molecular se utilizan como aditivo alimentario, y los de bajo peso molecular se emplean para encapsulación. También se utilizan en las dietas humanas, como en la regulación del nivel de colesterol o de glucosa en sangre. Hasta ahora el rendimiento de betagluicanos obtenidos de la cebada es del 50%, aunque se intenta superar ese porcentaje.

### No polar y miscible

Dentro de la línea de Medioambiente utilizan el agua en condiciones supercríticas para el tratamiento de residuos. Y es que cuando el agua alcanza una temperatura superior a 374º y más de 220 atmósferas de presión, se convierte en un efectivo disolvente no polar y es miscible (se mezcla en cualquier proporción y forma una base homogénea) con la materia orgánica y con los gases como el oxígeno y el dióxido de carbono, por lo que esta propiedad puede ser aprovechada para el tratamiento de residuos.

El agua tratada tiene una concentración de materia orgánica como el agua potable, sin embargo, el proceso no está teniendo el desarrollo industrial esperado, en buena parte debido a las duras condiciones de operación, que requieren operar a 650 grados y 250 atmósferas. El grupo dispone de una planta de demostración en la localidad de Santovenia de Pisuerga, fruto de la colaboración que vienen desarrollando desde 2001 con la empresa Cetransa, lo que les permite trabajar con residuos reales, proyecto que les hizo merecedores de IChemE Water Award en Londres 2003, por la innovación que aportaba ese proceso.

En este ámbito, el grupo ha patentado un reactor para producir energía utilizando agua en condiciones supercríticas, cuyo desarrollo se debe, en gran parte, al control de las llamas hidrotermales. Y es que al igual que en el aire se produce una combustión, cuando se trabaja en agua en estas condiciones también se puede obtener una llama.

Para llevar a cabo un proceso de oxidación en agua supercrítica se requieren temperaturas elevadas y, si se pueden producir a través de una llama hidrotermal, el tiempo de reacción es inferior a 1 segundo, reduciéndose significativamente el volumen del reactor, pudiendo hablar de micro-combustores. Este

diseño fue premiado en la convocatoria de transferencia de resultados de investigación de la Fundación General de la Universidad. Además, en colaboración con Repsol han diseñado un método ecológico para la obtención de agua oxigenada.

#### TAGS RELACIONADOS

formulaciones, sostenibles

#### ANUNCIOS GOOGLE

##### Cursos Energía Solar

Hazte Técnico Instalaciones Solares Prácticas y Bolsa de Empleo. +Info  
wwwCursoEnergiaSolar.com

##### Ing. Diseño Industrial

Prepárate como Ingeniero de Diseño Industrial. Admisión abierta  
www.nebrija.com/ingenierias

##### Gabinete Psicología Mayte

Apoyo en los momentos difíciles Profesionalidad y seriedad.  
PsicologiaValladolidSexologia.com

##### Presupuesto Energía Solar

Compare precios y presupuestos de instaladores de energía solar.  
www.presupuestos-energia-solar.es

**vocento**  
Powered by SARENET

**elnortedecastilla.es**

© EL NORTE DE CASTILLA  
Registro Mercantil de Valladolid, Tomo 933, Folio 115, Hoja 12169, Inscripción 1ª C.I.F.: B47468152 Domicilio social en c/ Vázquez de Menchaca, 10, 47008 - Valladolid Correo electrónico de contacto [ncdigital@elnortedecastilla.es](mailto:ncdigital@elnortedecastilla.es) Copyright © El Norte de Castilla Digital S.L., Valladolid, 2008. Incluye contenidos de la empresa citada, del medio El Norte de Castilla, S.A., y, en su caso, de otras empresas del grupo de la empresa o de terceros.

EN CUALQUIER CASO TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS:  
Queda prohibida la reproducción, distribución, puesta a disposición, comunicación pública y utilización, total o parcial, de los contenidos de esta web, en cualquier forma o modalidad, sin previa, expresa y escrita autorización, incluyendo, en particular, su mera reproducción y/o puesta a disposición como resúmenes, reseñas o revistas de prensa con fines comerciales o directa o indirectamente lucrativos, a la que se manifiesta oposición expresa.

[Contactar](#) | [Staff](#) | [Mapa Web](#) | [Aviso legal](#) | [Política de privacidad](#) | [Publicidad](#)

#### ENLACES VOCENTO

<a href="#">ABC.es</a>	<a href="#">Hoy Digital</a>
<a href="#">El Correo</a>	<a href="#">La Rioja.com</a>
<a href="#">elnortedecastilla.es</a>	<a href="#">DiarioVasco.com</a>
<a href="#">Elcomercio.es</a>	<a href="#">Ideal digital</a>
<a href="#">SUR digital</a>	<a href="#">Las Provincias</a>
<a href="#">Qué.es</a>	<a href="#">El Diario Montañés</a>
<a href="#">La Voz Digital</a>	<a href="#">Laverdad.es</a>
<a href="#">Punto Radio</a>	<a href="#">Finanzas y planes de</a>
<a href="#">hoyCinema</a>	<a href="#">hoyMotor</a>
<a href="#">Infoempleo</a>	<a href="#">Guía TV</a>
<a href="#">Autocasion</a>	<a href="#">11870.com</a>