

Un reloj que mira al cielo

La Asociación Astroingeo crea un reloj solsticial frente al Rectorado que pretende hacer visible en directo el movimiento de traslación de la Tierra y el calendario académico de la UA. ▶7



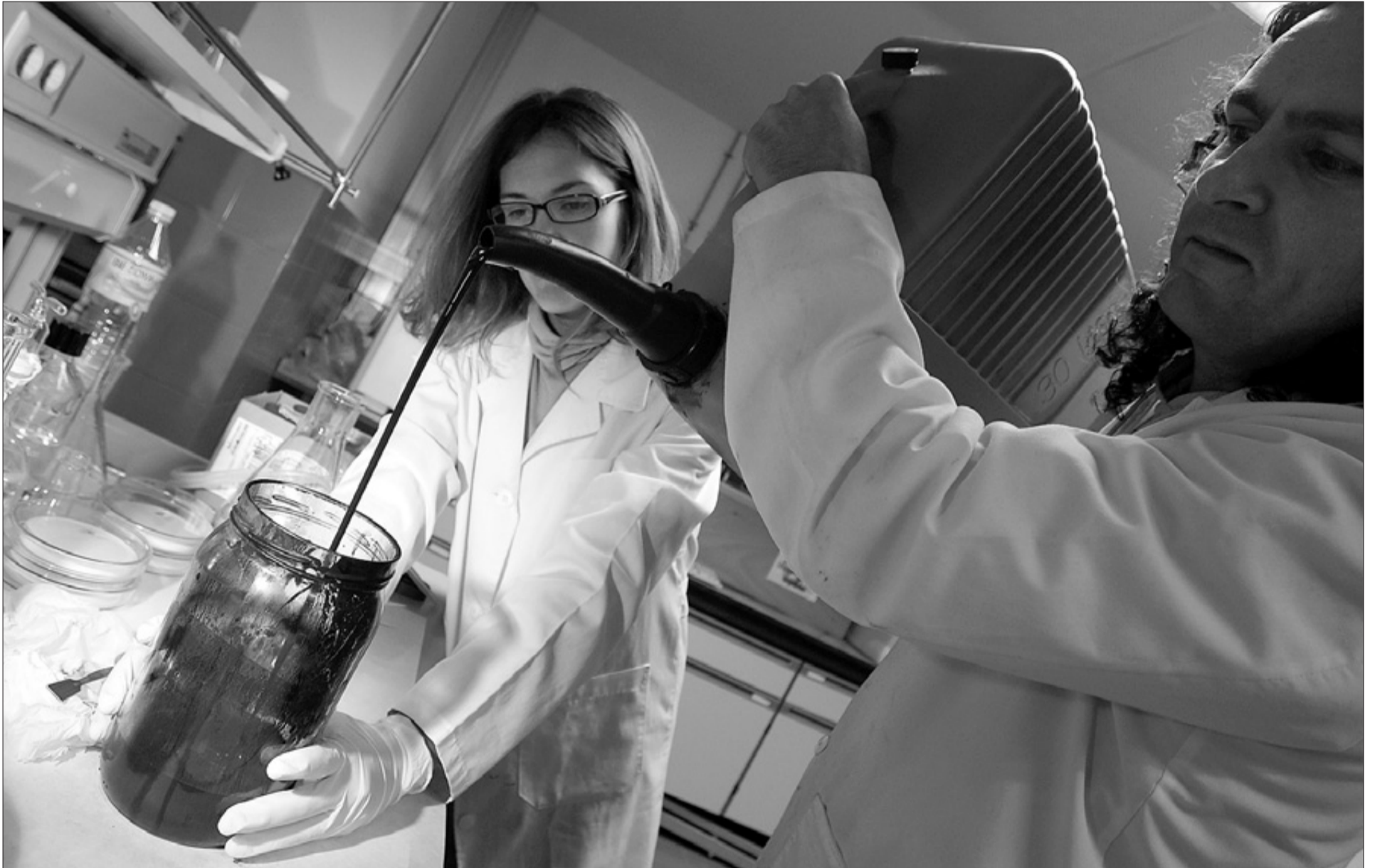
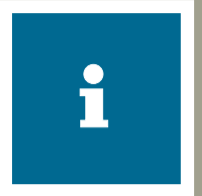
Otra visión de «Ariadna»

El grupo Atalaya pone en escena el 3 de marzo la obra «Ariadna» en el Paraninfo, dentro del programa por el Día de la Mujer. ▶4

Paraninfo

INFORMACION
SUPLEMENTO DE ACTUALIDAD DE LA
UNIVERSIDAD DE ALICANTE

MARTES, 23 DE FEBRERO, 2010
mpomares@epi.es



Adriana Pineda y Andrés Fullana, manipulando la tinta en el laboratorio de la Universidad de Alicante en el que trabajan en la actualidad. ANTONIO AMORÓS

Hasta ahora los residuos de la industria de la impresión gráfica acababan incinerados con el coste económico y medioambiental que ello suponía. Sin embargo, un grupo de investigadores de la UA trabaja en un proceso que permite reutilizar los desechos y recuperar el disolvente y el barniz para la industria de la impresión gráfica y los pigmentos, para las rotativas de prensa.

Reciclado de tinta de impresión Sello de sostenibilidad

MARÍA POMARES

La industria de impresión gráfica o flexográfica utiliza fundamentalmente tintas en base solvente compuestas por una disolución de resina y aditivos en disolvente en la que se mantienen dispersos los pigmentos sólidos. En este sentido, según asegura el investigador de la UA Andrés Fullana, integrante del grupo Residuos, Pirólisis y Combustión, del Departamento de Ingeniería Química e integrado en el Instituto Universitario de los Procesos Químicos de la UA, se calcula que en la Unión Europea hay más de 7.000 máquinas de impresión gráfica de huecogrado y flexografía, y cada una de ellas genera entre cuatro y ocho toneladas al año de residuos procedentes de la limpieza de las máquinas, y que consisten en una pasta de tinta. ¿El resultado? Unas 61.000 toneladas de residuos en base solvente al año, de las que 4.800 se producen en España.

En la actualidad, está generalizado en la industria de impresión gráfica el uso de un sistema de destilación que permite recuperar de la pasta de tinta parte del disolvente, que se vuelve a utilizar en el proceso, pero no todo, «porque la resina, compuesta en la mayoría de los casos de nitrocelulosa, puede llegar a ser explosiva si se le retira todo el disolvente», matiza el profesor. Así, como re-

Los residuos de la industria de impresión gráfica en la actualidad se incineran con un gran coste medioambiental

sultado de la destilación, se obtiene el denominado lodo de tinta, que es una mezcla de pigmentos de distintos colores dispersos en una disolución de resina, aditivos y el resto de disolvente no destilado. Actualmente, ese lodo se gestiona como residuo tóxico y peligroso, por las propiedades de inflamabilidad que le otorga el disolvente, y, finalmente, acaba incinerado en cementeras.

Sin embargo, como explica el investigador, «las operaciones de limpieza de las máquinas se realizan con el mismo disolvente utilizado en la composición de la tinta, por lo que no se altera la naturaleza de las tintas y, por tanto, son susceptibles de ser recuperadas mediante un tratamiento adecuado». Así, Andrés Fullana, junto a los investigadores Ignacio Aracil y Adriana Pineda, trabajan en un proceso para recoger estos residuos procedentes de la industria gráfica y recuperar los diversos componentes para su reutilización como alternativa a la incineración, «con un coste medioambiental y poco valor añadido», destacan.

PASA A LA PÁGINA 2 ▶



En la parte superior, Ignacio Aracil, Andrés Fullana y Adriana Pineda; en la inferior, varios detalles de los compuestos. ANTONIO AMORÓS

El investigador Andrés Fullana, junto a una de las máqui

▶ VIENE DE LA PÁGINA 1

El procedimiento permite que el disolvente y el barniz regresen a la industria de impresión gráfica

El procedimiento, en vías de ser patentado, consta de varias etapas de floculación, centrifugación, destilación y secado mediante el que se logra recuperar el disolvente, el barniz (resina con disolvente y aditivos) y los pigmentos de la pasta de tinta. Así, la floculación consiste en unir los pigmentos de tinta en partículas más grandes por la acción de un compuesto químico para que, posteriormente, mediante el centrifugado a 6.000 revoluciones por minuto, se puedan separar del barniz y del disolvente. Posteriormente, gracias a la destilación, se separa el barniz, cuya resina es soluble, del disolvente. Por otro lado, los pigmentos de tinta se someten a un proceso de secado para eliminar los restos de disolvente.

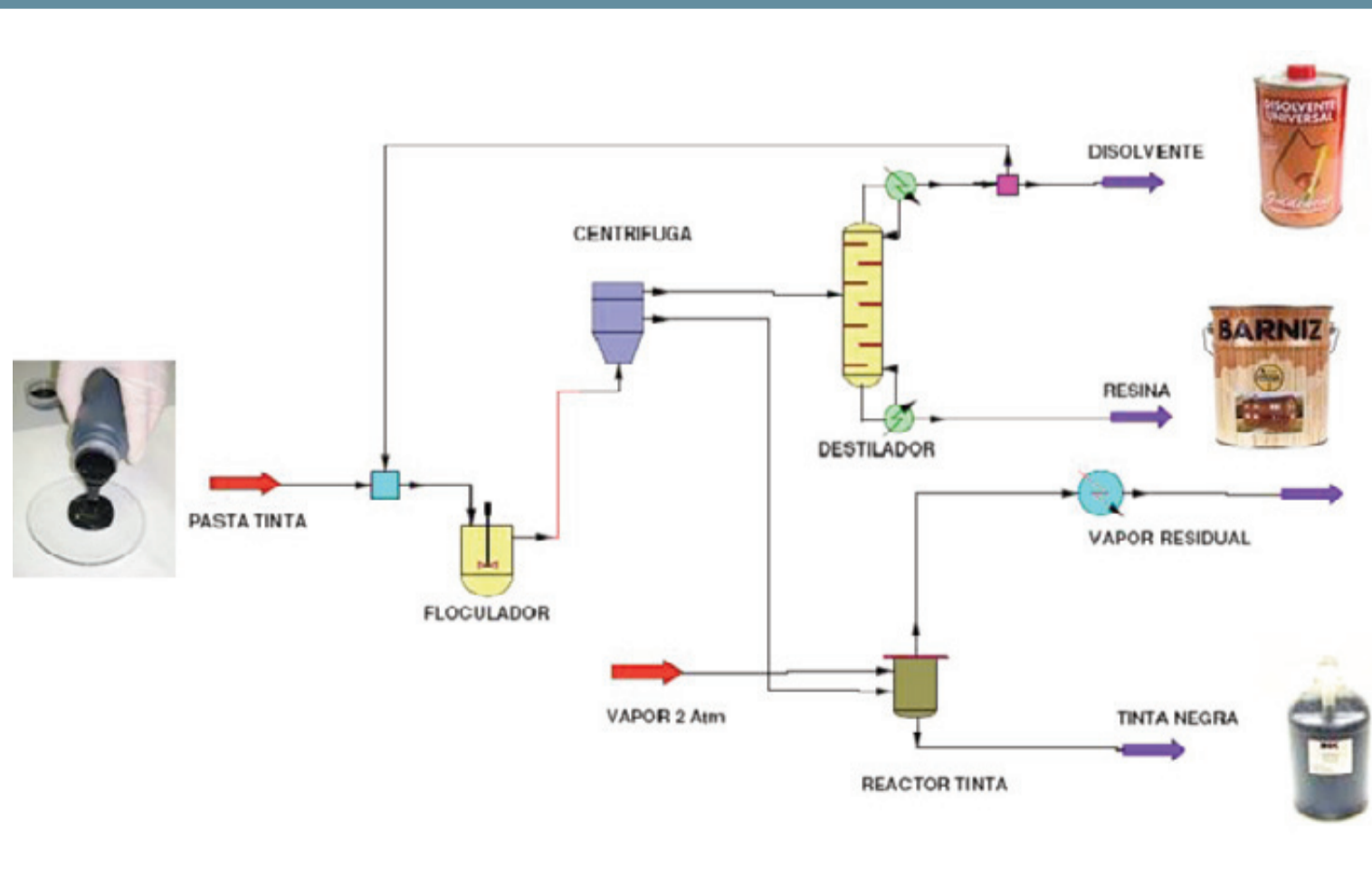
Como resultado, el proceso permite obtener disolvente y barniz -compuesto por resina, aditivos y parte de disolvente-, que son reutilizables en la preparación de tintas de impresión flexográfica y de huecograbado, de forma que las empresas del sector, que son las mismas empresas generadoras del residuo, podrían utilizar este producto reciclado contribuyendo así a sus respectivos planes de minimización de residuos. Por otra parte, se obtiene un pigmento de color negro-grisáceo, que podría ser usado en la elaboración de tintas negras para impresión offset, en papel, y, en concreto, en la impresión de prensa escrita, en cuyo sector, según sus cálculos, una empresa puede consumir una media de doce toneladas de tinta al año. ¿Las ventajas? El equipo lo tiene claro: «Medioambientales porque la tecnología pro-

puesta supondrá que las empresas del sector flexográfico y de huecograbado cumplan con la legislación vigente y contribuyan a los planes de minimización de residuos; reducción de costes, ya que parte de los productos recuperados del residuo, disolventes y barnices, se suministrarán a las mismas empresas generadoras del residuo para la el-

aboración de tintas de impresión a un coste inferior al de la materia prima original y sin gastos añadidos para eliminar los desechos, y también para las empresas de prensa, que ahorrarán costes; y beneficios para el usuario final, que podrá acceder a un producto más ecológico basado en materias primas recicladas».

Para conseguir sus objetivos, Andrés Fullana e Ignacio Aracil, junto a Rafael García, que procede del mundo de la empresa, han puesto en marcha la spin-off Olax22, empresa de base tecnológica que ha sido una de las primeras en obtener la aprobación por parte de la Universidad de Alicante. De hecho, en los próximos días está previsto que

EL PROCESO AL DETALLE





nas que se utilizan en el proceso. ANTONIO AMORÓS

los promotores suscriban el contrato con la UA para constituirla formalmente. De esta forma, la Universidad de Alicante formará parte del capital social de la empresa de forma indirecta mediante la cesión de los derechos de uso y explotación de tecnología. El principal objetivo, apunta Andrés Fullana, «es que la tecnología llegue al mercado, en este caso, para gestionar la recogida de los residuos de lodos de tinta generados durante el proceso de impresión gráfica y, en concreto, en aquellos que utilizan tintas líquidas en base solvente, como las empresas del sector de la impresión flexográfica y de huecograbado, y reciclar esos residuos».

Según indican Andrés Fullana e Ignacio Aracil, «el plan diseñado para la empresa con-

pañola para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), del Ministerio de Ciencia e Innovación, para fomentar la transferencia de tecnología y la creación de empresas de base tecnológica que acerquen al mercado y comercialicen los resultados de la investigación. La ayuda económica se ha destinado a la construcción de una planta piloto de investigación en la Universidad de Alicante, que ya ha comenzado, como paso necesario para comprobar la viabilidad tecnológica de la idea, que servirá para estudiar la viabilidad del proceso. A medio plazo, la intención es levantar también una planta para la producción industrial en el vivero de empresas del Parque Científico que la Universidad de Alicante ha habilitado en la nueva zona de ampliación del campus para las nuevas empresas de base tecnológica surgidas como resultado de la investigación realizada en la propia Universidad. Y es que, por el momento, los pasos claves para el tratamiento de la pasta de tinta (floculación, centrifugación y destilación) ya se han llevado a cabo satisfactoriamente, pero sólo a escala de laboratorio, y cada uno de ellos por separado. Los objetivos de la planta piloto que se está construyendo son integrar estos tres procesos en continuo y demostrar la viabilidad del proceso a escala de planta piloto. Adicionalmente, la planta piloto permitirá producir unas cantidades suficientes de barniz, disolvente y tinta offset para disponer de material suficiente para ensayos en aplicaciones reales a escala industrial.

El siguiente paso es obtener pigmentos de tinta de otros colores para que también se puedan aplicar a la impresión de prensa escrita, ya que, el principal problema es que «los pigmentos son muy parecidos químicamente y es complicado diferenciarlos entre sí, aunque nuestra meta es recuperar colores tales como el azul, el rojo y el amarillo por separado», concluyen desde el equipo.

Los investigadores creen que la tinta que se obtiene en el proceso se podría utilizar en las rotativas de periódicos

sistiría en comenzar con una valorización de 300 toneladas de residuos el primer año de producción industrial, que sería 2011, e ir aumentando a un ritmo de 300 toneladas al año, con lo que se alcanzarían las 900 toneladas al año en 2014, lo que constituiría aproximadamente el 18% de los residuos de ese tipo generados en el mercado nacional y el 2% del mercado europeo». Por otro lado, afirman que «el umbral de rentabilidad se alcanzaría con unas 600 toneladas al año», tope que alcanzarían en 2012. Además, una vez puesta en marcha la planta industrial, consideran que en un plazo de tres meses puede comenzar la comercialización de los productos. Para ello, el primer paso ha sido obtener una ayuda en la convocatoria del año 2009 del Programa Innocash de la Fundación Es-

Tu actualidad



Los asistentes a la constitución de la Comisión Nacional.

Más cerca del poeta

El Palacio de La Moncloa acogió el pasado jueves, bajo la presidencia de la vicepresidenta primera del Gobierno, María Teresa Fernández de la Vega, la reunión constitutiva de la Comisión Nacional del Centenario del Nacimiento de Miguel Hernández. El rector de la Universidad de Alicante, Ignacio Jiménez Reneda, participó en esta reunión en la que fue aprobado el programa de actividades conmemorativas del Año Hernandiano.

Además, el pleno de la Comisión ha designado presidente de la Comisión Ejecutiva al catedrático de Literatura de la Universidad de Alicante José Carlos Rovira, y también formarán parte de este órgano la directora del Centro de Estudios Mario Benedetti de la UA y profesora de Literatura, Carmen Alemany, y la directora del Centro de Estudios de la Mujer de la UA, Mar Esquembre.

Al término de la reunión, el rector de la UA aseguró que «estos nombramientos revelan un reconocimiento académico a la Universidad de Alicante y, en concreto, a la rama de Humanidades».

Por otro lado, el pleno de la Comisión aprobó un extenso programa de actividades conmemorativas, entre ellas, la exposición «La Sombra Vencida» que albergará la Biblioteca Nacional a partir del mes de octubre y que mostrará las características de la escritura de Miguel Hernández que determinan su dimensión poética, su aprendizaje inicial y sus obras principales. También está prevista la publicación de las obras completas del poeta y la edición de estudios sobre su obra, y numerosas actividades internacionales a través de las universidades de Cuba, México y Argentina, entre otras.



María Ángeles Peñalver Izaguirre, Gonzalo Herrero Delicado y Luis Navarro Jover

Otro premio a la creatividad para los arquitectos de la UA

El colectivo Foxy Street, integrado por los estudiantes y titulados de Arquitectura por la UA María Ángeles Peñalver, Gonzalo Herrero, Luis Navarro y Javier Esquivá, ha conseguido en la última edición del Concurso Internacional Cevisama Indi el primer premio y una mención especial con sus propuestas «Gamusino» y «Sonorama», respectivamente. Cevisama Indi es uno

de los certámenes más prestigiosos a nivel internacional de diseño industrial e innovación tecnológica de productos cerámicos para la arquitectura, y ésta es la primera vez que unos alumnos de la Universidad de Alicante reciben estos galardones. Las propuestas ganadoras se pueden visitar en la página web de Foxy Street, www.foxystreetcollective.com.