

Q⁶⁸

Interempresas.net

www.interempresas.net

Nº 1322/2017

TECNOLOGÍA Y EQUIPAMIENTO PARA
QUÍMICA Y LABORATORIOS

 **TECNICA DE FLUIDOS**

Alta Tecnología en Procesos Industriales

**BOMBAS
VOLUMÉTRICAS**



**BOMBAS
CENTRIFUGAS**



**BOMBAS
DOSIFICADORAS**



INSTRUMENTACIÓN



CIERRES MECÁNICOS



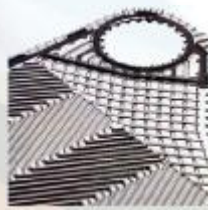
FILTRACIÓN



SISTEMAS



INTERCAMBIADORES



**SERVICIO DE
ATENCIÓN AL CLIENTE**



www.tecnicafluidos.es

BARCELONA

Tel.: 902 901 498

tdf@tecnicafluidos.es

MADRID

Tel.: 918 757 656

tdfmadrid@tecnicafluidos.es

BILBAO

Tel.: 946 489 002

tdfbilbao@tecnicafluidos.es



EL ZNO OBTENIDO PRESENTA UNA ELEVADA ÁREA SUPERFICIAL,
HASTA CUATRO VECES SUPERIOR A LA DE LOS ZNO COMERCIALES

NUEVO SOPORTE DE CATALIZADORES CON PROPIEDADES ALTAMENTE MEJORADAS

El Óxido de Zinc (ZnO) se utiliza en el 90% de los procesos catalíticos de la industria química entre otras, como catalizador y soporte de catalizadores. La planta piloto Greenzo ha obtenido ZnO a partir del reciclado de residuos procedentes de la inyección de zámak, que ha permitido obtener catalizadores de reformado de etanol con alta actividad, incluso a bajas temperaturas (250 °C), según señala el centro tecnológico Aiju, que coordina el proyecto.



La caracterización del ZnO ha demostrado su elevada área superficial, hasta 4 veces superior a la de la mayor parte de los ZnO comerciales. Del mismo modo presenta un tamaño de partícula entre

2 y 3 veces inferior a la de los ZnO comerciales. Estas innovadoras propiedades del soporte derivan en la mejora de propiedades catalíticas del catalizador de reformado de etanol.

El ZnO es un compuesto químico de color blanco, que se obtiene en el proyecto en forma de polvo. Es poco soluble en agua, pero muy soluble en ácidos. Se le encuentra en estado natural en la cincita.

Las particularidades de las propiedades fisicoquímicas del ZnO lo convierten en un material único con múltiples aplicaciones. Actualmente se utiliza acompañado de cobre y alúmina en la producción de metanol, el tercer producto químico más importante en la industria química. Asimismo, en el ámbito de las energías renovables, también ha sido utilizado con éxito como soporte de catalizadores de níquel y cobalto para la producción sostenible de hidrógeno (reformado de bioetanol), así como en la producción de biodiesel con altos rendimientos.

Otros múltiples usos alternativos a los indicados anteriormente son: como pigmento e inhibidor del crecimiento de hongos en pinturas, cremas o pomadas, como relleno en llantas de goma y como pomada antiséptica en medicina, para eliminar malos olores en zapatos, alfombras, telas, etc., como pigmento protector de la Radiación ultravioleta, como protector superficial del zinc sólido para evitar la oxidación, etc.

Así, las industrias que potencialmente pueden utilizar el ZnO son múltiples y variadas, como la industria farmacéutica, cosmética, o metalúrgica (aleaciones de metal, acerías, galvanización), o los fabricantes de espejos, casas de moneda, componentes y baterías eléctricos, empresas de dispositivos y piezas dentales, cementos dentales (DiaDent, SybronEndo, etc.) y pinturas, entre otras muchas.

En el ámbito del ZnO reciclado obtenido en este proyecto, se ha detectado por análisis químico la presencia de impurezas de alúmina, sílice y óxido de cobre (II). Aunque las cantidades de estos compuestos se pueden considerar pequeñas (< 3%), podrían condicionar significativamente su aplicación final.

El Dr. Chica, científico Titular del CSIC en el Instituto de Tecnología Química de Valencia, indica: "Cabría resaltar la importancia de su elevada área superficial con respecto a otros ZnO comerciales, así como la presencia de ciertas impurezas como el Cobre (CuO), que podrían resultar interesantes para la preparación de catalizadores eficientes en el reformado de etanol para la producción sostenible de hidrógeno".

Este ZnO se aplicará asimismo a la fabricación de artículos de caucho/goma y de EVA expandido, cuyos resultados están siendo analizados.

El proyecto Greenzo, se desarrolla en 3 años, está financiado por la Comisión Europea a través del instrumento financiero LIFE13 ENV/ES/000173. Está coordinado por Aiju y participado por el centro de investigación ITQ-Csic y las empresas Worteurpe y Cauchos Karey.●



**Dime cómo filtras,
y te diré
como eres...**

**Para la *industria química*,
filtración de alta calidad.**



- Cartuchos bobinados
- Cartuchos Meltblown
- Bolsas filtrantes
- Placas filtrantes

DORSAN[®]
Living filtration



08700 Igualada, Barcelona
Tel. +34 938 042 475
www.dorsanfiltracion.com

“El óxido de zinc (ZnO) obtenido permitirá abaratar costes de producción”

Rubén Beneito, responsable del área de energía en Aiju y Enrique Año, área de medio ambiente de Aiju

El óxido de zinc (ZnO) se utiliza en el 90% de los procesos catalíticos de la industria química, como catalizador y soporte de catalizadores. La planta piloto Greenzo ha obtenido ZnO a partir del reciclado de residuos procedentes de la inyección de zámak, que ha permitido obtener catalizadores de reformado de etanol con alta actividad, incluso a bajas temperaturas (250 °C), según señala el centro tecnológico Aiju, que coordina el proyecto. Hablamos con Rubén Beneito, responsable del área de energía en Aiju y Enrique Año, área de medio ambiente, ambos coordinan el proyecto LIFE13 ENV/ES/173 Greenzo, quienes nos explican las particularidades de las propiedades fisicoquímicas del ZnO que lo convierten en un material único con múltiples aplicaciones.

Nerea Gorriti



De izquierda a derecha: Enrique Año, responsable del área de medio ambiente de Aiju, Santiago Urquijo, officer de la Comisión Europea, Rubén Beneito, responsable del área de energía en Aiju, Dimas Ramos, experto de monitorización del equipo de LIFE IDOM- NEEMO y Marija Simic, officer de la Comisión Europea.

Uno de los objetivos del proyecto es obtener zinc a partir de residuos industriales. ¿Qué avances permitirá el conseguir este objetivo frente a la situación actual?

Es una iniciativa innovadora, ya que es la primera vez, que se obtiene óxido de zinc partiendo de los residuos industriales procedentes de la inyección de zámak.

¿Se había llevado a cabo algún proyecto similar?

En el estudio del arte realizado se han detectado experiencias en las que se valorizan otros residuos metálicos y se obtienen otros óxidos, pero en ninguna se obtienen óxidos de zinc de esta procedencia residual.

No obstante, desde Aiju se habían llevado a cabo algunos desarrollos anteriores que han sido optimizados con el desarrollo realizado actualmente.

¿Qué etapas tiene el proyecto?

El proyecto consta principalmente de 5 etapas: 1) la actualización del estado del arte, 2) el establecimiento de los requerimientos del proceso productivo y de los demostradores, 3) el diseño, desarrollo y puesta a punto del piloto, 4) la valorización de residuos industriales con la planta piloto y obtención del óxido de zinc y 5) la validación del uso del óxido de zinc en dos aplicaciones industriales (sector caucho y sector catálisis química).

¿De qué sectores industriales se obtienen los desperdicios y en términos de ahorro de materiales, qué supondrá?

Los residuos proceden del proceso industrial de la transformación del zámak por inyección. Con esta aplicación se puede abaratar los costes derivados de la gestión de estos residuos en un 50% aproximadamente.

¿Para qué aplicaciones en se empleará ese zinc obtenido? ¿Y en concreto en la industria química y farmacéutica?

El óxido de zinc obtenido con el piloto se ha validado en dos aplicaciones industriales. En la primera como iniciador de la vulcanización de artículos de caucho y de EVA expandido y en la segunda como soporte de catalizadores para el reformado de bioetanol y obtención de hidrógeno. En el marco del proyecto Greenzo, no se contempla la validación del ZnO producido en la industria farmacéutica.

Una de las empresas que participan en el proyecto se dedica al caucho, ¿qué objetivos tienen previstos para la fabricación de caucho/goma y EVA expandido?

Su objetivo principal es abaratar costes de producción sustituyendo el uso de un óxido de zinc comercial por el óxido de zinc valorizado con el piloto.

Ya se han obtenido las primeras muestras de ZnO en el proyecto Greenzo, ¿de dónde provienen? ¿Cómo son, han resultado como se esperaba?

Las muestras de óxido de zinc obtenidas proceden del tratamiento en la planta piloto por sublimación por plasma de residuos metálicos no féreos. El óxido de zinc obtenido, aun teniendo cierto tipo de impurezas, mejora los tiempos de vulcanización y los rendimientos de reformado de bioetanol.

Especialistas en ingeniería de detalle para la industria química y farmacéutica

Damos soluciones a sus necesidades de diseño

SERVICIOS

- > Cualificaciones de equipos e instalaciones
- > Cálculos equipos de proceso
- > Cálculos de tuberías
- > Diagramas de proceso y de servicios
- > Puesta al día de diagramas de instalaciones existentes
- > Diseño y legalización según normativa MIE-APQ
- > Implantación de equipos
- > Routing de tuberías de proceso
- > Diseño de soportación
- > Optimización de instalaciones existentes
- > Estudio de mejoras energéticas
- > Auditoría de proyectos desarrollados por ingenierías externas:
 - Verificación de balances másicos y energéticos
 - Verificación de P&ID's
 - Implantación de equipos
 - Listado de valvulería
 - Verificación de routing de tuberías
 - Verificación de colisiones o interferencias
 - Revisión de mediciones
- > Planificación de detalle paradas técnicas

📍 Av. Jacinto Verdaguer nº 22A 2^a-1^a
Apto 192 · 08530 La Garriga

☎ 938 714 605

📠 607 513 535

✉ idi@idisl.info

www.idisl.info



Momentos también de la reunión.

En general, defina la caracterización de los ZnO obtenidos, ¿qué diferencias presenta el óxido de zinc frente a los óxidos comerciales?

La principal diferencia es que dispone de un área específica hasta cuatro veces mayor que un óxido de zinc comercial, lo cual permite que sus propiedades cinéticas sean mejoradas considerablemente.

Su objetivo principal es abaratar costes de producción sustituyendo el uso de un óxido de zinc comercial por el óxido de zinc valorizado con el piloto

Háblenos del proyecto, ¿qué duración tendrá y qué agentes hay implicados?

El proyecto tiene una duración de 3 años. Se inició en junio de 2014 y finalizará el 31 de mayo de este año 2017. Los agentes implicados en el mismo son la Asociación de Investigación de la Industria del Juguete, Conexas y Afines (Aiju) como coordinador del mismo y tres partners, el Instituto de Tecnología Química del Csic (ITQ-Csic), Cauchos Karey, S.A. y Worteurop, S.L.

¿En qué otros proyectos del sector químico y plástico se halla inmerso Aiju?

En la actualidad Aiju está inmerso en diferentes tipologías de proyectos con vinculación directa o indirecta del sector químico y plástico como son:

- Diseño y desarrollo de tratamientos alternativos para eliminación de contaminantes emergentes/refractarios en aguas residuales.
- Diseño y construcción de una planta piloto para la obtención de biodiesel a partir de residuos tipo Sandach, en condiciones supercríticas.
- Diseño y desarrollo de una planta piloto para la valorización de residuos alcohólicos para la producción de hidrógeno y la producción sostenible de energía eléctrica.
- Desarrollo de nuevos materiales para filamentos 3D con propiedades antimicrobianas, termocrómicas y fotocromáticas.
- Desarrollo de nuevos materiales para rotomoldeo medioambientalmente sostenibles
- Desarrollo de nuevos materiales con cargas naturales para distintos procesos de fabricación
- Moldes prototipo para inyección y termoconformado.●

