

Comunicado de prensa

La 1ª Jornada sobre Zeolitas da visibilidad a las diversas aplicaciones industriales de las zeolitas

Madrid, ES, 9 de enero de 2025 - El pasado 6 de noviembre tuvo lugar en el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc-CSIC) la I Jornada sobre «Zeolitas Sostenibles: Avances en Síntesis y Aplicaciones» tuvo lugar en el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (CSIC) en Madrid.

Organizada por el IETcc, en colaboración con Trust-IT Services, la conferencia formó parte de las actividades de difusión y diseminación del proyecto Z-ONA4LIFE. El evento proporcionó un foro para investigadores, científicos y profesionales de la industria para compartir e intercambiar conocimientos sobre los últimos avances que se están realizando en el campo de las zeolitas.

Resumen del evento

Aunque las zeolitas existen de forma natural en el mundo, Z-ONA4LIFE tiene la misión de generar zeolitas sintéticas a partir de escorias salinas de aluminio y residuos de silicio. Este innovador proceso mejora las prácticas de gestión de residuos transformándolos en un material sostenible y de valor añadido que puede utilizarse para diversos fines.

En vísperas del evento de noviembre, Z-ONA4LIFE invitó a presentar en la conferencia trabajos de investigación originales, estudios de casos y reseñas.

El evento hizo especial hincapié en las rutas de síntesis innovadoras que utilizan materias primas no convencionales, así como en las aplicaciones emergentes de las zeolitas en diversas industrias, los aspectos normativos de la adopción de zeolitas y las barreras en el desarrollo de niveles de producción de zeolitas a escala industrial.

Los resúmenes elegidos y las presentaciones que los acompañan mostraron las investigaciones innovadoras y alternativas existentes y emergentes para la síntesis de zeolitas que se están llevando a cabo, con una gama de temas que incluye:

-  Aproximaciones al diseño de síntesis de zeolitas para aplicaciones catalíticas, **Joaquín Pérez Pariente**, ICP-CSIC
-  Zeolitización como método de fabricación de materiales estructurales ligeros a partir de caolín y residuos plásticos marinos, **Jose Manuel Moreno Maroto**, UAM
-  Zeolitas en la química sostenible, **Isabel Díaz**, ICP-CSIC
-  Estudio computacional sobre cómo sintetizar zeolitas aluminosilicatos, **Germán Sastre** (ITQ, UPV-CSIC)
-  Proceso de zeolitización de cenizas volcánicas, **Sol López Andrés**, UCM
-  Políticas de sostenibilidad de la UE: análisis crítico de la síntesis de zeolitas a partir de residuos, **Rita Giuffrida**, Trust-IT Services
-  Viabilidad de zeolitas sostenibles para descontaminación de suelos, **Maria del Mar Gil Díaz**, IMIDRA

- Adsorption of sulphur dioxide on porous materials developed from municipal solid waste incineration fly ash, **Danilo Jara Echeverría** (UPM)
- Reciclaje de residuos industriales y agroalimentarios en la síntesis de zeolitas: una vía sostenible para la gestión de escoria salina, **Rafael Carrizosa**, IETcc-CSIC
- Cementos sostenibles a partir de mordenita natural como material cementante suplementario, **Leticia Presa**, UPM
- Zeolitas sintéticas: efecto en las propiedades de materiales base cemento, **Pedro Carballosa** (IETcc-CSIC)
- Transformación de cenizas volantes en materiales zeolíticos y sus aplicaciones en ingeniería ambiental y materiales de construcción, **Tomas Bajda** (AGH University of Krakow)
- Zeolitas estables con sistemas tridimensionales de poros extragrandes, **Miguel Ángel Cambor** (ICMM-CSIC)

Perspectivas de una conferencia única

El evento, de un día de duración, consiguió poner en contacto a destacados investigadores y profesionales para obtener conocimientos de los principales avances en el campo de la investigación de la síntesis de zeolitas, así como en sus aplicaciones. Cada experto presentó una perspectiva única desde su ámbito específico, las metodologías para avanzar en procesos de síntesis más sostenibles dirigidos a minimizar el consumo de materias primas, reducir los costes económicos y disminuir el impacto medioambiental de los comportamientos residuales.

Un ejemplo de ello es el trabajo realizado por la **Dra. Isabel Díaz** y su grupo de investigación (Grupo de Tamices Moleculares, GTM) del Instituto de Catálisis y Petroleoquímica, ICP-CSIC, centrado principalmente en la síntesis de zeolitas y sus novedosas aplicaciones en catálisis y depuración de aguas:

“Nuestro área principal de investigación está relacionada con la química sostenible, concretamente la síntesis, caracterización y aplicación de materiales zeolíticos y nanoporosos como catalizadores en la producción de combustibles con baja huella de carbono y compuestos químicos de alto valor añadido, así como la mejora de los procesos tradicionales de los sectores energético y químico, la reducción de su impacto ambiental y la optimización de los recursos naturales.”

Rafael Carrizosa, del Grupo Medes en el IETcc-CSIC, habló sobre la prioridad de abordar la gestión de los residuos peligrosos, como las escorias salinas, para reducir el impacto medioambiental global mediante su utilización como materia prima para obtener zeolitas:

“Encontrar métodos de producción sostenibles es esencial para no comprometer las necesidades de las generaciones futuras. En este sentido, uno de los principales desafíos a los que se enfrenta la sociedad es la gestión sostenible de residuos.”

Descargar el Libro de Resúmenes de la 1ª Conferencia

Los resúmenes seleccionados presentados en el evento destacaron la gran variedad de aplicaciones industriales de las zeolitas y los avances en el desarrollo de procesos de síntesis más sostenibles utilizando materias primas no convencionales.

Hemos desarrollado este libro de resúmenes para promover las diferentes perspectivas y metodologías para la producción de zeolitas sostenibles y llamar la atención sobre el trabajo innovador de los autores de los resúmenes seleccionados.

Descargar: <https://zenodo.org/records/14221867>

Avanzar en la aplicación a escala industrial de las zeolitas

Con Z-ONA4LIFE, se da un paso importante hacia un futuro más sostenible y circular para la industria del aluminio, sentando un precedente para la gestión medioambiental global. A medida que el proyecto evolucione y los avances técnicos sigan elevando la circularidad de las fundiciones de aluminio, ampliaremos horizontes e integraremos las zeolitas Z-ONA también en otros mercados.

Este foro puso de relieve la creciente demanda de soluciones sostenibles que no sólo se adhieran a los objetivos europeos de sostenibilidad, destacando la capacidad de las zeolitas sintéticas como herramienta para impulsar a Europa por una senda circular, sino cómo las zeolitas pueden utilizarse en una amplia gama de aplicaciones industriales, convirtiéndose en un catalizador de las mejores prácticas de gestión de residuos.

Si desea ponerse en contacto con nosotros, no dude en hacerlo:

-  **Aurora López-Delgado**, IETcc-CSIC (Project Coordinator) alopezdelgado@ietcc.csic.es
-  **Rita Giuffrida**, Trust-IT Services (Communications Manager) r.giuffrida@trust-itservices.com

