

## **Economía circular, química, fertilizantes y música en directo inspirada por montañas y materiales laminares este mes en “De Copas con Ciencia”**

- El próximo jueves 25 de enero tendrá lugar una nueva sesión de “De Copas con Ciencia” una actividad que pretende llevar la ciencia a la población adulta de modo divertido.
- Durante la sesión nos adentraremos en la investigación sobre fertilizantes y economía circular, descubriremos la relación de las montañas y los materiales laminares y disfrutaremos, con música en directo, de la canción creada por Simon Hettler sobre estos materiales.
- La actividad está organizada por los institutos de investigación INMA e ISQCH institutos mixtos del CSIC y la Universidad de Zaragoza y se repite de forma periódica, los últimos jueves de cada mes en El Sótano Mágico.
- La sesión, con entrada libre, tendrá lugar a las 20h en bar-teatro El Sótano Mágico (Zaragoza)

(Zaragoza 19 de enero de 2024) El jueves 25 de enero tendrá lugar una nueva sesión de “De copas con ciencia” que, en esta ocasión, nos presentará **los últimos avances en investigación en el campo de los fertilizantes**, su química y su relación con la economía circular y, además, haciendo uso de su similitud con las montañas y a través de música en directo, aprenderemos qué son los materiales laminares, y por qué son tan importantes en nuestra sociedad.

De copas con ciencia es una iniciativa que pretende saciar la curiosidad científica de la población de un modo distendido, ameno y divertido, en el tiempo de ocio, acercándola a los bares. La actividad está dirigida a toda la **población con curiosidad científica, sin necesidad de contar con formación específica en ciencias**, y pretende ser un **punto de encuentro** de amantes de la ciencia, de forma que se facilite la creación de debates científicos entre expertos y población general.

La actividad está organizada por los **institutos de investigación, ISQCH** (Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homogénea) e **INMA** (Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón) ambos centros mixtos del **CSIC y la Universidad de Zaragoza**, y se repetirá de forma periódica los últimos jueves de cada mes. Durante estas sesiones se hablará de temas relacionados con la química, la nanotecnología y la ciencia de materiales.

La próxima sesión con **entrada libre**, tendrá lugar el próximo **25 de enero a las 20:00 horas** en **El Sótano Mágico, calle San Pablo 43**, Zaragoza <http://elsotanomagico.com/> y contará con los investigadores, **José María Fraile**, investigador y director del ISQCH, y **Simon Hettler** investigador del INMA:

- **Montañas, materiales laminares y música: Simon Hettler investigador de la Universidad de Zaragoza en el INMA**

Durante la charla emprenderemos un viaje donde la montaña nos inspira a adentrarnos en el mundo de los materiales laminares. En especial conoceremos un tipo de material que es una combinación de dos láminas

diferentes que no encajan entre sí. Finalmente se tocará una canción escrita e inspirada por esos materiales “misfit” que tienden a enrollarse y formar tubos.

**Simon Hettler** obtuvo su doctorado en física en Karlsruhe, Alemania por un trabajo metodológico sobre microscopía electrónica. En 2018 vino al Laboratorio de Microscopías Avanzadas, ahora parte del Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (CSIC-Universidad de Zaragoza), y desde entonces ha trabajado en varios proyectos posdoctorales relacionados con microscopía electrónica y nanomateriales, incluyendo una beca europea Marie-Curie.

**- Fertilizantes, Química y Economía Circular - José María Fraile – investigador del CSIC en el ISQCH y director del ISQCH**

¿Son necesarios los fertilizantes? ¿Por qué tiene que estar la Química involucrada? ¿Cómo podemos mejorar la fertilización combinando los conceptos de Economía Circular y Química? Estas son algunas de las preguntas que se intentarán responder en esta charla, con ejemplos de proyectos de investigación en marcha.

**José María Fraile Dolado** es investigador científico del CSIC y director del ISQCH. Su investigación se ha centrado en la Catálisis Heterogénea aplicada a la Síntesis Orgánica y su relación con la Química Sostenible, y más recientemente a la transformación de materias primas renovables y residuos, dentro del contexto de la Economía Circular. Ha publicado más de 190 artículos científicos y ha dirigido 12 tesis doctorales.

La sesión se complementará con un concurso **presencial Hi Score Science orientado al público general** que premiará el conocimiento científico adquirido por los asistentes a la sesión.

**Hi Score Science** es un **juego de preguntas y respuestas sobre ciencia, en español e inglés, con versiones en francés y euskera, para dispositivos móviles, iOS y Android y para Linux, Windows y macOS**, que está desarrollado entre los dos institutos de investigación, el ISQCH y el INMA, lo que permite incluir explicaciones divulgativas de la realidad científica que se esconde detrás de cada una de las respuestas. El juego se puede descargar de manera gratuita y sin publicidad en Apple Store <https://goo.gl/q1NjKy> y en Play Store: <https://goo.gl/GgWq6N> y para Windows, iOS y Linux en [www.HiScoreScience.org](http://www.HiScoreScience.org). Además, la aplicación permite a los usuarios participar en el proyecto enviándonos sus propias preguntas a través de una página web habilitada para ello [www.hiscorescience.org](http://www.hiscorescience.org).

### **Acerca del CSIC**

La Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) es la mayor institución pública dedicada a la investigación en España y una de las primeras de Europa. Adscrita al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, su objetivo fundamental es desarrollar y promover investigaciones en beneficio del progreso científico y tecnológico, para lo cual está abierta la colaboración con entidades españolas y extranjeras. El motor de la investigación lo forman sus 123 centros e instituciones, distribuidos por todas las comunidades autónomas, y sus más de 14000 trabajadores, de los cuales cerca de 3.000 son investigadores

en plantilla. El CSIC cuenta con el 6% del personal dedicado a la investigación y el desarrollo en España, que genera aproximadamente el 20% de la producción científica nacional. Es responsable del 45% de las patentes solicitadas por el sector público en España y desde 2004 ha creado más de medio centenar de empresas de base tecnológica.

La delegación de CSIC en Aragón ostenta la representación institucional del CSIC en la comunidad, siendo la delegada, María Jesús Lázaro Elorri, la interlocutora del CSIC con las instituciones públicas y privadas de Aragón. En Aragón, el CSIC cuenta con cinco institutos y personal del centro nacional IGME, Instituto Geológico y Minero de España. Los cinco Institutos de nuestra Comunidad son la Estación Experimental de Aula Dei, el Instituto Pirenaico de Ecología y el Instituto de Carboquímica – propios del CSIC – y el Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón y el Instituto de Síntesis Química y Catálisis Homogénea – mixtos del CSIC y de la Universidad de Zaragoza-) que cuentan con más de 550 trabajadores. En Zaragoza el Instituto Geológico y Minero de España cuenta con una sede.