



# MEJOR ARTÍCULO CIENTÍFICO del mes en la EPS 2021

Escuela Politécnica Superior 

## Abril

**Ganadora:** Ana de las Heras García – Departamento de Ingeniería del Diseño

Journal of Cleaner Production 291 (2021) 125227 - Q1

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125227>



## Junio

**Ganadora:** Eva Gil González – Departamento de Ingeniería Química

Journal of Alloys and Compounds 866 (2021) 158925 - Q1

<https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2021.158925>



## **MEJOR ARTÍCULO CIENTÍFICO del mes de abril de 2021 en la EPS**

***Ganadora:* Ana de las Heras García – Departamento de Ingeniería del Diseño  
Analysis of the evolution of the sharing economy towards sustainability. Trends and  
transformations of the concept; *Journal of Cleaner Production* 291 (2021) 125227 - Q1**

La Economía Compartida (SE) se ha forjado en los últimos años como una tendencia con un alto potencial de crecimiento al mostrarse como un modelo innovador para crear productos, servicios y relaciones basados en el consumo sostenible. La SE se erige como un concepto multidimensional y multidisciplinario, que en un principio sólo abarcaba áreas de la economía y las ciencias sociales y, posteriormente, experimentó un crecimiento en áreas de negocios, urbanismo, turismo, informática y ciencias digitales (industria 4.0) o ingeniería. Esto ha transformado su desarrollo pasando de una oportunidad económica a una forma de economía descentralizada, equitativa y sostenible con la creación nuevas iniciativas y empresas que han disminuido el impacto ambiental con la reducción de uso de recursos naturales. Este estudio tiene como objetivo evaluar la evolución del discurso y cómo ha progresado la investigación en esta incipiente área del consumo colaborativo hasta la actualidad mediante un análisis profundo de la producción científica a través de bibliometría y las técnicas de análisis de redes con el software VOSViewer y la base de datos completa de publicaciones obtenidas de la Web Of Science (2152 publicaciones). También incluye el examen detallado de las reseñas bibliográficas más relevantes sobre la SE así como las principales publicaciones sobre análisis bibliométrico. El artículo evalúa palabras clave, fuentes, autores, citas, organizaciones, categorías y países mediante diversas técnicas bibliométricas de donde, finalmente, se obtiene el resultado de la formación de un núcleo aglutinador de todas las disciplinas donde la "sostenibilidad" actúa como columna vertebral de la producción científica. Esto supone un avance positivo al reflejar cómo se apuesta en la mayoría de los ámbitos por un desarrollo accesible, equitativa y sostenible.

# MEJOR ARTÍCULO CIENTÍFICO del mes de junio de 2021 en la EPS

**Ganadora:** Eva Gil González – Departamento de Ingeniería Química

**Unveiling mechanochemistry: Kinematic-kinetic approach for the prediction of mechanically induced reactions;** *Journal of Alloys and Compounds* 866 (2021) 158925 - Q1

La Mecanoquímica o Mecanosíntesis es la rama de la química relacionada con la inducción de reacciones químicas, generalmente entre sólidos, mediante el aporte de energía mecánica. Aparentemente, es una técnica muy sencilla, fácilmente escalable y, además, se presenta como una alternativa sostenible a las rutas de síntesis convencionales, basadas en disolventes. Por ello, en los últimos años ha experimentado un crecimiento sin precedente. Sin embargo, la Mecanoquímica es un proceso estocástico, que depende de la optimización de numerosos parámetros experimentales para llegar a los resultados deseados. La mayoría de los trabajos publicados que emplean la técnica no proporcionan suficientes detalles experimentales para reproducir, predecir, comparar o escalar resultados obtenidos en laboratorios ajenos. Además, se conoce muy poco sobre ciertas cuestiones fundamentales, como por ejemplo cómo se transforma la energía mecánica en química. Todo ello implica que la Mecanoquímica se vea como una “caja negra”, donde no se sabe qué ocurre en su interior.

En este trabajo se propone un modelo matemático basado en ecuaciones analíticas para la parametrización y predicción de reacciones inducidas mecánicamente. Se emplea de manera conjunta ecuaciones cinemáticas y los modelos cinéticos empleados en análisis térmico para reacciones entre sólidos, de tal forma que se puede definir el grado de avance de reacciones mecanoquímicas en función de los parámetros de molienda. Esta metodología se ha aplicado, a modo de ejemplo, al estudio de la reacción del Co y Sb para formar  $\text{CoSb}_3$ , un material con propiedades termoeléctricas. Además, se ha validado con datos de la literatura y se ha comprobado que se puede emplear para predecir y parametrizar reacciones mecanoquímicas tanto inorgánicas como orgánicas y realizadas en diferentes molinos, poniendo de manifiesto la universalidad de la metodología propuesta.