

# CON FEREN CIA

1 de Marzo  
2019  
11:30h

Sala de  
Confe-  
rencias del  
CENIM

Avda.  
Gregorio  
del Amo, 8  
28040  
Madrid



## ¿Economía circular? El reto de la reciclabilidad de los nuevos materiales.

**Alicia Valero Delgado**

Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos - Universidad de Zaragoza. España.



Alicia Valero Delgado dirige el grupo de ecología industrial en el Centro de Investigación de Recursos y Consumo de Energía (Instituto CIRCE) y es profesora de la Universidad de Zaragoza en el Departamento de Ingeniería Mecánica. Su investigación se ha centrado en la identificación de medidas de eficiencia en el uso de los recursos y la aplicación de la termodinámica en la evaluación del capital mineral de la Tierra, tema del cual ha recibido cuatro premios internacionales. Es coautora del libro “Thanatia: el destino de

los recursos minerales de la Tierra” (2014), y de 50 publicaciones en revistas internacionales y capítulos de libros y en más de 60 congresos internacionales, todos ellos relacionados con el análisis y la optimización de la energía y el uso de las materias primas. Actúa como asesora de la Comisión Europea en la EIP sobre materias primas y participa en mesas redondas internacionales para evaluaciones de criticidad de materias primas.

### RESUMEN

La demanda de nuevos y mejores materiales está aumentando exponencialmente considerando los desafíos sociales del siglo XXI. Las denominadas tecnologías verdes o la Industria 4.0 demandarán una gran cantidad y variedad de materias primas, algunas de las cuales con un alto riesgo de suministro. En consecuencia, la electrificación de los vehículos probablemente se verá limitada por el uso de cobalto, litio y níquel. Además, podría haber limitaciones con respecto a la fabricación de aleaciones de acero que necesitan cromo, molibdeno o vanadio y con ciertos equipos eléctricos y electrónicos, que requieren neodimio, disprosio, plata, cobre o tántalo. En el caso de la energía solar fotovoltaica, se demandarán materiales como el indio, la plata, el selenio, el estaño y el telurio. Para la energía eólica, los riesgos más altos están asociados con el uso de imanes permanentes, ya que requieren neodimio y disprosio ... Teniendo en cuenta todo ello, es urgente que los científicos se centren no solo en el comienzo de la vida de los materiales, sino también en su fin de vida. El potencial de ahorro de materiales y energía, por no mencionar la reducción de emisiones contaminantes, es enorme. Para lograr tales ahorros, se necesita una visión holística de los ciclos de vida y las cadenas de reciclaje, lo que significa que se requiere más investigación en el proceso y en la recuperación al final de la vida útil, diseño ecoeficiente, desensamblaje y logística inversa. ¿Cuándo aparecerá el primer artículo en Nature sobre “Materiales de baja entropía: más fuerte, más resistente, más elástico y, sin embargo, totalmente reciclable”?

Resumen disponible en **DIGITAL CSIC** <http://hdl.handle.net/>  
Vicedirección Científica. [vicecienti@cenim.csic.es](mailto:vicecienti@cenim.csic.es) Telf.: 91-5538900