

## Ponencia/debate:

# “Thanatia y el problema de la escasez de materias primas” a cargo de Antonio Valero

**Organiza: Col·lectiu CMES per a un Nou Model Energètic i Social Sostenible**

**Fecha: Lunes 21 de marzo de 2022 a las 18h00 - Formato ON LINE**

### Programa

La extracción de minerales crece a un ritmo tal que antes del año 2050 estaremos consumiendo más del doble de lo que hoy se extrae y entre hoy y 2050 habremos extraído más que en toda la historia de la civilización humana. La agricultura es fuertemente dependiente de las minas de fosfato. Un móvil requiere más de 35 elementos químicos, un vehículo convencional o eléctrico necesita unos 50, y las energías renovables, junto con el almacenamiento electroquímico y la producción de hidrógeno verde, necesitan ingentes cantidades de metales raros. Y se llaman raros porque son geológicamente escasos. Estamos cerca de un planeta degradado que llamamos Thanatia que nos llevaría al colapso civilizatorio. Se explicará no solo la proximidad y velocidad con que nos acercamos a Thanatia sino el efecto actual de que su extracción es profundamente dependiente de los precios de la energía, con lo que se está acelerando el colapso. Ante el peligro existen soluciones, como la Economía Circular, la autosuficiencia, la moderación en el consumo de recursos naturales, el I+D+i y una estrategia política europea decidida.

### Ponente:

**Antonio Valero** es Catedrático de Ingeniería Energética de la Universidad de Zaragoza, Miembro del Club de Roma Internacional y prof. Honorario de la Univ de Pekin, North China Electric Power Univ. Es Creador de la Fundación CIRCE [fcirce.es](http://fcirce.es) y exdirector del Instituto Mixto CIRCE. Autor de los libros Thanatia, The Destiny of the Earth's Mineral resources: A cradle –to-cradle assessment. Y The Material Limits of Energy Transition: Thanatia ,Ed. By Springer Nature. Ha dirigido más de 35 tesis doctorales y es autor de más de 180 artículos en revistas científicas.

**Ponencia de 18h00 a 19h00 - Debate: de 19h00 a 19h45**