



La economía circular: más allá del reciclaje, una revolución para el futuro sostenible

Posted on Junio 11, 2025

¿Es suficiente con reciclar para proteger el planeta? Según el nuevo título de la colección ¿Qué sabemos de? del CSIC, la economía circular va mucho más allá del reciclaje: implica rediseñar, repensar y transformar todo el ciclo de vida de los productos para minimizar el consumo de recursos y reducir la generación de residuos. Con solo un 7,2% de materiales reciclados a nivel global, el modelo económico actual sigue siendo predominantemente lineal y, por tanto, insostenible.

El concepto fue acuñado en 1990 por los economistas David Pearce y Kerry Turner, pero su verdadera definición ha evolucionado desde entonces. Según los investigadores del CSIC y miembros de la Plataforma Temática Interdisciplinar de Sostenibilidad y Economía Circular, Pablo del Río, Christoph P. Kiefer, Ana M. Guerrero y Félix A. López —autores del libro—, la economía circular no es un fin en sí mismo, sino una herramienta para alcanzar la sostenibilidad.

Frente al clásico modelo de “extraer, producir, consumir y desechar”, la economía circular busca:

- Reducir los residuos y la contaminación
- Mantener los productos y materiales en uso el mayor tiempo posible

-Regenerar los sistemas naturales

De las 3R a las 10R: una jerarquía para la circularidad

El reciclaje es solo una parte del engranaje circular. El libro introduce una jerarquía más amplia de 10 prácticas clave, ordenadas por su impacto positivo:

- Rechazar (R0): evitar el consumo innecesario
- Repensar (R1): rediseñar productos para su uso prolongado
- Reducir (R2)
- Reutilizar (R3)
- Reparar (R4)
- Refabricar
- Remanufacturar
- Reciclar
- Recuperar energía
- Residuos al vertedero (como última opción)

Estas prácticas están interconectadas. Por ejemplo, reutilizar extiende la vida útil de productos, lo que retrasa el reciclaje y reduce la necesidad de extraer nuevos recursos.

Aplicaciones prácticas: construcción y metalurgia

Construcción sostenible

Este sector es responsable del 50% de todos los materiales extraídos globalmente y el 39% de las emisiones de CO₂. Por ello, aplicar la economía circular es clave. Ejemplos destacados:

- Cementos ecoeficientes: fabricados con residuos sólidos urbanos incinerados.
- Ladrillos sostenibles: como los desarrollados en la Universidad Heriot-Watt (Escocia), con más del 90% de materiales reciclados y un 90% menos de emisiones.
- Edificio Sócrates (Viladecans): un modelo pionero en circularidad constructiva en España, donde el 88% de los materiales utilizados son reutilizables y no generan residuos.

Metalurgia circular

En 2021, en la UE se generaron 11 kg de residuos electrónicos por persona, de los cuales solo se recicló el 40%. Estos dispositivos contienen entre 30 y 50 veces más metales preciosos que los minerales en la naturaleza.

El CSIC lidera el proyecto RC-Metals, que busca recuperar metales críticos (como disprosio o neodimio) mediante tecnologías de fusión en baño fundido. Esta innovación permite dar una segunda vida a materiales clave para la transición energética.

¿Estamos avanzando hacia una economía circular?

Los datos son claros, pero poco alentadores:

- La tasa de circularidad en la UE fue del 11,5% en 2022, frente al 10,7% en 2010.
- En España, ha habido mejoras en eficiencia de consumo y generación de residuos (excepto plástico), pero la huella de consumo sigue alta y la circularidad general es baja.

Los autores señalan que la lentitud del cambio se debe tanto a la falta de indicadores adecuados como al retraso en la materialización de esfuerzos políticos y empresariales.

Conclusión: un reto colectivo, una oportunidad transformadora

La economía circular aún no es una realidad consolidada. Requiere una transformación profunda de nuestros hábitos de consumo, de la producción industrial y de las políticas públicas. Según el CSIC, solo con mayor concienciación ciudadana, regulaciones más ambiciosas y un tejido empresarial implicado será posible avanzar hacia un modelo realmente sostenible.

El Maipo/AMbietum