

Transición energética: energía y materiales

El reto también está en la formación

Escola de Enxeñaría de
Minas e Enerxía

Universidade de Vigo

Centro de Investigación en Enerxía
Centro de Investigación en Recursos Materiais e Enerxéticos

Uno de los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible es "Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos". Pero la producción y el consumo de energía representan aproximadamente el 60% de todas las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero. Alcanzar una solución de equilibrio entre garantizar el acceso universal a los servicios de energía y acotar los efectos que sobre el clima tiene su producción y uso es un reto de magnitud enorme.

En los países desarrollados, en los que el acceso a la electricidad está garantizado, este reto tiene que ver con la calidad, coste e impacto ambiental de la energía. En los países en desarrollo el objetivo principal es garantizar el acceso a fuentes modernas de energía.

Una segunda derivada de este reto es que para alcanzar estos objetivos es necesario disponer de las materias primas con las que fabricar y construir las tecnologías asociadas (aerogeneradores: placas fotovoltaicas, vehículos eléctricos, pilas de combustible, citando las más ilustrativas). Cabe en este punto recordar el contexto económico de economía circular, que tiene como objetivo que el valor de los productos, los materiales y los recursos se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible y se reduzca al mínimo la generación de residuos. Se trata de una economía basada en el principio de cerrar el ciclo de vida de los productos, los servicios, los residuos, los materiales, el agua y la energía.

Es en este contexto donde se justifica la necesidad de un colectivo de profesionales capaz de enfrentarse a los numerosos y complejos retos de tipo tecnológico que se plantean en el sector energético y por extensión en el sector de las materias primas.

Esta respuesta se debe proporcionar desde los diferentes niveles formativos: ciclos formativos de Formación Profesional, titulaciones de grado universitario, máster universitario y estudios de doctorado. Centrándonos sólo en aspectos tecnológicos, cada nivel formativo responde en



el sector de la energía a necesidades diferentes, desde las relativas al montaje, mantenimiento y operación de equipos e instalaciones, al diseño y optimización de procesos tecnológicos, hasta la formación especializada en diferentes ámbitos en el sector energético y de materiales. Cierra el ciclo formativo un colectivo determinante para el progreso económico y social de un país: investigadores e investigadoras capaces de dar respuesta a los numerosos retos de desarrollo, investiga-

ción, innovación y transferencia en los ámbitos de energía y materiales: sistemas de almacenamiento de energía, tecnologías limpias, nuevos materiales, valorización de residuos y materiales, entre otros.

En el ámbito de la formación universitaria en ingeniería de la energía (nivel de grado universitario y máster universitario), el objetivo es formar ingenieros e ingenieras que conozcan, diseñen, optimicen y dirijan técnicamente los procesos tecnológicos asociados al proceso completo,

desde la generación de la energía hasta el nivel del usuario de servicio de energía térmica o eléctrica final (producción, almacenamiento, transporte, distribución, mercados). Tiene especial relevancia la formación en dos ámbitos: (I) tecnologías de generación de energías renovables (energía eólica, geotérmica, hidroeléctrica, mareomotriz, solar, undimotriz, biomasa y biocarburantes entre otras) y (II) procesos tecnológicos asociados a la eficiencia energética, en coherencia con las metas establecidas en la Agenda 2030. En el ámbito de la ingeniería de materiales el objetivo es formar profesionales que conozcan, diseñen y optimicen los procesos de fabricación de las materias primas (metálicos, plásticos, cerámicos, compuestos, nuevos materiales) y los procesos tecnológicos de reciclado, reparación, reutilización, control de calidad y valorización de materiales y residuos.

Parece clara por tanto la necesidad de formar profesionales conscientes de la magnitud y la relevancia de todos los retos descritos, que entiendan sus implicaciones y complejidades y que sean capaces de enfrentarse a ellos con una visión moderna e innovadora.