

Editorial

Materiales para uso en la industria de energía

La industria convencional, que genera, transmite y distribuye energía para uso de nuestra sociedad ha establecido una amplia variedad de materiales que garantizan el suceso de esa actividad. Para beneficiar el petróleo y utilizar el gas natural y sus derivados, por ejemplo, fue necesario mejorar los aceros usados en la producción de combustible en el referente a sus propiedades de resistencias a corrosión y a la fragilización por el hidrógeno y también de materiales compositos para ductos flexibles. Para las refinerías fueron desarrollados aceros y recubrimientos especiales para trabajo en altas temperaturas y una gran cantidad de catalizadores. Al mismo tiempo en que la industria de óleo y gas sigue con actividades crecientes de generación de nuevos materiales, abre espacio también creciente para materiales especiales usados por las empresas que producen energía a partir de fuentes renovables. Mucha innovación ha sido presentada en materiales para turbinas de plantas hidroeléctricas, para componentes de generadores eólicos y para uso en celdas fotovoltaicas de última generación. Pero, esas son modalidades de energías fósiles y renovables de grande uso actual y, por eso, mejor conocidas. Es conveniente dirigir la atención de las comunidades científica y empresarial para la gran actividad creativa que trabaja en el desarrollo de materiales para la energía del hidrógeno. En ese caso, por ejemplo, se necesitan recipientes para el almacenamiento de hidrógeno gaseoso bajo altas presiones, de cerca de 700 bar. Polímeros de alta densidad y materiales compositos que contienen fibras de carbono deben garantizar la resistencia mecánica requerida y también el sellado a gas. Las pilas de combustible de óxido sólido trabajan en altas temperaturas, por arriba de 650°C, y tienen el desafío de garantizar compatibilidad mecánica entre materiales metálicos y cerámicos en ambientes oxidantes y reductores. Particularmente, un gran desarrollo ocurre en materiales cerámicos con estructura de la perovskita, presentando propiedades electrocatalíticas especiales. Eso incluye la capacidad de promover en el ánodo la oxidación directa del hidrógeno y hasta de combustibles más complejos como el biometano y el etanol, para posibilitar su utilización directa, sin reforma previa. Además de eso, también la habilidad de promover la reducción eficiente del oxígeno en el cátodo, con una perovskita apropiada. El Cuerpo Editorial de la revista *Materia* tendrá satisfacción de trabajar con esos temas a través de artículo de su autoría sometido para publicación. ¡No hesite!

Cordialmente,

Paulo Emílio V. de Miranda
Editor-Jefe
Revista Materia