

La importancia de introducir al alumnado de Ingeniería Química en el ámbito de la Impresión 3D

Zoilo Gonzalez^{1*}, Eduardo Espinosa¹, Inés Santos¹, Isidoro García¹, Alejandro Rodríguez¹

zgonzalez@uco.es

¹ Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química, Instituto Universitario de Nanoquímica (IUNAN), Universidad de Córdoba. Campus Universitario de Rabanales, Ctra. N-IV, km 396, Edificio Marie Curie (C-3), 14071 Córdoba, España

Palabras clave: Aprendizaje disruptivo, Impresión 3D, Prototipos, Industria Química

Resumen

Desde hace años se viene observando un incremento de las aplicaciones en las que la impresión 3D tiene un papel fundamental. Como se sabe, esta tecnología permite depositar controladamente, capa a capa, diferentes tipos de materiales que hacen posible la impresión, incluso de forma ininterrumpida, de objetos con geometrías muy variadas y altamente complejas.

Este nuevo campo de trabajo es posible gracias a la integración de diversas áreas entre las que se puede destacar la ciencia de los materiales, el desarrollo de hardware y software específicos, el diseño y otras. Se puede decir que ya es una tecnología que coexiste con otras, que se consideran tradicionales, y que, en general, aprovecha mejor las materias primas que emplea, reduce el volumen de residuos que genera, no necesita moldes previos, permite un análisis virtual previo del producto a imprimir y otras ventajas que están dando lugar a un incremento de la demanda de materiales utilizados y a una intensa actividad de I+D+i en todos los aspectos que le afectan.

En este contexto, no hay duda de que existen numerosos temas en los que puede ser interesante introducir a los alumnos de Ingeniería Química. Por ejemplo, la formulación de nuevas composiciones en las materias primas que utiliza y el diseño ad-hoc de piezas específicas en función de la aplicación que tengan. La fabricación de soportes para catalizadores o, incluso, conteniendo ya los propios catalizadores, la impresión de membranas o filtros para operaciones muy diversas, o la impresión de elementos para columnas de relleno son sólo algunos ejemplos de aplicaciones prácticas de este campo.

Teniendo en cuenta todas estas premisas, se considera que podría ser conveniente incorporar de manera paulatina este tipo de contenidos en diversas asignaturas del área de Ingeniería Química; por ejemplo, en “Química Industrial” así como en las propuestas de “Trabajos final de Grado” relacionados con esta temática podrían ser especialmente interesantes.

El uso y manejo de impresoras 3D, se podría considerar como un instrumento muy interesante para fomentar el desarrollo de muchas de las competencias que los alumnos de diferentes Grados en Ciencias deben conseguir. Por ejemplo, se puede contribuir a mejorar la capacidad para organizar, dirigir y ejecutar tareas de producción en laboratorios y/o instalaciones industriales complejas en los que se desarrollen procesos, estudios, análisis de propiedades y cualquier otra tarea orientada a la aplicación de materiales y el desarrollo de otros nuevos.

Las aplicaciones potenciales en procesos químicos muy diversos, en Biomedicina y Biotecnología y en la resolución de problemas medioambientales, pueden incrementar, mucho más, el interés en la impresión 3D.