

La impresión 3D como herramienta innovadora en la enseñanza de la anatomía humana.

Rodrigo de Antonio Bárcenas^a, Miriam Hernández-López, Roberto Fernández-Baillo Gallego de la Sacristana, Lorenzo Mauricio Hernández Fernández, Mónica Grande-Alonso, Alba Sebastián-Martín, Rafael Ramírez-Carracedo, Soledad Aguado-Henche, Rafael Moreno-Gómez-Toledano, Ana Slocker de Arce

Universidad de Alcalá.

a. rodrigo.antonio@edu.uah.es; rodrigoantonio@gmail.com

X Congreso de Señalización Celular, SECUAH 2025.

XIX Simposio de Dianas Terapéuticas.

17 a 21 de marzo, 2025. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, Madrid. España.

Palabras clave: Anatomía; Embriología; Impresión 3D; Docencia

Resumen

La anatomía humana es una asignatura básica fundamental para los estudios en ciencias de la salud. En los últimos años, gracias al desarrollo de la tecnología de impresión 3D, se ha producido un importante punto de inflexión en la forma y capacidad de docencia. En consecuencia, en el área de Anatomía y Embriología de la Universidad de Alcalá se ha comenzado a desarrollar un laboratorio de impresión 3D con impresoras de filamento y de resina.

Las dos técnicas más habituales de impresión son las denominadas “Fused Deposition Modeling” (FDM) y la Estereolitografía (SLA). En la técnica FDM, el material plástico, se funde y se deposita capa por capa sobre una base para construir el modelo tridimensional. Esta técnica es eficiente y económica, ideal para crear modelos anatómicos de gran tamaño y durabilidad. Por otro lado, la SLA, se basa en el uso de un material líquido que se solidifica capa por capa al ser expuesto a la luz ultravioleta (resina fotopolimerizada). Esta técnica permite obtener detalles mucho más finos y una mayor resolución, lo que resulta en modelos anatómicos más precisos, ideales para simular tejidos más delicados (pero de menor tamaño).

En las primeras pruebas piloto realizadas en prácticas de diferentes asignaturas como Anatomía humana I y II o embriología médica, se ha observado una gran aceptación por parte del alumnado. Los resultados obtenidos hasta ahora han sido positivos, contribuyendo a un mejor entendimiento y comprensión de la materia, especialmente en estructuras complejas y de difícil representación en libros. Esto demuestra la eficacia de la tecnología no solo en el aspecto práctico, sino también en su capacidad para mejorar la experiencia educativa. Se detallarán algunos ejemplos de modelos 3D impresos en el laboratorio y su homólogo tradicional con el fin de demostrar el avance que supone la implementación de esta tecnología como complemento de las herramientas tradicionales en la enseñanza de la Anatomía y Embriología humanas.

En conclusión, es necesario seguir investigando y trabajando en este campo, puesto que su integración en la formación de futuros profesionales de la salud promete no solo mejorar las habilidades teóricas, sino también enriquecer la experiencia educativa global, preparándolos mejor para enfrentar los retos del campo clínico.

Cita: de Antonio Bárcenas, Rodrigo; Hernández-López, Miriam; Fernández-Baillo Gallego de la Sacristana, Roberto; Hernández Fernández, Lorenzo Mauricio; Grande-Alonso, Mónica; Sebastián-Martín, Alba; Ramírez-Carracedo, Rafael; Aguado-Henche, Soledad; Moreno-Gómez-Toledano, Rafael; Slocker de Arce, Ana (2025) La impresión 3D como herramienta innovadora en la enseñanza de la anatomía humana. Actas del X Congreso de Señalización Celular, SECUAH 2025. XIX Simposio de Dianas Terapéuticas. 17 a 21 de marzo, 2025. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, Madrid. España. *dianas* 14 (1): e202503x022. ISSN 1886-8746 (electronic) journal.dianas.e202503x022 <https://dianas.web.uah.es/journal/e202503x022>. URI <http://hdl.handle.net/10017/15181>

Copyright: © de-Antonio-Bárcenas R, Hernández-López M, Fernández-Baillo-Gallego-de-la-Sacristana R, Hernández-Fernández LM, Grande-Alonso M, Sebastián-Martín A, Ramírez-Carracedo R, Aguado-Henche S, Moreno-Gómez-Toledano R, Slocker-de-Arce A. Algunos derechos reservados. Este es un artículo open-access distribuido bajo los términos de una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>