

MODELOS TRIDIMENSIONALES DE RATÓN EN BIOLOGÍA

Albuquerque, Carmen M^a; Elbal-Leante, M^a Teresa; Guardiola, Francisco A.¹

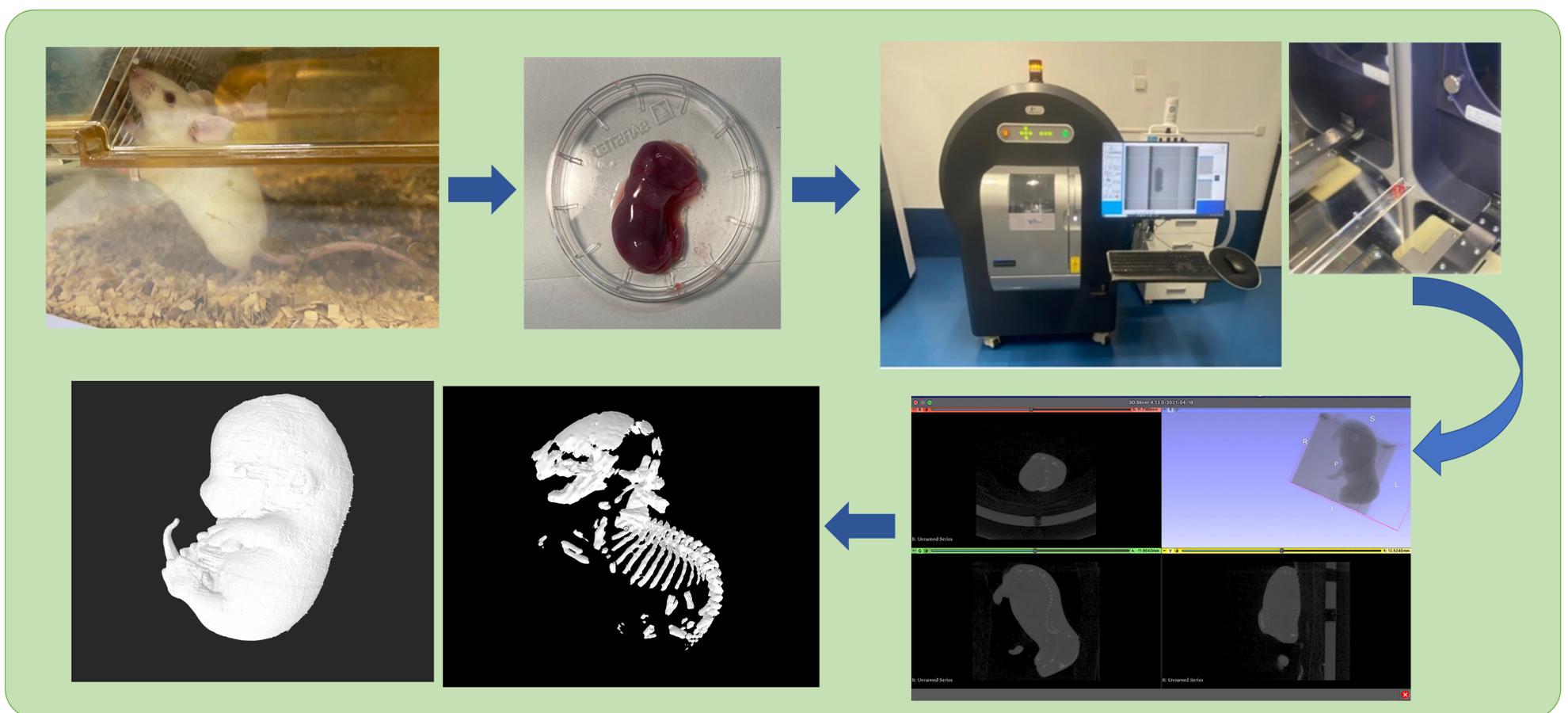
¹ Departamento de Biología Celular e Histología, Facultad de Biología, Campus de Espinardo, Universidad de Murcia, 30100, Murcia, España.

OBJETIVOS:

- Obtener modelos 3D de embriones de ratón.
- Facilitar a los alumnos material didáctico para la comprensión del desarrollo embrionario en mamíferos.

METODOLOGÍA:

1. Se solicitaron los permisos al Comité de Ética de Experimentación Animal de la Universidad de Murcia (UM).
2. Se seleccionaron **10 hembras de ratón** (*Mus musculus* Linnaeus, C., 1758), de la variedad Swiss albino entre los días **17 y 18** de gestación.
3. Se anestesiaron por **inhalaación de isoflurano**, introduciéndolas en una caja hermética con dicho gas.
4. Se diseccionaron, con una incisión a nivel del útero, para la **extracción de los embriones**.
5. Los embriones se colocaron en *buffer* salino para limpiar los restos de sangre y evitar su desecación.
6. Se introdujeron los embriones en un **micro-CT** (*Quantum GX2 de Perkin Elmer*) para tomar **microtomografías computarizadas** de su sistema óseo y así poder ver su desarrollo.
7. Las micrografías fueron exportadas en formato .dicom a **3D Slicer** y **Horos Viewer** para su reconstrucción y la creación de los modelos 3D.
8. Dichos modelos fueron impresos en **plástico ABS** (Acrilonitrilo butadieno estireno).



RESULTADOS:

- Se obtuvieron modelos 3D de embriones de ratón, que se utilizaron por los alumnos de la asignatura de Embriología y Organografía del Grado en Biología de la UM, para la comprensión del desarrollo embrionario en mamíferos.

VENTAJAS DEL USO DE LA TECNOLOGÍA 3D EN EMBRIOLOGÍA:

- ✓ Recurso innovador
- ✓ Herramienta interactiva
- ✓ Mayor facilidad de estudio y aprendizaje
- ✓ Mejora de la comprensión del desarrollo embrionario en mamíferos
- ✓ Identificación de estructuras embrionarias

REFERENCIAS:

- Fedorov, A., Beichel, R., Kalpathy-Cramer, J., Finet, J., Fillion-Robin, J.-C., Pujol, S., Bauer, C., Jennings, D., Fennessy, F. M., Sonka, M., Buatti, J., Aylward, S. R., Miller, J. V., Pieper, S., & Kikinis, R. (2012). 3D Slicer (4.13.0-2021-04-1) [Software]. <https://www.slicer.org>

- Horos Viewer (4.0.0 RC5). (2019). [Software]. <https://horosproject.org>