

# Plastinación y Educación Secundaria

Innovación, interacción  
realidad



## Plastinación: innovación en anatomía

La enseñanza de la anatomía se enfrenta con la limitación que impone el deterioro postmortem de los tejidos. En Educación Secundaria y Bachillerato tal imitación se puede compensar parcialmente mediante materiales no biológicos (láminas, videos tutoriales, maquetas, etc). Sin embargo, estos medios apenas representan la complejidad de la realidad anatómica.

La plastinación está modificando el modo de aprender anatomía. Los órganos plastinados, además de ser reales, son permanentes en el tiempo y directamente manipulables en cualquier situación y entorno. Por eso, el uso de material plastinado en la enseñanza es una herramienta de innovación docente efectiva y de calidad.

## Características de los órganos plastinados

**Realidad**

**Durabilidad**

**Variabilidad**

**Comodidad**

**Atoxicidad**

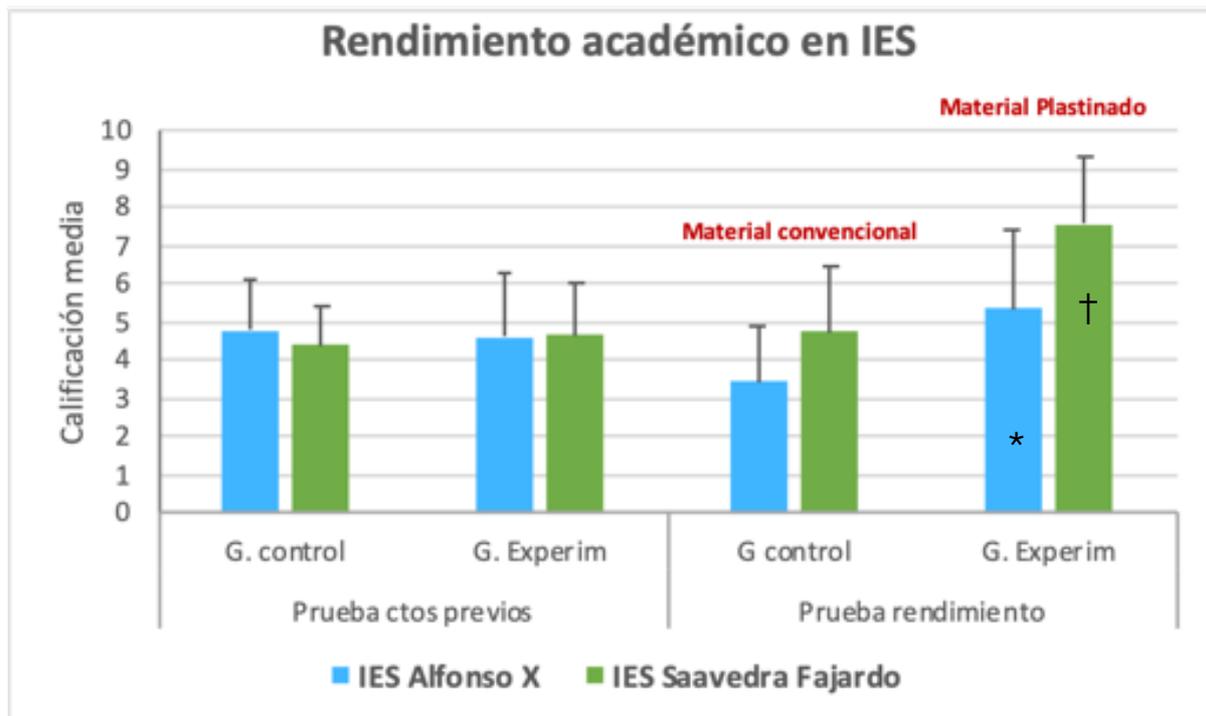


**Los órganos plastinados, además de ser reales, son permanentes en el tiempo y directamente manipulables en cualquier situación y entorno**

# Proyectos de innovación docente con órganos plastinados

**Objetivo:** evaluar el empleo de plastinados como nueva metodología docente en IES

- 2 IES: **Alfonso X el Sabio** y **Saavedra Fajardo** (Murcia)
- 2 Grupos: **Control** (material convencional) y **Experimental** (material plastinado)
- 2 Pruebas de evaluación: **conocimientos previos** y **rendimiento**
- Estudio estadístico: descriptivo y t-test ( $p < 0,05$ ), \* y † indican diferencias significativas respecto a grupos control



## Proyectos semejantes en enseñanza superior:

- Latorre R., y cols. 2007. **How useful is plastination in learning anatomy?** Journal Veterinary Medical Education, Vol. 34(2):172-6.

D.O.I <https://doi.org/10.3138/jvme.0715-113R1>

## Proyecto Organoteca

- ✓ Utiliza órganos plastinados en las prácticas de anatomía de la E.S.O. y Bachillerato
- ✓ Crea en tu centro una auténtica organoteca

¿Cómo? Alquiler o compra de **maletines docentes**

Circulatorio

Respiratorio

Digestivo

Excretor

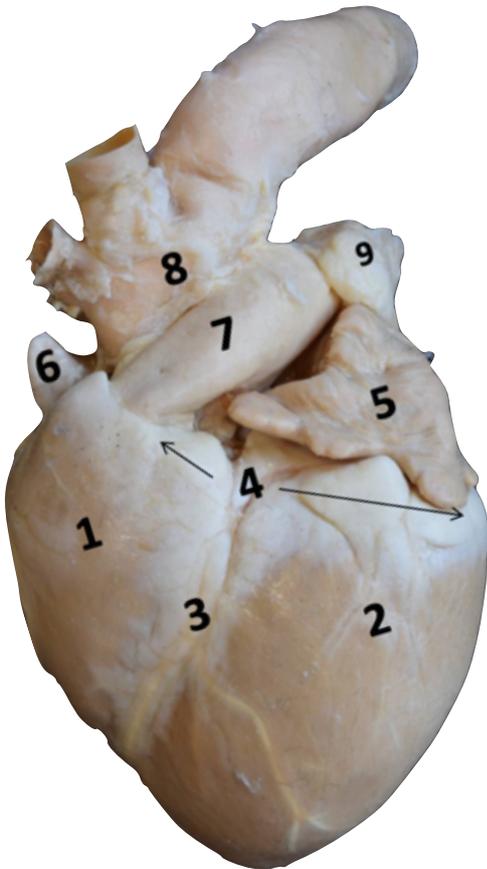
Nervioso

Locomotor

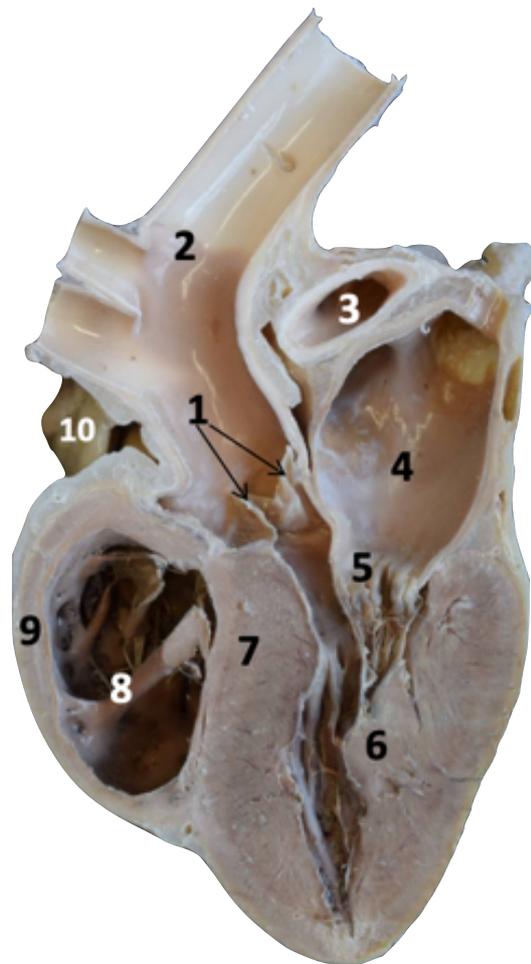
Contenido de cada maletín:

- ✓ Órganos plastinados
- ✓ Fichas de trabajo: cada órgano acompañado de su correspondiente interpretación anatómica

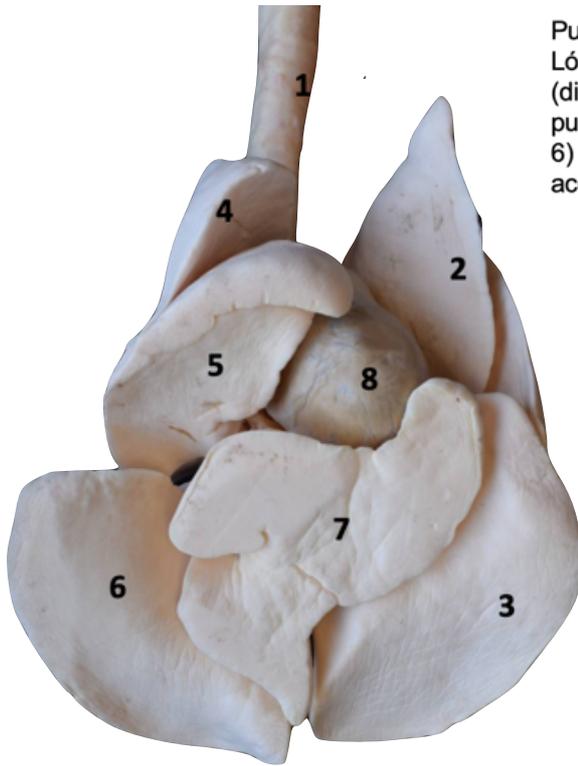




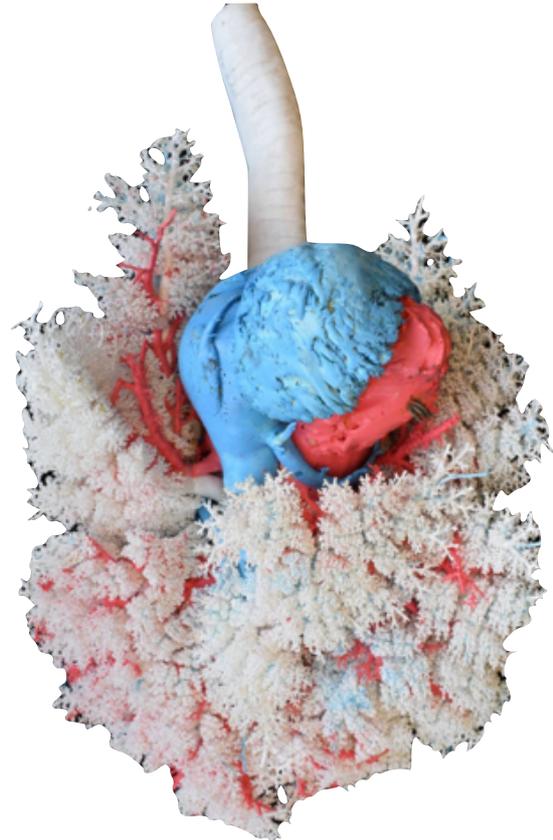
Corazón de cerdo, vista lateral izquierda 1) Ventriculo derecho; 2) Ventriculo izquierdo; 3) Surco interventricular paraconal (vasos coronarios izquierdos); 4) Surco coronario; 5) Aurícula izquierda; 6) Aurícula derecha; 7) Tronco pulmonar; 8) Arco aórtico y aorta torácica; 9) Vena pulmonar izquierda



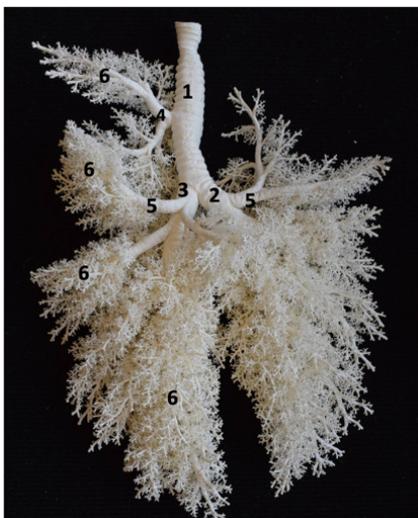
Corazón de cerdo, vista lateral izquierda 1) Ventriculo derecho; 2) Ventriculo izquierdo; 3) Surco interventricular paraconal (vasos coronarios izquierdos); 4) Surco coronario; 5) Aurícula izquierda; 6) Aurícula derecha; 7) Tronco pulmonar; 8) Arco aórtico y aorta torácica; 9) Vena pulmonar izquierda



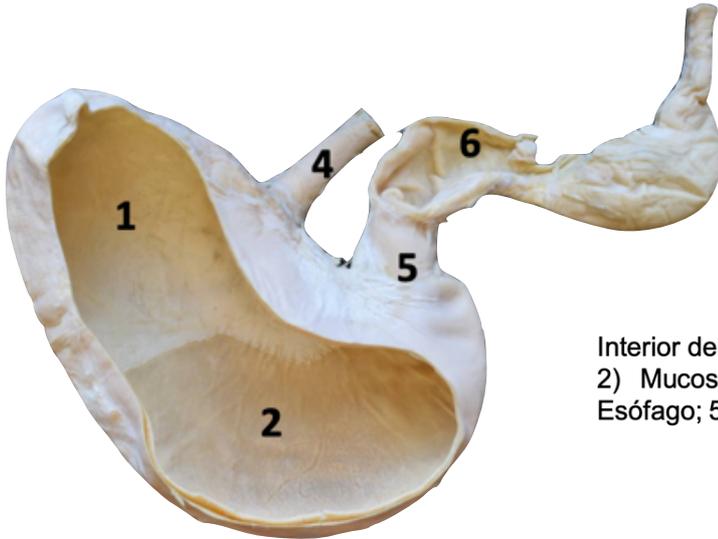
Pulmones y corazón de cerdo (vista ventral): 1) Tráquea; 2) Lóbulo craneal (apical) pulmón izquierdo; 3) Lóbulo caudal (diafragmático) pulmón izquierdo; 4) Lóbulo craneal (apical) pulmón derecho; 5) Lóbulo medio (cardíaco) pulmón derecho; 6) Lóbulo caudal (diafragmático) pulmón derecho; 7) Lóbulo accesorio pulmón derecho; 8) Corazón



Árbol bronquial y vascular del perro vista ventral: lado derecho del corazón en azul; lado izquierdo del corazón en rojo.  
De color blanco: tráquea y bronquios  
De color rojo: venas pulmonares  
De color azul: arterias pulmonares

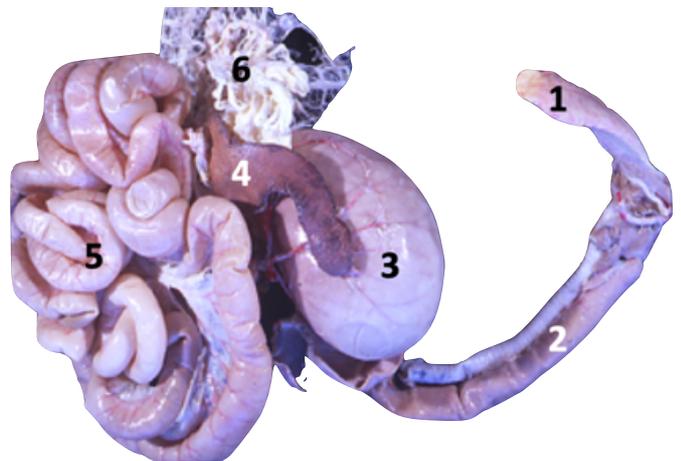


Árbol bronquial del cerdo, vista dorsal: 1) Tráquea; 2) Bronquio principal izquierdo; 3) Bronquio principal derecho; 4) Bronquio traqueal (propio de suidos y rumiantes); 5) Bronquios lobulares craneales; 6) Bronquios segmentarios

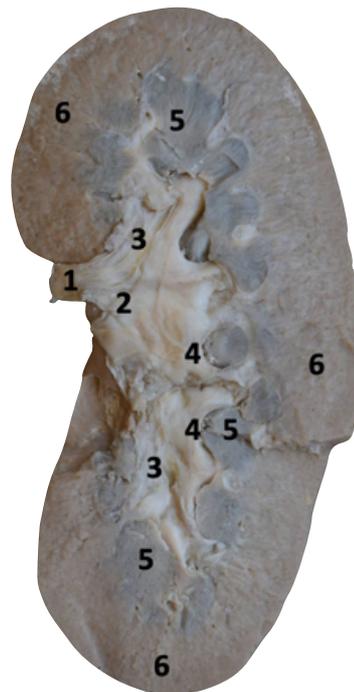
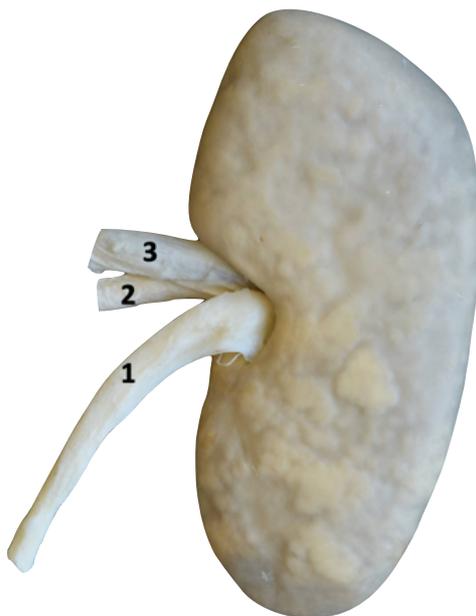


Interior del estómago de caballo: 1) Mucosa aglandular del fondo; 2) Mucosa glandular del cuerpo; 3) Orificio del cardias; 4) Esófago; 5) Píloro; 6) Duodeno

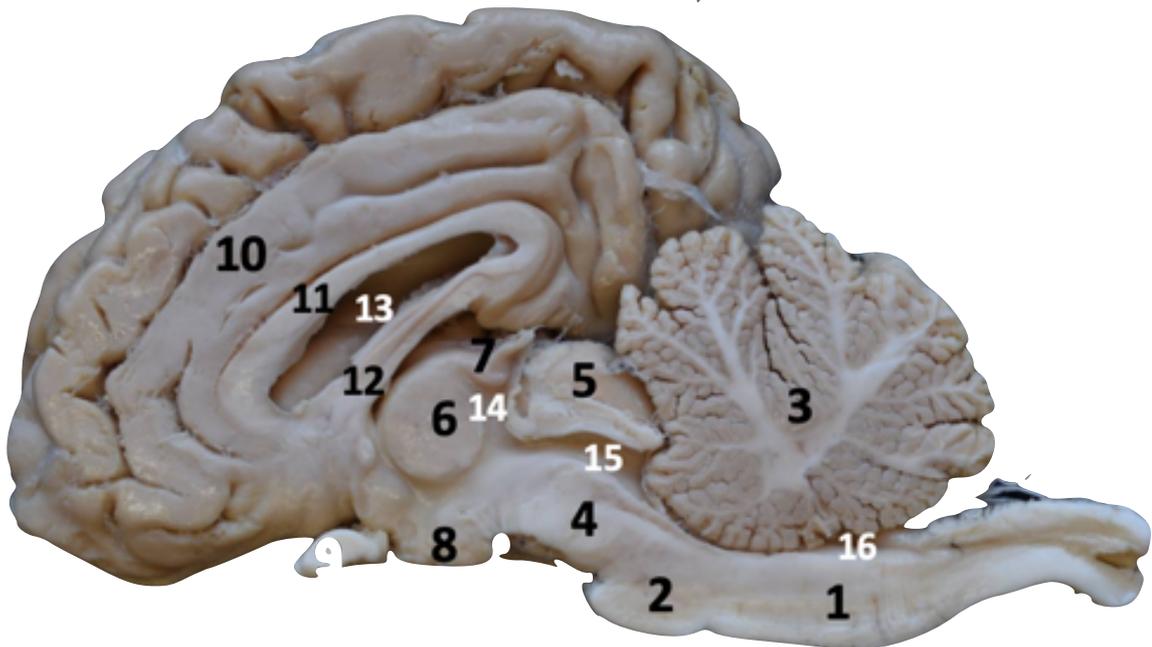
Bloque orgánico de perro: 1) Lengua; 2) Esófago; 3) Estómago; 4) Bazo; 5) Intestino delgado; 6) Epiplón mayor



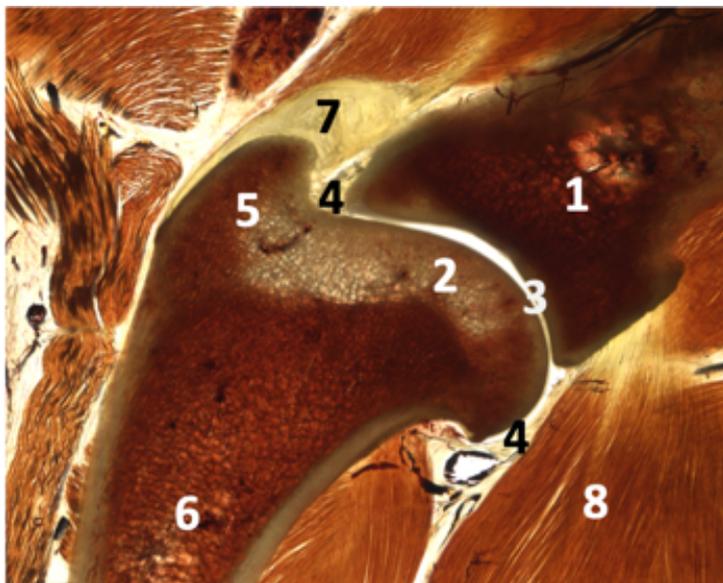
Riñón de cerdo desprovisto de su cápsula: 1) Uréter; 2) Arteria renal; 3) Vena renal



Corte sagital de riñón de cerdo: 1) Uréter; 2) Pelvis renal; 3) Cálices renales mayores; 4) Cálices renales menores; 5) Médula renal (Pirámides renales); 6) Corteza renal



Sección sagital del encéfalo de una vaca: 1) Médula oblongada; 2) Puente; 3) Cerebelo, 4) Mesencéfalo (Tegmento); 5) Mesencéfalo (colículos); 6) Diencefalo (tálamo); 7) Diencefalo (epitálamo); 8) Diencefalo (hipotálamo); 9) Quiasma óptico; 10) Telencefalo; 11) Cuerpo caloso; 12) Fórnix; 13) Ventrículo lateral; 14) Tercer ventrículo; 15) Acueducto del mesencéfalo; 16) Cuarto ventrículo



Corte sagital de la articulación del hombro del perro: 1) Escápula (extremo distal); 2) Cabeza del húmero; 3) Cavidad articular, 4) Cápsula articular; 5) Tubérculo mayor del húmero; 6) Cavidad medular del húmero; 7) Tendón de inserción del músculo supraespinoso; 8) Músculo tríceps, cabeza larga.

# Museo Anatómico Veterinario

Visitas Guiadas

Talleres de anatomía  
comparada



**Contacto: Anatomía y Embriología Veterinarias**

<https://www.um.es/web/anatvet/>

<https://www.um.es/web/plastinacion/>

<https://www.um.es/web/museo-veterinario/>

Facultad de Veterinaria, Campus de Espinardo, 30100 Murcia

Tels. 868 88 4694 ([albors@um.es](mailto:albors@um.es)) / 4697 ([latorre@um.es](mailto:latorre@um.es)) / 4698 ([cano@um.es](mailto:cano@um.es))