

ATLES D'ANATOMIA DEL RATOLÍ: UNA EINA ESSENCIAL PER A L'APRENTATGE DE L'ANATOMIA I EL FENOTIPATGE DE RATOLINS TRANSGÈNICS

Jesús Ruberte, Ana Carretero, Marc Navarro, Víctor Nacher, Cristina Llombart, Verònica Melgarejo, David Ramos, Mariana López, Luisa Mendes, Ivonne Espada

Unitat d'Anàlisi Morfològic. Centre de Biotecnologia Animal i Teràpia Gènica (CBATEG).
Anatomia i Embriologia. Facultat de Veterinària. UAB.

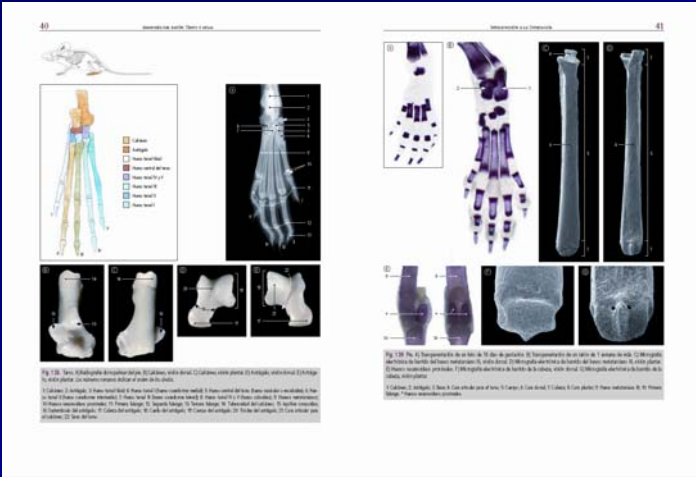
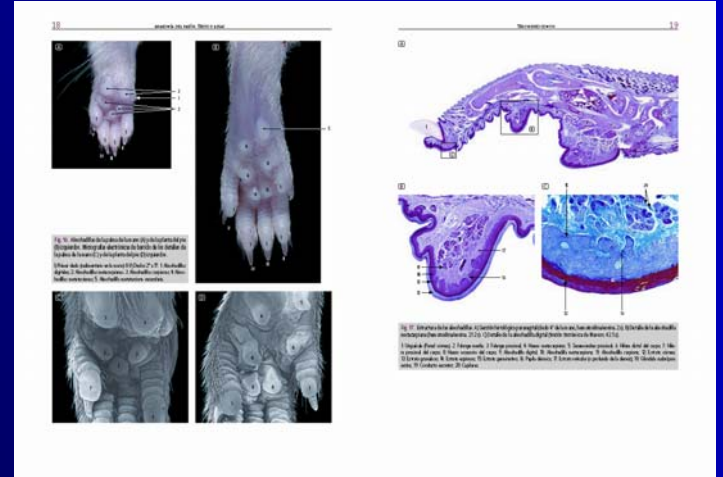


Fig. 1 Exemple de diferents pàgines d'osteologia i del tegument comú (pell) de l'atles



El ratolí de laboratori ha esdevingut l'espècie més important per a la creació de models de malalties humanes. Mentre que el potencial per a generar ratolins transgènics està augmentant ràpidament, la capacitat dels científics per a analitzar les alteracions morfològiques que es poden trobar en els ratolins transgènics és molt limitada. El primer ratolí transgènic es va obtenir el 1982 i fins al moment s'han generat més de 18,000 nous ratolins transgènics. En general, cada ratolí transgènic és un "nou" animal i cal considerar-lo com a candidat a presentar variacions anatòmiques. Els nostres estudis de grau i post-grau dedicats a les ciències de la salut i la biomedicina incideixen de forma important en aquests models animals. Malauradament, hi ha molt pocs llibres dedicats a l'anatomia del ratolí, i a més, són incomplets i majoritàriament mostren dibuixos i no imatges reals. Disposar d'un atlas d'anatomia del ratolí és essencial per a realitzar un fenotipatge morfològic complet dels ratolins manipulats genèticament, la qual cosa ajudarà a comprendre la funció dels gens i millorar les competències científiques dels nostres estudiants i futurs investigadors. Aquí us presentem el projecte d'un atlas fotogràfic complet de l'anatomia del ratolí. Les imatges mostren la morfologia de les diferents regions (cap, tronc, membre toràcic i membre pelvià) del ratolí, tant utilitzant tècniques d'anatomia i histologia convencionals com la tecnologia no invasiva més avançada (TAC, RM, Ecografia).

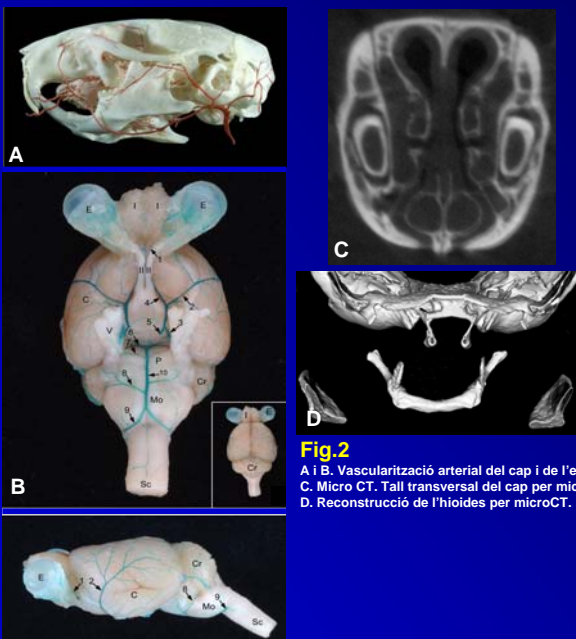


Fig. 2
A i B. Vascularització arterial del cap i de l'encèfal.
C. Micro CT. Tall transversal del cap per microCT.
D. Reconstrucció de l'hioides per microCT.

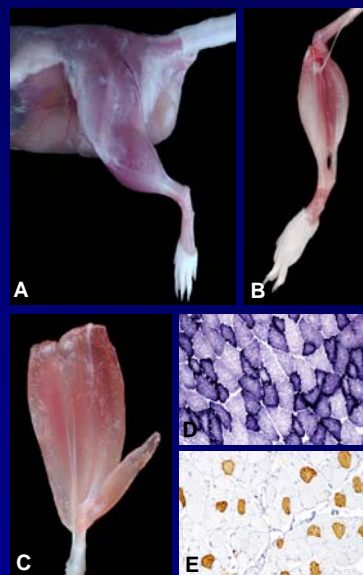


Fig. 3
A, B i C. Dissecció dels músculs de la cama.
D i E. Estudi immunohistoquímic dels diferents tipus de fibres musculars.

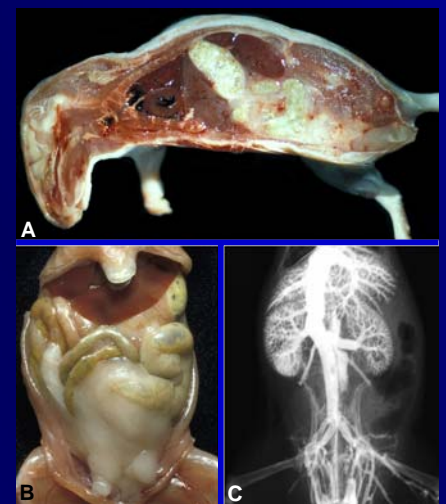


Fig. 4
A. Tall mitjà del ratolí.
B. Topografia dels òrgans abdominals de la femella.
C. Angiograma mitjançant injecció per la vena cava caudal.

Per a elaborar aquest atlas s'han utilitzat multitud de tècniques anatòmiques i histològiques clàssiques així com els darrers avenços en l'anàlisi morfològic adaptats al ratolí. S'han emprat tècniques de dissecció convencional, s'han preparat els ossos per maceració amb pancreatina i realitzat motllos vasculars amb plàstic (Araldite i Mercor), seccions topogràfiques, preparacions histològiques i immunohistoquímiques, tinció i transparentació de teixits, preparacions en punt crític per a l'observació per microscòpia electrònica de rastreig, microscòpia electrònica de transmissió, observació de mostres amb el microscopi làser confocal, radiografies amb i sense contrast, ecografies, micro Tomografia Computeritzada, etc.

Per a l'elaboració d'aquest atlas s'ha concedit una ajuda en la Convocatòria d'ajuts 2006 per a projectes d'innovació docent de la UAB.