



Facultad de Veterinaria
Universidad de la República
Uruguay



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

CARTELERA N°302 /24

CURSO DE POSGRADO

Introducción a las técnicas de inmunohistoquímica y lectinhistoquímica

Coordinadores: José Manuel Verdes

Horas: 45 hs

Modalidad de dictado: Presencial

Cupo: No

Crédito: 3

Período de dictado: 16/12/2024-20/12/2024

Período de inscripción: *24/07/2024-12/12/2024

Exclusivamente a través del SGAE* Les dejamos un [instructivo](#) de apoyo

Docentes Nacionales:

Aldo Calliari

Docentes extranjeros:

Claudio Barbeito Fabiano

Sant'Ana.

Contenido:

Semana 16 al 20 de diciembre de 2024		Docente Carga horaria	Actividad por desarrollar (Indicar solamente el título)
Martes		9hs	Mañana. Presentación del curso. Desarrollo teórico de IHQ Tarde. Mostración práctica de IHQ. Parte 1. Desarrollo de un protocolo de IHQ (sistema LSAB y/o <u>Envision</u>). Controles, estandarización de la técnica en función del tejido, anticuerpos y sistema de detección a utilizar. Problemas técnicos: reconocimiento y formas de evitarlos.
Miércoles		9hs	Mañana. Mostración práctica de IHQ. Parte II. Desarrollo de un protocolo de IHQ (sistema LSAB). Observación de resultados. Reconocimiento de marcación falsa positiva y negativa. Tarde. <u>Glicobiología y lectinohistoquímica (LHQ)</u> : fundamentos teóricos y prácticos. Requerimientos de las técnicas de LHQ.
Jueves		9 <u>hs</u>	Mostración práctica de LHQ. Desarrollo de un protocolo de LHQ: aplicación de lectinas <u>biotiniladas</u> y detección con el método <u>estreptavidina</u> . Parte I. Controles negativos, positivos, estandarización de la técnica en función del tejido y lectina a utilizar. Problemas técnicos: reconocimiento y formas de evitarlos. Mostración práctica de LHQ. Desarrollo de un protocolo de LHQ: aplicación de lectinas <u>biotiniladas</u> y detección con el método <u>estreptavidina</u> . Práctica de IHQ y LHQ. Parte I. de ambas técnicas. Experiencias del grupo.
Viernes		9 <u>hs</u>	Seminario de <u>papers</u> . Evaluación final y cierre.

Bibliografía:

- Ding W, Zheng XY. Appl Immunohistochem Mol Morphol. 2014. 22(3):236-9. doi: 10.1097/PAI.0b013e31829108ab.
- Fritschy JM. Is my antibody-staining specific? How to deal with pitfalls of immunohistochemistry. Eur J Neurosci. 2008. 28(12):2365-70. doi: 10.1111/j.1460-9568.2008.06552.x.
- Grillo F, Pigozzi S, Ceriolo P, Calamaro P, Fiocca R, Mastracci L. Factors affecting immunoreactivity in long-term storage of formalin-fixed paraffin-embedded tissue sections. Histochem Cell Biol. 2015. 144:93–99. DOI 10.1007/s00418-015-1316-4
- Hötzel KJ, Havnar CA, Ngu HV, Rost S, Liu SD, Rangell LK, Peale FV-. J Histochemi Cytochem. 2019.
- Janardhan KS, Jensen H, Clayton NP, Herbert RA. Immunohistochemistry in investigative and toxicologic pathology Toxicol Pathol. 2018. 46(5): 488–510. doi:10.1177/0192623318776907.
- Kim SW, Roh J, Park CS. Immunohistochemistry for Pathologists: Protocols, Pitfalls, and Tips. J Pathol Transl Med. 2016. 50(6):411-418.
- Lin F, Chen Z. Standardization of diagnostic immunohistochemistry: literature review and geisinger experience. Arch Pathol Lab Med. 2014. 138(12):1564-77. doi: 10.5858/arpa.2014-0074-RA.
- Magaki S, Hojat SA, Wei B, So A, Yong WH. An Introduction to the Performance of Immunohistochemistry. Methods Mol Biol. 2019. 1897: 289–298. doi:10.1007/978-1-4939-8935-5_25.
- Nishida F, Sisti MS, Zanuzzi CN, Barbeito CG, Portiansky EL. Neurons of the rat cervical spinal cord express vimentin and neurofilament after intraparenchymal injection of kainic acid. Neurosci Lett. 2017. 643:103-110. doi: 10.1016/j.neulet.2017.02.029.
- Prichard JW. Overview of automated immunohistochemistry. Arch Pathol Lab Med. 2014 Dec;138(12):1578-82. doi: 10.5858/arpa.2014-0083-RA.
- Ramos-Vara JA, Miller MA. When tissue antigens and antibodies get along: revisiting the technical aspects of immunohistochemistry-the red, brown, and blue technique. Vet Pathol. 2014. 51(1):42-87. doi: 10.1177/0300985813505879.
- Ramos-Vara JA, Webster JD, DuSold D, Miller MA. Immunohistochemical evaluation of the effects of paraffin section storage on biomarker stability. 2014. Vet Pathol 51:102–109
- Ramos-Vara JA. Principles and Methods of Immunohistochemistry. Methods Mol Biol. 2017. 1641:115-128. doi: 10.1007/978-1-4939-7172-5_5.
- Miller RT. Seminars in Diagnostic Pathology. 2019. doi.org/10.1053/j.semdp.2019.05.002
- Santelices Iglesias OA, Wright C, Duchene AG, Risso MA, Risso P, Zanuzzi CN, Nishida F, Lavid A, Confente F, Díaz M, Portiansky EL, Gimeno EJ, Barbeito CG.
- Association between Degree of Anaplasia and Degree of Inflammation with the Expression of COX-2 in Feline Injection Site Sarcomas. J Comp Pathol. 2018 Nov; 165:45-51. doi: 10.1016/j.jcpa.2018.09.002.
- Torlakovic EE, Nielsen S, Vyberg M, Taylor CR. Getting controls under control: the time is now for immunohistochemistry. J Clin Pathol. 2015. 68(11):879-82. doi: 10.1136/jclinpath-2014-202705
- Torlakovic EE. Fit-for-Purpose Immunohistochemical Biomarkers. Endocr Pathol. 2018 Jun;29(2):199-205. doi: 10.1007/s12022-018-9529-4.
- Ward JM, Rehge JE. Rodent immunohistochemistry: pitfalls and troubleshooting. Vet Pathol. 2014. 51(1):88-101. doi: 10.1177/0300985813503571.
- Webster JD, Miller MA, Dusold D, Ramos-Vara J. Effects of prolonged formalin fixation on diagnostic immunohistochemistry in domestic animals. J Histochem Cytochem. 2009 .

57(8):753-61. doi: 10.1369/jhc.2009.953877.

Zanuzzi C, Scrochi M, Fuentealba N, Nishida F, Portiansky E, Muglia C, Gimeno E, Barbeito C, Galosi C. Effects of equid herpesvirus 1 (EHV-1) AR8 and HH1 strains on BALB-c mice. *Arch Virol*. 2014. 59(1):141-5. doi: 10.1007/s00705-013-1782-8.

Zanuzzi CN, Bravi ME, Scrochi MR, Nishida F, Fuentealba NA, Diessler ME, Sguazza HG, Muglia CI, Gimeno EJ, Portiansky EL, Barbeito CG, Galosi CM. Microvascular lesions and changes in cell proliferation and death, and cytokine expression in the placentas of mice experimentally infected with Equid Herpesvirus 1. *Res Vet Sci*. 2016. 109:121-128. doi: 10.1016/j.rvsc.2016.09.005.

Zanuzzi CN, Nishida F, Sisti MS, Barbeito CG, Portiansky EL. Reactivity of microglia and astrocytes after an excitotoxic injury induced by kainic acid in the rat spinal cord. *Tissue Cell*. 2019 Feb;56:31-40. doi: 10.1016/j.tice.2018.11.007.

Lectin histoquímica-Glicobiología

Ambrosi M, Cameron N and Davis B. Lectins: tools for the molecular understanding of the glycode. *Org. Biol. Chem.* 2005. 3:1593-1606.

Barbeito CG, Ortega HH, Matiller V, Gimeno EJ, Salvetti NR. Lectin-binding pattern in ovarian structures of rats with experimental polycystic ovaries. *Reprod Domest Anim*. 2013. 48(5):850-7. doi: 10.1111/rda.12174.

Brooks SA, Hall DM. Lectin histochemistry to detect altered glycosylation in cells and tissues. *Methods Mol Biol*. 2012. 878:31-50. doi: 10.1007/978-1-61779-854-2_2.

Books SA. Lectin Histochemistry: Historical Perspectives, State of the Art, and the Future. *Methods Mol Biol*. 2017. 1560:93-107. doi: 10.1007/978-1-4939-6788-9_6.

Coggi G, Dell'Orto P, Bonoldi E, Doi P and Viale G. Lectins in Diagnostic Pathology. In: Bíg- Hansen TC and Spengler GA; Lectins: Biology, Biochemistry, Clinical Biochemistry, p. 87-103, Ed. W. de Gruyter, Berlin and New York, 1983.

Dennis JW, Granovsky M and Warren CE. Protein Glycosylation in Development and Disease. 1999. *Bioessays*. 21:412-421. Díaz MC, González NV, Zanuzzi CN, Najle R, Barbeito CG. Lectin histochemistry for detecting cadmium-induced changes in the glycosylation pattern of rat placenta. *Biotech Histochem*. 2017. 92(1):36-45. doi: 10.1080/10520295.2016.1185668.

Fiorentino MA, Paolicchi FA, Campero CM, Barbeito CG. Lectin binding patterns and immunohistochemical antigen detection in placenta and lungs of *Brucella abortus*-bovine infected fetuses. *Open Vet J*. 2018. 8(1):57-63. doi: 10.4314/ovj.v8i1.10.

Gabius HJ, Kayser K. Introduction to glycopathology: the concept, the tools and the perspectives. *Diagn Pathol*. 2014. 20;9:4. doi: 10.1186/1746-1596-9-4.

Gabius HJ. The sugar code: Why glycans are so important. *Biosystems*. 2018 Feb;164: 102-111. doi: 10.1016/j.biosystems.2017.07.003.

Motta C, Grosso C, Zanuzzi C, Molinero D, Picco N, Bellingeri R, Alustiza F, Barbeito C, Vivas A, Romanini MC. Effect of Sildenafil on Pre-Eclampsia-Like Mouse Model Induced By L-Name. *Reprod Domest Anim*. 2015. 50(4):611-6. doi: 10.1111/rda.12536.

Zanuzzi CN, Fontana PA, Barbeito CG, Portiansky EL, Gimeno EJ. Paneth cells: histochemical and morphometric study in control and *Solanum glaucophyllum* intoxicated rabbits. *Eur J Histochem*. 2008. 52(2):93-100. Zanuzzi CN, Barbeito CG, Ortíz ML, Lozza FA, Fontana PA, Portiansky EL, Gimeno EJ. Glycoconjugate histochemistry in the small and large intestine of normal and *Solanum glaucophyllum*-intoxicated rabbits. *Res Vet Sci*. 2010. 89(2):214-22. doi: 10.1016/j.rvsc.2010.03.002.

