

Percepción preliminar de los veterinarios del noroeste argentino sobre la enseñanza de la Patología Veterinaria y su utilidad en la actividad profesional

Preliminary Perception of Veterinarians from Northwestern Argentina Regarding the Teaching of Veterinary Pathology and Its Usefulness in Professional Practice

Micheloud, J.F.^{1,2,3*}; Postma, G.C.⁴

¹ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Centro de Investigaciones Pecuarias (CIAP), Instituto de Investigación Animal del Chaco Semiárido, Área de Investigación en Salud Animal, Salta, Argentina.

² Consejo Nacional de investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

³ Universidad Católica de Salta, Facultad de ciencias Agrarias y veterinarias, Argentina.

⁴ Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Patología, Argentina.

* Correspondencia: Juan Francisco Micheloud, CIAP (INTA) | micheloud.juan@inta.gob.ar

Recibido 17/04/2025 – Aceptado 27/06/2025

Resumen: La patología veterinaria es fundamental para el ejercicio clínico, especialmente en regiones como el Noroeste Argentino (NOA), donde existen limitaciones diagnósticas y predominan prácticas rurales. Con el objetivo de explorar de manera preliminar la percepción profesional sobre la formación en esta área, se encuestaron 54 veterinarios del NOA. Aunque el 64,8 % consideró útil su formación en patología, solo el 44,5 % la percibió claramente orientada a la práctica. La necropsia fue altamente valorada, aunque con limitaciones tales como la falta de insumos, escaso entrenamiento y dificultades logísticas. El uso de histopatología resultó poco frecuente, principalmente por la falta de insumos como el formol, demoras en resultados y problemas en el traslado de muestras. Los encuestados manifestaron interés en recibir mayor formación práctica, especialmente en necropsias y selección de muestras. Los resultados muestran una posible desconexión sostenida entre los contenidos formativos y las necesidades reales del ejercicio profesional. Se recomienda fortalecer la enseñanza práctica, promover metodologías activas como el análisis de casos clínicos, y articular la formación con el contexto territorial para mejorar la capacidad diagnóstica en zonas con infraestructura limitada del noroeste argentino.

Palabras clave: Patología veterinaria, necropsia, histopatología, educación veterinaria, Noroeste Argentino.

Summary: *Veterinary pathology is essential for clinical practice, especially in regions such as Northwestern Argentina (NOA), where diagnostic resources are scarce and most veterinary work is done in rural areas. To explore professional perceptions of training in this field, a survey was administered to 54 veterinarians from NOA. Although 64.8% of the veterinarians considered their pathology training useful, only 44.5% felt that it was clearly oriented toward practical application. Necropsy was highly valued, yet professionals reported limitations, including a lack of equipment and training and logistical challenges. The use of histopathology was low, mainly due to limited access to fixatives, issues with transporting samples, and delayed results. Respondents expressed strong interest in receiving more hands-on training, particularly in necropsy techniques and sample selection. These findings highlight a persistent gap between academic training and professional practice realities. Strengthening*

Para citar este artículo: Micheloud, J. F.; Postma, G. C. (2025). Percepción preliminar de los veterinarios del noroeste argentino sobre la enseñanza de la Patología Veterinaria y su utilidad en la actividad profesional. *FAVE Sección Ciencias Veterinarias* vol. 24(1), e0048. DOI: 10.14409/favet.2025.1.e0050

Publicación de acceso abierto bajo licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional



practical teaching, promoting active methodologies such as clinical case analysis, and aligning veterinary education with local contexts are recommended to enhance diagnostic capacity in resource-constrained areas.

Keywords: *Veterinary pathology, necropsy, histopathology, veterinary education, Northwestern Argentina.*

La formación en patología veterinaria constituye una herramienta fundamental para el ejercicio clínico y sanitario de la profesión, al permitir la interpretación de lesiones y procesos que subyacen a la enfermedad en los animales (Ibargoyen y Muñoz, 2007; Zachary, 2022). Esta disciplina resulta especialmente relevante en territorios con una alta diversidad productiva y con dificultades de acceso a recursos diagnósticos, como ocurre en el Noroeste Argentino (NOA) (Suárez y Martínez, 2019; Valenzuela, 2023; Micheloud, 2025).

En las últimas décadas, distintas universidades han desarrollado estrategias de innovación educativa en esta área, como el aprendizaje basado en problemas, la discusión de casos clínicos o el uso de herramientas digitales como la microscopía virtual (Pachamé y Portiansky, 2017; Martínez et al., 2019; Martínez et al., 2021). No obstante, persisten desafíos estructurales y pedagógicos, en especial cuando se consideran las condiciones del ejercicio profesional en el medio rural (Pedraza *et al.*, 2017; Micheloud, 2025).

Con el objetivo de explorar esta problemática, se llevó adelante un estudio de carácter exploratorio para relevar la percepción preliminar de veterinarios en ejercicio en el NOA sobre su formación en patología durante la carrera de grado, con énfasis en su aplicación práctica en campo.

Se elaboró un cuestionario estructurado de 22 ítems, compuesto por preguntas cerradas y de opción múltiple, validado preliminarmente por revisión de expertos (ver anexo). Fue distribuido digitalmente entre profesionales de las provincias de Salta, Tucumán, Santiago del Estero, Jujuy y Catamarca durante los meses de septiembre y octubre de 2023. El cuestionario abordó aspectos vinculados al perfil profesional, experiencia con necropsias, uso de histopatología, insumos disponibles y percepción general de la asignatura.

Un total de 54 respuestas fueron recibidas. Si bien el tamaño muestral es bajo, lo que representa una limitación al intentar realizar inferencias estadísticas, ello no invalida su valor exploratorio, que radica en identificar tendencias y aspectos emergentes sobre una temática escasamente estudiada en Argentina (Baltodano y Leyva, 2024; Postma *et al.*, 2024).

Los resultados preliminares indican que 80 % de los encuestados (n=44) se desempeñaba en el ámbito privado, y el resto en instituciones públicas (n=10) por lo menos de modo parcial. Los principales grupos de animales de producción atendidos fueron bovinos de cría (83,3 %/n=45), seguidos por pequeños rumiantes, equinos y ganado lechero. En cuanto a la universidad de egreso, los profesionales provenían mayoritariamente de la Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba (26 %), Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes (22,2 %), Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe y Universidad de Buenos Aires (ambas con 16,6 %).

Respecto a la utilidad de la formación universitaria en patología, el 64,8 % (n=35) consideró que fue útil para su práctica profesional, mientras que el 35,1 % (n=19) opinó que fue “más o menos” útil. Ninguno de los encuestados indicó que la formación hubiera sido inútil. Sin embargo, solo el 44,5 % (n=24) expresó que la enseñanza había estado claramente orientada al ejercicio profesional, mientras que un 37 % (n=20) consideró que fue parcialmente orientada, y el 18,5 % (n=10) restante opinó que fue más bien teórica. Los resultados muestran una posible desconexión sostenida entre los contenidos formativos y las necesidades reales del ejercicio profesional (Rochín Berumen *et al.*, 2023; Sandoval *et al.*, 2024). La demanda de mayor formación práctica coincide con lo sugerido por O'Brien *et al.*, (2019), quienes demostraron que asignaciones escritas basadas en casos clínicos mejoran significativamente las competencias de razonamiento y diagnóstico en estudiantes de patología veterinaria, favoreciendo un aprendizaje más del tipo activo y aplicado.

La mayoría de los encuestados (96,2 %, n=52) manifestó considerar útil la necropsia como herramienta diagnóstica. No obstante, el 87 % manifestó que alcanza un diagnóstico definitivo en menos del 60 % de los casos (Figura 1). Lo observado apunta a que las restricciones parecieran ser más bien operativas y logísticas, y no reflejan un desconocimiento de su utilidad técnica (Aluja y Constantino, 2002; Micheloud, 2025).

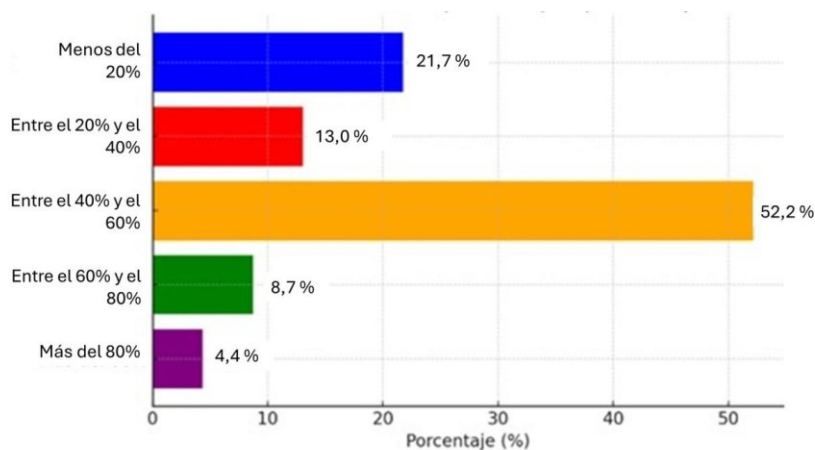


Figura 1. Distribución del porcentaje de éxito diagnóstico alcanzado por los veterinarios encuestados al realizar necropsias en campo.

Por otro lado, solo el 48 % (n=26) de los profesionales indicó contar con insumos para realizar necropsias en campo, indicando con frecuencia la falta de herramientas como costótomo, sierras manuales o recipientes para toma de muestras. Entre las principales dificultades mencionadas se registran la distinción entre lesiones auténticas y alteraciones post-mortem, la capacitación insuficiente en muestreo representativo, y la integración de los resultados macroscópicos con estudios complementarios (Figura 2). Como es de esperar, el conocimiento de aspectos técnicos sobre el desarrollo de una necropsia es clave para ser implementada con éxito en el campo (Micheloud, 2025). Por este motivo se sugiere revisar estos contenidos como relevantes en la generación de competencias durante el cursado de la carrera. Johnson et al. (2017) indican que la implementación de cursos independientes y más orientados a la práctica en patología mejora significativamente la confianza, el desempeño y la satisfacción de los estudiantes, lo cual respalda nuestra sugerencia sobre la necesidad de revisar y actualizar los currículos tradicionales para responder mejor a las demandas profesionales.

Además, los resultados preliminares para las encuestas sugieren que el uso de la histopatología como herramienta es limitado. Donde 55,5 % (n=30) indicó que la utiliza esporádicamente, y el 33,3 % casi nunca (n=18). Solo el 11,2 % (n=6) señaló que recurre a dicha técnica con frecuencia. Entre los motivos principales se destacaron la falta de insumos básicos como el formol al momento de hacer necropsia (disponible solo para el 72 % de los encuestados), las dificultades para conservar y trasladar muestras, y las demoras en la obtención de resultados. Esto coincide con lo reportado en estudios recientes que advierten sobre la necesidad de fortalecer la enseñanza de herramientas complementarias de diagnóstico y su articulación con la práctica profesional (Machuca, 2023; Sandoval *et al.*, 2024, Micheloud, 2025).

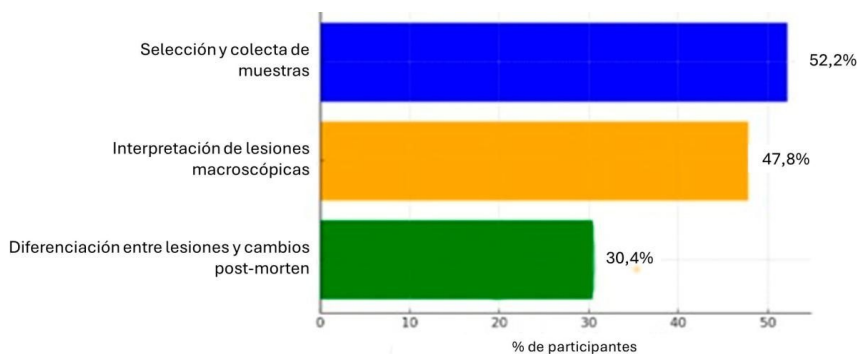


Figura 2. Principales dificultades identificadas por los veterinarios durante la realización de necropsias en campo.

Adicionalmente, los veterinarios encuestados manifestaron interés en que se incorpore una mayor formación práctica en necropsia, interpretación de lesiones macroscópicas, y la selección adecuada de muestras (Figura 3). Posiblemente esto resulta relevante en un contexto como el NOA, donde las distancias, la fragmentación institucional y las limitaciones en infraestructura condicionan el abordaje clínico-patológico de muchos casos (Micheloud, 2025; Valenzuela, 2023).

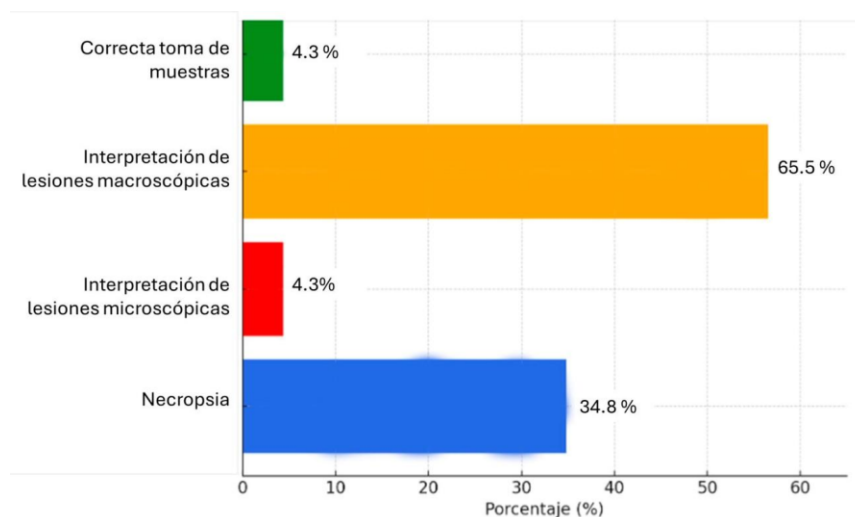


Figura 3. Áreas de la patología veterinaria en las que los profesionales manifestaron interés en recibir mayor formación

En síntesis, los resultados de este estudio exploratorio sugieren que, aunque la enseñanza de la patología veterinaria es percibida como valiosa, existen vacíos formativos en relación con su aplicación práctica, en particular en aspectos como la necropsia, la interpretación de lesiones macroscópicas y el uso de técnicas reconocidas para la obtención de muestras. Estos vacíos se ven amplificados en regiones con menor acceso a infraestructura y con prácticas veterinarias predominantemente rurales. Según Safi et al. (2011), los conocimientos adquiridos por los egresados no siempre responden a las expectativas del ámbito profesional y social, lo que se vincula con la persistencia de modelos curriculares poco adaptados a la realidad.

Basándose en los primeros resultados para cuantificar la percepción de los veterinarios del noroeste argentino sobre la enseñanza de la patología y su utilidad en la actividad profesional, se recomienda fortalecer a lo largo de la carrera las competencias técnicas en anatomopatología, promoviendo una enseñanza situada y contextualizada que responda a las particularidades del entorno profesional. Para ello, es fundamental impulsar vínculos institucionales que faciliten el acceso a cadáveres, laboratorios y equipamiento para la práctica sumado a oportunidades de formación continua para los graduados. Allen y Corrigan (2020) proponen metodologías integradoras en la enseñanza de la patología, como el uso de casos clínicos, que articulan teoría y práctica y fortalecen competencias analíticas y colaborativas. Plantean además la necesidad de estudios con mayor alcance territorial y poblacional, incorporando enfoques cualitativos que profundicen en trayectorias formativas y experiencias profesionales.

Este enfoque representa una oportunidad estratégica para mejorar la capacidad de diagnóstico, vigilancia sanitaria y atención clínica en regiones como el NOA, donde el médico veterinario continúa siendo el primer y muchas veces único eslabón en la detección de enfermedades emergentes y zoonóticas (Rochín Berumen *et al.*, 2023; Sandoval *et al.*, 2024, Micheloud, 2025). Nyborg *et al.* (2018) sostienen que la incorporación de metodologías basadas en casos clínicos modifica progresivamente la percepción y las estrategias de estudio de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje profundo y aplicado. Estos enfoques activos, centrados en problemas reales, resultan clave para formar profesionales mejor preparados frente a los desafíos específicos del contexto regional.

Referencias

- Allen A, Corrigan M. 2020. An integrative and case-based approach to the teaching of general and systemic pathology. *J. Vet. Med. Educ.* 47: 89-98. DOI: 10.3138/jvme.34.4.409
- Aluja AS y Constantino F. 2002. Técnicas de necropsia en animales domésticos. Ed. El Manual Moderno, D.F, México. 103 pp.
- Baltodano García G y Leyva Cordero O. 2024. Criterios de evaluación de la calidad en la educación superior en México. *J. Acad.* 10: 200-230. DOI: <https://doi.org/10.47058/joa10.10>

- Ibargoyen G y Muñoz G. 2007. La enseñanza de la patología veterinaria en la República Argentina. Algunas consideraciones sobre su situación actual. *Rev. Cienc. Morfolog.* 1: 13-20.
- Johnson AL, DiPietro MA, Eyster GE, Walker WP. 2017. Effects of a curricular revision on learner outcomes in veterinary clinical pathology. *J. Vet. Med. Educ.* 44: 451-460. DOI: 10.3138/jvme.0812-072R
- Machuca MA. 2023. Ejercicios de diagnóstico a partir de lesiones anatomopatológicas, “volver en el camino del saber, para avanzar en el camino del actuar” [Tesis doctoral]. Universidad Nacional de La Plata. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/157173>
- Martínez G, Pérez Gaudio DS, Denzoin Vulcano LA. 2019. Discusión de casos clínicos: aprendizaje basado en problemas en el contexto de la Patología Veterinaria. *REDU* 1: 19-26. <http://hdl.handle.net/11336/153869>
- Martínez G, Schofs L, Riccio MB. 2021. Evaluación formativa global del proceso enseñanza-aprendizaje en Patología II mediante el uso de la herramienta Kahoot. En: Libro de Resúmenes de las 4tas Jornadas Institucionales de Enseñanza de las Ciencias y la Tecnología, 2021: Experiencias de Educación en Línea en la Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Tandil Buenos Aires, Argentina.
- Micheloud JF. 2025. Manual práctico de necropsia en ruminantes. Editorial EUCASA. Salta, Argentina. 124 pp.
- Nyborg H, Granquist EG, Ropstad E, Indrebo A. 2018. Changes in student perceptions and study strategies over time in a veterinary clinical pathology course using case-based instruction. *J. Vet. Med. Educ.* 45: 319-328. DOI: 10.3138/jvme.0317-038r
- O'Brien M, VandeWoude S, Lappin MR. 2019. Evolution of a course in veterinary clinical pathology: the application of case-based writing assignments to focus on skill development. *J. Vet. Med. Educ.* 46: 216-223. DOI: 10.3138/jvme.34.4.423
- Pachamé AV y Portiansky EL. 2017. Microscopía virtual: una nueva herramienta tecnológica para la enseñanza de la histología y la patología. *Analecta vet.* 37: 28-32. <http://hdl.handle.net/11336/75940>
- Pedraza RO, López D, Arce OEA, Vera MT. 2017. Facultad de Agronomía y Zootecnia: 70 años de vida institucional. *RANAR* 37: 97-106.
- Postma GC, Grinsztajn F, Minatel L. 2024. Resultados preliminares de un estudio sobre la enseñanza de la patología veterinaria en la República Argentina. En: 6tas Jornadas de Enseñanza de las Ciencias Veterinarias; 3-4 octubre 2024; Universidad Católica de Cuyo, San Luis, Argentina.
- Rochín Berumen FL, Ruiz Fernández EJ, Ramírez Chequer JA, Rodríguez Frausto H, Escareño Sánchez, LM. 2023. Modelos educativos en la formación de veterinarios: un análisis comparativo. *Rev. Boaciencia Educ. Cienc. Soc.* 3: 1-19. DOI: <https://doi.org/10.59801/sma.v3i2.124>
- Safi A, Cummings KJ, Ribble CS, Stephen C. 2011. Developing a clinical presentation curriculum in veterinary education: a cognitive perspective. *J. Vet. Med. Educ.* 38: 249-259. DOI: 10.1007/s00580-011-1323-3
- Sandoval MD, Berumen FLR, Flores RBM. 2024. Desarrollo de competencias profesionales en Patología Veterinaria. *Estudios y Perspectivas. Rev. Cient. Acad.* 4: 1-14. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i1.64>
- Suarez VH y Martínez GM. 2019. Características de los tambos caprinos comerciales y posibilidades de mejora genética en el noroeste argentino. *Rev. Vet. Arg.* 36: 1-13.
- Valenzuela C. 2023. Territorios agroproductivos en el nordeste argentino. *Realid. Econ.* 53:75-a.
- Zachary J.F. 2022. *Pathologic Basis of Veterinary Disease*. 7th ed. Elsevier, USA. 1528 pp.