

PRINCIPIOS Y ACCIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ZOOTECNIA EN COLOMBIA

PRINCIPLES AND ACTIONS FOR THE STRENGTHENING OF ANIMAL SCIENCE IN COLOMBIA

Alejandro Cotes Torres¹; Gustavo Álvaro Wills Franco².

¹ Zootecnista MSc. PhD. Profesor Asociado, Universidad Nacional de Colombia, acotest@unal.edu.co; ² Zootecnista MSc. Profesor Asociado, Universidad Nacional de Colombia, gawillsf@unal.edu.co.

RESUMEN

El objetivo de este documento es comprender los principales hechos que se dieron para el surgimiento de la zootecnia en Colombia y presentar los principales fundamentos sobre los cuales se debería fortalecer el ejercicio profesional. Para ello se hace un recorrido primero por la historia de la zootecnia en Colombia, luego se analiza la relación que la zootecnia tiene con la ciencia, pasando luego a definir la función dentro de la sociedad, teniendo siempre presentes que como profesión, la zootecnia en Colombia no se ocupa únicamente la producción animal; sino que su área de influencia abarca la producción animal, la industrialización y la comercialización de todos los bienes y servicios que tienen una relación directa o indirecta con los animales.

ABSTRACT

The aim of this paper is to understand the essential facts given for the emergence of Zootecnia (animal science or animal husbandry) in Colombia and present the main goals on which should strengthen their professional practice. A summary is been made by the relationship that husbandry has with science, then going to define its role in society, bearing in mind that as a profession, zootecnia in Colombia does not only work with animal production; but its area of influence covers animal production, industrialization and marketing of all goods and services that have a direct or indirect relationship with animals.

1. Introducción

Bien sea si se estudia la historia de la escuela fundada en 1911 en Medellín, o la escuela creada tres años después en Bogotá, tanto la zootecnia, como la agronomía, como la veterinaria actuales tuvieron un origen común a través de la formación de colombianos que las estudiaban simultáneamente y que recibieron desde 1914 hasta 1926 el título de Ingeniero Agrónomo y Veterinario (IAV). Sin embargo después de 1926, la escuela de Medellín abandona la idea de continuar desarrollando la veterinaria a través de la formación de IAV y transforma sus planes de estudio para la formación de profesionales que recibían el título de Ingeniero Agrónomo (IA) pero que mantuvieron y continuaron desarrollando el área de la zootecnia. Entre tanto, la escuela de Bogotá, deja de formar agrónomos-veterinarios a partir de 1922, orientando sus esfuerzos a la formación de un profesional con un claro enfoque hacia la medicina y que contribuyera al estudio y solución de los problemas relacionados con la salud animal y la salud pública y quienes comenzaron a recibir el título de Doctor en Veterinaria (DV). Estos profesionales continuaron

desarrollando el área de la veterinaria, iniciada años atrás por los agrónomos-veterinarios (de Bogotá) y se mantuvieron estudiando al menos marginalmente algunos aspectos de la zootecnia.

De esta forma, en el presente documento se hará en primer lugar un recorrido por los principales hechos históricos que desarrollaron la zootecnia en Colombia, para luego abordar la relación que la zootecnia tiene con las ciencias básicas, lo cual contribuirá a contextualizar la función que el zootecnista está llamado a tener como líder en la generación y dirección de los procesos de ciencia y tecnología del sector agropecuario, agroindustrial y en general en el desarrollo de Colombia; y se finalizará presentando algunos pasos que se deberían dar para que la actividad profesional de la zootecnia en Colombia se fortalezca.

2. Historia de la zootecnia en Colombia

En Colombia la Escuela de Ciencias Naturales y Agronómicas (1879-1885) fue la primera institución creada para el estudio de las ciencias agrarias; sin embargo dejó de funcionar como consecuencia de la guerra civil colombiana de 1884-1885 (Beintema, Romano y Pardey, 2000). Posteriormente, la Escuela de Veterinaria (1885-1889) se preocupó por el desarrollo del área de la veterinaria a través de la contratación de Claudio Vericel graduado en la Escuela Universitaria Nacional de Lyon, pero sus esfuerzos terminan cuatro años después en 1889 (Gracia, 2009). Como consecuencia de lo anterior, ninguna de las dos escuelas tienen continuidad directa en alguna de las existentes hoy en Colombia y el desarrollo del conocimiento en las áreas de la zootecnia, la agronomía y la veterinaria debe esperar hasta 1911 cuando en Medellín se crea la Escuela de Agricultura que son los orígenes de la actual Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Colombia en su sede de Medellín; y luego hasta 1914 cuando en Bogotá se crea el Instituto Nacional de Agricultura y Veterinaria, que contribuyó a la creación de la Escuela Nacional de Veterinaria (en 1920) que es el origen la actual Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia en su sede de Bogotá. Ambas escuelas desarrollaron el área de la zootecnia (aunque la primera en hacerlo fue la escuela fundada en Medellín) y ambas tuvieron un papel histórico en la consolidación de la profesión en Colombia tal y como se conoce actualmente.

2.1. Escuela creada en Medellín (1911 hasta hoy)

Realmente en Antioquia se encuentran los orígenes de la primera escuela que se preocupó por la formación profesional en las áreas de la zootecnia, de la agronomía y de la veterinaria, y que permanece hasta el día de hoy en Colombia. Esta escuela se constituyó mediante la Ordenanza N°21 de 19 de abril de 1911 cuando se creó la Escuela de Agricultura (en Medellín) primera institución fundada para mejorar la competitividad del sector agropecuario colombiano aunque su formación era de dos años y su orientación fue hacia un nivel técnico comenzó a desarrollar el área de la zootecnia a través de asignaturas claramente de esta área como por ejemplo, la Zootecnia General, la Zootecnia Especial, y otras que tradicionalmente ha compartido con el área de la agronomía (fitotecnia) como por ejemplo; Botánica, Contabilidad, Construcciones Rurales, Economía Rural, Mecánica Agrícola, Estadística de la Hacienda; mientras que en el área de la veterinaria estudiaban desde entonces la Patología Animal. A pesar que su formación abarcaba lo que hoy se conoce como las áreas de la zootecnia, de la agronomía y de la veterinaria, su egresados recibían el título de Jefe de Cultivos (López, 1975).

Este esfuerzo se continuó en 1914 en la Escuela de Agricultura Tropical y Veterinaria ubicada en Bello (Antioquia), cuya orientación ya era de nivel profesional y en la que según varios autores (Facultad de Agronomía, 2013; Gracia, 2009; López, 1975), otorgaba a sus egresados el título de Ingeniero Agrónomo y Veterinario (IAV); aunque realmente por los estudios que realizaban, un nombre más apropiado hubiese sido el de Ingeniero Agrónomo Zootecnista Veterinario (IAZV) porque en su formación desarrollaron desde un principio los temas propios de la zootecnia actual, lo cual se evidencia a partir de lo mencionado por López (1975) a través de varias asignaturas como por ejemplo, Animales de Corral que se veía en el primer y segundo año de estudios, de Zootecnia que se veía en el segundo y tercer año, y otras que han sido comunes a la zootecnia y la agronomía como por ejemplo, Matemáticas (primer y segundo año), Botánica, Tecnología (primer, segundo y tercer año), Mecánica, Economía Rural (segundo y tercer año), Derecho Rural, y Química Analítica entre otras. Aunque la Escuela de Agricultura Tropical y Veterinaria tuvo algunas dificultades en su funcionamiento, actuó de forma continua sin cambios relevantes hasta el año de 1926 (López, 1975). En ese año, bajo el liderazgo de Carlos Eugenio Chardón Palacios (naturalista, micólogo y botánico egresado de la Universidad de Cornell), la institución decidió abandonar definitivamente el área de la veterinaria (cuya enseñanza queda finalmente en Bogotá) y a partir de ese año el título otorgado fue el de Ingeniero Agrónomo (IA) pero conservó dentro de su plan académico la formación en el área de la zootecnia (López, 1975).

Luego, mediante Ley 74 de 1926 se ordena la creación del Instituto Agrícola Nacional el cual recibió todo el legado de la Escuela de Agricultura Tropical y Veterinaria y que desde 1935 formó ingenieros agrónomos con cinco años de estudios que se preocupaban de una forma importante por el desarrollo del área de la zootecnia. A partir de este año se puede considerar que ya existía una estructura de pensamiento científico y tecnológico formal, bastante similar a los planes de estudio de cinco años que tienen las diferentes universidades donde se estudia la zootecnia actualmente en Colombia.

Esto es evidente a partir de lo mencionado por López (1975) quien manifestó que estos profesionales estudiaban asignaturas como por ejemplo; Elementos de Anatomía y Fisiología Animal (en primer y segundo semestre), Zoología, Zootecnia (Tipos y Razas), Bromatología, Avicultura, Bromatología y Producción de Carnes, Higiene de los Animales Domésticos (en quinto y sexto semestre), Lechería (en quinto y sexto semestre), e Higiene Rural; todas ellas, asignaturas que claramente buscaban consolidar un perfil científico y estructurado hacia el ejercicio profesional de la zootecnia. Además, eran complementadas con asignaturas que servían tanto para la formación de lo históricamente se han considerado áreas importantes para el ejercicio profesional tanto de la zootecnia como para el de la ingeniería agronómica. Tales asignaturas fueron: Botánica General (en primer y segundo semestre), Física Aplicada a la Agricultura (en primer y segundo semestre), Botánica Taxonómica, Suelos, Propagación de Plantas (tercer y cuarto semestre), Maquinaria Agrícola (tercer y cuarto semestre), Química Cualitativa y Cuantitativa (tercer y cuarto semestre), Economía Agrícola y Administración de Campo (quinto y sexto semestre), Análisis Químicos de productos agrícolas, Contabilidad y Estadística Agrícolas (séptimo y octavo semestre), Derecho Rural, Abonos, y Métodos de Fomento Agrícolas entre otras (López, 1975).

Esta tendencia permanece constante con algunos cambios en cuanto a nombres e intensidades horarias, e incluso en 1942 el plan de estudios es fortalecido a través de asignaturas como Genética y Técnica Experimental (en séptimo y octavo semestre) que entran a desarrollar un área

que aún hoy día es fundamental tanto para los zootecnistas como para los ingenieros agrónomos. En 1943 el área de matemáticas y estadística que se venía desarrollando es reforzada a través de una nueva asignatura denominada Biometría. En 1945 se refuerza aún más los conocimientos necesarios para la zootecnia actual y se introducen dos nuevas asignaturas: Generalidades de Cultivos y Forrajes (séptimo semestre), y la asignatura de Mercados (novenno semestre).

Como consecuencia de lo anterior, la escuela creada en Medellín debe ser considerado como la primera escuela que desde 1911 comenzó a desarrollar la zootecnia como área del conocimiento, y como la primera que desde 1935 formó profesionales con cinco años de estudios, porque aunque el título oficial que otorgaba era de Ingeniero Agrónomo (IA), realmente para hacer justicia a la formación científica y tecnológica que recibían, la denominación oficial debió haber sido Ingeniero Agrónomo Zootecnista (IAZ). Posteriormente el Instituto Agrícola Nacional en 1938 se convirtió en la Facultad Nacional de Agronomía, la cual continuó trabajando los temas relacionados con la zootecnia (Arango, 2005; Facultad de Agronomía, 2013, López, 1975); en 1967 pasó a llamarse la Facultad de Ciencias Agrícolas y actualmente se le conoce como la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Colombia en su sede de Medellín.

La idea de la zootecnia como profesión independiente en Colombia comenzó a gestarse desde 1944 con la asesoría que la Fundación Rockefeller comenzó a dar a la que hoy es la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Colombia con sede en Medellín (The Rockefeller Foundation, 1950) y donde uno de sus objetivos fue profesionalizar la agricultura colombiana, teniendo en cuenta que hasta ese momento la actividad profesional de los ingenieros agrónomos colombianos incluía los campos del conocimiento de la fitotecnia (lo que hoy se conoce como ingeniería agronómica), la zootecnia, la ingeniería forestal, la ingeniería agrícola y la economía agrícola.

De esta forma, en 1950 la Universidad Nacional de Colombia (sede Medellín) y la Fundación Rockefeller concretaron el trabajo de los años anteriores, mediante apoyos a programas de investigación en entomología, fitopatología y fitomejoramiento; luego en 1951 se creó el programa de ingeniería forestal, en 1963 con el apoyo de la Fundación W. K. Kellogg se creó el primer programa oficial de zootecnia en Colombia, en 1965 el de ingeniería agrícola y en 1968 el de economía agrícola (Arango, 2005). Por su parte, el Instituto de Medicina Veterinaria y Zootecnia fundado en 1962 (actualmente la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia) hace oficial la creación en 1963 del programa de zootecnia que graduó a sus primeros egresados en 1970 (Gómez, Gallón, Pineda y Palacio, 2012).

2.2. Escuela creada en Bogotá (1914 hasta hoy)

La segunda escuela que se preocupó por la formación de profesionales en las áreas de la zootecnia, la agronomía y la veterinaria, tiene su origen tres años después de haber sido creada la Escuela de Agricultura (de Medellín) y se organiza en Bogotá bajo el nombre de Instituto Nacional de Agricultura y Veterinaria mediante Decreto Presidencial N°1387 del 9 de diciembre de 1914; de esta forma se comienza la formación de un profesional que abarcaba las tres áreas del conocimiento, con estudios que duraban cuatro años y con asignaturas tan variadas como por ejemplo: Zootecnia General, Zootecnia Especial, Anatomía, Fisiología Animal, Fitotecnia General, Fitotecnia Especial, Botánica General, Agrología, Química Aplicada, Patología Vegetal y Animal, Aritmética Superior y Álgebra, Economía y Legislación rural, Mecánica Agrícola, Ingeniería Agrícola, Contabilidad, Clínica Veterinaria, Meteorología, Agrología entre otras; que

eran complementados con curso cortos de mínimo dos meses de duración como por ejemplo: Avicultura, Lechería, Apicultura, Crianza de Cerdos, Piscicultura, y Sericicultura entre otros (Presidencia de la República de Colombia, 1914). Este instituto fue transformado en 1916 bajo el nombre de Escuela Superior de Agronomía y Veterinaria, la cual hasta 1922 otorgó el título de Agrónomo-Veterinario (Gracia, 2009); sin embargo, igual que como sucedió con la escuela proveniente de Medellín, el título profesional más apropiado que debió haberse otorgado en Bogotá, debió haber sido el de Ingeniero Agrónomo Zootecnista Veterinario (IAZV) pues claramente recibía formación en las tres áreas del conocimiento que se conocen actualmente. De hecho, es evidente que existía un mayor interés en desarrollar el área de la zootecnia, que en desarrollar el área de la veterinaria.

Ante la necesidad de formar un profesional idóneo en el área de la veterinaria, capaz de solucionar problemas de salud animal y salud pública, se creó en Bogotá la Escuela Nacional de Veterinaria mediante la Ley 44 del 28 de octubre de 1920, que contó con el apoyo del Laboratorio Nacional de Higiene y con algunos profesores de la Escuela Superior de Agronomía y Veterinaria (Congreso de la República de Colombia, 1920; Gracia, 2009). El objetivo principal de esta nueva escuela fue claramente un enfoque médico (no un enfoque zootécnico); y hasta 1930 uno de sus requisitos de ingreso era haber terminado cuarto de bachillerato (Gracia, 2009). Posteriormente la Escuela Nacional de Veterinaria se adhirió en 1935 a la Universidad Nacional de Colombia convirtiéndose en la Escuela de Medicina Veterinaria (Gracia, 2009);, la cual en 1940 se ascendió a la categoría de Facultad de Medicina Veterinaria. Sin embargo es importante recordar que su orientación era fundamentalmente hacia el área médica y sus estudios solo eran de cuatro años; y aunque según Gracia (2009) desde 1935 ya se escuchaban propuestas para incrementar la formación académica a cinco años de estudios, solo es hasta 1945 cuando se logra ese cambio, cuando se apoyan en la idea de que al añadirle un quinto año los estudiantes podrían profundizar más en las áreas de la Patología Veterinaria y Zootecnia. Esa fue la razón por la cual se le propone al Consejo Directivo de la Universidad Nacional de Colombia cambiarle el nombre a la Facultad de Medicina Veterinaria y agregarle los términos «y de Zootecnia», lo cual se hizo oficial mediante el Acuerdo 55 del 15 de marzo de 1946 cuando adquirió el nombre de Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, el cual conserva en la actualidad (Gracia, 2009; Universidad Nacional de Colombia, 1973).

Sin embargo, si se analizan con detalle los hechos, a partir de lo que presenta Gracia (2009) se puede concluir que ese mayor énfasis hacia la zootecnia en el mejor de los casos fue muy reducido. Para esto es importante tener presente que desde 1921 en los planes de estudio de los profesionales formados en la Escuela Nacional de Veterinaria (en Bogotá), aparecía una (1) asignatura denominada Zootecnia que se veía en el segundo, tercer y cuarto año de formación, pero que al compararla con las asignaturas propias del enfoque médico de la veterinaria, su participación era claramente marginal; además es importante recordar que los profesionales egresados de esta escuela solo hacían cuatro años de estudios. Esta asignatura se transformó en 1923 en lo que se conoció como Zootecnia General, Zootecnia Especial y en Exterior de los Animales Domésticos. En 1927 se reducen a solo dos asignaturas que fueron Exterior y la asignatura de Zootecnia General e Higiene Zootécnica. En 1929 se convierten nuevamente en tres asignaturas que fueron: Exterior de Animales, Zootecnia General e Higiene Zootécnica, y Zootecnia Especial. En 1930 se mantienen en tres asignaturas que fueron: Zootecnia Primera, Zootecnia Segunda y Zootecnia Tercera. Esto prevalece así hasta que en 1945 se reforma nuevamente el plan de estudios modificando el nombre de las tres asignaturas que se venía

ofreciendo desde 1930 por el de Genética General y Aplicada (que estaría relacionada con antigua Zootecnia Primera), Razas (que estaría relacionada con antigua Zootecnia Segunda) y Bromatología (que estaría relacionada con antigua Zootecnia Tercera) e incluyendo una nueva asignatura de dos horas semanales de duración y de carácter teórico que se denominó Industria Pecuaria. Esto en el mejor de los casos estaría indicando un incremento bastante modesto (de una asignatura de dos horas semanales) frente a lo que se estaba enseñando en el área de la zootecnia desde 1930 y evidenciaría que la visión que esta escuela tenía de la zootecnia hasta 1945 se limitaba básicamente a tres temas: la genética, las razas, y la bromatología. Sin embargo es importante recordar, que estos mismos tres temas y muchas áreas adicionales que están relacionadas con la zootecnia actual, también las estudiaba la escuela creada en Medellín.

Lo anterior, es posible comprenderlo de una mejor forma, si se tiene siempre presente que el propósito real de la escuela fundada en Bogotá fue la formación de un profesional con un enfoque médico para solucionar problemas de salud animal y salud pública, lo cual fue consecuencia de que se consideraba que los agrónomos-veterinarios que se estaban formando en Bogotá en esa época, desarrollaban de una forma marginal los problemas de salud de origen animal. Es por eso también que desde 1925 los primeros egresados de esta escuela recibían el título de Doctor en Veterinaria (DV) en consonancia con el título de Doctor en Medicina (DM) que recibían quienes estudiaban oficialmente la medicina en esa época y que fueron los precursores de la formación veterinaria de esta escuela. Con la evolución de la formación académica en Colombia el término «Doctor» se eliminó tanto para unos como para otros, y actualmente los títulos académicos son Médico Veterinario (MV) y Médico Cirujano (MC); porque oficialmente en Colombia el término «Doctor» quedó reservado desde hace varios años para quienes adelantan estudios a nivel de postgrado dentro de un programa de doctorado reconocido por el Ministerio de Educación Nacional lo cual fue ratificado en 1992 en el Artículo 25 de la Ley 30 (Congreso de la República de Colombia, 1992).

También es importante tener presente que por el otro lado, estaba la escuela de Medellín, que había abandonado el estudio de la veterinaria desde 1926 y se había centrado en formar profesionales que comprendieran y desarrollaran los principios de la ciencia y la tecnología para optimizar todos los procesos relacionados con las actividades agropecuarias y agroindustriales, que finalmente constituye la esencia de la zootecnia y de la ingeniería agronómica actuales.

De todas formas los hechos que se presentaron en la escuela de Bogotá en 1945 y 1946 tuvieron dos claros resultados. El primero es que se logra que el plan de estudios de los futuros profesionales de esta escuela pase de cuatro a cinco años. Y el segundo es que aparece por primera vez de forma explícita la palabra « zootecnia » en un título profesional de cinco años de estudios, razón por la cual desde 1946 la sede Bogotá de la Universidad Nacional de Colombia comenzó a otorgar el título de Doctor en Medicina Veterinaria y Zootecnia (DMVZ). Esta iniciativa fue replicada a nivel departamental por varias universidades como por ejemplo la Universidad de Caldas (en 1950), la Universidad del Tolima (en 1962) y la Universidad de Córdoba (en 1964). Sin embargo en 1966 la Universidad Nacional de Colombia en su sede Bogotá, decide abandonar definitivamente la idea de formar un profesional que en cinco años estudie tanto la zootecnia como la veterinaria. Este cambio se fundamentó en varios estudios realizados por la Fundación Rockefeller, la Fundación W. K. Kellogg que recomendaron enfáticamente la separación definitiva de estas dos áreas del conocimiento debido a que no estaba formando un profesional competente en ninguna de ellas, lo cual contó con el apoyo de la Misión

Nebraska, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y otras instituciones internacionales que fueron fundamentales para la creación del programa de zootecnia, tal y como se conoce hoy día en la escuela de Bogotá creada en 1914 (Comisión de Educación Agrícola Superior, 1961; Pritchard y Turk, 1961). Este proceso se inició a raíz de un estudio que Ernesto Wills Olaya (Decano de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la época, y uno de los primeros egresados de la escuela formada en 1920) solicitó hacer con evaluadores internacionales para que emitieran un concepto sobre la calidad de la educación que se estaba impartiendo en ese momento en la escuela de Bogotá. Dicho estudio fue llevado a cabo por Kenneth Leroy Turk (*Cornell University*) para el área de la zootecnia y por W.R. Pritchard (*Iowa State University*) por parte del área de la veterinaria.

Al ser el resultado totalmente desfavorable para ambas áreas, se decide abandonar la idea de una zootecnia unida a la veterinaria. Esto se oficializó mediante el Acuerdo 27 de 1966 del Consejo Superior Universitario de la Universidad Nacional de Colombia; a partir de ese año, el proyecto académico que tuvo su origen en la Escuela Nacional de Veterinaria (de 1920) retoma su objetivo inicial de formar profesionales con un enfoque hacia la medicina para abordar los problemas de la salud animal y la salud pública, y se crea el programa de zootecnia con una duración de cinco años. Sin embargo la idea que surgió en 1946 de formar profesionales que estudiaran simultáneamente las dos áreas del conocimiento se mantuvo en algunas de universidades y ese es el origen de los actuales médicos veterinarios zootecnistas (MVZ). Curiosamente, hasta el día de hoy, la escuela creada en Bogotá mantiene el nombre de Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia; y muchos creen que los términos «y de Zootecnia» son un reconocimiento a la creación de la carrera de zootecnia en 1966 como programa independiente del área de la veterinaria; cuando su significado es realmente todo lo contrario y tiene sus orígenes en 1946, como se explicó anteriormente.

De todas formas es justo mencionar que uno de los aportes más significativos de la escuela de Bogotá a la zootecnia se dio lugar después de 1946; y fue el hecho que gracias a esta escuela se comenzó a reconocer a la creación de las centrales de inseminación artificial y los puestos de monta que se estaban conformado por esa época en Colombia, como uno de los desarrollos directamente relacionados con el campo de la zootecnia (Luque, 1951). Esta es la razón por la cual actualmente el área de reproducción animal aplicada está presente en los planes de estudio de la carrera de zootecnia.

Posterior a la década de los años 60s se fueron creando otros programas de zootecnia como por ejemplo en la Universidad Nacional de Colombia en su sede de Palmira en 1972, en la Universidad de Nariño en 1973 y en la Universidad de La Salle en 1979 (Universidad de La Salle, 2013; Universidad de Nariño, 2013 Universidad Nacional de Colombia-Sede Palmira, 2013) hasta llegar a tener los 18 programas de zootecnia reconocidos actualmente en Colombia (Correa, 2013). Sin embargo fue solo hasta la década de los 80s cuando se legisló en Colombia para reconocer la actividad del profesional en zootecnia, la cual actualmente se encuentra regulada mediante la Ley 73 de 1985, el Decreto 1122 de 1988, el Decreto 1279 de 1994 y la Ley 576 de 2000.

3. La ciencia y la zootecnia

Ciencia proviene de la palabra del latín «scientia» que significa conocimiento. Según la Real Academia Española (2001) es el «conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación

y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales ». Bunge (1960) dividió la ciencia de acuerdo con su objeto de conocimiento, la forma como éste es validado y el objetivo que persigue. Si estudiaban entes conceptuales, que no requerían de validación empírica para llegar a conclusiones o teoremas que generalmente adquirirían un nivel de certeza y buscaban la verdad lógica y necesaria, las denominó ciencias formales (y en esencia estudian el mundo de las ideas). Mientras que si estudiaban los hechos, se construían a partir de observaciones que en general validaban hipótesis que pretendían describir o explicar la realidad, y buscaban la realidad material o contingente, las denominó ciencias factuales (porque estudian los hechos).

Sin embargo fue quizás Carnap (1928, 1950) quien presentó una visión más detallada de la forma como el hombre puede clasificar las ciencias. Es así como denominó ciencias formales a todas las que en esencia tienen un contenido analítico y utilizan proposiciones, axiomas y definiciones para llegar a conclusiones. Son por ejemplo la matemática, la estadística y la lógica. Denominó ciencias naturales a aquellos campos del conocimiento que estudian los fenómenos de la naturaleza; como por ejemplo: la biología, la química y la física. Y finalmente denominó ciencias sociales a los campos del conocimiento que estudian los aspectos de los seres humanos y su interacción con la sociedad tanto a nivel material como inmaterial; como por ejemplo lo hace la economía, la antropología, la lingüística y la arqueología.

Mientras que las ciencias naturales se consolidaron entre los siglos XV y XVII con autores como Copérnico (1473-1543), Galileo (1564-1642), Kepler (1571-1630), o Newton (1643-1727); las ciencias sociales lo hacen a finales del siglo XIX a partir de los postulados de Wilhelm Dilthey (1833-1911). De hecho, Dilthey (1883, 1900) resaltó la importancia de diferenciar ambas ciencias; si bien el método de investigación empleado por las ciencias naturales era a partir de hipótesis fijando las relaciones causa-efecto de los fenómenos naturales; el método de investigación de las ciencias sociales debía ser la hermenéutica, la cual trata de comprender las razones por las cuales el ser humano actúa de una u otra forma. En consecuencia, los fenómenos de la naturaleza se explican; mientras que las acciones del ser humano se interpretan.

A partir de las ciencias formales, naturales y sociales, se comienza a estructurar las denominadas ciencias aplicadas, que como su nombre lo indica, buscan aplicar el conocimiento científico que genera aquellas, para resolver problemas de una realidad concreta en el tiempo y en el espacio desarrollando tecnologías apropiadas para ello. Es por eso que el fruto de las ciencias aplicadas es la tecnología en la que el ser humano ha basado gran parte del desarrollo moderno. La zootecnia, dentro de este contexto se constituye como una ciencia aplicada cuyo objeto es investigar, desarrollar y utilizar las tecnologías más apropiadas para el aprovechamiento económico de todos los bienes y servicios relacionados con los animales e incrementar de esta forma el bienestar del hombre.

En ese sentido vale la pena aclarar que el término económico se refiere a la utilización racional de los recursos para obtener los bienes y servicios necesarios para el hombre, por lo cual no se limita solamente al aspecto monetario como frecuentemente se considera. Por otro lado, el concepto bienestar implica darle al hombre las cosas necesarias para una vida digna y obtener la felicidad, lo cual no solo se limita a aspectos materiales de la realidad humana sino que se extiende hasta su parte inmaterial. En ese sentido, obtener de los animales el alimento o el vestido necesarios para vivir, a través por ejemplo de especies como la bovina, la porcina, la ovina o la aviar, es tan

importante como tener la posibilidad de tener momentos de recreación, o de reflexión o disfrutar de la belleza de los animales y el entorno a través de especies como la equina, la canina o los peces ornamentales; todo esto enmarcado dentro de un profundo respeto hacia el bienestar de cada una de las especies animales de las que se vale el hombre.

Como consecuencia de lo anterior y a partir de los postulados de Carnap (1928, 1950) y de la normatividad vigente en Colombia para el ejercicio de las ciencias animales, se puede afirmar que la zootecnia es una profesión que domina los principios de las ciencias formales, naturales y sociales para generar conocimiento y tecnologías que incrementan el bienestar del ser humano a través de la optimización de los procesos de producción, industrialización y comercialización de los bienes y servicios relacionados con los animales (Fig. 1).

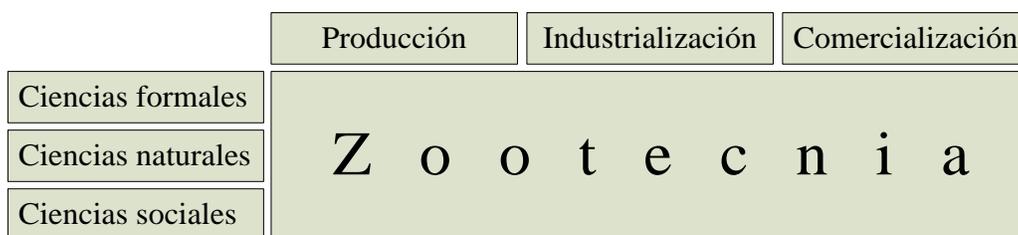


Figura 1. Fundamentos de la zootecnia en Colombia.

A partir de lo anterior, es necesario tener en cuenta que el zootecnista debe dominar los principios de las ciencias formales, donde su formación en matemáticas y estadística son un pilar fundamental, además de dominar los principios de la lógica, las ciencias de la computación y la teoría de sistemas, entre otras ciencias formales; que le van a permitir por ejemplo desarrollar y aplicar tecnologías apropiadas para el diseño de instalaciones bajo parámetros zootécnicos, creación de modelos de simulación, y utilización de maquinarias y equipos, en los diferentes procesos de producción, industrialización y comercialización de bienes y servicios relacionados con los animales.

Además el zootecnista necesita dominar los principios de las ciencias naturales como por ejemplo la química, física, geología y obviamente la biología en sus distintas ramas (bioquímica, biofísica, anatomía, fisiología, histología, ecología, genética, microbiología, botánica, entre otras) con el objeto de desarrollar y aplicar tecnologías en áreas específicas de acción como el manejo zootécnico de animales, bienestar animal, manejo de suelos, cultivos para alimentación animal, manejo de praderas, procesos de bioseguridad y trazabilidad, manejo y protección del medio ambiente, nutrición y alimentación animal, mejoramiento y reproducción animal, biotecnología, utilización de energías alternativas entre muchos otros campos en los que se aplican los conocimientos de las ciencias naturales para la producción, industrialización y comercialización de bienes y servicios de origen animal.

Finalmente el zootecnista debe dominar los principios de las ciencias sociales como por ejemplo la economía, administración, psicología, política, sociología y antropología entre otras, con el objeto de planear, organizar, dirigir y evaluar procesos competitivos en la producción, industrialización y comercialización de especies animales y sus productos derivados, entendiendo

como productos derivados, todos aquellos bienes y servicios que tiene una relación directa o indirecta con los animales.

4. Acciones para el fortalecimiento de la zootecnia en Colombia

Aunque desde la década de los 60s hasta hoy han pasado muchos años en los cuales la zootecnia ha venido desarrollándose en varios espacios de la vida nacional como profesión independiente de la ingeniería agronómica y de la medicina veterinaria; vale la pena preguntarse ¿cuál debería ser el plan de acción para fortalecer la zootecnia a nivel profesional en Colombia?

En ese sentido, existen retos y oportunidades que se pueden y se deben aprovechar. Pero para hacerlo se debería tener claro que es necesario realizar una serie de acciones que se deberían seguir para lograr llegar al resultado final. A continuación se presentan esas acciones claves.

4.1. Modificar el nombre del título profesional en Colombia

Antes de discutir cuál nombre debería ser el más apropiado para la profesión en Colombia, es importante presentar las razones por las cuáles esto debería hacerse. La principal razón subyace en el hecho de que cuando se creó la profesión en Colombia, diferentes consejeros que en su momento consultó el gobierno colombiano, coincidieron en el hecho de que el nombre de «zootecnia», debería ser provisional y que dejaban a las generaciones futuras de colombianos encontrar un nombre más apropiado a la profesión; acción que evidentemente hasta ahora no se ha realizado. Al respecto la Comisión de Educación Agrícola Superior (1961, p. 84) afirmó que: « Debido a las costumbres y normas que existen en Colombia para conferir grados, la Comisión encontró difícil decir qué grado convendría reconocerle a un estudiante que haya completado el plan de estudios de cinco años en Zootecnia. La Comisión recomienda enfáticamente, a quienes dirigen la educación, que conciban una estructura de grados académicos más uniforme que la actual.»

Lo anterior es confirmado por Pritchard y Turk (1961, p. 30) quienes afirmaron que: «Se reconoce que una especialización en Zootecnia deja abierta la pregunta concerniente a la naturaleza del grado que debe otorgarse. Se desea que el grado sea comparable en su nivel y reconocimiento al de D.M.V. para los estudiantes graduados en Veterinaria y al de Ingeniero Agrónomo para los graduados en Agronomía. Posiblemente el grado de "Zootecnia" puede ser apropiado. También los dirigentes de la educación pueden ser capaces de buscar una estructura de grado más uniforme que la que actualmente existe.»

Otra de las razones por las que se debería cambiar el nombre, es que el título de zootecnista no ha sido el más afortunado para transmitirle a la sociedad colombiana en general y a las nuevas generaciones de profesionales, la importancia que tiene este campo del conocimiento para el desarrollo de Colombia, porque muchas veces transmite más la idea de un grado técnico o tecnológico y no de un grado universitario como realmente lo es.

Como consecuencia de lo anterior, se hace necesario entrar a considerar un nombre más apropiado para el título profesional. Pero ¿Qué características debería tener ese título? Algunas de ellas deberían ser:

1. Debería transmitir de una forma contundente la esencia de la zootecnia.

2. Debería hacer evidente la brecha que existe entre el área de la zootecnia y el de la veterinaria en cuanto a objeto y método de conocimiento.
3. Debería estar acorde con el sistema de títulos universitarios vigente en Colombia.
4. Debería evitar hacer mención explícita de alguno de los procesos zootécnicos (producción, industrialización y comercialización) porque de lo contrario se estaría transmitiendo el mensaje de que el zootecnista solo se enfoca en uno de ellos.
5. Debería conservar en lo posible el posicionamiento que en mayor o menor medida han logrado los zootecnistas actuales en la sociedad.

Teniendo presentes estos cinco puntos ¿cuál debería ser el nombre apropiado para los profesionales en zootecnia? Un muy buen comienzo para recorrer ese camino se encuentra al abordar el tema de la esencia de la zootecnia. En ese sentido como se ha mencionado anteriormente, la partes claves de la zootecnia es el desarrollo y aplicación de la ciencia y tecnología para optimizar procesos, tal y como se presenta en la Fig. 1. Y si buscamos qué tipo de profesionales tiene como pilares esos propósitos, nos encontraremos con la ingeniería.

De hecho, según la Real Academia Española (2001) un ingeniero es aquel especialista que estudia y aplica las diversas ramas de la tecnología. Lo anterior es complementado por The Organisation for Economic Co-operation and Development (2009) y Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (2010, p. 7) quienes definieron ingeniería como « la profesión que se encarga de la aplicación del conocimiento técnico, científico y matemático con el fin de utilizar las leyes naturales y los recursos físicos para ayudar a diseñar y desarrollar materiales, estructuras, máquinas, dispositivos, sistemas y procesos que en forma segura logren un objetivo deseado ».

Por eso para United Kingdom Engineering Council (2010) y Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (2010, p.7) « la profesión de ingeniería no es sólo un trabajo, es un modo de pensar, una forma de vida. Los ingenieros utilizan su criterio y experiencia para resolver problemas cuando los límites del conocimiento científico o matemático son evidentes. Su premisa constante es reducir el riesgo. Sus más exitosas creaciones reconocen la falibilidad humana. La complejidad es su compañera constante ». Y éstas son precisamente las características y condiciones bajo las cuales un zootecnista en Colombia desarrolla su labor profesional a lo largo de los distintos procesos de producción, industrialización y comercialización de bienes y servicios relacionados con los animales. Es por ello que la profesión en Colombia debería incluir el término « Ingeniero » dentro de su título profesional oficial.

Otra de las características es que debería hacer evidente la brecha que existe entre la zootecnia y la veterinaria en cuanto a objeto y método de conocimiento; lo cual también se logra al incluir el término « Ingeniero » dentro del título profesional para los zootecnistas, lo cual claramente se diferencia del enfoque médico que tienen los profesionales en el área de la veterinaria, razón por la cual el título oficial que obtienen es el de Médico Veterinario.

Además el nuevo título debería estar acorde con el sistema de títulos universitarios vigente en Colombia. Al respecto, la prevención existente para algunos, que el término « ingeniería » solo

debe ser utilizado para profesiones relacionadas con las obras públicas o el sector de la construcción, ha sido superada hace varios años en Colombia donde consecuentes con la idea original de la palabra, actualmente de acuerdo con la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (2010) existen alrededor de cien titulaciones en ingeniería en diferentes áreas del conocimiento. Algunas de las que se pueden citar son por ejemplo: ingeniería de alimentos, ingeniería agroindustrial, ingeniería agropecuaria, ingeniería biomédica, ingeniería comercial, ingeniería de sistemas, ingeniería agronómica, ingeniería acuícola, ingeniería sanitaria, ingeniería administrativa, ingeniería ambiental, ingeniería electromecánica, ingeniería oceanográfica, ingeniería química, ingeniería de diseño de producto, ingeniería biológica, ingeniería agrícola, ingeniería de petróleos, ingeniería forestal, ingeniería de materiales, ingeniería geológica, ingeniería metalúrgica, ingeniería física, ingeniería de control, ingeniería de procesos, ingeniería topográfica, ingeniería financiera, entre muchas otras.

Algunos pueden pensar que en la formación del zootecnista es necesario justificar una mayor formación en matemáticas antes de pretender tener el título de Ingeniero. Al respecto es necesario tener en cuenta que según Ministerio de Educación Nacional (2003) en la Resolución N° 3458, el nivel de formación en matemáticas que deben cumplir las instituciones que actualmente ofrecen los programas de agronomía (que es importante recordar que otorgan el título de Ingeniero Agrónomo), y el nivel de matemáticas que deben ofrecer los programas de zootecnia, es exactamente el mismo; con lo cual no se hace necesario ningún tipo de reforma curricular especial dentro de los programas de zootecnia actualmente reconocidos en Colombia.

Al avanzar hasta este punto, queda claro que la palabra « Ingeniero », debería incluirse en los títulos profesionales de quienes estudian la zootecnia a nivel universitario, no solo porque es la palabra más adecuada que define su enfoque conceptual y profesional, sino porque es posible hacerlo en aras a respetar el principio de la igualdad que debe existir con respecto a los ingenieros agrónomos actuales. Ahora solo restan por cumplir las dos características finales que debería tener el nuevo nombre del título profesional en zootecnia.

En ese sentido quizás el nombre de Ingeniero en Producción Animal es el primero que surge para algunos como una alternativa al actual título de Zootecnista. Sin embargo, esta alternativa debería descartarse porque tiende a limitar la actividad de la zootecnia al entorno de la producción animal; y se debe persistir en el hecho de que la zootecnia profesionalmente en Colombia se extiende desde la producción animal, pasa por la industrialización y termina en todas las estrategias de comercialización de bienes y servicios relacionados con los animales. Este mismo inconveniente, lo tiene alternativas como por ejemplo; Ingeniero Pecuario o el de Ingeniero en Producción Pecuaría, razón por la cual también deberían descartarse.

Además, si se quiere cumplir con la última característica que debería tener el nuevo nombre, es conveniente tratar en lo posible de mantener la palabra « Zootecnista » dentro del nuevo título; lo cual lleva indefectiblemente a que el nuevo título para los profesionales que ejercen la zootecnia en Colombia debería ser el de Ingeniero Zootecnista (IZ); lo cual es coherente con lo que se ha presentado hasta el momento, teniendo en cuenta que el fruto de la actividad profesional de la zootecnia actualmente en Colombia, es precisamente desarrollar y aplicar ciencia y tecnologías apropiadas para optimizar los procesos de producción, industrialización y comercialización de bienes y servicios relacionados con los animales, razón por la cual el programa curricular que en

Colombia forma este tipo de profesionales debería denominarse ingeniería zootécnica y tendría los mismo fundamentos de la zootecnia actual, como se presenta en la Fig. 2.



Figura 2. Fundamentos de la futura profesión de ingeniería zootécnica en Colombia.

Es importante resaltar, que teniendo en cuenta que la modificación solo es de nombre y no de fundamentos o de orientación de la profesión, los futuros ingenieros zootecnistas tendrán los mismos derechos y deberes que actualmente reconoce la normatividad colombiana para los zootecnistas.

4.2. Fortalecimiento de la imagen de la zootecnia en la producción, industrialización y comercialización.

En este punto, todas las organizaciones involucradas en el desarrollo de la zootecnia como por ejemplo, empresas privadas, organismos gubernamentales, asociaciones gremiales, académicas y estudiantiles, deberían trabajar por consolidar la imagen del zootecnista ante la sociedad en general. Para tal fin se debe tener claro que zootecnia no es únicamente producción animal; porque la actividad profesional de la zootecnia en Colombia está relacionada con la producción animal, con la industrialización y con la comercialización de todos los productos y servicios que se puedan generar a partir de los animales; actividades que van desde los insumos agropecuarios necesarios para los sistemas de producción animal hasta las estrategias empresariales más apropiadas para llevar ese bien o servicio al consumidor final.

En este aspecto no se debe subestimar el poder de comunicación que tienen los símbolos en el ser humano. Es por ello que la mejor forma de lograr este objetivo es unificar el símbolo de la zootecnia en Colombia, para que sea visible en todos los eventos comerciales, profesionales, gubernamentales, académicos, redes sociales y foros de *Internet* en los que un profesional dedicado a la zootecnia participe. Dicho símbolo, debería recordar los orígenes de la zootecnia en Colombia como profesión y resaltar que su pertinencia va desde la producción hasta la comercialización de bienes y servicios relacionados con los animales.

Quizás este último aspecto es el más importante de todos, por lo cual las palabras « producción, industrialización y comercialización » deberían aparecer explícitamente en el símbolo de la profesión en toda Colombia; lo cual cumpliría doble función. Por un lado, recordaría a todos los que ejercen profesionalmente la zootecnia, que en la optimización de esos tres procesos está la génesis de la profesión en Colombia; y por otro lado, le daría una idea rápida y concreta a la sociedad en general sobre la actividad de la zootecnia en Colombia; por eso es muy importante que sean explícitas estas palabras. Estas características son recogidas en el siguiente símbolo.



Figura 3. Fundamentos de un símbolo unificado para la zootecnia en Colombia.

En la Fig. 3 el símbolo integrado del macho y la hembra, representa que formar profesionales especializados en la investigación, desarrollo y aplicación de programas de mejoramiento genético, fue una de las razones que desencadenaron la creación de la profesión en Colombia (The Rockefeller Foundation, 1963). Estos programas debían ser formulados en estrecha unión con procedimientos de manejo animal más adecuados y la utilización de las tecnologías reproductivas que permitieran difundir rápidamente ese mejoramiento animal (que para esa época estaban básicamente centradas en la inseminación artificial). De hecho, desde la década de los años 50s, todos los trabajos de aclimatación de razas extranjeras, de selección, cruzamiento y mestizaje de razas, así como la creación de las asociaciones de las diferentes razas, las centrales de inseminación artificial y los puestos de monta que existían en el país en ese momento, eran considerados como desarrollos directamente asociados con el campo zootécnico (Luque, 1951). Ese dominio en los principios del mejoramiento y reproducción animal debían ser complementados con conocimientos en cálculo, análisis cuantitativo, estadística, endocrinología, histología, parasitología general, higiene animal y prevención de enfermedades, microbiología, suelos, cultivos, tecnología de alimentos, economía, administración, mercadeo, economía agrícola, entre otros campos del conocimiento, cuyos principios debían ser dominados y aplicados por parte del zootecnista (Pritchard y Turk, 1961). Todo lo anterior debía ser realizado en conjunto con investigaciones en nutrición animal con materias primas locales; cuyo objetivo inicial fue que desde la zootecnia se mejorara la eficiencia reproductiva y la tasa de crecimiento de los bovinos de carne en Colombia y en general que se disminuyeran los costos de producción en toda la ganadería bovina colombiana (The Rockefeller Foundation, 1963 y 1966).

Las palabras « producción, industrialización y comercialización » resumen los tres grandes procesos de los que se ocupa la profesión y que están incluidos en el literal « b » del Artículo 4° de la Ley 73 de 1985 del Congreso de la República de Colombia. Estos son los procesos a través de los cuales el zootecnista desarrolla su capacidad científica y tecnológica, que va desde los insumos agropecuarios hasta que el consumidor final adquiere un bien o un servicio relacionado con los animales.

El color rojo del símbolo integrado del macho y la hembra representa todas las formas de vida animal de las cuales se vale la profesión para ofrecer a la sociedad todos los bienes y servicios relacionados con los animales.

El color verde del círculo sobre el cual se inserta la letra « Z » (abreviación oficial de la profesión) representa la naturaleza y la riqueza. La primera porque es la naturaleza la fuente original de todos los bienes y servicios que ofrece la profesión. Y la segunda, porque la profesión está orientada a hacer una gestión óptima de todos los recursos para incrementar los niveles de bienestar y riqueza en la sociedad.

El color blanco de la letra « Z » y de las palabras « producción, industrialización y comercialización » representa que el zootecnista siempre busca desarrollar su actividad dentro de los más altos estándares de la ética y de la calidad en todos los bienes y servicios que ofrece, para contribuir a la paz y el bienestar de la sociedad, dentro de una clara intencionalidad de respeto al medio ambiente. Vale la pena mencionar que una vez se logre oficializar la ingeniería zootécnica en toda Colombia, la letra « Z » del anterior símbolo debería ser reemplazada por las iniciales « I.Z. » que representaría la nueva imagen profesional de la zootecnia en Colombia.

4.3. Aplicar los principios de igualdad, equidad y justicia al ejercicio profesional de la zootecnia en Colombia.

Para lograr este cometido, es necesario organizar cuanto antes la forma como profesionalmente se ejerce la zootecnia y la veterinaria en Colombia. Mantener el escenario regulado actualmente por el Artículo 5° de la Ley 73 de 1985, no solo es totalmente inequitativo para quienes se esfuerzan cinco años en capacitarse exclusivamente en zootecnia o en veterinaria por separado, sino que es inconveniente para las tres profesiones reconocidas actualmente por la ley colombiana (la zootecnia, la medicina veterinaria, y la medicina veterinaria y zootecnia) porque se está enviando un mensaje difuso a la sociedad en general que muchas veces no reconoce el campo profesional de ninguna de las tres profesiones y que está prefiriendo emplear los servicios de otros profesionales que poca o ninguna pertinencia tienen con las diferentes problemáticas que se generan a partir de las especies animales utilizadas para el beneficio del hombre.

En este punto es importante recordar que según Aristóteles (s.f.) « lo equitativo y lo justo son una misma cosa; y siendo buenos ambos, la única diferencia que hay entre ellos es que lo equitativo es mejor aún. La dificultad está en que lo equitativo siendo lo justo, no es lo justo legal, lo justo según la ley; sino que es una dichosa rectificación de la justicia rigurosamente legal ».

Por lo tanto, cuando la equidad falta, necesariamente también está ausente la verdadera justicia. De hecho, para el caso de estas tres profesiones la falta de equidad es generada porque no se está cumpliendo el principio de la igualdad, en el sentido que los tres tipos de profesionales ante esfuerzos iguales reciben un reconocimiento diferente. Lo anterior se da como consecuencia de que los cinco años que destina un estudiante en el área de la zootecnia o en el de la veterinaria para formarse como profesional competente en una de las dos; son claramente subvalorados cuando a un estudiante que hace un programa de medicina veterinaria y zootecnia (MVZ) y que destina los mismo cinco años de estudios, es recompensado por la ley otorgándole exactamente las mismas competencias profesionales que un zootecnista (Z) o que un médico veterinario (MV).

Lograr que se respete el principio de la igualdad y que además confluyan lo equitativo con lo justo legal, es el mayor reto que actualmente en Colombia tienen las tres profesiones reconocidas en el campo de las ciencias animales. Es por ello que para fortalecer la zootecnia en Colombia se deben modificar algunas partes de la normatividad actual (leyes, decretos, resoluciones) para que el ejercicio profesional de quienes estén ejerciendo y quieran ejercer en el futuro la zootecnia

como actividad profesional, se desarrolle respetando los principios de la igualdad, equidad y justicia.

Para lograr este objetivo, es necesario un trabajo conjunto, solidario y de máximo respeto entre todas las organizaciones legalmente establecidas y que tiene alguna relación con las tres profesiones. Aunque el escepticismo y rechazo para avanzar hacia esta dirección es posible que sean las posiciones iniciales de muchos de los profesionales que ejercen actualmente alguna de estas tres profesiones, así como posiblemente la posición de muchos estudiantes que actualmente las estudian; se deben superar esos pensamientos y avanzar en una dirección en la que los campos del conocimiento en zootecnia y en veterinaria incrementen su desarrollo y reconocimiento dentro de la sociedad colombiana e internacional. El problema en Colombia radica en que existen tres programas curriculares para estudiar dos áreas del conocimiento claramente diferenciadas (Fig. 4).

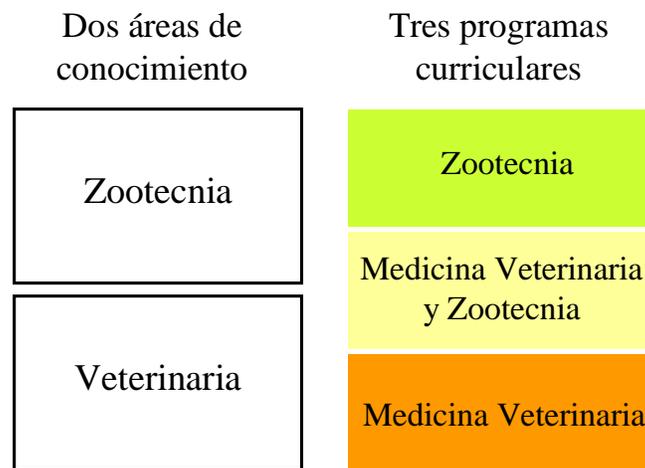


Figura 4. Programas curriculares en las áreas de la zootecnia y de la veterinaria vigentes en Colombia.

Para solucionar esta problemática solo existen dos caminos: 1) o la zootecnia y la veterinaria se ejercen en Colombia a partir de una sola profesión que las estudia en conjunto con la prolongación respectiva en la duración de los planes de estudios que intente cubrir dos áreas tan amplias del conocimiento; 2) o la zootecnia y la veterinaria se estudian y se ejercen en Colombia como dos profesiones separadas.

La primera opción (formar solo MVZ) es la más compleja y debería descartarse en primer lugar porque desde la década de los 60s cuando en Colombia se realizó un análisis sobre la educación superior que se estaba impartiendo en el país, especialmente en lo relacionado con las profesiones relacionadas con la agricultura, varios autores (Comisión de Educación Agrícola Superior, 1961; Pritchard y Turk, 1961; Raun, 1968) reiterativamente llamaron la atención sobre la necesidad de separar la zootecnia de la agronomía y de la veterinaria porque consideraban que si Colombia quería un verdadero desarrollo como nación, era imposible que una sola persona con únicamente cinco años de estudios dominara con suficiencia los campos de la zootecnia y de la agronomía, o de la zootecnia y de la veterinaria (cuyos enfoques aunque complementarios, son radicalmente distintos).

De hecho, en el estudio que tuvo como objeto la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia (en Bogotá) y que otorgaba el título de Doctor en Medicina Veterinaria y Zootecnia (DMVZ), Pritchard y Turk (1961) concluyeron que la formación en veterinaria que en ese momento estaban recibiendo los estudiantes tenía serias falencias, y que la formación en el área de zootecnia prácticamente no existía y debía ser construida desde sus cimientos. Vale la pena resaltar que K.L. Turk fue quien lideró el estudio en el área de la zootecnia y se desempeñaba en ese momento como profesor e investigador de *Cornell University*, una de las universidades más prestigiosas de los Estados Unidos no solo de la época sino actualmente a nivel mundial; mientras que W.R. Pritchard fue el responsable del área de la veterinaria y en ese momento era director de esa área en *Iowa State University* una de las universidades de la época más reconocidas en veterinaria.

En el estudio de Pritchard y Turk (1961) es evidente una fuerte preocupación por el desarrollo tanto de la zootecnia como de la veterinaria en Colombia; de hecho en una parte del estudio refiriéndose a la situación del país afirmaron que « las más importantes deficiencias de la industria animal colombiana se atribuye a factores humanos. Primero, existe la necesidad de un mayor aprecio y tradición de la producción animal por parte de la gente del país. Segundo, hay una gran falta de desarrollo en las ciencias relacionadas con el apareamiento, nutrición, manejo y mejoramiento de animales, y únicamente un mínimo desarrollo de las ciencias veterinarias en el país. La mayoría de las ciencias veterinarias y zootécnicas en Colombia y otros países suramericanos, han sido tomadas del exterior, casi siempre sin una completa adaptación a los problemas y condiciones locales ». Luego afirmaron que « el mejoramiento de todos los aspectos de la alimentación, apareamiento, manejo y mercado de ganado, debe ser llevado a cabo si se quiere que el país tenga una industria animal eficiente y bien balanceada»; por eso « la clave para una industria ganadera más importante en el futuro depende principalmente de la preparación y suministro de zootecnistas bien preparados ». Y posteriormente refiriéndose a la situación de la veterinaria de la época mencionan que « el mejoramiento de la enseñanza en la medicina veterinaria también es una gran necesidad », porque según ellos « la actual falta de desarrollo en medicina veterinaria en Colombia, es consecuencia de la preparación inadecuada de los veterinarios ». Es por eso que Pritchard y Turk (1961) dejaron claro que aunque el estudio se realizó principalmente para orientar el desarrollo de la Universidad Nacional de Colombia en su sede de Bogotá, ellos también habían observado otros programas de educación agrícola superior en otras universidades colombianas; y la mayoría de las recomendaciones del estudio eran válidas para todo el país y en consecuencia se esperaba que fueran aplicadas en las facultades de agronomía y de medicina veterinaria que en ese momento existían en Colombia.

En ese mismo sentido, la Comisión de Educación Agrícola Superior (1961) afirmó: « En general, se ha llegado a la conclusión de que la enseñanza en el ramo de la zootecnia es inadecuada. Al considerar los sorprendentes adelantos hechos en los últimos años en todos los ramos de la ciencia, inclusive la medicina veterinaria, es obvio que la labor que se ha hecho en la enseñanza de este ramo de especialización ha sido de mediana calidad , es imposible que un individuo se haga especialista competente, en zootecnia y en medicina veterinaria en el término de cinco años; tampoco es posible adquirir durante el mismo número de años competencia especializada en zootecnia y agronomía ».

Años después, uno de los miembros asesores de la Fundación Rockefeller (la cual durante varias décadas donó grandes sumas de dinero para el desarrollo de muchas de las instituciones del sector

agropecuario que hoy se conocen; como por ejemplo el Instituto Colombiano Agropecuario), afirmó que: « Latin American veterinary schools generally grant the undergraduate degree of "Medico Veterinario y Zootecnista," which translated is Doctor of Veterinary Medicine and Animal Husbandry, and those who hold it are the professional animal scientists in their setting. But while the degree granted implies equal emphasis on veterinary medicine and animal husbandry, usually principal emphasis is placed on disease and parasitism, with only secondary emphasis on traditional animal husbandry..... On graduation, therefore, the student has a most impressive and inclusive title, but his training has actually been so broad as to be superficial, qualifying him as neither a proficient veterinarian nor an animal husbandryman » (Raun, 1968).

De esta forma, si en la década de los 60s ya era evidente que por el nivel de desarrollo en el conocimiento de la zootecnia y de la veterinaria que existía en esa época, ambas áreas deberían estudiarse por separado; en pleno siglo XXI dicha premisa debería ser más que válida para todos. Además, también debería tenerse en cuenta que en el caso colombiano dejar una sola profesión (MVZ) colocaría en desventaja en el mercado laboral a los profesionales que estudiaron zootecnia o veterinaria por separado porque la sociedad después de algunos años de lograr la unificación, tendería a pensar que cuando exista algún problema en el área de la zootecnia o de la veterinaria debería apoyarse exclusivamente en un profesional MVZ. Con esto no solo no se solucionaría el problema de la equidad y justicia para los profesionales que actualmente ejercen la zootecnia o la veterinaria, sino por el contrario se profundizaría.

Como consecuencia de todo lo mencionado anteriormente, debería descartarse la opción de unificar el estudio y ejercicio profesional de la zootecnia y de la veterinaria en Colombia a través de un profesional que las estudie simultáneamente (MVZ); y se deberían encaminar todos los esfuerzos para que en el menor tiempo posible, todos los planes académicos del país sean reestructurados para estudiar la zootecnia y la veterinaria por separado. Además toda la normatividad vigente (leyes, decretos y resoluciones) debería ser modificada para reconocer solo dos títulos académicos en Colombia (uno para el área de la zootecnia y otro para el área de la veterinaria) y eliminar el título de MVZ. Dicha eliminación se haría respetando todos los derechos adquiridos de los profesionales que hasta el momento de entrar en vigencia la modificación propuesta hayan estudiado la zootecnia y la veterinaria en conjunto; además teniendo en cuenta que los MVZ legalmente pueden ejercer cualquiera de las dos áreas del conocimiento, no existiría ningún efecto negativo sobre su desarrollo profesional como el que existía en la primera opción, donde los zootecnistas o los médicos veterinarios se verían perjudicados. Así las ventajas de separar definitivamente el ejercicio profesional de la zootecnia y de la veterinaria en Colombia son las siguientes:

1. Respeta los principios de igualdad, equidad y justicia con quienes invierten cinco años de estudios y esfuerzos para su formación profesional en el área de la zootecnia o en el de la veterinaria.
2. Es coherente con el nivel de desarrollo y enfoque de la zootecnia y de la veterinaria como áreas del conocimiento, porque la primera está orientada a optimizar procesos de producción, industrialización y comercialización de todos los bienes y servicios relacionados con los animales; mientras que la segunda busca solucionar todos los problemas de salud animal y salud pública.

3. Respeta los derechos adquiridos por quienes actualmente tienen el título de MVZ.
4. No genera desventajas a ninguno de los tres tipos de profesionales actualmente reconocidos por la ley (Z, MV y MVZ).
5. proyecta en la sociedad una idea clara del ejercicio profesional de la zootecnia y de la veterinaria en Colombia.

Para consolidar este camino se hace necesario realizar dos acciones específicas. La primera de ellas es derogar el Artículo 5° de la Ley 73 de 1985. Y la segunda es modificar el Parágrafo del Artículo 1° de la Ley 576 de 2000, para que en adelante solo se reconozcan dos profesiones en las ciencias relacionadas con la zootecnia y la veterinaria; por un lado la ingeniería zootécnica y por el otro la medicina veterinaria.

Vale la pena mencionar, que esta propuesta lo que busca es que las nuevas generaciones de jóvenes que deseen estudiar y ejercer profesionalmente la zootecnia o la veterinaria en Colombia tengan un mayor reconocimiento por parte de la sociedad y un mejor panorama laboral que el que tienen actualmente las personas que ejercen alguna de las tres profesiones. Además busca fortalecer la actividad gremial, el sentido de pertenencia y de cooperación entre todos los profesionales que actualmente ejercen la zootecnia y la veterinaria en Colombia; lo cual solo se logra con normas (leyes, decretos, resoluciones) que se fundamenten en los principios de la igualdad, la equidad, la justicia y la solidaridad.

4.4. Autonomía organizacional en los órganos de representación ante la sociedad

Otra acción muy importante para el fortalecimiento de la zootecnia en Colombia, es lograr la autonomía organizacional para que los zootecnistas administren sus propios recursos y construyan su propio futuro en libertad, igualdad y solidaridad frente a las otras profesiones; en especial frente a la medicina veterinaria y a la ingeniería agronómica.

Para ello se hace necesaria una reconversión de los órganos institucionales que actualmente representan la profesión frente a la sociedad colombiana, entre otras razones porque:

1. Administrativamente es ineficiente conformar organismos de representación o de control para tratar en conjunto los problemas que muchas veces solo les interesa a una de las partes. En este punto es importante recordar, las diferencias en cuanto a objeto y enfoque metodológico que tienen la zootecnia y la veterinaria, las cuales se han explicado anteriormente.
2. Profesiones como la zootecnia y la medicina veterinaria con diferente enfoque y desarrollos científicos y tecnológicos deben ser totalmente independientes la una de la otra. Como lo son otras profesiones, por ejemplo: la arquitectura de la ingeniería civil, o la economía del derecho.
3. Los recursos económicos obtenidos por concepto de tarjetas de los profesionales que están facultados para ejercer la zootecnia legalmente, deben ser administrados exclusivamente por ellos mismos.

4. Los profesionales que ejercen la zootecnia deben tener toda la autonomía para tomar las decisiones y el poder de ejercer las acciones que consideren más convenientes para desarrollar la zootecnia en Colombia, sin que dependan de juntas directivas donde participan otros profesionales.
5. Mientras que la zootecnia sea identificada por algunos como una derivación de la medicina veterinaria o algo relacionado con ella, la zootecnia nunca podrá desarrollar todo su potencial, afectando la imagen y reconocimiento que se merece ante la sociedad. Esta situación es favorecida de forma tácita al mantener en común órganos institucionales de representación.

Como consecuencia de lo anterior, se hace necesario hacer una reconversión administrativa de al menos inicialmente tres de los organismos que actualmente representan a la zootecnia en la sociedad; los cuales son:

1. Consejo Profesional de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de Colombia (COMVEZCOL).
2. Tribunal Nacional de Ética Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de Medicina Veterinaria y de Zootecnia.
3. Asociación Colombiana de Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia (ASFAMEVEZ).

En cuanto al primer organismo, COMVEZCOL debería reconvertirse en dos entes totalmente independientes el uno del otro. Por un lado el Consejo Profesional de Ingenieros Zootecnistas, que continuaría las mismas funciones que actualmente realiza COMVEZCOL, pero exclusivamente para el área de la zootecnia, mientras por el otro lado estaría el Consejo Profesional de Médicos Veterinarios, quien haría lo propio para el área de la veterinaria (Fig. 5).



Figura 5. Reconversión del Consejo Profesional de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de Colombia (COMVEZCOL)

Con respecto al Tribunal Nacional de Ética Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de Medicina Veterinaria y de Zootecnia; este se debería reconvertir en dos tribunales separados a saber (Fig. 6):

1. Tribunal de Ética Profesional de Ingeniería Zootécnica de Colombia
2. Tribunal de Ética Profesional de Medicina Veterinaria de Colombia



Figura 6. Reconversión del Tribunal Nacional de Ética Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de Medicina Veterinaria y de Zootecnia

Y en cuanto a ASFAMEVEZ, esta asociación debería transformarse por un lado en la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería Zootécnica, que estaría encargada del fortalecimiento y control de la calidad de los programas curriculares en el área de la zootecnia, y por el otro lado se conformaría la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina Veterinaria, que realizaría esa labor pero en lo pertinente al área de veterinaria (Fig. 7).

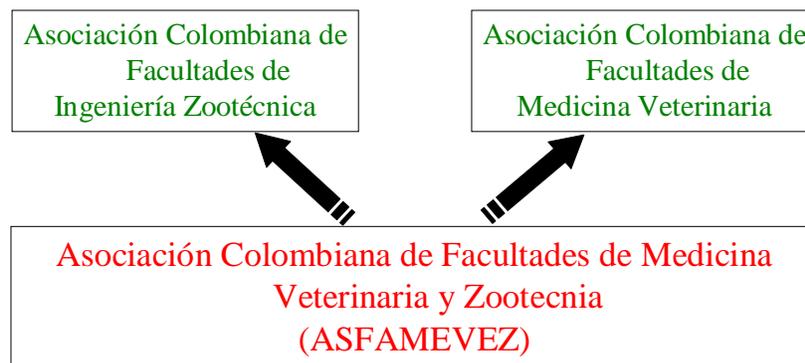


Figura 7. Reconversión de la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia

En este punto, algunos plantean la pregunta sobre cómo quedarían representados quienes actualmente tienen el título MVZ. Al respecto, no habría ninguna afectación en cuanto a sus derechos, porque en lo referente con el ejercicio profesional de su actividad zootécnica, estarían representados por el nuevo Consejo Profesional de Ingenieros Zootecnistas y en cuanto al aspecto disciplinario en el área de la zootecnia estarían regulados a través del nuevo Tribunal de Ética Profesional de Ingeniería Zootécnica de Colombia. De la misma forma estarían representados y

regulados en su actividad como médicos veterinarios por los dos organismos gremiales que en el área de la veterinaria se crearán.

Finalmente, como todo proceso de desarrollo, todas las acciones anteriormente mencionadas tienen un orden, que da origen a dos grandes fases para lograr un verdadero fortalecimiento de la zootecnia en Colombia. La primera de ellas es comenzar con la modificación del nombre del título profesional y simultáneamente trabajar en el fortalecimiento de la imagen de la zootecnia ante la sociedad en los procesos de producción, industrialización y comercialización a través del símbolo unificado de la profesión. Esta primera fase puede y debe ser liderada por la actual Asociación Nacional de Zootecnistas (ANZOO) en coordinación con todas las facultades donde actualmente se ofrece el programa de zootecnia; de esta forma se lograría un cambio que beneficiaría a todos y daría un nuevo y muy importante impulso al desarrollo de la zootecnia en Colombia. Sin embargo, este paso también debe estar acompañado con la defensa del campo profesional de la zootecnia especialmente en cuanto a los procesos de producción, industrialización y comercialización y en general con todo lo relacionado con la normatividad nacional vigente; puesto que muchas veces quienes ejercen profesionalmente la zootecnia, son personas de otras profesiones. Es por ello que esta defensa debe ser apoyada por todos y cada uno de los interesados en fortalecer la zootecnia en Colombia; apoyo que se puede realizar desde los lugares de estudio y trabajo en los que cada uno se encuentra, el cual consiste no solamente en abstenerse de fomentar que el ejercicio profesional de la zootecnia sea realizado por personas no autorizadas para ello, sino que consiste también en informar por escrito ante los organismos que actualmente regulan el ejercicio de la profesión en Colombia o quienes hagan sus funciones en el futuro, cualquier situación que cada uno considere que podría constituirse como un ejercicio ilegal de la profesión. Para tal efecto es muy importante tener presente que según COMVEZCOL (2014) «el título que se exige para el ejercicio legal de una profesión es el de pregrado, que no resulta reemplazado o complementado por estudios posteriores. Los estudios de posgrado no suplen el título profesional y este último es el requisito taxativo para el ejercicio legal de cada actividad propia de la profesión, lo que se extralimite de ello, sería ejercicio ilegal»

En cuanto a la segunda fase, ésta consiste en aplicar los principios de igualdad, equidad y justicia al ejercicio profesional de la zootecnia en Colombia y consolidar el proceso de reconversión administrativa que le dé a la zootecnia la autonomía organizacional que necesita para lograr el fortalecimiento y reconocimiento que se merece dentro de la sociedad colombiana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arango, M. 2005. La revista Facultad Nacional de Agronomía, Medellín como indicador del fraccionamiento especializado del saber agronómico. Revista Facultad Nacional de Agronomía - Medellín, 58(2): 2801-2811.

Aristóteles (s.f.). Ética a Nicómaco. Alianza Editorial. Madrid. España.

Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería. 2010. Revisión y consolidación de la fundamentación conceptual y especificaciones de prueba correspondientes al Examen de Calidad de la Educación Superior para Ingeniería: Introducción y Sección uno. Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI). Bogotá. Colombia. 56 p.

Beintema, N. M.; Romano, L. y Pardey, P.G. 2000. I&D Agropecuario en Colombia: Política, Inversiones y Perfil Institucional. IFPRI y FONTAGRO. Washington, D.C. 75 p.

- Bunge, M. 1960. La ciencia, su método y su filosofía. Editorial Siglo Veinte. 77 p.
- Carnap, R. 1928. Der logische Aufbau der Welt. Berlín.
- Carnap, R. 1950. Foundations of Logical Probability, University of Chicago Press. Chicago. 613p.
- Congreso de la República de Colombia. Ley 44 de 1920. Sobre enseñanza de Veterinaria.
- Congreso de la República de Colombia. Ley 73 de 1985. Por la cual se dictan normas para el ejercicio de las profesiones de medicina veterinaria, medicina veterinaria y zootecnia y zootecnia.
- Congreso de la República de Colombia. Ley 30 de 1992. Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior.
- Congreso de la República de Colombia. Ley 576 de 2000. Por la cual se expide el Código de Ética para el ejercicio profesional de la medicina veterinaria, la medicina veterinaria y zootecnia y la zootecnia.
- Comisión de Educación Agrícola Superior. 1961. Educación agrícola superior en Colombia: recomendaciones para integrar la enseñanza con la investigación y la extensión agrícolas. Editorial ABC. Bogotá. Colombia.
- Correa, N. 2013. El Consejo Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Colombia y reflexiones sobre el futuro de la formación en Ciencias Pecuarias. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias, 26: 253-258.
- Consejo Profesional de Medicina Veterinaria y de Zootecnia (COMVEZCOL). 2014. Respuesta a consulta sobre los efectos de los postgrados en el ejercicio profesional de las ciencias animales. Oficio N° 672-2014.
- Dilthey, W. 1883. Introducción a las ciencias del espíritu.
- Dilthey, W. 1900. Origen de la hermenéutica.
- Facultad de Agronomía. 2013. Reseña histórica. Facultad de Agronomía. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Consultado el 23 de agosto de 2013. Disponible en: http://www.agronomia.unal.edu.co/web/facultad_historia.
- Gómez, M. A.; Gallón, J. D.; Pineda, S. M. y Palacio, L. G. 2012. Cincuenta años de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias, 25: 331-337.
- Gracia, R. 2009. Historia de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia: Primera etapa, El origen y los primeros 25 años, 1921-1946. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 120 p.
- Ministerio de Agricultura de Desarrollo Rural de Colombia. Decreto 1279 de 1994. Por el cual se reestructura el Ministerio de Agricultura y se dictan otras disposiciones
- Ministerio de Educación Nacional. Resolución N° 3458 de 2003. Por la cual se definen las características específicas de calidad para la oferta y desarrollo de los programas de formación profesional en Agronomía, Veterinaria y Afines.

- López, M. E. 1975. Origen y desarrollo de la carrera de agronomía en la sede de Medellín. Facultad de Ciencias Agrícolas. Universidad Nacional de Colombia. Medellín. 109 p.
- Luque, G. 1951. Informe sobre la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia. Anuario de la Universidad Nacional de Colombia (1939-1954). p. 87-98.
- Presidencia de la República de Colombia. Decreto 1387 de 1914. Por el cual se atiende a la enseñanza agrícola.
- Presidencia de la República de Colombia. Decreto 1122 de 1988. Por el cual se reglamenta la ley 073 de 1985, sobre el ejercicio de las profesiones de medicina veterinaria, medicina veterinaria y zootecnia y zootecnia.
- Pritchard, W.R. y Turk, K.L. 1961. Estudio de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad Nacional, Bogotá, Colombia. The Rockefeller Foundation Office of Publications. New York. Estados Unidos. 68 p.
- Raun, N. 1968. Professional animal scientist throughout the world. Journal of Animal Science, 27: 267-272.
- Real Academia Española. 2001. Diccionario de la lengua española. Real Academia Española (RAE). 22° edición. Madrid. España.
- The Organisation for Economic Co-operation and Development. 2009. A tuning-ahelo conceptual framework of expected/desired learning outcomes in engineering. The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Paris. 48 p.
- The Rockefeller Foundation. 1950. The Rockefeller Foundation Annual Report 1950. New York. Estados Unidos. 415 p.
- The Rockefeller Foundation. 1963. The Rockefeller Foundation Annual Report 1963. New York. Estados Unidos. 319 p.
- The Rockefeller Foundation. 1966. The Rockefeller Foundation Annual Report 1966. New York. Estados Unidos. 246 p.
- Universidad de Nariño. 2013. Historia. Universidad de Nariño. San Juan de Pasto. Consultado el 16 de noviembre de 2013. Disponible en: http://zootecnia.udenar.edu.co/?page_id=24
- Universidad de La Salle. 2013. Historia. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de La Salle. Bogotá. Consultado el 16 de noviembre de 2013. Disponible en: <http://cienciasagropecuarias.lasalle.edu.co/index.php/zootecnia/informacion-general/historia.html>
- United Kingdom Engineering Council. 2010. UK standard for professional engineering competence. United Kingdom Engineering Council (UKEC). Londres. 31 p.
- Universidad Nacional de Colombia. 1966. Acuerdo 27 del 24 de febrero de 1966. Consejo Superior Universitario.
- Universidad Nacional de Colombia. 1973. Catálogo General. Bogotá, Colombia. 476 p.
- Universidad Nacional de Colombia-Sede Palmira. 2013. Reseña histórica. Universidad Nacional de Colombia. Palmira. Consultado el 16 de noviembre de 2013. Disponible en: <http://www.zootecnia.palmira.unal.edu.co/>