

LA ZOOTECNIA COMO PROGRAMA DE PREGRADO EN AMÉRICA LATINA. UN PROYECTO DE FORMACIÓN ACADÉMICA EN CONSTRUCCIÓN

ZOOTECNIA AS THE UNDERGRADUATE PROGRAM IN LATIN AMERICA PROJECT OF EDUCATION IN CONSTRUCTION

Ángel Giraldo Mejía¹.

¹Zootecnista D.Sc, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Agrarias, Departamento de Producción Animal, agiraldom@unal.edu.co.

RESUMEN

En el 2012 en Colombia se conmemoraron 50 años de creación del primer programa curricular de zootecnia y se podría señalar sin equivocaciones en América Latina. En 1962 la Universidad Nacional de Colombia en Medellín aprobó la creación de un programa de pregrado de zootecnia autónomo e independiente de la Ingeniería Agronómica, el cual inició actividades en 1963. Cuatro años después, el 13 de mayo de 1966, en Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil creó su primer curso superior de zootecnia. Luego vino la creación de nuevos programas de estudio de zootecnia. No parece ser que el desarrollo económico o las demandas sociales expliquen la presencia o ausencia de un programa autónomo de zootecnia en los países de América Latina, no parece ser que las causas que hicieron posible su aparición en Francia se puedan invocar para América Latina. Su creación parece obedecer a causas externas o exógenas, las cuales tal vez terminaron materializándose en las numerosas comisiones y fundaciones que visitaron a América Latina desde la década de los años: Chardón, Kellog, Michigan, Rockefeller, Nebraska. Luego de más de 50 años la situación actual de la zootecnia en América Latina se puede sintetizar de la siguiente manera: se conserva el término zootecnia tomado en préstamo de su expresión francesa *Zootecnie*, pero el enfoque de formación ha sido *Animal Science* el cual en su esencia emula al *farmer* y al modelo de producción *Land Grant College* estadounidense; existe el programa como curso de pregrado pero también de manera simultánea se presenta con diferentes denominaciones (zootecnia, ingeniería zootécnica), con diferentes enfoques y proyectos de formación, en ocasiones sin independizarse o bien de la medicina veterinaria o de la ingeniería agronómica lo que explica la existencia de programas como medicina veterinaria y zootecnia o agronomía y zootecnia y en muchas oportunidades sin abandonar la marginalidad que viene arrastrando desde la primera mitad del siglo XIX si se tiene en cuenta que en algunos países la *Zootecnia* continua asimilándose a una de las profundizaciones que ofrecen los programas de pregrado en agronomía, ingeniería agronómica o medicina veterinaria.

ABSTRACT

In 2012 in Colombia will commemorate 50 years of creation of the first curriculum of Zootecnia and could point without mistakes in Latin America. In 1962 the Universidad Nacional de Colombia in Medellin approved the creation of an undergraduate program autonomous and independent Zootecnia of Agricultural Engineering, which began operating in 1963. Four years later, on May 13, 1966, in Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brazil created its first advanced course in Zootecnia. Then came the creation of new undergraduate program. It does not seem that economic development or social demands explain the presence or absence of an autonomous Zootecnia program in Latin America does not seem that the causes that made possible its appearance in France can be invoked

for Latin America. Its creation seems to be due to external or exogenous causes, which perhaps ended materializing in numerous commissions and foundations who visited Latin America since the early years: Chardon, Kellogg, Michigan, Rockefeller and Nebraska. After more than 50 years the current situation of Zootecnia in Latin America can be summarized as follows: the Zootecnia term borrowed from the French expression *Zootchnie* is preserved, but the focus of training was *Animal Science* which in its essentially emulates the *farmer* and the production model US *Land Grant College*; the program exists as undergraduate course but also simultaneously presented with different names (Zootecnia, Ingeniería Zootécnica), with different approaches and training projects, sometimes without independence or veterinary medicine or agricultural engineering which explains the existence of programs such as veterinary medicine and Zootecnia and agronomy and Zootecnia and many times without leaving the marginalization that has dragged on since the first half of the nineteenth century when taking into account that in some countries Zootecnia continuous assimilating into one of the holes to offer undergraduate programs in agronomy, agricultural engineering or veterinary medicine.

DESARROLLO

El tránsito de las ocupaciones humanas hacia oficios (*officium*) aceptado y reconocido se produce como consecuencia de los cambios que se presentan en las relaciones entre las sociedades y entre estas con la naturaleza. En el campo de la producción animal es posible identificar la existencia de *officium* aceptados y reconocidos en diferentes regiones y épocas de la existencia humana: adiestradores de caballos, el *lanio* (carnicero, abastecedor, sacrificador, matarife), el *carnifex* (carnicero, despiezador y vendedor de carne), el veterinario o los médicos de caballos (*Saliotrasastra*), los cuidadores de animales (bueyes, caballos y mulas), los sacerdotes *Uab* (purificados) que en Egipto examinaban los animales para el sacrificio y los *Hemunefer* o cuidadores y alimentadores de animales. El paso de algunos de estos oficios a profesiones¹, reconocidas socialmente con aval académico fue posible cuando ellas ingresaron a la escuela, el instituto, la facultad o la universidad, las cuales en el caso de algunas europeas se originaron a partir de los monasterios o de las catedrales y de gremios de médicos y juristas que ya existían.

Para Bourde (1967), citado por Landais y Bonnemaire (1996), es legítimo situar el nacimiento de la zootecnia en Francia en el último cuarto del siglo XVIII, como producto de la existencia de una generación excepcional de investigadores, cuya actividad estuvo en su apogeo en la década anterior a la Revolución y casi siempre ligada a las escuelas de veterinaria. Por su parte Bejarano (1986) sostuvo que en Europa el nacimiento de la Zootecnia, al igual que el de la Agronomía y la Medicina Veterinaria, se dió como consecuencia de la *Revolución Industrial* o de la *Segunda Revolución Agrícola* para la situación específica de la agronomía (Arango, 2005). Según Bejarano (1986) el surgimiento de dichas profesiones estuvo acompañado de una definición inmediata de su objeto de formación y de trabajo como programas académicos y profesiones. Con dichas profesiones, pertenecientes a lo que se denominó la *Agricultura Científica* y

¹ En este texto se entenderán las profesiones como ocupaciones que requieren de conocimientos especializados, formación profesional (capacitación educativa de diferente nivel), control sobre el contenido del ejercicio profesional, autorregulación (mediante la presencia de colegios de profesionales, sindicatos o gremios), servicio a la sociedad y existencia de normas éticas.

consideradas diferentes a los oficios generados por la *Agricultura Práctica*, se intentaba articular los desarrollos alcanzados en las ciencias básicas (química, biología, botánica, zoología y genética) a la solución de los *problemas prácticos* de las actividades agropecuarias. La consolidación de los cursos y de las profesiones de la *Agricultura Científica* fue posible a la existencia de una sociedad que demandaba su presencia y, por ello, había garantizado la presencia de tres estructuras básicas:

- A. Propuestas de investigación e infraestructura necesarias para la experimentación con plantas y animales;
- B. Sociedades científicas agrícolas y de ciencias naturales, aunque un poco incipientes, y organizaciones económicas y de cultivadores;
- C. Estructuras de difusión de los conocimientos y de servicios de extensión en los centros de enseñanza superior: escuelas para prácticos agrícolas, granjas demostrativas y estaciones experimentales de apoyo a la investigación.

Para Arango (2005) en Europa la agronomía vio sus primeras luces en el dominio de la historia natural donde sus saberes de apoyo se encontraban atados a la taxonomía, a la mirada clasificatoria, a una tendencia al museo o a la colección, la física y la química, el conocimiento imbuido del utilitarismo. Para el mismo autor los modelos formativos empleados en la Europa Napoleónica se basaron en las *Écoles* (Centros de formación laica con una propuesta pragmática y profesionalista) y en las facultades universitarias humboldtianas, cuyo modelo estaba orientado hacia la formación integral y el desarrollo investigativo. En un enfoque más reciente al presentado por Bejarano (1986), Landais y Bonnemaire (1996) señalaron que en el análisis de la pregunta qué es la zootecnia se debería considerar tres aspectos:

- A. Los conocimientos relativos a los animales domésticos y sus producciones, al medio y a las técnicas de cría animal;
- B. Las personas y las organizaciones que tienen la tarea de desarrollar estos conocimientos, de difundirlos en una forma académica y de "valorarlos" en el terreno, función esencialmente importante en nuestro país a los organismos de desarrollo y de sus interacciones;
- C. En fin, las estrategias y los procesos de utilización de los conocimientos que implemente los actores involucrados, esto es lo que se ha designado como metaconocimiento.

Mientras este era el enfoque que desarrolló Europa para la formación en agronomía y la misma medicina veterinaria, en los Estados Unidos de América el modelo formativo desarrollado luego de la Guerra de Secesión se basó en los *Land Grant Colleges* (Morril Act de 1862), con el que se pretendía integrar la enseñanza con la investigación a los problemas productivos, mientras que la extensión se orientaría a las soluciones encontradas sobre dichos problemas, recogiendo con pragmatismo los legados de la segunda revolución agrícola (Arango, 2005).

Se identifican de esta manera dos enfoques para la formación y el ejercicio de estas profesiones de la *Agricultura Científica*: la *Zootecnie*² francesa y el *Animal Science* al cual se acopló y en ocasiones se utilizó como sinónimo el *Animal Husbandry*³ de los *Land Grant Colleges*. Para Motta (2006) la primera expresión, la *Zootecnia*, solamente fue adoptada por las sociedades de origen latino y alemán, mientras tanto entre los ingleses el término no fue utilizado, asumiendo la nominación *Animal Science* como el sustituto; de hecho el mismo autor declara que los norteamericanos no reconocieron a Baudement como el primer profesor del arte y la ciencia de la crianza animal.

Una mirada general de la situación en América Latina muestra un lugar común: no obstante que durante parte del siglo XIX y las primeras décadas del XX hubo intentos, con poco suceso, para establecer cursos de Agronomía y Medicina Veterinaria para articularlos a las actividades agropecuarias, Bejarano (1986), Melo (1986) y Puerta (1985) señalaron que estos proyectos de creación de programas y profesiones en el sector agrario fueron fallidos entre otras razones por la falta de recursos económicos, la baja demanda de la agricultura por técnicas, las frecuentes crisis sociales y políticas que generaron prolongados y costosos enfrentamientos militares y la carencia de una cultura científica fuerte. A este listado se debería agregar en la expresión de Arango (2005) y Motta (2006) la herencia colonial, la cual no se ha desvanecido en el propio sector agrario, en procesos y en mentalidades. Pero sí hasta bien avanzado el siglo XX en América Latina fue limitado la consolidación de la agronomía y la medicina veterinaria como proyectos académicos y profesionales, la suerte de la zootecnia fue más limitada.

Si bien en los albores del siglo XX en el lenguaje de la producción agropecuaria de América Latina ya existía el término *Zootecnia*, su significado fue variable, marginal e incierto pues aparece como una categoría dentro de un grupo de actividades, como un grupo limitado y específico de materias (con un significado diferentes al que hoy se conoce) en los programas de Agronomía y Medicina Veterinaria, como una Sección en las Facultades de Agronomía o Medicina

² El Centre National de Ressources Textuales et Lexicales define la *Zootecnie* como la “Discipline d' application procédant des sciences les plus diverses et dont le but est l'étude technique et économique des productions animales, et de l'élevage en général” (Agric. 1977). Establece dos niveles para la zootecnia: La General Y la Especial. La zootecnie générale (...) étudie les méthodes d'amélioration [de l'élevage des animaux domestiques] comprend plusieurs disciplines (anatomie e physiologie, connaissance des animaux, amélioration génétique, alimentation, hygiène, conduite des élevages), la zootecnie spéciale (...) application, ensemble de ces méthodes à une production donnée (lait, viande, œufs, laine, etc.)(GDEL). (<http://www.cnrtl.fr/lexicographie/zootecnie>).

³ Por su parte para el College of Agriculture and Life Sciences Animal de Cornell University, *Animal Science* is the study of the biology and management of domestic animals (<http://www.ansci.cornell.edu/index.html>). Expresión que no dista de la informada por Food and Agricultural Education Information System cuando señala que en un sentido general *Animal Science* is a general program that focuses on the scientific principles that underlie the breeding and husbandry of agricultural animals, and the production, processing, and distribution of agricultural animal products. Includes instruction in the animal sciences, animal husbandry and production, and agricultural and food products processing (http://www.faeis.ahnrit.vt.edu/newsletter/december_07/definition.htm).

La primera vez que se usó la expresión *Animal Husbandry* fue hacia 1898. Ella hace referencia “a branch of agriculture concerned with the production and care of domestic animals” (<http://www.merriam-webster.com/dictionary/animal%20husbandry>).

Veterinaria, como una profundización o una especialización en los últimos semestres de los dos programas anteriores⁴.

En el 2012 en Colombia se conmemoraron 50 años de creación del primer programa curricular de zootecnia y, se podría señalar sin equivocaciones, en América Latina. En 1962 la Universidad Nacional de Colombia aprobó la creación de un programa de pregrado de zootecnia en Medellín, el cual inició actividades en 1963 con estructura académica propia. Casi cuatro años después en Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil creó su primer curso superior de zootecnia el cual tuvo su clase inaugural el 13 de mayo, fecha utilizada para conmemorar el “Día del Zootecnista”. Luego vino la creación de nuevos programas de estudio de zootecnia en diferentes países de América Latina. Pero, ¿cómo se explica en América Latina la presencia de programas de zootecnia y la profesión del zootecnista?

La reflexión de lo acontecido en América Latina sugiere que no parece ser que la creación del programa o su ausencia en diferentes países dependa del desarrollo económico de las sociedades o de las demandas sociales por su presencia e inclusive ni siquiera de las condiciones indicadas por Bejarano (1986) para el caso de Francia. Tal vez en América Latina Brasil es el único país en el que se podría explicar que la presencia de la zootecnia obedece a las demandas que impone el desarrollo económico y las demandas sociales. ¿Cómo se explica que en el Brasil y Guatemala que tienen desarrollos tan diferenciados exista la carrera de zootecnia? y ¿mientras que en Colombia existen 18 programas de zootecnia, en Chile con un desarrollo equivalente en el subsector pecuario exportador no la ha creado y en Argentina y México que también cuentan con elevado nivel de desarrollo económico apenas disponen de menos de cinco programas de Ingeniería Zootécnica?

No parece ser que el desarrollo económico o las demandas sociales expliquen la presencia o ausencia de un programa autónomo de zootecnia en los países de América Latina, no parece ser que las causas que hicieron posible su aparición en Francia se puedan invocar para América Latina. Su creación parece obedecer a causas externas o exógenas, las cuales tal vez terminaron materializándose en las numerosas comisiones y fundaciones que visitaron a América Latina desde la década de los años: Chardón, Kellog, Michigan, Rockefeller, Nebraska.

En Colombia, y probablemente en los países donde existe la zootecnia, no fue fácil su creación. En 1960 el Consejo Académico de la Universidad Nacional de Colombia aceptó un Programa de Colaboración Técnica y la donación de 24.000 dólares de la Fundación Kellog para evaluar la enseñanza de la educación superior y la investigación y la extensión agrícola. El diagnóstico de la comisión, que no es diferente a la registrada por Motta (2006) para el Brasil y por Camacho, García-Bautista y Ramírez (2007) para México, se puede resumir en los siguientes puntos:

⁴ Solo para tener una idea de esta situación en el plan de estudios de 1960 que tenía el programa de agronomía de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Colombia en su sede de Medellín, el contacto con asuntos referidos a la zootecnia se circunscribió a dos disciplinas obligatorias (Zootecnia I, tipos y razas, y Zootecnia II, alimentación y manejo animal) y varias disciplinas electivas cursadas en el tercero y cuarto año, dentro de las que se destacaron: cría y mejoramiento animal, higiene animal, rebaño lechero, forrajes, industria de leche, extensión agrícola, avicultura y cerdos.

1. En el pasado la Medicina Veterinaria era la única profesión que podía ofrecer el apoyo científico que requería el bajo desarrollo pecuario del país.
2. Si Colombia desea ingresar en la era de la producción pecuaria debía substituir las prácticas antiguas y clásicas de explotación animal por un concepto moderno de zootecnia basado en los progresos de la ciencia y la tecnología.
3. Colombia ofrece ENTRENAMIENTO INADECUADO en zootecnia en las Facultades de Agronomía y Medicina Veterinaria porque las disciplinas ofrecidas apenas están en etapas iniciales de calificación.
4. No es posible que un curso de cinco años en Medicina Veterinaria o en Agronomía CAPACITE a los estudiantes con CONOCIMIENTOS COMPETENTES en zootecnia.

Por tanto, se deberían introducir nuevas y adecuadas oportunidades de ESPECIALIZACIÓN EN ZOOTECNIA. Las estrategias sugeridas por la comisión para llenar las necesidades de personal entrenado en zootecnia fueron:

1. Separar el curso de zootecnia de la Medicina Veterinaria y establecer nuevos Departamentos de Zootecnia en las Facultades de Agronomía existentes.
2. Mantener las disciplinas en zootecnia en las Facultades de Medicina Veterinaria, intensificando el trabajo en las dos áreas de ser posible dentro de un plan de estudios de cinco años de duración.
3. Mantener los cursos que existen en las Facultades de Medicina Veterinaria y Agronomía. Durante los primeros tres años se establecerá un programa curricular común con las disciplinas básicas más importantes para ambos cursos y en los dos últimos años se ofrecerán programas de estudios diferentes y separados.
4. En las Facultades de Medicina Veterinaria aumentar en un año el plan de estudios para ofrecer la ESPECIALIZACIÓN EN ZOOTECNIA. Al concluir los primeros cinco años el estudiante se formará de Veterinario; si lo desea se podrá formar como zootecnista cursando el sexto año adicional.

Tres aspectos básicos se desprenden de estas estrategias sugeridas por la comisión agrícola:

1. No obstante que la primera registra la recomendación de la separación del curso de zootecnia de la medicina veterinaria, no se visualiza una propuesta clara de creación de un programa de zootecnia autónomo.
2. En la tercera y cuarta recomendación subyacen los primordios expresados de una manera concreta y sin ambigüedades sobre la posibilidad que un estudiante pueda iniciar el programa de Medicina Veterinaria o Agronomía y al término del tercero o quinto año pueda continuar con programas diferentes o ser especialista en zootecnia sí toma un año de estudios adicional. En la actualidad en la Universidad Nacional de Colombia esta propuesta se denomina doble titulación⁵. Más de 50 años después de ser propuestas estas estrategias la Universidad Nacional de Colombia regresó a las recomendaciones emanadas de la comisión agrícola superior.
3. En varios países de América Latina es posible identificar que se conservan la segunda y la última estrategia, pero esta última en un programa de cinco años de duración.

⁵ En los Artículos 47 al 50 del Acuerdo 008 del 2008 el Consejo Superior de la Universidad Nacional de Colombia adoptó la doble titulación. En su artículo 47 el Acuerdo estableció que los estudiantes de pregrado podrán obtener un segundo título de pregrado.

Una situación parece ser clara en nuestros países donde existe el programa: utilizamos la denominación Zootecnia, probablemente adoptada de la *Zootchnie* francesa, pero solo para nombrar la carrera, los programas de posgrados y los departamentos en las facultades de medicina veterinaria, de agronomía o de ciencias agrarias, pero el enfoque fue el del *Animal Science* consecuencia lógica de la influencia que ejercieron las diferentes misiones que participaron en su creación en los años 60 del siglo XX: Rockefeller, Kellog, Michigan, Nebraska entre otras⁶, las cuales en su esencia emulaban el *farmer* y el modelo de producción *Land Grant College* estadounidense. Surgen en este punto del análisis sobre el programa de zootecnia tres elementos básicos presentados a modo de pregunta que ameritaría nuevas reflexiones:

1. ¿Hasta qué punto se conservó la influencia de las misiones estadounidenses en los programas de zootecnia que se crearon luego de los años 60 del siglo XX?
2. ¿Existe o no diferencia en el modelo de formación en el programa de zootecnia sí este se origina en un ambiente académico y administrativo comandado por la Ingeniería Agronómica o por la Medicina Veterinaria?
3. ¿Hasta qué punto los programas de zootecnia que se han creado de manera reciente han marcado distancia y han sido autónomos de las influencia de las misiones extranjeras o de modelos externos?

La situación actual en América Latina se puede sintetizar de la siguiente manera: se conserva la expresión zootecnia, sin abandonar en algunos casos su marginalidad, la existencia de manera simultánea del programa independiente de zootecnia como curso de pregrado, con diferentes denominaciones (zootecnia, ingeniería zootécnica) y niveles de estudio o de formación, de medicina veterinaria y zootecnia y de ingeniería agronómica y zootecnia.

De esta situación se desprenden al menos una reflexión: mientras la medicina veterinaria desde el inicio se denominó sin ambigüedades como medicina veterinaria y en la agronomía apenas existen dos expresiones reconocidas, agronomía o ingeniería agronómica, y no la han modificado, en zootecnia es posible identificar al menos dos denominaciones, zootecnia e ingeniería zootécnica, al menos dos expresiones que aparecen como sinónimos de zootecnia, se está haciendo referencia a la ingeniería pecuaria, el profesional pecuario y una propuesta colocada para el debate de modificar el nombre de zootecnia por el de ingeniería zootécnica. En Argentina, Costa Rica, México, Nicaragua, Perú existe el programa con la denominación original de Ingeniería Zootécnica. En Colombia y Brasil para citar solo dos casos la denominación de base ha sido Zootecnia; no obstante en ambos países desde hace algunos años se viene colocando para el debate pasar a Ingeniería Zootécnica y abandonar el nombre que inicialmente se le dio al programa.

CONSIDERACIONES FINALES.

⁶ Para un análisis del papel que desempeñaron estas misiones en la creación y consolidación del modelo de formación se recomienda acompañar la tesis para Magister en Historia de Mario Arango M. INFLUENCIA DEL DISCURSO DEL DESARROLLO Y LAS MISIONES ESTADOUNIDENSES EN LA FORMACIÓN AGRONÓMICA. (ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES HISTÓRICAS PARA LA PRIMACÍA DEL DISCURSO DESARROLLISTA). Universidad Nacional de Colombia (2005).

Más de 50 años después de la creación del primer programa de zootecnia en Colombia y en América Latina existen asuntos que subyacen activos en el debate:

1. Establecer el significado de la zootecnia, la identificación de su objeto de estudio y el establecimiento de los límites con otros programas de pregrado, principalmente con la medicina veterinaria.
2. La definición del componente central del proyecto académico de formación, puesto que no obstante que luego de más de 50 años de existencia del programa, que se ha avanzado en el componente de la investigación y la articulación de los conocimientos a la producción animal, aún se mantiene la vieja disputa con la impronta inicial según la cual *“la enseñanza de la zootecnia deberá ser eminentemente práctica y lejos del salón de clase ya que los trabajos prácticos son los que impulsan la aplicación de los principios de la agricultura y, además, proporcionan experiencias a los estudiantes que en gran parte de los casos no han vivido de manera permanente en el campo”*, como lo expresó la Comisión Agrícola Superior (1961).
3. El estudio de la posible influencia de la escuela o la facultad (medicina veterinaria o ingeniería agronómica) a partir de la cual se originó el programa sobre el enfoque de la formación en zootecnia.
4. En la tradición la producción animal y el programa de zootecnia ha mantenido el eje estructural de atención en la especie; esta situación explica en parte por qué en varias escuelas de zootecnia el programa de estudios puede contener un elevado número de materias por especie animal. El paso que se ha venido dando en algunas escuelas ha sido avanzar a los sistemas de producción animal en lugar de la especie animal como eje estructural o, como lo ha propuesto Motta (2006), pasar a las cadenas productivas. En caso que el eje se mantenga alrededor de la especie animal es necesario responder varias preguntas: ¿cuál o cuáles especies deben hacer parte del proyecto académicos de enseñanza?, ¿todas, algunas, ninguna?, ¿solo las domésticas o también se deberían involucrar especies animales no domésticas, silvestres y las que se encuentran en cautiverio?, ¿solo aquellas de importancia económica o también las de importancia social para incluir en ellas las mascotas? ¿Es posible pensar en un programa de zootecnia con un proyecto de formación en el que la especie animal no sea su columna vertebral? o como lo han propuesto para México Camacho, García-Bautista y Ramírez (2007) una reforma curricular en donde se preparen profesionales en zootecnia especialistas en sólo una especie animal en particular para que pueda estudiar todas las interacciones que se dan en un proceso integral, dentro de una temática en la especie elegida y desechar la tendencia actual de estudiar someramente todas las especies animales; esta reforma se fundamenta además porque de acuerdo con dichos autores *“la Asociación Norteamericana de Medicina Veterinaria en el ámbito curricular en producción animal propone cambiar el enfoque del zootecnista universal y reorientar la formación de profesionistas a que los estudiantes puedan elegir mayor profundidad de conocimientos por especie”* (Pritchard, 1989, citado por Camacho, García-Bautista y Ramírez, 2007). De nuevo para destacar de estas últimas líneas: el cambio del enfoque del zootecnista y la reorientación de la formación se encuentra por fuera de lo que expresen los zootecnistas sino lo que establezca una asociación de otros profesionales, los médicos veterinarios.

5. No obstante que existen acuerdos que los pilares de la formación son la fisiología, la alimentación y el mejoramiento genético animal, estos se deben analizar desde lo que se discuta desde la zootecnia y no desde la reflexión que construya la medicina humana y la medicina veterinaria.
6. Aceptar la necesidad del debate académico en la denominación del programa: ¿zootecnia o ingeniería zootécnica?
7. Desligar el análisis del asunto académico de la formación en zootecnia del tema del ejercicio profesional. El “DESAJUSTE” entre la Universidad y el sistema productivo más que un problema de “ADECUACIÓN” de los programas curriculares ofrecidos puede ser un problema de calidad de la formación ofrecida y recibida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Arango, M. M. Influencia del discurso del desarrollo y las misiones estadounidenses en la formación agronómica. (Análisis de las condiciones históricas para la primacía del discurso desarrollista). Universidad Nacional de Colombia Tesis Magister. Historia. 2005.
- Bejarano, J.A. Historia de las ciencias agropecuarias en Colombia. Ciencia, tecnología y desarrollo. Bogotá. Vol 10 (1-2): 113-182. Enero-julio, 1986.
- Camacho, E. M.A; García-Bautista, Y; Ramírez, C.L. La licenciatura en zootecnia en el sistema universitario mexicano: propuesta de reforma curricular. Revista de la Educación Superior Vol. XXXVI (3), No. 143, Julio-Septiembre de 2007, pp. 107-116.
- Landais, E et Bonnemaire, J. La zootechnie, art ou science? Entre nature et société, l'histoire exemplaire d'une discipline finalisée. Courrier de l'Environnement de l'INRA n° 27, avril 1996 23.
- Melo, J.O. La historia de la ciencia en Colombia. Revista Universidad de Antioquia. Medellín. 203: 4-19. Enero-marzo, 1986.
- Puerta, J. El pensamiento científico en América Latina. Revista Universidad de Antioquia. 202: 15-20. Octubre-diciembre, 1985.
- Motta, F.W. Zootecnia Brasileira. Quarenta anos de história e reflexões. Associação Brasileira de Zootecnistas. Recife: UFRPE, Imprensa Universitária, 2006. 82 p.