

**LA PROFESION DE ZOOTECNIA:
SU DEFINICION, SU OBJETO DE TRABAJO, SU CAMPO DE
ACCION FUNDAMENTAL, ALGUNOS DE SUS LIMITES***

Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín, Facultad de Agronomía.

La marcha de la sociedad conlleva el avance de la división social del trabajo; esta división tiene como una de sus manifestaciones la división técnica del trabajo y así, “con el desarrollo de la Universidad, se van concentrando en ella las especializaciones y especialmente la profesión más particularizada. Aunque subsisten ciertos ámbitos generalizantes, la práctica social va exigiendo la aparición de las aplicaciones siempre combinadas de ciertas técnicas con nombres profesionales” (9).

Se trata de definir qué es la Zootecnia como profesión. Profesión que en nuestro medio se constituye a partir de los

marcos legales que rigen una carrera universitaria denominada profesional. Es éste el marco académico; pero no es ello lo que determina qué es la Zootecnia, sino por el contrario, es el saber zootécnico en sí el que va a determinar y a enmarcar lo que la zootecnia es como oficio y más expresamente como profesión.

La definición del papel o enclave de una disciplina en la sociedad implica ciertas contradicciones con la configuración racional de tal disciplina. “Pero una profesión de éstas a pesar de sus contradicciones inherentes que son derivadas del sistema, a pesar de sus frustraciones, de sus imposibilidades, no puede suicidarse en aras de adecuarse al sistema o de volverse utópica” (9).

Es en este marco y determinado por él que se plantea lo que sigue.

Como definición, la Zootecnia es la técnica de la producción animal. Aunque parezca simple, ella encierra un gran con-

* Ponencia presentada por los estudiantes de la carrera Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín en el foro con que terminó el seminario “Hacia una concepción de la Zootecnia como profesión y elementos para la estructuración de su plan de estudios” (Mayo 1979) y aprobada por el Comité Asesor de Carrera como concepción oficial a la que debe corresponder el plan de estudios de la carrera.

tenido que, entendido en su real significado, define muy claramente la disciplina y el oficio.

Empezando, tenemos que se trata de una técnica; entendiéndose por tal la condición que tienen las ciencias de manifestarse en forma de aplicaciones, y, por tanto, es necesario diferenciarla de las prácticas empíricas. La técnica tiene conexión de derivación con el conocimiento científico. La Zootecnia es una práctica fundada en ciencia, y como técnica siempre está en relación dinámica con el conocimiento científico. No se puede tratar de poner en marcha la Zootecnia como profesión dándole la espalda a una realidad científica que está potencialmente posibilitando su desarrollo superior. Es una cuestión puramente ingenua tratar de hacer búsquedas azarosas ignorando el avance general de la ciencia (9).

De lo anterior se derivan hechos importantes para la carrera y profesión zootécnicas: Hoy, el saber y qué —hacer zootécnicos tiene como condición la investigación y como su antecedente necesario el conocimiento científico y no la empiria. Un profesional de la Zootecnia no solamente debe saber hacer las cosas, sino, y fundamentalmente, por qué se hacen. En ésta medida se trata de establecer una profesión formal, y no se puede forzarla a permanecer dentro de los moldes esquematizantes del practicismo y la empiria. Ya es hora y es importante que la Zootecnia renuncie al carácter puramente instrumental. La Zootecnia avanza sobre el desarrollo de una praxis racional y no sobre el saber mecánico de prácticas establecidas de una vez por todas, no importando si el objeto receptor es un organismo biológico. En esta medida, la carrera de Zoo-

tecnia no encaja en la pobre idea de mantener la Universidad como tecnológico superior (7).

La segunda parte de la definición tiene dos elementos cuyos contenidos dependen el segundo del primero. Nos estamos refiriendo a la "Producción animal". Con respecto al primer elemento (la producción), tenemos que, como lo demuestra la Economía Política, cuando se enfoca la producción en una forma mecánica, se acepta lo inmediato como punto de partida y la idea de la producción se fundamenta en una interpretación causal, simple y lineal; incapaz de captar el proceso real, y en esta medida, se concibe la producción como inmutable a través de la historia, como igual y la misma en todas las formas de la sociedad. Esta concepción de "la producción en general" implica como sus elementos a: "La producción, la distribución, el cambio y el consumo". Concepción en la cual se concibe la producción como una causa dirigida a un fin: el consumo; quedando por tanto estos dos elementos fuera de la historia. Por otra parte, en cada sociedad "La producción es siempre una rama particular de la producción" (por ejemplo, la agricultura, la cría del ganado, la manufactura, etc.) (14).

Puntualizando, la Zootecnia trata de la producción a partir de animales; no, por ejemplo, de la producción a partir de sus productos ni de la distribución de esos productos. En otras palabras, se puede decir que para la Zootecnia se trata de la producción de carne, leche, lana, huevos, medios de trabajo, etc.

Entonces, en cuanto al objeto de trabajo, se trata del animal. Como profe-

sión, la Zootecnia debe ser pensada dentro de las delimitaciones de un trabajo específico sobre ciertas especies animales que a través de su historia han llegado a cumplir determinadas funciones sociales. Es decir, el objeto de trabajo de la Zootecnia es el animal sano (8) que produce carne, leche, huevos, etc. El objeto de trabajo es el animal, aunque la dinámica social lleve los productos de ese animal al mercado o a otros procesos de transformación. Y es que la Zootecnia no debe ignorar que su actividad se liga y está determinada por un proceso económico que está en el marco de una sociedad de mercado, pero no puede perder de vista que su objeto de trabajo es algo muy específico.

Aunque el concepto de animal en su real significado es algo que no permite confusión, se puede, en especial por los propósitos de este material, desarrollar un poco el término diciendo que en realidad, para la Zootecnia, el objeto de trabajo no es el individuo, es una población animal que tiene unas facultades para producir. Así, la función central de la Zootecnia es la producción con ganado de carne, la producción con ganado de leche, la producción con ganado porcino, etc. Trabaja pues la Zootecnia con "especies animales domésticas con el fin de lograr de ellas el máximo rendimiento; rendimiento, lógicamente, con fines de utilidad social" (2).

Se trata pues de la producción de leche, carne, huevos, medios de trabajo, ciertas materias primas, etc., y entonces es necesario ver cuáles son los elementos que permiten forjar una técnica de la producción de este tipo de productos.

El objeto de trabajo, el objeto de explotación es el animal; la zootecnia traba-

ja con animales vivos; para que produzcan es necesario que se mantengan vivos, es necesario que funcionen. De aquí que es imprescindible que el Zootecnista sepa qué es un organismo vivo, por qué está vivo, es decir cómo funciona: "El funcionamiento que caracteriza la vida es también condición de la explotación zootécnica" (1).

Entonces, es necesario que se parta de un conocimiento sólido de lo que el animal es. Es decir, la fisiología animal es el punto de partida de la Zootecnia. Es necesario conocer el animal so pena de destruirlo y dejar perder en el juego fatal de sus procesos todo lo invertido. Cuanto mejor se conozca su constitución, las leyes de su funcionamiento, sus exigencias y sus recursos, mejor podrá la Zootecnia ocuparse con seguridad y ventaja de su explotación (1).

Constituye pues la fisiología el estudio central que permitirá conocer los procesos que rigen y caracterizan el funcionamiento de los organismos vivos y facilitará, por tanto, obtener de ellos el rendimiento adecuado.

Aunque como campo del conocimiento, la fisiología podría ser pensada como unidad, desde el punto de vista académico, es decir, por tratarse de una carrera universitaria, para los propósitos de este material y en especial por el qué-hacer que implica la Zootecnia, la fisiología como elemento primario necesario para la técnica de la producción animal se puede plantear sobre tres aspectos fundamentales, a saber: medio interno (fisiología interna-general), medio externo (autoecología, fisiología ambiental), sobrevivencia y multiplicación de la especie (fisiología de la reproducción).

En realidad, si se vé con más detalle algunos de los diversos aspectos que implica la producción animal, se entiende cómo se trata es de la explotación de diversos procesos del animal: ~~de~~ que el animal por su fisiología —reproductiva— produzca leche, huevos y crías; ~~de~~ que el animal por su fisiología —ambiental— se desarrolle y produzca en forma adecuada en un clima y no en otro, produzca más o menos lana, desarrolle piel de una u otra calidad, etc.; ~~de~~ que el animal por su fisiología produzca carne, sea un medio de trabajo; en ciertos casos, ~~de~~ que el animal por su fisiología simplemente se mantenga vivo; etc., etc.

Para la Zootecnia se trata pues de lograr el “mínimo de distracción de la energía en la lucha de sobrevivencia del animal para conseguir así que ella se exprese en términos de producción” (4). Y así, se dá un campo del conocimiento que desde el punto de vista conceptual no es posible separarlo de la fisiología; sin embargo, por la importancia que tiene desde el punto de vista de la práctica zootécnica en sí y más aún por la esquematización académica determinante de la profesión, es necesario darle un papel al mismo nivel que la fisiología. Se trata de la nutrición y su práctica derivada: la alimentación.

En este punto, las características de las especies que se explotan determinan una división importante: Nutrición de no rumiantes y Nutrición de rumiantes. En ambos casos es necesario tener un amplio conocimiento tanto de los procesos metabólicos que constituyen la economía energética del animal y lo que ello determina, como de las prácticas alimentarias que incluyen como aspecto central la cantidad y calidad de los alimentos; prácticas que son condición de tales procesos.

Aunque en general la producción de los elementos que constituyen la alimentación animal no sería campo de la Zootecnia, en el caso de ciertas especies se dá un tipo de alimento que provoca, por la práctica social de la profesión, la necesidad de cierta delimitación que como campo del conocimiento no sería posible. Es en éste caso (entre muchos otros) donde el enclave de la disciplina en la práctica social presenta cierto nivel de contradicción con la configuración racional de ella. Se está haciendo referencia expresa a los pastos y forrajes.

De momento y a primera vista, como cultivo que son, serían el campo de acción de la profesión agronómica. No obstante, los pastos son un cultivo que se cosecha en forma de carne, leche, lana, medios de trabajo, etc. Entonces como elemento central de esta discusión se debe tener la importancia de los pastos en la producción animal. Esto deriva en dos aspectos: de un lado, la necesidad para la Zootecnia de unos sólidos conocimientos sobre su explotación, y, del otro, siendo tanto su importancia, es necesario que los aspectos más álgidos de su explotación sean dejados a control de la disciplina de la cual son objeto; se hace referencia, por ejemplo, a la propagación y nutrición.

La genética y la forma aplicada de la genética de poblaciones, el mejoramiento animal, ocupa actualmente uno de los campos más activos en la investigación en Zootecnia. Dado que el se ocupa de las características que hacen referencia a la fisiología y nutrición, presupone para su aplicación en las poblaciones animales la implementación de programas en estas dos áreas.

El mejoramiento animal trata de integrar dentro de un programa creativo las fuerzas que influyen en la composición genética de las poblaciones. Mediante la síntesis en tales programas de los principios de la genética de poblaciones, se busca crear cambios genéticos en una población, de modo que se produzcan grupos genéticos de mayor valor que los que se venían explotando.

Valdría la pena en este campo hacer ciertas alusiones no necesarias en los dos anteriores. Dentro de éstas tres áreas fundamentales de la Zootecnia, el mejoramiento animal es la más joven. No obstante, hoy el mejoramiento animal tiene la rigurosidad necesaria de las disciplinas científicas. Antes de ello, el mejoramiento animal fue considerado como un arte o una habilidad. Ello todavía subsiste como un rezago y es en realidad uno de los mayores peligros y tropiezos con que cuenta este campo fundamental de la Zootecnia.

El control de la herencia a nivel de población está en la cúspide de la pirámide genética. Es un área que requiere responsabilidad sobre el campo para incorporar los nuevos hallazgos al cuerpo de la teoría y para explorar nuevas técnicas matemáticas que captarían la complejidad biológica que existe en las poblaciones (13). De aquí que la aplicación de esta técnica sea un aspecto que exija de la mayor solidez en cuanto a la formación del profesional.

Expuestos así, son tres campos que en conjunto suman el campo de acción fundamental de la Zootecnia. En desarrollo de su real concepción "debe evitarse la formación de un profesional con la idea de un animal-máquina al cual en cierto

momento se le ubica en un ambiente y se le puede alterar la dinámica de su funcionamiento para aumentar la producción. Esto, ya que el animal es un organismo total dentro del cual cada órgano o tejido está integrado al conjunto y es interdependiente de los otros órganos y tejidos; del otro, que la concepción del animal y un determinado medio es una abstracción cuyo análisis debe partir de una concepción ecológica y no simplemente mecánica del medio. Bien se pueden esperar aquí grandes peligros y aún fracasos en la superespecialización lograda e impuesta al animal y en los errores en la explotación de 'razas foráneas' " (2).

Los anteriores serían el campo de trabajo fundamental de la Zootecnia. "Existen además algunos campos secundarios que, como elementos auxiliares, entrarían a hacer posible la configuración de conjunto de una técnica de la producción animal sobre la base siempre de fortalecer el campo fundamental de la profesión" (5) y no de ampliar su campo de acción. "Esta superposición de varios campos no constituye en ningún momento una falta de método de la Zootecnia, es sólo una característica inherente a la mayoría de las técnicas a diferencia de las ciencias" (5).

"La técnica de la producción animal no es ningún cuerpo de conocimientos híbrido, nacido del acoplamiento ecléctico de elementos heterogéneos tomados de otras ramas técnicas profesionales, sino que forma un método sistemático y unitario, cuyos fundamentos científicos están enraizados en campos específicos de la biología, principalmente la zoología, la fisiología y la genética" (3).

“Un análisis de conjunto sobre el recuento de las formas discursivas que ha tenido la Zootecnia desde su nacimiento, nos muestra de qué manera está anclada en la biología y cómo en realidad apenas está configurando su propio rostro, que en el principio era sólo un pálido reflejo de la agronomía y la veterinaria” (3).

Entonces, la Zootecnia es una profesión que se aplica con base fundamentalmente en una disciplina científica desarrollada muy rápidamente en los últimos 70 – 80 años: la biología. Es decir, la matriz obviamente es la biología y sus diferentes ramas. En general, la biología es el centro desde el cual se puede concebir a un nivel teórico un Zootecnista (9).

Pero no se puede decir que el zootecnista es un consumado biólogo. Sin embargo, tendrá que saber siempre que en última instancia las posibilidades de su éxito en la producción dependerán de la capacidad de aplicación de lo que vayan logrando descubrir los que están trabajando en el aspecto puro y él vaya logrando asimilar (9).

“¿Pero será suficiente esto, sabiendo que su objeto de trabajo está imbricado completamente en el marco de una sociedad de mercado?” (9).

Debe mantenerse el centro de la Zootecnia en la biología como su punto de partida científico. Si se perdiera el punto de partida biológico por una especie de búsqueda de adaptación social de la profesión habría la necesidad seguramente de entrarle a disputar el campo de acción a la economía. Como se decía en un principio, una profesión de estas no puede suicidarse en aras de adecuarse al sistema o

de volverse utópica. Y en esta medida sólo le queda racionalizar sus raíces teóricas (9): La fisiología, la nutrición, el mejoramiento y por tanto, la anatomía, la ecología, la bioquímica, la genética, la estadística. Es cierto, la producción animal tal como la Zootecnia la concibe no es biología pura; es algo que está ligado al proceso económico. Pero se constituye la Zootecnia en la perspectiva de la producción animal con base en la biología o se dispersa completamente y se vuelve economía y administración (9).

“Realmente, el profesional zootecnista no puede ignorar que su actividad quiera o no se liga con el proceso económico, pero no puede perder de vista la vértebra fundamental, lo que sería el pilar real de la profesión” (9). Como técnica, la Zootecnia deriva fundamentalmente de la biología y es por las exigencias que tiene la biología que se acude a la química y a la física.

Por otra parte, además del aspecto de los pastos, de éste de la economía y de otros, existe otro campo en el cual se dan conflictos sobre la delimitación de las profesiones. Indudablemente, el aspecto profiláctico es campo de la medicina veterinaria; se requiere de una perspectiva médico-veterinaria en la formación profesional para poder resolver con solvencia los problemas que en este campo se presentan a la producción animal. Sin embargo, por la práctica social del quéhacer zootécnico se puede pensar que la profilaxis sería su función. En este punto es necesario plantear que el zootecnista no puede desconocer la realidad del problema para así subestimarlos —en su concepción o en su tratamiento— y debe, por tanto, tener una concepción amplia que le

permita y le obligue a la resolución del problema como él lo exija.

En realidad, al tratar de definir las profesiones siempre surgen problemas al establecer sus límites con otras. La discusión de ello se torna compleja y contradictoria (en muchos casos, delimitar profesiones al interior del mismo campo del conocimiento); "contradictoria a un nivel de contrariedad que no es superable racionalmente. Lo cual no puede llevar a una cuestión negativa, sino a buscar un equilibrio que no implique una simple reunión de cosas para salir del paso, sino un equilibrio a partir de puntos fundamentales" (9). Es en esta perspectiva que se ha resuelto el problema en este material.

Para terminar, existen dos campos de la formación profesional a los cuales es necesario hacer referencia expresa. Son ellos las llamadas "humanidades" y la investigación.

"Ante el fracaso de la ciencia y la tecnología como fines en sí mismos, (es necesario) esclarecer los criterios que deben informar su búsqueda y acción ahora y aquí, de modo que aquellas puedan ponerse al servicio del hombre colombiano" (11). Para ello se debe fortalecer y orientar decididamente en ese sentido el área de las humanidades, "dentro de la perspectiva de buscar un acercamiento científico a nuestra realidad" (11).

Todos reconocemos que la acción científica o tecnológica del profesional se mueve dentro de una economía de mercado y se desenvuelve dentro de unos cánones preestablecidos que en la mayoría de los casos escapan a su control (12). Por tanto, es necesario que tenga una concien-

cia muy clara de las condiciones socioeconómicas, del sustrato social en el cual va a ejercer su oficio o profesión; lo cual haría posible que se pueda mover profesionalmente en esa sociedad donde va a ejercerlo. "Para lograrlo, el zootecnista debe tener un conocimiento lo más cabal posible de su objeto de trabajo y de su ubicación biológica, de sus fines y del contexto socio-económico dentro del cual está ubicado como ejercitante de una profesión que demanda la estructura económica de la sociedad en que trabaja" (7).

Lo anterior exige un programa estructurado de humanidades que se sienta sobre un tronco básico de historia y realidad nacionales que permitan al futuro zootecnista entender los marcos socioeconómicos que condicionan su quéhacer profesional (12).

"Es altamente positivo que a lo largo de toda la carrera el estudiante esté por lo menos durante dos horas semanales en contacto con la temática social; pues la orientación estrictamente técnica de su formación tiende a separar al estudiante de todo interés por la problemática social que se juega tras la empresa profesional. Se ha pensado, pues, la cátedra de humanidades como el ámbito en el cual el técnico puede realizar una reflexión sobre la vida social en la que está inmerso necesariamente y donde pueda pensar la articulación de su quéhacer profesional con las determinaciones sociales; articulación la más de las veces velada por la representación que de sí misma genera la vida social" (10).

"Se pretende pues, desde el punto de vista de su formación, que el zootecnista esté capacitado para una concepción crí-

tica de un lado, frente a la "utilidad" y "rendimiento" para el logro de los cuales ejerce tal profesión, y del otro, frente a las condiciones sociales dentro de las que va a ejercerla y frente al sentido social de la misma" (2).

Se desprende de todo lo anterior como un elemento central dentro de la formación de un profesional zootecnista, la serie de humanidades que arranquen desde los elementos que den luz sobre cómo es que se produce lo que se piensa, y a la oscuridad de los procesos científicos que hacen que el mismo científico muchas veces no capte lo que está haciendo y lleguen a aquellos sobre las bases de la estructura agraria del país. Solo así el futuro profesional tendrá los conocimientos básicos para la producción animal y una visión clara de las determinantes sociales de la estructura pecuaria del país y los condicionantes socio-económicos de la forma de ejercicio profesional dentro de las que tendrá que moverse (7, 9).

Por último, en cuanto al papel de la investigación en la formación profesional, se tiene que ella "a nivel de la enseñanza universitaria debe ser esencialmente formativa en cuanto que lo que se busca es ante todo desarrollar en un caso concreto la capacidad de análisis, de crítica, de cuestionamiento y formulación de hipótesis y problemas específicos" (6).

"Se debe dejar claro que el profesional debe recibir una formación científica básica, esto es: una formación que lo capacite para el análisis de las observaciones empíricas y las formulaciones teóricas de los fenómenos conocidos y para el manejo de los datos empíricos a la luz de los conocimientos abstractos de la teoría general del

campo específico de la carrera. Debe ser además generalista en cuanto que esté en capacidad de acomodarse a problemas nuevos que se presenten en el ejercicio diario de la profesión" (6).

SUMMARY

Animal husbandry is the technic of animal production. As a technic it derives from the biological sciences. It deals with production from the animals rather than marketing of animal by productions. Sound animals and animal groupings with productive capacity are its aim. Since the function is a characteristic in animal life, it is also concerned with animal husbandry, animal physiology (internal environment: general physiology: external environment: environmental physiology; multiplication of species: reproductive physiology), is one of its main fields. Nutrition and its application as feeding (ruminant nutrition and non-ruminant nutrition) is the second main field. Genetic animal improvement as the applied field of population genetics is the third main field.

As far as the social practice of the profession is concerned its field falls into several overlapping disciplines, such as forages production, animal prophylaxis, etc., which act as the central fields of other professions; but animal scientist needs to know how to evaluate the actual significance of problems in order to avail himself of the possibility of active cooperation from those engaged in related or kindred professions, in particular, perhaps, in the fields of agronomy, and veterinary science.

There are secondary fields, which are auxiliaries for support of the professional practice but they are not an expansion of its applied field. Therefore, biology is the main source of the theoretical basis of animal husbandry as a profession. Physiology, Nutrition, Genetics and therefore Anatomy, Ecology, Biochemistry and Statistics, are the sources of theoretical basis.

The humanities and social sciences enable the animal scientist to familiarize himself with socio-economic conditions within the scope of his professional work; while scientific research forms him or her educationally to develop that analytical capacity and drawing up of hypothesis which may enable him to analyse correctly empirical commentaries on the basic theory in general of his profession.

BIBLIOGRAFIA*

1. Baudemat. Citado por L. J. Gómez (1976). Acerca de los límites de la Zootecnia. Conferencia leída en el Aula Máxima de la Facultad de Agronomía de Medellín. A máquina, 6 p.
2. Giraldo, S. O. (1978). Hacia una concepción de la Zootecnia como profesión – Variaciones en torno a “la concepción del Zootecnista” de L. J. Gómez. A máquina, 2 p.
3. Gómez, L. J. (s.f.). Apuntes sobre el origen y desarrollo de la Zootecnia. Universidad Nacional de Colombia – Sede de Medellín, Facultad de Agronomía, Departamento de Recursos Pecuarios, 17 p.
4. Gómez, L. J. (1976). La concepción del Zootecnista. A máquina, 2 p.
5. Gómez, L. J. (1976). Acerca de los límites de la Zootecnia. Conferencia leída en el Aula Máxima de la Facultad de Agronomía de Medellín. A máquina, 6 p.
6. Gómez, L. J. (1977). Consideraciones generales sobre la reforma del pensum – Preseminario. Universidad Nacional de Colombia – Sede de Medellín, Facultad de Agronomía. Fotocopia, 4 p.
7. Gómez, L. J. (1978). Elementos estructurales de la Zootecnia. En: “Hacia una concepción de la Zootecnia como profesión y elementos para la estructuración de su plan de estudios”. Seminario, Universidad Nacional de Colombia – Sede de Medellín, 10 p.
8. Gómez, L. J. (1978). En: Universidad Nacional de Colombia – Sede de Medellín (1978). Discusión realizada después de la ponencia “Elementos estructurales de la Zootecnia” por el Dr. Luis Jair Gómez G. el día 21 de Noviembre de 1978. En: “Hacia una concepción de la Zootecnia como profesión y elementos para la estructuración de su plan de estudios”. Seminario, Universidad Nacional de Colombia – Sede de Medellín. A máquina, 21 p.
9. Restrepo A. (1978). En: Universidad Nacional de Colombia – Sede de Medellín (1978). Discusión realizada durante la mesa redonda con que se concluyó el seminario el día 7 de diciembre de 1978. En: “Hacia una concepción de la Zootecnia como profesión y elementos para la estructuración de su plan de estudios”. Seminario, Universidad Nacional de Colombia – Sede de Medellín. A máquina, 68 p.
10. Tirado, A. y L. J. Villegas (1976). Desarrollo histórico, orientación y planeación de la Facultad de Ciencias Humanas, Medellín. En: I Seminario sobre la enseñanza de las ciencias sociales en las universidades del Estado. Universidad Nacional de Colombia – Sede de Medellín, Facultad de Ciencias Humanas, p. 9.

11. Valencia, D. (1976). Citado por A. Tirado y L. J. Villegas (1976) Desarrollo histórico, orientación y planeación de la Facultad de Ciencias Humanas - Medellín. En: I Seminario sobre la enseñanza de las Ciencias sociales en las universidades del Estado. Universidad Nacional de Colombia - Sede de Medellín, Facultad de Ciencias Humanas, p. 9.
12. Valencia, D. (1976). Discurso de inauguración. En: I Seminario sobre la enseñanza de las ciencias sociales en las universidades del Estado. Universidad Nacional de Colombia - Sede de Medellín. Facultad de Ciencias Humanas, p. 3.
13. Willham, R. L. (1969). La genética de poblaciones aplicada al mejoramiento animal. Trad. del inglés por L. J. Gómez. Centro de Publicaciones Universidad Nacional de Colombia - Sede de Medellín, 148 p.
14. Zuleta, E. (1972). Comentarios a la Introducción a la crítica de la economía política - Carlos Marx (manuscrito de 1857). Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Económicas, Centro de Investigaciones Económicas CIE. Serie: Documentos para investigación, Documento No. 8, 119 p.

* Nota de los editores; la versión original trae 35 referencias bibliográficas; sólo se transcriben las explícitamente citadas en el texto.