

El objeto de trabajo y la enseñanza de la medicina veterinaria y de la zootecnia

Luis Jair Gómez G.

Resumen

En el campo de las profesiones técnicas se entiende que se parte de un conjunto de campos «científicos», que hacen posible desarrollar racionalmente procesos técnicos para aplicación sobre objetos de trabajo claramente identificados. Pero en esa identificación de campos científicos son los procesos aplicados al ejercicio profesional los orientadores de la identificación de los campos de las ciencias fundacionales de las prácticas concretas.

El objeto de trabajo de la Medicina Veterinaria es el animal enfermo o susceptible de enfermarse, y, el de la Zootecnia, es el animal sano como objeto de producción.

Para el caso de la Medicina Veterinaria se requiere el dominio de tres técnicas a saber: Diagnóstico, Tratamiento y Prevención, que se fundan en la Fisiopatología, la Semiología, la Cirugía, la Farmacología, la Anatomía y el Parasitismo y la Antibiosis. A estos campos de la ciencia se llega con cursos concretos que ilustren suficientemente el cuerpo central de conocimientos necesarios que deben impartirse secuencial y coherentemente para habilitar la práctica profesional.

Dos consideraciones más: el aspecto ecológico y el tipo de paciente desde la consideración socioeconómica. Lo ecológico debe ser una consigna que recorra transversalmente todos los cursos; y en cuanto al tipo de paciente hay que distinguir en el ejercicio profesional al de compañía, lujo o deporte que exhiben una fuerte relación afectiva amo/paciente; y otro es el caso del paciente de importancia económica donde el animal debe mirarse desde su condición de objeto económico.

La Zootecnia se apoya en tres técnicas: manejo alimenticio; manejo reproductivo y mejoramiento económico, con las que se genera una producción económica importante.

Al conocimiento de estas prácticas se llega desde la Fisiología, la Nutrición y la Genética de Poblaciones, que a su turno se apoyan en la Bioquímica, la Genética, la Estadística y la Sistémica.

Palabras claves: Medicina Veterinaria como práctica profesional; Zootecnia como práctica profesional.

FIELD OF WORK AND TEACHING OF VETERINARY MEDICINE AND ZOOTECHNICS

Abstract

In the field of technical professions, it is understood that they depart from a set of "scientific" fields, which make it possible to rationally develop technical processes to be applied over clearly identified objects of work. But in this identification of scientific fields, it is the processes, applied to professional practice, which guide the field identification of the foundational sciences to these concrete practices.

The object of work of veterinary medicine is the animal that is sick or likely to fall sick, and, the one of zootechnics is the healthy animal as an object of production.

In the case of veterinary medicine, the dominion over three techniques is required: diagnosis, treatment and prevention. They are founded upon physiopathology, semiology, surgery, pharmacology, anatomy, parasitism, and antibiosis. These fields are reached by means of concrete courses, which should illustrate the main body of necessary knowledge to be taught in a sequential and coherent way, so that they can enable professional practice.

Two more considerations: the ecological aspect, and the kind of patient from the socioeconomic consideration. The ecologic must be a principle to transversally cover all courses; and, as far as the type of patient is concerned, a difference must be made between the professional one and the one for company, luxury or sport. The latter shows a strong emotional master/patient connection, as in the case of the former, the animal should be looked at in its condition of economic object.

Zootechnics relies on three techniques: food management, reproductive management and economic improvement, with which an important economic production is generated.

The knowledge of these practices is obtained through physiology, nutrition, and population genetics, which in turn rely on biochemistry, genetics, statistics and systemics.

Key words: Veterinary medicine as a professional practice; zootechnics as a professional practice.

Introducción

Cuando G. Bachelard, 1973¹, se plantea, avanzado el siglo XX -1940, pero antes de la Sistémica, la insuficiencia de la analítica cartesiana y las posibilidades de la «no analiticidad» en la filosofía de las ciencias, y nos lleva luego a la aparición de áreas del conocimiento que borran la especificidad de sus objetos de trabajo para llegar a configuraciones diferentes; se muestra entonces, que las aproximaciones unilaterales, desde el análisis ontológico, al estudio de algunos campos que se presentan como ya consolidados, empiezan a ser insuficientes, y es necesario hacer una mirada desde la dialéctica, según él propone en su tiempo. Se habla en este caso de campos como el de la físicoquímica, en lugar de la física y la química por separado; o de la biogeografía, de la bioquímica o biofísica, etc. Con esto se quería responder en realidad, no a avances del conocimiento entendidos desde la más pura analítica de la Modernidad, sino a aproximaciones desde otros ángulos que superen a las características de la identidad de la materia en sí, para llegar al reconocimiento de consideraciones estructurales que invitan a utilizar una epistemología diferente para el abordaje de nuevas problemáticas que el asombroso desarrollo técnico-mecánico había obtenido desde el inicio de la Modernidad.

Esas nuevas problemáticas empiezan a ser visibles aunque inicialmente confusas, ya desde el siglo XIX en la Termodinámica evolutiva de Clausius y Boltzmann, contemporánea de la Evolución biológica de Darwin y de la Evolución social de Spencer, y van reflejando las limitaciones que la analítica cartesiana y el positivismo

comtiano tienen para apropiarse de la naturaleza de los fenómenos y para aprehender los procesos relacionales más que los objetos en sí mismos.

Aparecerá, sin embargo, ya en el filo de la mitad del siglo XX, una nueva perspectiva epistemológica, cuando empiezan a mirarse los fenómenos desde las relaciones e interacciones entre los elementos que intervienen en un proceso, y no desde las características de los elementos en sí mismos. Se pasa así desde la analítica a la sistémica, y esto permite incorporar una relación más, que resultó ser fundamental dentro de esta nueva epistemología, con el entorno o medioambiente, que ya había sido mencionado en el desarrollo de la concepción positivista de las ciencias de Comte², pero sin lograr avances muy notables, como los ocurridos durante los últimos sesenta años.

I. Los objetos de trabajo de la medicina veterinaria y de la zootecnia

En la muy sumaria introducción anterior se ponen de presente los aspectos conceptuales de base que hacen posible aproximarnos al estudio de la complejidad de los objetos de trabajo de la medicina Veterinaria y de la Zootecnia, entendiendo claro está que no se trata, en este caso, de ciencias concretas, sino de disciplinas, esto es, de técnicas que apuntan hacia una práctica específica, desarrolladas a partir de conocimientos derivados de varias ciencias.

En principio es fácil decir que el «objeto de trabajo» de la Medicina Ve-

1 G. Bachelard. 1973. La Filosofía del No. Amorrortu editores. Buenos Aires.

2 A. Comte. 1943. La Biología, lección 40ª. En "Selección de textos precedidos de un estudio de R. Hubert". Editorial Sudamericana. Buenos Aires. P. 120.

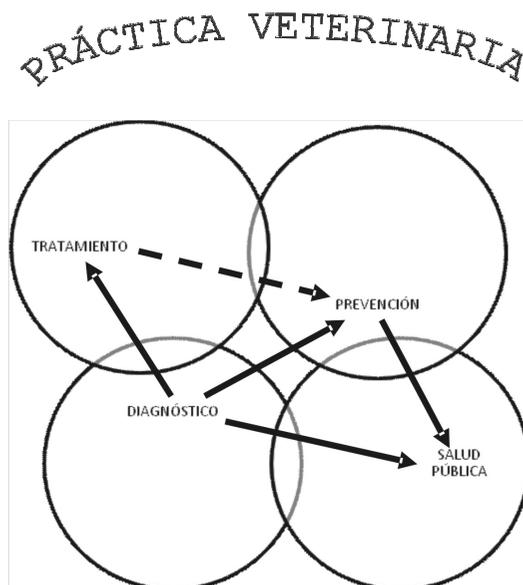
terinaria es el animal enfermo o susceptible de enfermarse, mientras el de la Zootecnia, es el animal sano como objeto de producción. Se entiende en este caso por producción, la generación de bienes de mercado o de autoconsumo a partir de la actividad fisiológica de los animales explotados.

I. 1. Medicina Veterinaria.

En términos disciplinares el conjunto de técnicas propias del ejercicio

de la Medicina Veterinaria son fundamentalmente cuatro: el Diagnóstico, el Tratamiento, la Prevención y la Salud Pública. Este conjunto de técnicas están relacionadas de tal manera que siguen necesariamente el orden de enunciación tanto en la enseñanza como en la práctica profesional, lo cual significa que no es posible un tratamiento sin un diagnóstico previo, y no es posible una prevención sin saber que se va a prevenir.

Gráfico N° 1. Técnicas propias de la Medicina Veterinaria



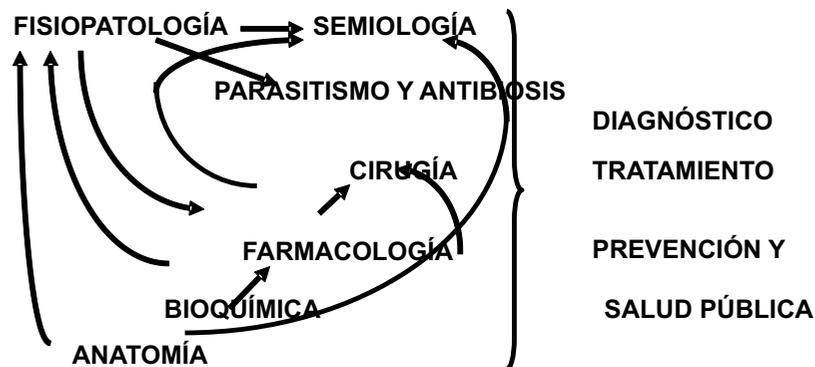
Se entiende entonces que un plan de estudios para la Medicina Veterinaria debe proporcionar todos los elementos de las tecnociencias que hagan posible el adecuado manejo de estas cuatro técnicas. Se puede configurar en un modelo gráfico, la expresión sistémica de estos elementos:

En esta modelación se recoge el cuerpo central de conocimientos necesarios, pero estos no se corresponden necesariamente con los «cursos» académicos, ya que faltarían muchos (epidemiología, endocrinología, etc.),

ni estos conocimientos fundamentales pueden mirarse aisladamente. Con esto se quiere decir que se debe establecer, de acuerdo con las relaciones establecidas, un conjunto secuencial, coherente y progresivo de cursos que hagan posible, al final, reconocer y realizar las prácticas inherentes al ejercicio profesional en cuestión. Se trata entonces, de un sistema con las estructuras que dan cuenta de las dinámicas de la enseñanza.

Hay otras consideraciones importantes, pero se hará referencia a cuatro

Gráfico N° 2. Modelo sistémico de las tecnociencias para la Med. Veterinaria



en particular: el aspecto ecológico, el epidemiológico, el zoonótico o de salud pública, y el tipo de paciente en consideración a la relación con el papel social que cumple el paciente y el profesional que lo trata.

En cuanto al primer aspecto, no es algo que se pueda resolver simplemente con un curso de ecología general, sino que debe recorrer transversalmente el conjunto del currículo, puesto que se trata de tener clara la interacción ser vivo/entorno en cuanto a sus efectos sobre la enfermedad o la salud.

Interactuando con este punto debe hacerse relación a la epidemiología en donde el sólo diagnóstico de una entidad patológica con manifestación poblacional es insuficiente, mientras no se mire desde la relación ser vivo/entorno, y acá el ser vivo es tanto la población animal objeto del diagnóstico y tratamiento como el de los patógenos que generan el problema epidémico. Este aspecto muestra en toda su plenitud la importancia de las consideraciones ecológicas en tanto se trata de interacciones entre seres vivos entre sí y de estos con el entorno.

Pero es precisamente en este aspecto relacional donde el mundo de las interacciones animal/entorno se

muestran en plenitud y se obtiene una iluminación de más amplia cobertura para entender la fisiopatología, la endocrinología, la simbiosis, el parasitismo, etc., y es en este mismo punto donde la concepción analítica dominante necesita revisarse. Tradicionalmente la medicina en general, ha operado desde el exterior al interior, desde la piel hacia las vísceras y se esfuerza en localizar un punto físico o una circunstancia procesal que dé cuenta de la anormalidad; se pasa, históricamente de la anatomopatología a la fisiopatología y, por último, a la microbiología y la parasitología. Esta forma de abordar el diagnóstico médico ha perdurado en la enseñanza con la epistemología de la segmentación y simplificación del paciente que está de espaldas al entorno desde donde sólo podría recibir agresiones.

En lo referente al segundo punto a tratar, no separable del anterior en tanto un aspecto del entorno del animal es la sociedad humana, hay dos elementos muy importantes que deben considerarse. En primer lugar la estrecha relación animal de trabajo/humano vía contacto directo –jinete/cabalgadura- o animal/humano vía alimentación o vestido; y en segundo lugar la aún más estrecha relación de tipo compañía, esto es, mascota/amo.

En tales circunstancias toda la microbiología, incluyendo la micología y toda la parasitología debe incluir más allá de la descripción ontológica y sintomatológica que lleven al tratamiento y prevención adecuados, el muy fundamental aspecto de la zoonosis. Este campo de salud pública conecta al animal con el humano y viceversa y configura por cierto un punto central que relaciona complementariamente la Medicina Veterinaria y la Medicina Humana. No puede olvidarse acá la importancia de recalcarle al estudiante su posición de riesgo en ejercicio directo de su profesión.

En cuanto al tercer aspecto hay una consideración que percibí muy claramente durante mi práctica profesional de campo y que reviste una gran complejidad en dos órdenes por lo menos. De un lado la práctica Veterinaria como tal, frente a un animal de compañía –un perro, un gato- está fuertemente condicionada a la relación afectiva amo/paciente, y es ésta una consideración central al abordar el tratamiento de una patología y en las consideraciones preventivas, donde el aspecto zoonótico tiene una gran importancia, tal como ya se mencionaba. Hay además, otra circunstancia especial es este tipo de pacientes, y es la de presentarse como pacientes individualizados. Esto implica moverse, medicamente hablando, en torno a esa individualidad y su entorno hogareño.

Esto se entiende muy claramente, cuando pensamos lo que es, diferencialmente hablando, la práctica con un individuo dentro de un rebaño o con el rebaño mismo, de interés estrictamente económico, -ganadería vacuna, porcina, ovina, etc.- caso en el cual, durante el proceso diagnóstico y de tratamiento, no es posible sepa-

rar al paciente del rebaño. En tal caso las técnicas diagnósticas toman una forma diferente y el tratamiento está inequívocamente influenciado por el valor económico del paciente, a tal punto que en muchos casos la mejor opción es no hacer ninguno. Además, hay que tener presente que el extraordinario desarrollo instrumental de la medicina humana ha arrastrado, en alguna medida el de la medicina veterinaria, igual que ocurre con las técnicas de tratamiento. Sin embargo, no puede olvidarse que el ejercicio de campo y la naturaleza eminentemente económica de los animales de producción imponen un fuerte límite al uso de ese desarrollo técnico, haciendo de la práctica profesional una disciplina que demanda mayor formación en la capacidad del llamado «diagnóstico clínico», y en tal caso el profesional enfrenta el reto de lograr una mayor compenetración de la relación animal/entorno. Se trata entonces de preferir una aproximación epistemológica relacional, antes que una analítica, que opera con la evidencia ontológica.

1.2. Producción animal.

Como práctica científica la Zootecnia tiene fundamentalmente tres técnicas, a saber: el Manejo alimenticio, el Manejo reproductivo y el Mejoramiento genético, que aplicadas correctamente deben generar una producción mayor de la que cabe esperar de la dinámica fisiológica espontánea de los animales. (Ver gráfico N° 3).

Los elementos tecnocientíficos sobre los cuales se apoyan estas prácticas pueden reconocerse relacionalmente de acuerdo al gráfico N°4. De nuevo hay que decir que éste es un modelo, es decir, un gráfico de relaciones en el que se recogen los que pueden ser los elementos centrales, y en ningún

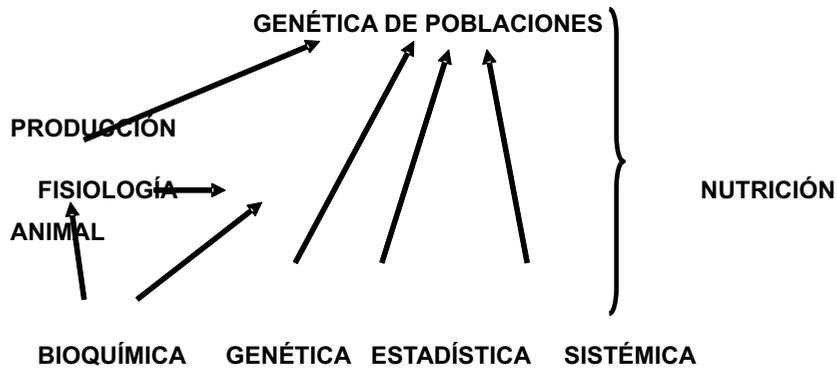
caso un plan de estudios completo. Se habla de un conjunto relacional que apunta a aquellos aspectos que deben

dar la suficiente capacidad para que el profesional entienda la razón de ser y la aplicabilidad concreta de cada técnica.

Gráfico N° 3. Técnicas propias de las prácticas de la zootecnia



Gráfico N° 4. Modelo sistémico de las tecnociencias para la Zootecnia



Conviene antes de seguir adelante y, particularmente, para el caso de la Producción Animal, definir que es una técnica, en tanto es común actualmente señalar que las técnicas son de muy reciente aparición y que en el caso de la agricultura tradicional no hay técnicas.

Se entiende por técnica, según se ha definido en otro texto (L. J. Gómez G. 2001³), "en primer lugar, el desarrollo

3 L. J. Gómez G. El sistema agroalimentario y la sostenibilidad ecológica: los efectos de una diacronía. U. Nal de Colombia. Sede de Medellín. P. 23.

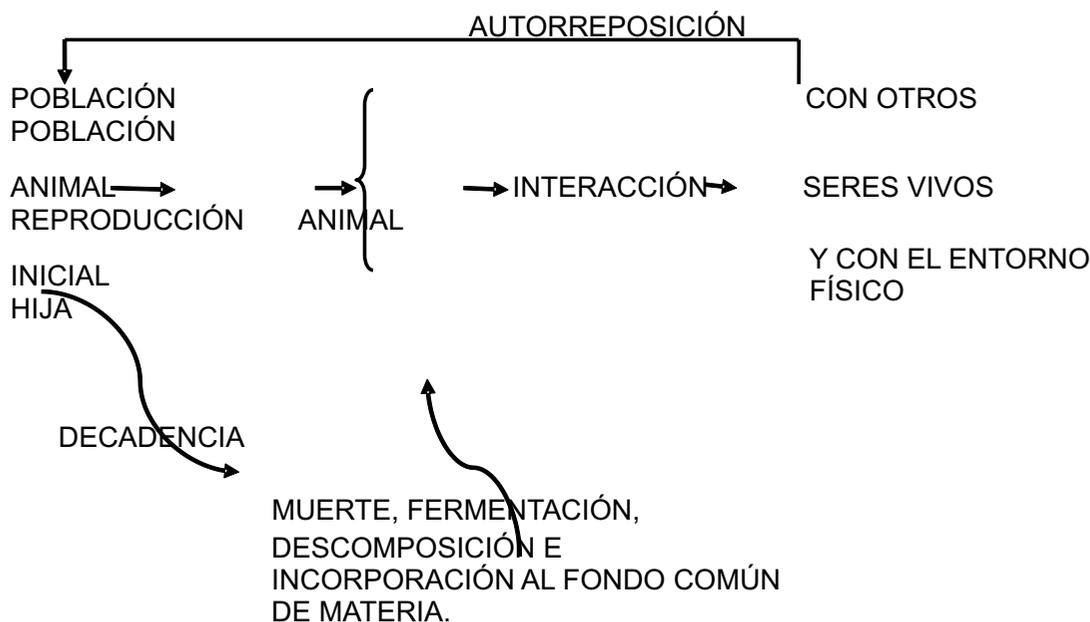
de formas operativas capaces de modificar cuantitativa y/o cualitativamente los procesos naturales o lograr la reproducción total o parcial de dichos procesos; y, en segundo lugar, la aplicación de las leyes físicas, químicas, biológicas o sociales, para la elaboración de nuevos procesos artificiales”.

En tal caso, mediante un par de esquemas gráficos se puede aclarar cómo actúa la técnica en la producción animal, partiendo de la idea de que en condiciones estrictamente naturales o mejor diría, salvajes, la reproducción es un proceso espontáneo de autorreposición de la población animal, o de expansión cuando las condiciones de interacción ser vivo/entorno lo hace posible. En tales casos no hay excedentes de ninguna clase puesto que la

dinámica ecológica no tiene esa función.

En el gráfico N° 5 se ve cómo se da ese proceso de autorreposición de la población inicial que va entrando en decadencia; éste es naturalmente un desarrollo espontáneo generado en la condición de vivir sobre el cual el hombre puede influir, como en efecto lo ha hecho a través de las técnicas de producción pecuaria, siendo la primera el complejo proceso de la domesticación que se empezó a desarrollar hace unos doce milenios en respuesta a un aumento poblacional humano imposible de sostener, sin empezar a generar excedentes alimenticios tanto en lo vegetal como en lo animal más allá de la producción espontánea de la naturaleza no domesticada.

Gráfico N° 5. Proceso espontáneo de mantenimiento en el tiempo de una población animal sin intervenciones técnicas. (Modificado de Gómez G. 1993)⁴



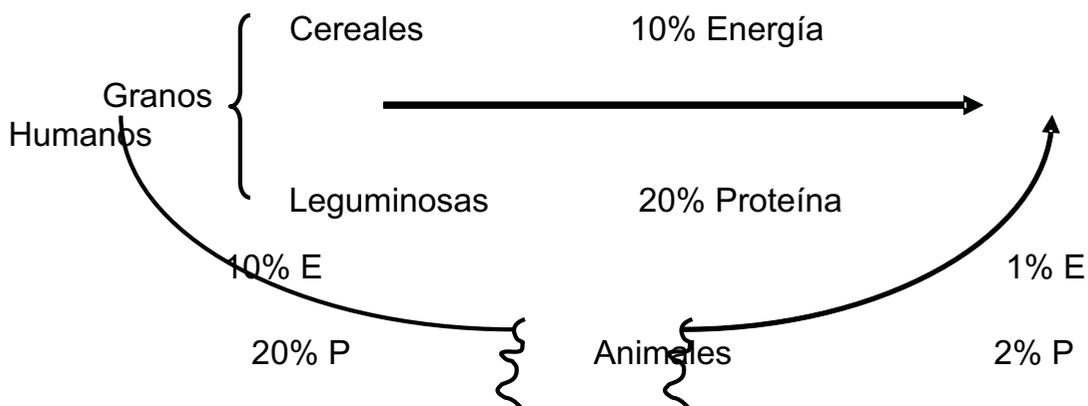
4 L. J. Gómez G. 2001. El sistema agroalimentario y la sostenibilidad ecológica: los efectos de una diacronía. U. Nal de Colombia. Sede de Medellín. P. 23.

En el caso de la alimentación los desarrollos en nutrición a partir de la bioquímica y la fisiología han conducido a la producción agroindustrial de alimentos, que obligan, de un lado, al desconocimiento de algunas características propias de la especie animal, dentro de las que cabe citar, la capacidad de los rumiantes y herbívoros en general para aprovechar nutricionalmente forrajes no aptos para el consumo humano y en su lugar se genera una fuerte competencia con los humanos por los granos alimenticios de alta presencia en el mercado internacional, lo cual da lugar a manejo de precios en ese mercado por las grandes transnacionales de granos. Esto tiene además importantes efectos en la agricultura mundial que distorsiona sus condiciones naturales de producción, sobre

todo en la gran potencialidad que los flujos permanentes de radiación solar sobre la franja tropical otorga a los países de esa región, mediante el sistema de subsidios agrícolas en los países ricos estacionales. En el plano ecológico, la revolución verde aplicada a la producción animal, provoca una gran homogeneización de especies, mediante la aplicación a gran escala de la genética de poblaciones con producción de variedades muy uniformes, que exigen, por supuesto, unas condiciones ambientales muy controladas, empezando por la alimentación, lo que implica necesariamente un aumento de costos de producción por unidad de producto.

Mediante un par de gráficos se puede ilustrar claramente el conjunto de problemas apenas enunciados.

Gráfico N° 7. Pérdida de energía y de proteína con el aumento de un eslabón trófico.

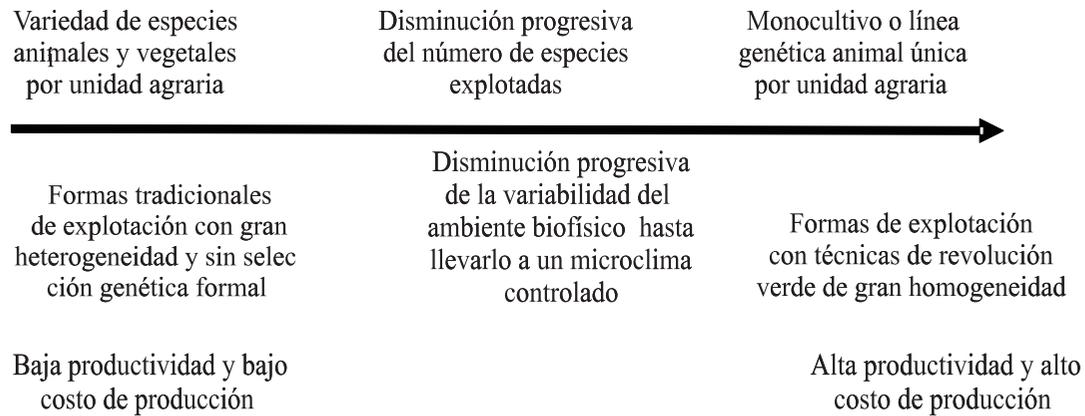


Si se entienden claramente las implicaciones biológicas de las técnicas de producción, en el gráfico N° 7, se presenta el efecto del consumo indirecto de granos alimenticios a través de la alimentación animal. En el gráfico N° 8, se encuentra que el aumento del nivel técnico incrementa la productividad, pero también el costo de producción, sin que siga una línea pa-

ralela la una a la otra, sino que se dan asimetrías en contra del costo.

Es claro que la enseñanza de la Zootecnia, reclama no sólo la entrega de la técnica en sí, sino su fundamentación y sus implicaciones socioeconómicas y ecosistémicas. Es muy importante tener presente que hay un principio que distingue las técnicas mecánicas

Gráfico N° 8. Efectos de las técnicas de revolución verde en la productividad y en los costos de producción.



de las que operan sobre los seres vivos, es que mientras en el primer caso cada nueva técnica sustituye a las anteriores, las de orden biológico, aumentan el arsenal disponible, de manera tal que pueda echarse mano de las técnicas disponibles según condiciones físi-

cas, sociales y ecológicas donde deban aplicarse. De otro lado, se presenta un efecto ecológico muy negativo, cual es la homogeneización de las especies y la sustitución en grandes espacios de explotaciones con monocultivos en vegetales y monoespecies en animales.

Bibliografía

1. Bachelard, G. 1973. La filosofía del No. Trad. por N. Fiorito. Amorrortu editores. Buenos Aires.
2. Comte, A. 1943. La biología, lección 40ª. En "Selección de textos, precedidos de un estudio de R. Hubert". Trad. por D. Náñez. Editorial Sudamericana. Buenos Aires.
3. Gómez G., L. J. 2001. El sistema agroalimentario y la sostenibilidad ecológica: los efectos de una diacronía. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín.