

## La historia de la zootecnia (cuento didáctico)

*Juan Manuel Cervantes Sánchez  
Departamento de Nutrición - Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
Universidad Nacional Autónoma de México*

En una lluviosa tarde del mes de agosto, una estudiante de primer semestre se acerca al cubículo de un profesor.

**Taurina:** Buenas tardes profesor, mi nombre es Taurina y soy estudiante de nuevo ingreso de la Facultad de Veterinaria de la UNAM; tengo una duda y me gustaría que me ayudara a resolverla, ¿cuándo puedo ver a verlo?

**Profesor Azoe:** Pues mira, dime de qué se trata y en función de eso, decidimos si la resolvemos ahora o después.

**Taurina:** Comencemos por el principio. La parte que corresponde a la medicina veterinaria la tengo clara. Mi duda es acerca de la zootecnia, según algunos libros que he leído, la mayoría comienzan con la domesticación del ganado en las culturas antiguas: China, India, Mesopotamia, Egipto, Israel, Fenicia, Grecia, Roma, Arabia, el Nuevo Continente hasta el siglo XVIII, la creación de la escuela de veterinaria de Lyon, Francia; y de ahí damos un brinco a las primeras décadas del siglo XX en donde ya aparece la zootecnia, siento que falta algo, ¿no lo cree?

**Profesor Azoe:** Interesante observación. Haz dado en el blanco.

**Taurina:** ¿Hay entonces algún libro donde pueda leer al respecto?

**Profesor Azoe:** Posiblemente, pero no lo conozco. Yo también me hice la misma pregunta hace algunos años y si tienes tiempo disponible te voy a dar mi versión de los hechos, ¿te parece bien?

**Taurina:** Dispongo de unos 90 minutos, ¿tardaremos más?

**Profesor Azoe:** No, yo creo que nos va a sobrar tiempo. Como verás, la ganadería se inicia cuando el hombre se sirve de los animales para resolver sus necesidades, primero de alimento, después de vestido, transporte y para la guerra y el cuidado del hogar. Obviamente esto sucedió en mayor o menor grado en todas las culturas. Desde el inicio de la domesticación de las plantas y animales se estableció una fuerte relación entre agricultura y ganadería, los campos agrícolas fueron sembrados con diferentes especies vegetales, con la ayuda de los animales, que posteriormente recibieron el nombre de animales de tiro.

**Taurina:** Vaya que el tema está interesante, ¿y eso cuándo ocurrió?

**Profesor Azoe:** Esto pasó entre los 10,000 y 1,000 años antes de nuestra Era. La primera revolución agrícola sucedió a partir de 3,500 a. n. e., las poblaciones dejaron la vida errante y al establecer campos agrícolas donde se cultivaba la tierra se volvieron sedentarios; a su vez, esto último originó el desarrollo urbano y las ciudades. Este cambio cultural ocurrió en el cercano Oriente. Además, la abundancia de alimentos tuvo como

efecto colateral el crecimiento de la población y el desarrollo de la artesanía, el arte, el comercio, la construcción y administración.

**Taurina:** No me hubiera imaginado sola como pudo haber sucedido esto.

**Profesor Azoe:** Entonces por muchos siglos la relación agricultura-ganadería se mantuvo, Sin embargo en la segunda mitad del siglo XVIII y principios del siglo XIX, esta relación se fracturó.

**Taurina:** ¿Pero por qué si las cosas iban tan bien?

**Profesor Azoe:** Bueno, varias cosas pasaron. Los griegos lograron consolidar una cultura excepcional 3.000, años a. n. e., estos a su vez estuvieron tomando conocimientos de los egipcios, mesopotámicos y los fenicios, al transcurrir el tiempo, además estuvieron en guerra con los asirios y macedonios. Ya cerca del nacimiento de Cristo fueron conquistados por los romanos, cultura que tomó lo mejor de la cultura griega y la adoptó. La cultura romana perduró hasta el siglo V después de Cristo y el imperio romano llegó a gobernar todo el mundo conocido de África, Europa y Parte de Asia. En 476. Fue sustituido por el imperio bizantino, en 1453 cae Constantinopla, esta época del imperio bizantino fue conocida como “el oscurantismo”. Durante casi 1000 años los conocimientos durmieron un largo letargo. Sin embargo, no todo se perdió ya que los árabes recopilaron los conocimientos de los griegos y los aumentaron.

**Taurina:** Pues sí que esto es un verdadero rollo.

**Profesor Azoe:** Ya para el siglo XV se presentaron varios acontecimientos: el invento de la imprenta, la activación del comercio en Florencia y Venecia, pero quizás el factor más importante fue la invasión de los musulmanes entre los siglos VI y XV d. n. e. Cuando se está llevando a cabo el primer viaje de Colón, los musulmanes y judíos están siendo desalojados de la Península Ibérica. De esta forma los castellanos y aragoneses se quedaron con una gran cantidad de conocimientos de los judíos y los árabes. De estos últimos tomaron la tecnología para navegar en mar abierto y las tácticas de guerra que utilizaron con maestría en la Conquista del Nuevo Mundo, esto incluía el uso de las armas de fuego, y del caballo y el perro como animales de combate.

**Taurina:** ¿Entonces profesor los animales comenzaron a utilizarse como un instrumento tecnológico de la guerra ya hasta la Conquista?

**Profesor Azoe:** No precisamente. Por suerte he viajado por algunos países europeos, Por ejemplo, en Mikonos, Grecia, hay un museo donde se encuentran unos jeroglíficos muy antiguos, como de 3,500 años a. n. e., y encontré uno de la vaca, otro del toro, otro más de la oveja y el más interesante me pareció una carreta de guerra. No te parece increíble. En cambio en el Partenón de Atenas hay una gran cantidad de imágenes al relieve de una pequeña barca con remos y en una esquina se puede observar al piloto sentado y junto con él está un perro que tiene uno de sus miembros delanteros sobre la pierna del piloto, está escultura al relieve estaba datada del 3,500 años a. n. e. Asimismo en la Isla de Santorini, al sur de las islas griegas, existe el museo de Prehistoria de Thira, en el que se encuentran imágenes de aves y peces que adornan utensilios de cocina de una época posterior. En el siglo III a. n. e., Alejandro Magno atacó a los persas utilizando caballos de guerra; cuál sería su sorpresa cuando el Rey Persa lo enfrenta y derrota con la ayuda de 30 elefantes acorazados y 38,000 jinetes a caballo.

**Taurina:** Entonces profesor, ¿el uso de los animales como instrumento de guerra es muy antiguo?

**Profesor Azoe:** Así es, y con el tiempo el uso de los animales como instrumento de guerra se ha ido perfeccionando. Se han utilizado en el transcurso de la historia de los animales una gran cantidad de animales: caballos, bovinos, elefantes, camellos, búfalos, jirafas, perros, burros, cerdos, cabras, borregos, ratas, peces, delfines, etc. Si te parece dejamos este tema para continuar.

**Taurina:** Pero con la condición de que algún día lo continuaremos, ¡vale!

**Profesor Azoe:** Prometido.

**Taurina:** Gracias profesor por compartir conmigo estos conocimientos. Pero todavía no me ha resuelto mi duda.

**Profesor Azoe:** Retomando el tema, la ganadería se fue desarrollando en forma empírica y haciéndose más compleja hasta principios del siglo XVIII. Sin embargo, en la segunda mitad de ese siglo sucedieron dos acontecimientos importantes, el primero fue el surgimiento de un movimiento intelectual, cosmopolita y antinacionalista denominado “La Ilustración”. Y en segundo término, la revolución industrial a partir de 1750.

**Taurina:** Y ¿cuáles eran los principales postulados de esos dos cambios?

**Profesor Ázoe:** La Ilustración se caracterizó por exaltar el predominio de la razón. Sus pensadores creían que, a través de la razón, era posible combatir la ignorancia y la superstición; la razón ayudaría a acabar con las tiranías y a construir un mundo mejor. Los líderes de este movimiento se sentían elegidos por Dios para educar al pueblo y liderar a la gente hacia un nuevo tipo de sociedad. El movimiento era antropocéntrico, racionalista y pragmático. La enciclopedia o “Diccionario de artes, ciencias y oficios”, fue el compendio de todos estos conocimientos. Fue recopilado por un grupo de escritores franceses como Diderot y D’Alembert. Los enciclopedistas querían lograr un estado constitucional con poderes legislativo, ejecutivo (el rey y sus ministros) y judicial, una sociedad de clases donde todas las personas fueran iguales ante la ley, impulsar el librecambismo o libertad de comercio y una iglesia racionalista. La ilustración y el enciclopedismo contribuyeron a sentar las bases de la revolución francesa. Por cierto, en la enciclopedia, el área de veterinaria fue escrita mediante unos 250 artículos breves de Bourgelat, el fundador de la primera escuela de veterinaria en Lyon, Francia y quien también utilizó el vocablo “Zootecnia”.

**Taurina:** Creo que nos estamos acercando al momento interesante, ¿no cree profesor?

**Profesor Azoe:** En efecto. En cuanto a la Revolución industrial, fue un periodo histórico comprendido entre la segunda mitad del siglo XVIII y principios del XIX, surge en Gran Bretaña y después avanzó por el resto de Europa continental; sufren el mayor conjunto de transformaciones socioeconómicas, tecnológicas y culturales de la Historia de la humanidad, desde el Neolítico. La economía basada en el trabajo manual fue reemplazada por otra dominada por la industria y la manufactura. La Revolución comenzó con la mecanización de las industrias textiles y el desarrollo de los procesos del hierro. La expansión del comercio fue favorecida por la mejora de las rutas de transportes y

posteriormente por el nacimiento del ferrocarril. Las innovaciones tecnológicas más importantes fueron la máquina de vapor, potente aparato relacionado con la industria textil. Estas nuevas máquinas favorecieron enormes incrementos en la capacidad de producción. La producción y desarrollo de nuevos modelos de maquinaria en las dos primeras décadas del siglo XIX facilitó la manufactura en otras industrias e incrementó también su producción.

**Taurina:** Ya entiendo, la ganadería no dio el brinco a la zootecnia en forma espontánea, sino que hubo una serie de factores que intervinieron en este proceso.

**Profesor Azoe:** A finales del siglo XVIII el erudito inglés Thomas Robert Malthus, escribió el Ensayo del principio de la población. Malthus refutaba la Ilustración y su idea de progreso. Para Malthus el poder de la población es indefinidamente más grande que el poder de la tierra para garantizar la subsistencia del hombre. Cuando no lo impide ningún obstáculo, la población va doblando cada 25 años, creciendo de período en período, en una progresión geométrica. Mientras que los medios de subsistencia, en las circunstancias más favorables, no se aumentan sino en una progresión aritmética. El trabajo de Malthus fue leído por muchos personajes europeos.

**Taurina:** Profesor ¿y en qué forma esto afectó a la ganadería?

**Profesor Azoe:** Uno de los lectores del Ensayo de Malthus fue Thomas Dombase quién apoyaba a la teoría de la economía agrícola y la cual expresaba que dejando fuera los ovinos, no convenía alimentar a los bovinos y caballos, y que estos últimos podrían ser sustituidos por máquinas para arar la tierra y en cuanto a las heces provistas por el ganado podrían ser sustituidas por abonos inorgánicos.

**Taurina:** Y entonces ¿qué paso?

**Profesor Azoe:** Bueno, este fue un golpe bajo. Sin embargo, otros personajes tardaron casi 50 años en revertir este efecto. Robert Bakewell (1725- 1795) fue un agricultor inglés, cuya granja se volvió famosa por ser un modelo de taylorismo. Revolucionó el ganado bovino y lanar mediante clasificación sistemática, endogamia y matanza selectiva. Fue uno de los primeros en criar ovejas y reses para consumo cárnico y el primero en establecer a gran escala, la práctica de alquilar animales para ser destinados a servir como sementales.

**Taurina:** Ah, ya entiendo, Bakewell fue el que contribuyó con el área de reproducción de la zootecnia.

**Profesor Azoe:** Así es, Bakewell desarrolló la engorda de animales en confinamiento, y observó que alimentando a los animales tardaban en llegar al peso en menos tiempo. Sus teorías fueron refutadas durante mucho tiempo; sin embargo, sus discípulos continuaron y para 1850 se descubrió que los animales también podían almacenar grasas como las semillas de algunos vegetales. Otro dato interesante es que Darwin leyó las ideas de Bakewell y las tomó como evidencia de la selección artificial en su teoría de la evolución de los animales.

**Taurina:** Órale, esto se está poniendo muy interesante.

**Profesor Azoe:** Otro personaje importante fue Jean Baptiste Bousingault, minero francés.

Discípulo de Alejandro de Humboldt, muy joven viajó al Virreinato de Nueva Granada (Colombia y Venezuela), permaneció durante 10 años y dónde estableció la relación de deficiencia de yodo y bocio. Regresó a Francia habiendo heredado una granja, que en poco tiempo la transformó en la primera estación agrícola experimental; no en vano ha sido denominado el padre de la agricultura moderna. En su granja montó un laboratorio de química de suelos, también analizaba los forrajes que el ganado comía y al final también comenzó a analizar los productos pecuarios, descubrió el ciclo del nitrógeno y del calcio en los animales. Como verás, aportó el componente de la alimentación, que años después fue complementado con la teoría de la digestión de Claude Bernard. Por cierto, Bousinngault también leyó a Malthus, además en Europa se desarrolló una corriente de pensamiento acerca de cómo alimentar racional y económicamente a las poblaciones que se encuentran en los asilos, internados, hospitales, regimientos, etc.

**Taurina:** Entonces Profesor, ya llevamos dos componentes

**Profesor Azoe:** El tercer componente fue el grupo de zootecnistas del Instituto Agronómico de Versalles, el conde de Gasparín y Emile Baudement, quienes tomaron el toro por los cuernos, y expresaron: ¿Ya que la mecanización es inminente, por qué no vemos a los animales como motores de sangre. Son seres vivos que están constituidos por células, tejidos, órganos, aparatos, etc. Si nosotros logramos entender cómo se llevan a cabo sus procesos internos podríamos adecuarlos a las condiciones sociales y económicas que nos impone la industria. De esta forma los animales fueron vistos desde una perspectiva económica. Fue así que a partir de este momento en 1848 y con la adición de la teoría de Bakewell, más el componente de la nutrición de Boussingault se fue fortaleciendo la zootecnia. Ya para la primera década del siglo XX la zootecnia se apoyaba en la Estática Animal y Vegetal, teoría que explicaba como los minerales se encuentran en el suelo, cómo son absorbidos y transformados en materia orgánica por las plantas, para después ser ingeridos y aprovechados en productos de origen animal, a su vez los animales muertos en campo, su materia orgánica tenía que ser transformada en inorgánica por medio de las bacterias del suelo y así nuevamente se repetía el ciclo. Además la zootecnia hizo suyos algunos contenidos de la teoría de Pasteur.

**Taurina:** Qué bárbaro profesor, me dejó sin habla, entonces fue así que esto cubre la laguna entre el paso de la ganadería hacia la zootecnia. Entonces ¿Qué diferencia hay entre ganadería y zootecnia?

**Profesor Azoe:** La ganadería es una actividad empírica, más basada en la imitación, en el marketing comercial, mientras que la zootecnia es una forma de ganadería matematizada en la que los animales son vistos como motores de sangre que producen un bien económico.