

Origen de los vacunos

Alberto Valle

Investigador jubilado. INIA. Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Maracay, estado Aragua. albertvallesoll@yahoo.com

Remontarse al período Terciario (específicamente a partir del Mioceno) en la escala del tiempo para conocer el origen de los mamíferos, y en especial de los bovinos, resulta una labor bastante compleja, llena de conjeturas e hipótesis. Esta época corresponde a un periodo “reciente” para los paleontólogos, que abarca desde el origen de la mayoría de los mamíferos hasta la edad del hielo y la evolución del hombre. Más específicamente, la aparición de los bovinos corresponde a la quinta y última etapa del periodo Terciario denominada Plioceno (que duró hasta hace unos 1,8 millones de años).

Esta época está caracterizada por dos etapas evolutivas, siendo la primera de ellas de “transición”, pues se extinguieron casi todos los animales que existían, mientras que en la segunda es considerada como la “época de los mamíferos”, ya que en ella se hacen presentes casi todos los animales “modernos”, y en especial, los mamíferos herbívoros (rumiantes), cuya expansión fue en gran parte debida a que en ella surgieron las gramíneas, alimento por excelencia para estos animales.

A finales del Plioceno y a comienzo del Pleistoceno, la Tierra sufre un proceso gradual de enfriamiento que comenzó con los casquetes polares, por lo que todos los animales (incluyendo el hombre) iniciaron su migración hacia las latitudes inferiores para tratar de escapar del intenso frío.

Este cambio climático influyó enormemente sobre el medio ambiente, transformando casi de manera radical su biosfera, especialmente en lo que concierne a la cobertura herbácea, por lo que algunos mamíferos modificaron su tipo de alimentación, evolucionando hacia un complejo sistema mastificador que los transformó en rumiantes, surgiendo de esta manera los primeros bovinos.

Teorías sobre el ancestro

Con respecto a estas teorías se conocen tres corrientes:

Prehistórica: aunque es de poca aceptación por carecer de elementos paleontológicos probatorios, un grupo de investigadores estima que el origen de las diferentes ramas del vacuno proceden de un animal prehistórico que existió en la Edad de la Turba. Ellos afirman que el *Auroch* no pudo existir en la época glacial europea, puesto que derivaba de Asia y no aparece en ninguna de las pinturas rupestres conocidas.

Monofilética: en ella se asegura que sólo existió un tipo de *Auroch*, y que éste es el origen de todas las razas de vacuno sin excepción. Sitúan su nacimiento en Europa (aquí la discordancia con la primera corriente).

Polifilética: los seguidores de esta teoría, respaldada por numerosas investigaciones, aseguran que el *Auroch* se originó en Asia, y que fueron varios de ellos los que dieron origen a los bovinos, aunque no precisan el número. En general, admiten la existencia de varias formas primitivas, cada una bien diferenciada de la otra, especialmente en los caracteres craneales, que aún hoy persisten en las razas bovinas actuales. Dentro de esta teoría existen dos corrientes, cada una de las cuales sugiere el o los tipos de *Auroch* derivados del asiático:

1. Hace mención a que una variedad del *Auroch* asiático, descrito como toro salvaje de la India, emigró a Europa y norte de África durante el período aluvial. Según este grupo de investigadores, los descendientes se encuentran relacionados como ancestros de algunas razas bovinas ibéricas, italianas, holandesas y británicas actuales.

2. Presenta variantes:

- Corresponde al período diluvial (específicamente al período Paleolítico, fecha última de la catástrofe climática diluvial, al término de la glaciación, aproximadamente al año 9.500 A. C.). Se hace mención de un bovino de gran alzada presente en Europa (islas británicas y Suiza) y diferente al que se menciona en la primera teoría.
- Aceptan lo planteado por los seguidores de la primera corriente, pero afirman, que como consecuencia de las condiciones climatológicas adversas ocurridas en el periodo glacial, sufrió un proceso degenerativo dando origen a tres tipos de *Bos*: *primigenius*, *brachycerus* y *akeratos*.

El ancestro

El ancestro bovino, presente en Asia a partir de la Era Cenozoica hasta prácticamente a finales del Pleistoceno (conocido en Europa como *Auroch*) y catalogado como *Bos acutifrons*, proviene muy probablemente de Asia Central, específicamente de las regiones montañosas que actualmente pertenecen a Kazajstan, Mongolia y a la provincia Xinjiang Uygur de China. Debido a los fenómenos de la última glaciación (hace unos 2 millones de años), emigró a latitudes inferiores, asentándose en Siwalik, región de grandes colinas de la India, frontera con Pakistán. Aquí tuvo que enfrentarse a cambios climáticos rigurosos que motivaron su migración a otras latitudes hace 800 mil a 1 millón de años, aproximadamente.

El conjunto de situaciones climáticas imperantes al comienzo de la Edad del Hielo hizo que los descendientes del *Bos acutifrons* se esparcieran en todas las direcciones en los viejos continentes (Europa, Asia y África). Este acomodo geográfico influyó notablemente en la forma de vida, cambiando apreciablemente la morfología del animal con el transcurso de los siglos, y dando origen a muchos representantes del género *Bos* (Figura 1).

Al extinguirse el *Auroch*, y exterminarse prácticamente el bisonte en la parte Central y Occidental de Europa, su nombre se aplicó de forma indiscriminada. Debido a ello, todo bóvido grande y salvaje era un *Auroch*, hasta que estudios rigurosos demostraron que este animal representa al ances-

tro salvaje de las razas vacunas domésticas. Sin embargo, la denominación de *Auroch* se debe utilizar para designar al ancestro de todos los bovinos (*Bos acutifrons*), mientras que la denominación de *Urus* le correspondería a sus descendientes, siendo el más representativo el *Bos primigenius* (Figura 2). De este último se tiene un esqueleto completo en el Museo Nacional de Dinamarca (Figura 3).

Existen pruebas de que el ancestro de los bovinos se extendió por toda Asia, China y Europa, y que en el mismo período Neolítico dio origen a otros "tipos" que se utilizaba para las peleas, el cual procedía de Egipto (el Sahara es el museo natural mayor del mundo en artes rupestres), donde se criaba en la época de los faraones. Precisamente, en el museo de Amberes existe una pintura acerca de una pelea entre el *Aurochs* y los leones.

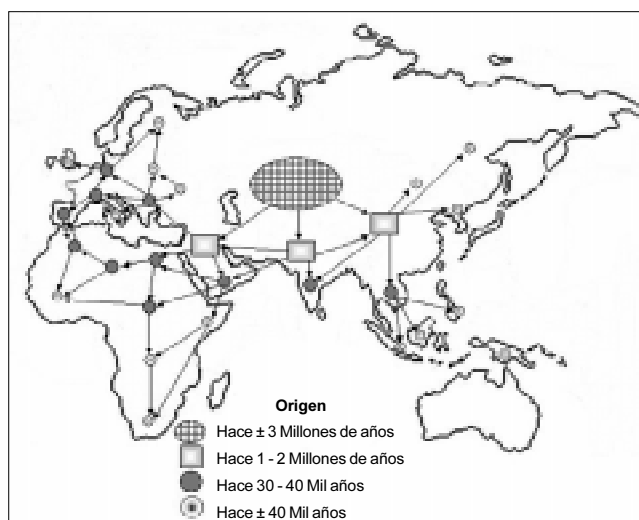


Figura 1. Origen y migración de *Bos* spp.

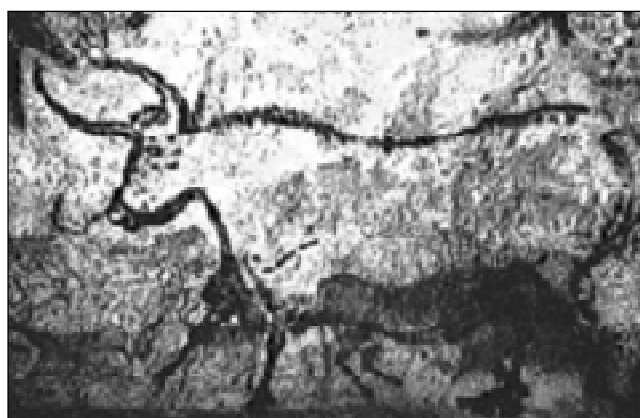


Figura 2. Pintura rupestre de *Bos primigenius*.



Figura 3. Esqueleto de *Bos primigenius*.

El autor, al igual que otros investigadores, comparte la teoría polifilética, específicamente la primera corriente que señala un sólo ancestro (el *Auroch*) para todos los bovinos a nivel mundial, tanto de una manera directa como indirecta (cruzamiento con otras especies, por ejemplo con el *Bos javanicus*, cuyos descendientes son fértiles). Debido a los desplazamientos de los descendientes de ese ancestro, quedaron durante siglos expuestos a la selección natural, la cual actuando en combinación con los elementos y factores del clima, moldearon su morfología para adaptarlos eficientemente al nuevo medio. Lo anterior, unido con las prácticas de domesticación, conllevaron a la diferenciación de especies dentro del género, muchas de las cuales han sobrevivido hasta el presente, conservando en gran medida algunos de los caracteres ancestrales.

Migración y diversificación del *Auroch* (*Bos acutifrons*)

Con el paso del tiempo se modificó el clima, y con él también el medio ambiente. Aparecen las sabanas y las estepas, propias de un terreno más consistente y seco. En consecuencia, cambió todo, desde la alimentación (con lo que evolucionó su aparato masticador), principalmente compuesta de hojas, flores y frutos de árboles para culminar en un pastoreador de gramíneas, lo que se tradujo en un cambio paulatino de su morfología.

En la prehistoria europea (centro, islas inglesas y Escandinavia) se encontraba bastante extendido un pequeño y elegante bovino con los cuernos curvados hacia atrás (en rueda) denominado Buey de las Turberas o Buey de los Palafitos (de procedencia caucásica y Asia Menor), cuyos descendientes se extendieron por todos los Alpes, Polonia y Rusia. Según opinión de los científicos, su origen es el mismo que el de los bovinos con o sin giba de Asia y África, pero no concuerdan en su origen. Algunos opinan que provienen del mestizaje entre el *Bos javanicus* (Banteng) y el *Auroch*, mientras que otros afirman que fueron producto del *Bos primigenius* x *Bos brachycerus* (de procedencia asiática), los cuales se extendieron a través de dos corrientes migratorias diferentes, primero en África y posteriormente a Europa, donde llegó atravesando el Mediterráneo.

Restos de otros bovinos, con cuernos cortos y frente alargada también se encontraron en Europa, provenientes del *Bos longifrons* (pequeño bovino del Mioceno – hace 27 – 13 millones de años). Pertenecen a estos las actuales razas Jersey (Figura 4), Guernsey, Pardo Suizo y Shorthorn.

El *Bos akeratos*, ejemplar sin cuernos descendiente del *Bos longifrons*, se encuentran hoy día en Angus (Figura 5) y Red Polled.

El *Bos frontosus*, ganado europeo primitivo identificado por su frente ancha y presencia de cuernos cortos y finos, probable ancestro de todas las razas vacunas del norte de Europa y las de las islas del

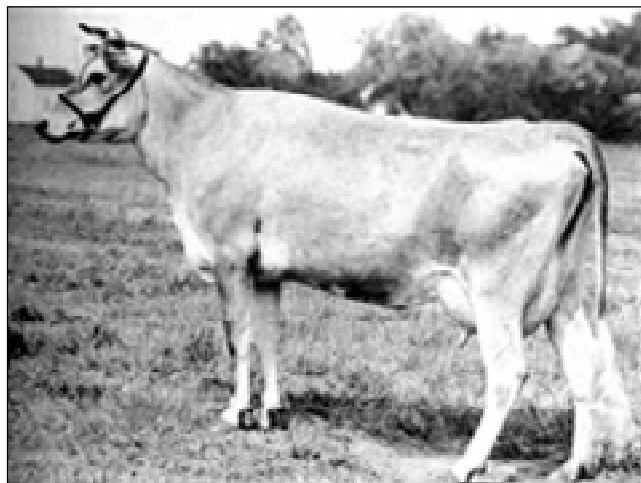


Figura 4. Raza Jersey.

canal de La Mancha, cuyo exponente moderno entre otras se tiene a los animales de la raza Simmental (Figura 6).

El *Bos brachycephalus* con cabeza corta y cuernos gruesos y cortos, representado actualmente por las razas Devon (Figura 7), Kerry y Dexter entre otras.

Del *Bos macroceros*, bovinos con cuernos largos del cual desciende el *Bos namadicus* (conocido como *Urus* afro-asiático) proveniente del norte de África y Siria, que en el periodo Neolítico originaron a razas bovinas con diversos tipos de cuernos, aún se observan descendientes en la raza Watusi de África (cuernos largos y gruesos) (Figura 8), Highland y Longhorn del Reino Unido (cuernos largos y finos) y Romagnola, Sarda y Maremanna de Italia (cuernos cortos y gruesos).

Motivado por la inexistencia de *Urus* en Europa y la continua polémica sobre su origen, un antropólogo español propuso una teoría altamente interesante, aunque difícilmente sustentable, en la que afirma que su nacimiento ocurrió en España; en conse-

cuencia, representaría el ancestro de los toros de lidia). Para demostrar su teoría tomó como base la morfología de los toros autóctonos de Francia y Córcega (por la similitud de sus esqueletos, semejanza de las capas, agresividad y forma y el tamaño de los cuernos), logró reconstruir el *Urus* y ratificar las teorías de su nacimiento en Europa.

Respecto a la reconstrucción del *Urus*, existen algunos investigadores que creen en la posibilidad de obtener el ancestro de los bovinos mediante el cruce de reses vacunas que presentan ciertas características de algún tipo ancestral salvaje. Esta concepción de agrupación génica fue llevada a cabo en 1920 por el director del zoológico de Munich (Alemania), quien cruzó: razas de la estepa húngara + bovinos escoceses + Friesian alemán, y posteriormente cruzó sus descendientes con ejemplares Murnau-Wendernfels (parda alpina) + vacunos de Córcega.



Figura 5. Raza Aberdeen Angus.

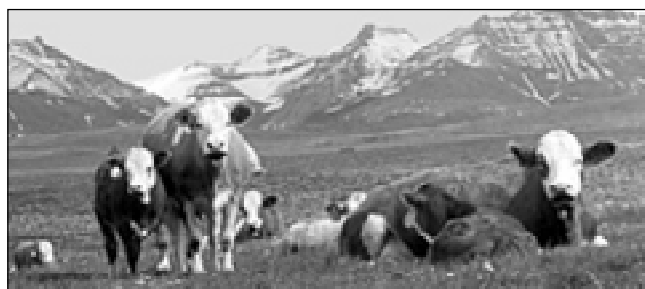


Figura 6. Raza Simmental.



Figura 7. Raza Devon.



Figura 8. Raza Ankole - Watusi.

Al cabo de algún tiempo se recogió el primer fruto en forma de dos *Aurochs*; un macho, y una hembra, que al cabo de algunos años (1951) aumentaron a 40 *Urus* "reconstruidos", conocidos como la casta de Hellabrunn.

Años después, otro alemán en el Jardín Zoológico de Berlín, experimentó sobre el mismo tema, pero con materia prima más seleccionada: toro de lidia español + raza camarga del bajo Ródano + bóvido de Córcega + bóvidos del parque de Inglaterra. El producto de este experimento, identificado como casta de Berlín, desapareció en el curso de la primera guerra mundial, si bien sobrevivieron algunos ejemplares en los parques zoológicos de Colonia, Augsburgo, y en la selva Bilowieza de Polonia. Los productos resultantes eran más perfectos que los obtenidos en el primer experimento, sin duda por haber partido de ganado dotado de bravura (bovino de lidia español) y temperamento (bovino camargués), por lo que estos bovinos prefabricados, heredaron el temperamento impetuoso y arisco de los primitivos *Urus*.

Los *Urus* "nuevos" se caracterizan porque los machos presentan un color negro, mientras que las hembras muestran color marrón rojizo, ambos con una línea dorsal de color amarillo leonado y el área del hocico de color blanco. La longitud del pelo que recubre su piel varía con la estación, siendo liso, corto y sedoso en el verano, y grueso y largo en el invierno. Los cuernos son grandes y gruesos, de color marrón claro o gris oscuro, dirigidos lateralmente y hacia arriba, con la punta de color negro hacia adelante. Su peso y altura no concuerdan con la descripción del *Bos primigenius*, ya que solamente miden una altura máxima de 140 centímetros, los machos pesan unos 750 kilogramos y las hembras 550 kilogramos, producto quizás de la herencia adquirida durante el proceso de domesticación de los bovinos utilizados en el cruzamiento, ya que es conocido que esta práctica (unida a la selección natural durante mucho tiempo) tiende a reducir el tamaño de las especies, a menos que exista una selección dirigida hacia esta característica.

Son animales vivaces y nerviosos que completan la armonía del paisaje donde se albergan. La hembra presenta una excelente habilidad materna,

siempre resguardando su cría. Son muy resistentes a los cambios bruscos de los elementos climáticos y a las enfermedades comunes.

En la actualidad existen un poco más de 150 *Urus* reconstruidos o "nuevos" (Figura 9), la mayoría pertenecen a la casta de Hellabrunn, localizados en Zoológicos o áreas de Reserva Nacional, especialmente en Europa (Alemania, Austria y Suiza), aunque todos ellos son absolutamente uniformes en su morfología, influenciada por nuevos cruzamientos en años recientes.



Figura 9. *Urus* reconstruidos o "nuevos".

Bibliografía

- Bradley, D. G.; MacHugh, P, Cunningham, D. E.; Loftus, R. T. 1996. Mitochondrial diversity and the origins of African and European cattle. Proc. Natl. Acad. Sci. (USA), Anthropology, 93:5131-5135.
- Felius, M. 1995. Cattle breeds, an encyclopedia. Wageningen University Press. Róterdam, The Netherlands. 799 p.
- Hanotte, O.; Bradley, D. G.; Ochieng, J. W.; Verjee, Y.; Hill, E. W.; Rege, J., E. O. 2002. African pastoralism: genetic imprints of origins and migrations. Science, 296:336-339.
- Valle, A. 2005. Vacunos en América. Tema 2. pp:17-63. (En prensa)