



PROGRAMA DE CRÍA DE LA RAZA BOVINA TUDANCA



Servicio de Genética
Universidad Complutense de Madrid
www.ucm.es/genetvet
genetica@ucm.es

**Programa de cría aprobado por Resolución de la Dirección General de Producciones y Mercados
Agrarios a de fecha 19/06/2022: Versión actualizada y consolidada a fecha de 22/09/2026**

INDICE

Datos generales del programa de cría	3
I. INTRODUCCIÓN DESCRIPTIVA DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA	5
1.- Historia y situación de partida.	5
2. Implicaciones sociales, económicas y ambientales	10
3. Censo de animales, explotaciones y su distribución por comunidades autónomas	11
4. Rendimientos productivos de la raza	11
5. Situación actual de los parámetros genéticos relacionados con diversidad estimados a partir de la información genealógica de la raza	12
II. LIBRO GENEALÓGICO DE LA RAZA	13
1. Prototipo racial y sistema de calificación.	13
1.1. Prototipo o estándar racial	13
1.2. Calificación morfológica	16
2.-Identificación e inscripción de animales en el libro genealógico.	17
3. Estructura del libro genealógico	17
4. División del libro genealógico y requisitos de inscripción	18
4.1. Sección Anexa	18
4.1.1. Registro Auxiliar Categoría A: Hembras base	18
4.1.2. Registro Auxiliar Categoría B: Hembras de primera generación	18
4.2. Sección Principal	18
4.2.1. Registro de Nacimientos o Categoría básica (RN)	18
4.2.2. Registro Definitivo (RD)	19
4.2.3 Registro de Animales No Aptos para la Reproducción (RX)	19
5. Medidas establecidas para garantizar la filiación o control de parentesco	19
III. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN	20
1. Objetivos y criterios de conservación	20
1.1. Objetivo general	20
1.2. Objetivos concretos	20
2. Descripción detallada del programa de conservación.-	20

2.1 Factores limitantes	20
2.2 Actividades generales	21
2.3. Acciones específicas de conservación <i>in situ</i>	21
2.4 Conservación <i>ex situ in vitro</i> : conservación del material genético mediante crio-conservación.	22
IV. DIFUSIÓN DE LA MEJORA Y USO SOSTENIBLE DE LA RAZA	23
1. Asesoramiento técnico a las explotaciones	24
2. Formación de los ganaderos	24
3. Publicaciones y programas de divulgación de la raza y de sus productos y utilidades	24
4. Programa de distribución de dosis seminales, monta natural o cesión de reproductores	25
5. Comisión Gestora del Programa de Conservación	25

PROGRAMA DE CRÍA DE LA RAZA BOVINA TUDANCA

Datos Generales del Programa de Cría

1. **Nombre de la raza:** Tudanca
2. **Finalidad del PC:** Conservación
3. **Territorio geográfico donde aplica:** España
4. **Excepciones y particularidades a las que se acoge:**

¿Tienen previsto poder limitar o prohibir el uso de un animal reproductor de RP y de su material reproductivo, si dicho uso pusiera en peligro la conservación o diversidad genética de la raza?: **SI**

Se prevé poder limitar o prohibir el uso de un animal reproductor de RP y de su material reproductivo, si dicho uso pusiera en peligro la conservación o diversidad genética de la raza, según la excepción establecida en el artículo 21, punto 3 del Reglamento (UE) 2016/1012, en el caso de razas amenazadas.

5. Participantes en el PC

Todas las explotaciones participan en el programa y se encuentra una relación individualizada en el Sistema Nacional de Información de Razas –ARCA-, que se actualiza anualmente.

Entidad (Actividades a subcontratar)	Entidad subcontratada (indicar nombre)	Medios propios
Centro Cualificado de Genética (Depuración y análisis genético de la información genealógica y cálculo de parámetros de diversidad genética: evolución endogamia y parentesco medio, censos efectivos, intervalo generacional..)	Servicio de Genética. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid. 28040 Madrid. genetica@ucm.es ucm.es/genetvet ES13LG02	Trabajo de campo. Recogida e informatización de la información genealógica, morfológica y registros de producción.
Centro Cualificado de Genética (Utilización de información molecular con dos objetivos: 1) gestión de la diversidad genética mediante el conocimiento de la estructura genética de la raza; 2) garantizar la información genealógica del LG mediante pruebas de filiación; 3) Proporcionar el nivel medio de	Servicio de Genética. Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid. 28040 Madrid. genetica@ucm.es ucm.es/genetvet ES13LG02	Trabajo de campo. Recogida y custodia de material genético en las explotaciones.

contribución a la raza de cada uno de los individuos registrados en el LG)		
Banco de germoplasma (Almacenamiento material reproductivo). Depósito y custodia de material genético.	CENSYRA de Colmenar Viejo Banco Nacional de Germoplasma Animal. Guadalix de la Sierra, 28770 Madrid imidra@madrid.org	Selección y envío al Banco Nacional de Germoplasma de material genético.
Recogida, producción, almacenamiento material reproductivo: • Semen • Ovocitos y/o Embriones	CENSYRA de Torrelavega Centro de Recursos Zoogenéticos "Finca Aranda". 39317 Torrelavega (Cantabria). censyra@cantabria.org ES0601 Torrelavega y ES0602 Finca Aranda	Gestión y tramitación de machos donantes de semen, para su conservación.

Estructura del Programa de Cría:

I. Introducción descriptiva de la situación de partida

1.- HISTORIA Y SITUACIÓN DE PARTIDA.

Definición.-

La raza bovina Tudanca es una raza autóctona española clasificada como en peligro de extinción en el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España. Esta raza recibe el nombre del área que le sirvió inicialmente de cuna y plataforma de expansión, el Valle de Tudanca, en los Montes Cántabros.

Sánchez Belda (1984) la define como una pequeña raza por su efectivo, local por su corta geografía, montañesa por el emplazamiento, rústica por su fondo constitucional, primitiva por antigüedad y fidelidad racial, regresiva por pérdida constante de censos y de aprovechamiento cárnico sin estar dotada para esta especialidad.

Origen.-

No se entra en la ascendencia monofilética o polifilética de la raza Tudanca, como española y europea, por los criterios tan poco convergentes existentes, que determinan que se recurra siempre a los criterios de autoridad de los mismos autores (Ferreras, 1947), al intentar poner sensatez en la afanosa búsqueda histórica del vacuno español, razonaba en definitiva que sólo surgía la chispa de la diferenciación cuando se trataba de dos especies.

Por ello, sólo se anota aquello en lo que todos los autores están de acuerdo, y es en que la forma o formas primitivas, originarias del ganado vacuno actual, se han extinguido.

Lo que parece probado es la existencia en el paleolítico inferior, del toro salvaje, Uro o Auroch, bien como forma primitiva única (*Bos primigenius*), origen de todos los vacunos actuales, o en coexistencia con el Auroch europeo (Torfrind, el toro de la edad de Turba), encontrado fósil en el neolítico inferior, en los palafitos suizos y en el noroeste europeo (*Bos brachyceros*).

Basándose en estos planteamientos, la mayoría de los autores la hacen descender del *Bos brachyceros europeus*. No obstante Sánchez Belda (1984), dando por bueno los

comentados tipos fundacionales bovinos, admitiendo intrínsecamente la teoría monofilética a partir del "aureoch" en lengua celta, renunciando a todo intento de razonar cualquier otra versión y comentando que la utilidad de las formas ancestrales para el estudio de las razas modernas ha sido tan objetada que brinda toda clase de dudas, prefiere resolver el enlace filogénico a través de los Troncos étnicos autóctonos.

Este particular desarrollo le permite pasar de las formas aisladas a la etnología de grupo, y del encuadre perdido en la lejanía de los tiempos al acoplamiento actual de una conocida realidad de fácil contrastación. En relación con la raza Tudanca, la hace derivar del Tronco cántabro, de origen primigenio, origen igualmente de otras razas que ha sido compartido más recientemente por Jordana et al. (1991), a partir de los dendrogramas generados por las matrices de distancias morfológicas elaboradas con diferentes características morfológicas.

Sin embargo los autores que han establecido las relaciones y orígenes filogenéticos de las razas bovinas españolas a partir de diferentes marcadores genéticos (grupos sanguíneos, polimorfismos proteicos y enzimáticos), la hacen derivar del *Bos brachycerus europeus* (Vallejo, 1978; Zarazaga et al., 1979), como tronco filogenético independizado del *Bos primigenius*, deduciéndose intrínsecamente la teoría polifilética del origen de las razas bovinas autóctonas españolas defendida con posterioridad por González (1987), González et al. (1987) y Vallejo et al. (1990).

Finalmente, tanto la posición genética como la contribución relativa de esta raza a la diversidad genética del conjunto de razas bovinas de la Península Ibérica ha sido puesta de manifiesto en recientes trabajos (Cañón et al., 2001 y Cañón et al. 2011).

Desarrollo histórico de la Raza Tudanca.-

Según Sánchez Belda (1984) la raza tuvo un brillante pasado como animal de tiro, tanto aplicado a la agricultura, como prodigada en el transporte. El abastecimiento de trigo a la provincia y sobre todo el suministro de mercancías al puerto de Santander eran mantenidos por la carretería tudanca, que relevaba a la llegada del interior de la península arrastrada por los bueyes negros ibéricos.

La importancia de esta raza, que en el año 1947 contaba un censo de 80.000 cabezas, decreció con la decadencia del comercio portuario, la reducción de pastos en las zonas altas

cántabras, el cruzamiento absorbente con otras razas foráneas, y la mecanización como sustituta del motor animal. Todas estas adversas circunstancias suponen un inevitable y gran contratiempo para esta raza, que ha determinado en última instancia su acantonamiento a las cotas censales actuales, y ha obligado a que esta raza sobreviva en un terreno de difíciles condiciones que permite, a falta de una especialización productiva, se aproveche como animal de carne.

El 9 de febrero de 1947 y bajo la protección del Sindicato Nacional de Ganadería, se celebra en Torrelavega el “Primer Congreso de Criadores de Ganado Tudanco”, en el cual se aprueban entre otras, las siguientes conclusiones:

- “Llevar a cabo el mejoramiento de esta sobria raza bovina indígena, que por su rusticidad y adaptación al medio, no puede ventajosamente ser sustituida por otra para el aprovechamiento y explotación racional de las fincas y pastos comunales de la zona montañosa de la provincia de Santander...”
- “... salta a la vista que muchos de sus ejemplares adolecen de defectos de conformación que merman sus aptitudes y rendimientos...”
- “... la tarea de mejoramiento de que se inicie ha de tender a crear y fijar un tipo de ganado tudanco armonioso y bello que, conservando sus características de rusticidad y nervio, vigor, dureza y finura, reúna la conformación esquelética y la constitución muscular más adecuada para el mejor desempeño del trabajo de arrastre, al que se ha de destinar

Esta orientación en el programa de mejora se sustentaba en una serie de premisas que fueron:

- 1º. La raza tudanca no es raza carnicera o de abasto, sino de producción o recría, destinada precisamente al trabajo de arrastre.
- 2º. Solo al final de su carrera económica, cuando las hembras no sirven para criar o los machos no son aptos para el trabajo, se destinan al matadero, por cuya razón, pero en segundo término, ha de tenderse a que el tipo de ganado tudanco a crear dé mayor rendimiento cárnico que el actual.
- 3º. En el mercado se cotizan las características de finura, nervio, vigor y capa; esto es, lo que se denomina “clase”.

4º. El ganado tudanco cuando vive en la abundancia, tiende a desarrollarse notablemente, aunque aparezca pequeño y lo sea en el medio que actualmente se cría, por lo que no deben crearse ejemplares de gran tamaño, mientras no pueda modificarse el medio en que han de vivir, mejorando notablemente.

5º. Como del ganado tudanco vive una parte considerable de la provincia, al fijar sus caracteres, no debe echarse en olvido la posibilidad de esta raza como lechera y principalmente, mantequera.

Para llevar a efecto la reforma, mejoramiento y unificación deseada en la cabaña Tudanca, fue indispensable tener en cuenta dos factores decisivos:

- 1.- La debida selección de los sementales
- 2.- La mejora de la alimentación en invierno.

Igualmente acordaron la necesidad de tipificar la cabaña de raza vacuna Tudanca en la que se incluirá:

- a) Características que debe reunir como animal de trabajo.
- b) Caracteres especiales deseables a cada región del cuerpo.
- c) Principales aspectos a corregir de la raza tudanca.
- d) Para conseguir la fijación del tipo deseable, o ir rápidamente a la mejora, era necesaria la apertura del libro genealógico llevado oficialmente por el grupo de Criadores de Ganado Tudanco.”

Con posterioridad al mencionado congreso, en 1951 se constituyó la Junta de Criadores de Ganado Vacuno Tudanco, cuyo reglamento fue aprobado por las Junta Provincial de Fomento Pecuario, en sesión del 26 de junio de 1951, que en su artículo 6º contempla: “Se nombrará una comisión de ganaderos tudancos y técnicos para toda la provincia que, cuando lo conceptúe conveniente y según lo aconsejen las circunstancias pueda – según el Reglamento de Paradas – revisar cada año los sementales que hayan de prestar servicio y los becerros que aspiren a ser futuros sementales, con la facultad de aprobarlos o rechazarlos...” Regulaba igualmente, la prohibición de subir a los puertos, sementales enteros no aprobados, la edad mínima de estos, en función del número de hembras a servir, la obligatoriedad de los propietarios de sementales de comunicar a la Comisión la venta del mismo, así como la

prohibición de cubrir vacas de otras razas con sementales tudancos. Tipifican por primera vez la raza Tudanca.

Los numerosos estudios monográficos conocidos de esta raza, desde el año 1913 (Santiago Enríquez) hasta fechas más recientes de 1979 (A. de Miguel), que propiciaron incluso un certamen cinematográfico exclusivo (Azcúenaga, 1978), y el apoyo del Instituto de Estudios Agropecuarios de la Institución Cultural de Cantabria, realmente han servido para mantener el entusiasmo de ganaderos, que han intentado conservar la hegemonía patrimonial censal y productiva de esta rústica raza cántabra.

Para Vallejo (1978), el porvenir de esta raza se reduciría a su conservación, mediante la constitución de una reserva de genes con la creación de un hato importante que permitiera además mantener un depósito de semen congelado, por la Diputación Provincial de Santander. En esta previsión de su futuro racial, indudablemente las influencias de Madariaga (1977) y Calcedo (1977) son evidentes, ya que para este último autor, los aprovechamientos de la montaña de Santander, no tendrían horizontes sin la raza Tudanca: la pérdida de ésta, que generaría la pérdida de aquellos, podría abrir una incógnita en el mantenimiento de esa raza que sólo el tiempo se encargaría de despejarla.

Al amparo de la Ley 19/1977 se constituye la Asociación Nacional de Criadores de Ganado Tudanco, con ámbito nacional siendo aprobados y oficializados sus estatutos con fecha 14 de febrero de 1978.

En junio de 1977, tras un estudio sobre el estado de la raza Tudanca, cuantía de efectivos en torno a unos 20.000 ejemplares, problemas que afectan a su explotación y perspectivas de futuro, el 23 de febrero de 1978 se creó el Registro Especial de Ganado Selecto de la raza bovina Tudanca (B.O.E. nº 46 de 23 de febrero de 1978) regulando su funcionamiento y figurando en anexo el Prototipo o estándar racial. Posteriormente en el año 1985 se aprueban las normas reguladores del Libro Genealógico y Comprobación de Rendimientos de Ganado Vacuno de Raza Tudanca (B.O.E. nº 161 de 6 de Julio de 1985). En dicha Orden se contempla, tanto el funcionamiento del Libro Genealógico y sus secciones, como el prototipo o “estándar racial”, las medidas zoométricas de la raza, su calificación morfológica, así como el esquema de valoración genético-funcional de toros jóvenes. En esta última, y una vez perdida su función como animal de tracción consecuencia de la mecanización

del campo, se orienta la selección de la raza hacia la producción cárnica sin abandonar el criterio seguido desde 1951 como cabe deducir del sistema de calificación de la raza.

El 10 de junio de 1986 se le concede a la Asociación Nacional de Criadores, el título de Entidad Colaboradora del Ministerio de Agricultura para llevar y desarrollar el Libro Genealógico de la raza (B.O.E. nº 138 de 10 de junio de 1986). Con fecha 29 de Enero de 1992, por Resolución de la Dirección General de Producciones y Mercados Ganaderos, se aprueba el Esquema de Mejora Genética de la Raza Tudanca, derogado en virtud de lo establecido en el Real Decreto 2129/2008.

En 2011 dentro del marco del Real Decreto 2129/2008, de 26 de diciembre por el que se establece el programa nacional de conservación, mejora y fomento de las razas ganaderas, aprobado por Resolución de 29 de agosto de 2011 de la Dirección General de Recursos Agrícolas y Ganaderos se aprueba el programa de mejora de la raza bovina Tudanca.

2. IMPLICACIONES SOCIALES, ECONÓMICAS Y AMBIENTALES

La raza Tudanca se encuentra en la actualidad asentada básicamente en sus áreas originarias de expansión, que son las comarcas II y III (Montaña Oriental), IV y VI (Campoo-Iguña) de Cantabria, estimando en ellas un 85% de su censo actual total, áreas consideradas a revitalizar con un primer nivel de prioridad por tener escasa densidad de población, elevada significación de la actividad agraria, bajos niveles de renta, un importante aislamiento geográfico y dificultades de vertebración territorial según lo establecido en la Ley 45/2007, de 13 de diciembre para el desarrollo sostenible del medio rural, donde tiene un protagonismo total en la conservación de espacios naturales y ecosistemas únicos, configurando un equilibrio perfecto en el aprovechamiento de recursos naturales tanto forrajeros como hídricos a lo largo de siglos de asentamiento y adaptación al medio en el que habita, hasta el punto de haberse integrado en el mismo mediante una capa propia, única e inimitable con transformaciones en función de la época estacional y estado de gestación hasta el punto de formar parte de este hábitat natural.

En estas comarcas la raza Tudanca cumple con objetivos de aprovechamiento de zonas pastables de difícil acceso a otras razas no adaptadas, evitando su degradación, fijando población al medio, creando riqueza mediante producción de carne y celebración de exposiciones y ferias que potencian la economía de estas zonas rurales. La raza Tudanca

siempre ha tenido un valor añadido por la calidad de su carne, consecuencia de su sistema de explotación natural, estando actualmente incluida en la IGP “Carne de Cantabria” y teniendo otorgada autorización, mediante Resolución de la Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios para el uso del Logotipo 100% Raza Autóctona.

Mención especial merecen las exposiciones y concursos que se hacen anualmente en estas zonas de influencia de la raza, que congregan a miles de personas todos los años, difundiendo nuestro patrimonio genético, siendo el protagonista de estos eventos ganaderos el Concurso Nacional de la Raza Tudanca, donde participan más de mil cabezas de ganado de alta calidad genética y morfológica, creando una estampa única de enaltecimiento de esta raza autóctona.

3. CENSO DE ANIMALES, EXPLOTACIONES Y SU DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Censo de la raza a 31/12/2025:						
COMUNIDAD AUTÓNOMA	Total Reproductores		Total Animales		Total	Nº Ganaderías
	Hembras	Machos	Hembras	Machos		
CANTABRIA	9.668	267	12.364	387	12.751	408
CASTILLA LEON	574	4	635	4	639	13
ASTURIAS	12	1	13	1	14	1
Totales	10.254	272	13.012	392	13.404	422

4. RENDIMIENTOS PRODUCTIVOS DE LA RAZA

Los rendimientos que se registran en el actual programa de mejora corresponden a los siguientes caracteres:

Intervalo medio entre partos (en días) en el año de referencia:	410	
Edad media al primer parto (en meses):	39,5	
Peso medio al nacimiento (en Kg.) en el año de referencia	MACHOS	HEMBRAS
	26,5	25,7
Peso medio al destete ajustado según la normativa del programa de cría en el año de referencia (Kg)	MACHOS	HEMBRAS
	186	176
Edad media al destete (días)	MACHOS	HEMBRAS
	182,6	182,5
Ganancia media diaria desde nacimiento al destete (g/día)	MACHOS	HEMBRAS
	838	792

5. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PARÁMETROS GENÉTICOS RELACIONADOS CON DIVERSIDAD ESTIMADOS A PARTIR DE LA INFORMACIÓN GENEALÓGICA DE LA RAZA:

A) Nivel de completitud del pedigrí en la raza Tudanca expresado como proporción de ancestros conocidos.

Generación	Compleitud	
	Completa	Referencia ¹
1	88,2%	99,6%
2	76,4%	99,1%
3	62,3%	96,9%
4	46,8%	88,6%
5	31,8%	73,9%
6	18,7%	53,2%
7	9,2%	31,1%
8	3,7%	14,3%

¹ Se refiere a la población de referencia, que es aquella que incluye a los animales nacidos después de 2018

B) Valores de los principales parámetros de endogamia y parentesco medio.

Parámetro	2025
Tamaño de la población analizada	51.305
Censo efectivo de fundadores ¹	115
Censo efectivo de ancestros ¹	69
Número de ancestros que contribuyen a la pob. de referencia con el 50 % de los genes	33
Censo efectivo genomas fundadores	46
Endogamia (%) en el conjunto de la genealogía	4,9
Porcentaje de animales endogámicos	44
Endogamia (%) de los animales endogámicos	11
Porcentaje de animales con F> 6,25 respecto a los animales endogámicos	60
Endogamia (%) de los animales >6,25%	17,5
Incremento en endogamia (%) durante los próximos 50 años	5-6%
Media del parentesco medio (%)	1,0
Censo efectivo medio (número equivalente de generaciones)	53
Censo efectivo última generación	74

¹ Se refiere a la población de referencia, que es aquella que incluye a los animales nacidos después de 2018.

II. Libro genealógico de la raza

1.- PROTOTIPO RACIAL Y SISTEMA DE CALIFICACIÓN.

1.1 Prototipo o estándar racial

- **Cabeza.** En los animales machos es fuerte, bien proporcionada de porte distinguido, con tupé o moña poco poblada y de color oscuro, testuz poco prominente. En las hembras la cabeza es más larga y estrecha. Frente ancha, plana y subcóncava (más estrecha en las hembras), con órbitas salientes y ojos grandes y expresivos, supranasales rectos y un poco largos. Morro ancho de color pizarra y labios muy ostensibles, rodeados de una zona regular de pelo de color blancoplatea, que con la edad se oscurece. Orejas más bien pequeñas y móviles ribeteadas de pelos largos de color amarillento mezclados con otros de color negro dirigidos hacia abajo y tapizando la entrada. Cuernos de buen tamaño y sección ovoide, que naciendo en la línea de la nuca se dirigen hacia atrás y abajo para cambiar luego hacia arriba y afuera; sufren varias torsiones (estornejado) para terminar en las hembras dirigidos hacia atrás. En los machos se dirigen hacia arriba y afuera en forma de gancho.
- **Cuello.** En los machos es corto, robusto, fuerte y bien unido al tronco; en las hembras es relativamente más largo y fino, ligeramente curvado (de ciervo) y algo despegado del tronco. Papada regularmente desarrollada, con muchos pliegues y de perfil discontinuo en los machos. Muy poco desarrollada en las hembras.
- **Cruz, dorso y lomo.** Cruz ancha y poco saliente en los machos; más finas y aparente en las hembras. En ambos sexos más elevada que la línea dorsolumbar. Dorso amplio y largo, con línea dorsolumbar ensillada. Lomo no muy ancho pero musculoso.
- **Pecho.** Amplio y profundo, con gran predominio del tercio anterior sobre el posterior en los machos, y también, aunque menos, en las hembras. Quilla del esternón ancha para contribuir a la amplitud del tórax; bastante pronunciada en las hembras y un poco menos en los machos.

- **Tronco.** Medianamente largo, aplanado y no muy profundo, Planos costales largos, altos y oblicuos en los machos, y poco arqueados, sobre todo en las hembras. Vientre proporcionalmente desarrollado y recogido en los machos; algo más abultado en las hembras. Ijares bien manifestados y de forma triangular.
- **Ubres.** De base poco amplia y tamaño pequeño, bien adosada al vientre, bien conformada, recubierta de pelos largos y finos y piel despigmentada. Pezones simétricos, bien desarrollados y de color anaranjado, que contrasta con la despigmentación de la piel de la ubre.
- **Testículos y escroto.** Normalmente desarrollados y simétrico. Escroto de color rosáceo y descendido con una mancha negra típica en su extremo inferior (cúpula).
- **Grupa.** Derribada y en pupitre, larga y no muy ancha, angulosa, caída lateralmente (en tejado).
- **Cola.** De nacimiento alto y delantero, que se llama “en cimera” o “cayado” (muy característica). Gruesa, larga y de mechón poblado, en forma de tirabuzón.
- **Extremidades:**
 - *Anteriores:* Espalda bien musculada, de forma triangular, inclinada de arriba abajo y de atrás adelante, con tendencia vertical, de longitud media. Brazo y antebrazo bien musculados, inclinado el primero de arriba abajo y adelante atrás, formando un ángulo recto con la espalda y perpendicular el segundo. Rodilla bien conformada y fuerte.
 - Caña, menudillo, cuartilla y pezuña: Cañas perpendiculares, aplanadas lateralmente, con tendones marcados. Menudillo y cuartilla bien conformados y aplomados. Pezuñas no muy desarrolladas, pero duras, fuertes, uniformes y lisas.
 - *Posteriores:* Muslo largo, rectilíneo, estrecho y poco musculado. Nalga larga y bien conformada. Corvejones amplios, secos y fuertes. Aplomos serán correctos, proporcionando marcha ligera y suelta.

- **Capa, piel, pelo, encornaduras y pezuñas.** Corresponde a la raza leonada, de mucosas negras y de cabos y extremos también negros.

La capa del ganado tudanco presenta la coloración típica del animal salvaje. Está influenciada por varios factores que modifican sus tonos (edad, sexo, etc.) Existe un gran dimorfismo sexual, que se presenta a partir del año y medio a dos años y medio, según se trate de machos o hembras. Al nacimiento ambos son colorados. En machos adultos el color es negro listón, bordeando el ojo, en el párpado superior, una pequeña ceja blanca (sanguijuela). Bebedero bien blanco. En las hembras adultas la capa puede catalogarse en dos grupos, existiendo entre ellos múltiples combinaciones o matices. La capa “josca” (de pelo negro desde la base hasta cerca de la punta, que es de color blanco), y la “tasuga” (pelo negro desde la base hasta la mitad y el resto blanco, resultando el conjunto de aspecto azulado).

- *Particularidades:* Los machos castrados pierden su color típico para tomar la capa de las hembras. Los toros enteros presentan una manga negra en el escroto, que es típica de la raza.
- *Tendencia del color:* Degradaciones pigmentarias en axilas, bragadas, bajo vientre, parte interna de las extremidades y periné. La degradación llega al blanco absoluto alrededor de los ojos y de los labios, dando lugar a las “ojeras” típicas de las hembras y machos castrados y al “bebedero” en ambos sexos.
- *Coloración de encornadura y pezuñas:* Cuernos blancos con puntas negras. Entre ambos cuernos tiene asiento la “moña”, de cuyo colorido puede deducirse el color de la capa. Pezuñas negras y pizarrosas.
- *Coloración de mucosas aparentes:* Negra.
- *Piel:* La piel es gruesa y fuerte, como corresponde a animales rústicos que viven la mayor parte del tiempo a la intemperie.
- *Pelo:* El pelo es basto, largo y ordinario; más fino en bragadas y axilas y periné.
- *Tupé o moña:* no debe ser muy abundante. De color negro en el macho y más o menos oscuro “josco” o “tasugo” en las hembras.
- *Ribete de las orejas:* De color negro y las orejas tapizadas interiormente de pelos amarillos mezclados con otros negros en forma de mechón.

- *Borlón o mechón terminal de la cola:* Negro, bien poblado y en forma de tirabuzón.

1.2. Calificación morfológica.

Se realizará mediante un método de valoración por regiones, lo que permite juzgar comparativamente el valor de un animal determinado.

Cada región se calificará de uno a diez puntos y su ponderación se refleja en la tabla siguiente:

Caracteres morfológicos	Coeficiente
	Machos y Hembras
Aspecto general y fidelidad racial	1,0
Cabeza y cuello	0,8
Cruz, dorso y lomo	1,0
Pecho, espalda y tórax	1,0
Grupa	1,1
Muslos, nalgas y piernas	1,1
Extremidades y aplomos	1,0
Caracterización sexual	1,0
Piel, pelo y mucosas	0,8
Tamaño, desarrollo y capacidad corporal	1,2
Suma:	10

Obtenida la puntuación final, los ejemplares quedarán clasificados según la siguiente escala de rangos:

Calificación	Puntos
Excelente	De 90,1 a 100
Muy Bueno	De 80,1 a 90
Bueno	De 75,1 a 80
Suficiente	De 65,0 a 75
Regular	Inferior a 65

2.- IDENTIFICACIÓN E INSCRIPCIÓN DE ANIMALES EN EL LIBRO GENEALÓGICO.

Los animales deberán estar identificados individualmente, de conformidad con el Derecho de la Unión y las normas legales vigentes aprobadas en cada momento por las

administraciones públicas en materia de sanidad animal sobre identificación y registro de animales de la especie bovina.

Registro de animales y explotaciones.

- Para la inscripción de animales en el Libro Genealógico de la raza bovina Tudanca, gestionado por la Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Tudanca, como Entidad Oficialmente Reconocida para la llevanza del Libro Genealógico, es obligatorio que la explotación figure previamente inscrita en el Registro General de Explotaciones Ganaderas (REGA), y los animales cumplir con el prototipo racial que se describe en este Programa de Cría.
- Las bajas de los animales y su causa será comunicada por los ganaderos utilizando el teléfono, correo electrónico o mediante correo postal.
- Para ser socio e inscribir explotaciones en el Libro Genealógico de la raza Tudanca, será condición obligatoria solicitarlo a la Asociación. La asociación gestionará un registro donde inscribirá estas explotaciones.

3. ESTRUCTURA DEL LIBRO GENEALÓGICO

3.1 Sección Anexa.

3.1.1. Registro Auxiliar Categoría A: Hembras base

3.1.2. Registro Auxiliar Categoría B: Hembras de primera generación

3.2 Sección Principal.

3.2.1 Registro Nacimientos

3.2.2 Registro Definitivo

4. DIVISIÓN DEL LIBRO GENEALÓGICO Y REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN

4.1. Sección Anexa: En este registro se inscribirán las hembras que, ajustándose a las características étnicas del patrón racial, carezcan total o parcialmente de

documentación genealógica que acredite su ascendencia. Las hembras inscritas en el Registro Auxiliar permanecerán en él durante toda su vida.

La Sección Anexa estará constituida por Categoría A y Categoría B.

4.1.1. Registro Auxiliar Categoría A: Hembras base.

En este registro figurarán las hembras que carezcan de ascendentes registrados, siempre que cumplan los siguientes requisitos:

- a) Ser hembras, con edad no inferior a dieciocho meses.
- b) Haber obtenido, como mínimo, 65 puntos en la calificación morfológica realizada en el momento de la inscripción.
- c) Ajustarse al prototipo de la raza.

4.1.2. Registro Auxiliar Categoría B: Hembras de primera generación.

En este registro figurarán las hembras descendientes de madres inscritas en el Registro Auxiliar Categoría A y de padres inscritos en el Registro Definitivo. La declaración de nacimiento de estas hembras se comunicará a la asociación, se calificarán morfológicamente a los tres años de edad, y deberán obtener, como mínimo, 65 puntos en la calificación morfológica.

4.2. Sección Principal: Consta de las siguientes tres categorías:

4.2.1. Registro de Nacimientos o Categoría básica (RN): En este registro podrán inscribirse todos los animales de ambos sexos obtenidos de progenitores pertenecientes al Registro Definitivo, así como las hembras hijas de madres inscritas en el Registro Auxiliar, Categoría B y de padres inscritos en Registro Definitivo.

Los ejemplares permanecerán en este Registro de Nacimientos hasta su calificación morfológica e inscripción en el Registro Definitivo o en el Registro de Animales No Aptos para la Reproducción (RX), según corresponda.

4.2.2. Registro Definitivo (RD): En este Registro podrán inscribirse los animales de ambos sexos procedentes del Registro de Nacimientos, calificados morfológicamente al cumplir la edad de tres años las hembras y dos años los machos.

4.2.3 Registro de Animales No Aptos para la Reproducción (RX). En este registro se inscribirán los animales de ambos sexos procedentes del Registro de Nacimientos que, al cumplir los tres años en el caso de las hembras y los dos años en el de los machos, tengan características morfológicas indeseables de tipo congénito, así como los que obtengan una calificación morfológica inferior a 65 puntos (Regular). Estos animales permanecerán en la Sección Principal del libro genealógico, pero no podrán utilizarse como reproductores

5. MEDIDAS ESTABLECIDAS PARA GARANTIZAR LA FILIACIÓN O CONTROL DE PARENTESCO

Para garantizar la información genealógica que se registra en las diferentes secciones del Libro Genealógico, la Asociación podrá exigir una prueba de filiación (paternidad y/o maternidad), basada en el análisis de los marcadores genéticos recomendados por un organismo reconocido internacionalmente como la ISAG o el ICAR.

El control de filiación de los animales inscritos en el Libro Genealógico mediante la utilización de los marcadores genéticos mencionados se llevará a cabo obligatoriamente en determinados animales, bien elegidos en muestreos aleatorios, o en muestreos dirigidos, y en todo caso el control de filiación se realizará en los siguientes ejemplares:

- Hembras destinadas a recogida de ovocitos y embriones.
- Machos destinados a la reproducción mediante inseminación artificial.

Los ejemplares que resulten incompatibles con los progenitores propuestos pasarán al registro auxiliar

III. Programa de conservación

1. Objetivos y criterios de conservación

1.1. Objetivo general

El objetivo principal del programa conservación de la raza es el mantenimiento de la diversidad genética, y con ello de la eficacia biológica de los principales caracteres relacionados con la aptitud reproductiva.

1.2. Objetivos concretos

El objetivo del programa de conservación de la raza es mantener la pérdida de diversidad genética en una magnitud razonable, que la FAO considera debe ser la que resulte de un incremento en endogamia por generación inferior al 1 %.

2. Descripción detallada del programa de conservación.-

2.1 Factores limitantes

A la hora de precisar un programa de conservación hay que tener en cuenta algunas limitaciones de esta raza:

- El sistema de manejo, que implica pasar 4-5 meses en pastos de montaña, una concentración de partos en una determinada época del año y, un tamaño de explotación relativamente reducida, de 22 reproductoras de media, entre otros aspectos de los cuales 1/3 se cubren en pureza.
- El cuello de botella por el que pasó en los años 80 del siglo pasado, lo que, a pesar del aparentemente elevado censo actual, dificulta mantener el incremento en endogamia bajo unas cifras aceptables.
- Otra limitación es el reducido uso de técnicas de reproducción asistida lo que dificulta abrir las ganaderías o núcleos de control al ser dependiente exclusivamente de la cesión o venta de reproductores macho, lo que, a su vez, está relacionado con afinidades entre ganaderos más que con una estrategia del conjunto de la raza.

2.2 Actividades generales

Las actividades de conservación incluyen un conjunto de actividades generales que favorezcan el objetivo de conservación. Entre las actividades a señalar estarán las siguientes:

- Utilizar el mayor número de reproductores macho posible, incluso utilizar la I.A. para incrementar el censo efectivo, ya que es el sexo minoritario quien condiciona el valor de dicho parámetro.
- Estimular el incremento del intervalo generacional, sobre todo en la vía genética Padre-Hijo, que es la que ha sufrido una reducción al comparar las últimas dos generaciones.
- Reducir el grado de aislamiento reproductivo entre las subpoblaciones que pueden existir dentro de la raza mediante el uso de toros e I.A.
- Incorporar al banco de germoplasma animales cuya representación genética en la raza sea minoritaria, de tal manera que exista una buena representación de la riqueza genética
- Utilizar el germoplasma como herramienta para el manejo de la diversidad genética de la raza

2.3. Acciones específicas de conservación *in situ*

La raza bovina Tudanca está actualmente considerada como amenazada dentro del *Catálogo oficial de razas de ganado de España*.

Por todo ello, y con el fin de mejorar las condiciones de conservación *in situ*, se llevarán a cabo las siguientes medidas:

- Proporcionar a los criadores como valor de un animal su contribución genética a la raza en forma de parentesco medio. Así, por ejemplo, el criterio de elección prioritario positivo de los animales se basará en el valor de su coeficiente de parentesco medio, considerando la aptitud productiva y la morfología como otros criterios de selección negativa.
- Por otro lado, el criterio de elección de los animales cuyo material genético es enviado al Banco Nacional de Germoplasma se basa, igualmente, en el menor

valor del coeficiente de relación media calculado a partir de la información del Libro Genealógico.

- Favorecer la reposición descendiente de reproductores de más edad, ya que este criterio reducirá el incremento anual de la endogamia.
- Se desaconseja la utilización en la reproducción de animales con una endogamia igual o superior a la que se genera con apareamientos entre individuos que comparten un abuelo (12,5%).
- Con el fin de comprobar el cumplimiento de los objetivos del programa de conservación, cada 4 años el Centro Cualificado de Genética realizará un análisis del libro genealógico para calcular el conjunto de parámetros genéticos de interés relacionados con la diversidad (niveles y evolución de la endogamia y del parentesco medio, censos efectivos, y valores de los intervalos entre generaciones), compararlos con los del ciclo anterior con el fin de identificar desviaciones respecto a lo esperado, y poder tomar medidas correctoras.

El conjunto de las actuaciones previstas en este apartado tendrá como objetivo mantener el incremento de la endogamia por generación en valores compatibles con la conservación de la raza, tomando como referencia un umbral inferior al 1 %, de acuerdo con los criterios técnicos internacionalmente aceptados. Dicho objetivo se evaluará periódicamente mediante los análisis del Libro Genealógico y orientará la aplicación y, en su caso, la adaptación de las medidas de conservación establecidas en el Programa.

2.4 Actuaciones de conservación *ex situ in vitro*: conservación del material genético mediante crio-conservación.

Además, como raza amenazada, y con el fin de minimizar el riesgo de pérdida debido a procesos ambientales de tipo estocástico, la Asociación establece actuaciones de conservación *ex situ* a través de un banco de germoplasma que pretende mantener una representatividad de la raza con la característica de máxima diversidad.

La constitución de este banco de Germoplasma se basa en los criterios establecidos por la FAO para la gestión de pequeñas poblaciones en peligro.

El criterio a utilizar para seleccionar los reproductores cuyo germoplasma va a ser conservado es el valor del coeficiente de relación media, de tal forma que los animales que van a dejar material genético, enviando duplicado al BNGA, son seleccionados de entre los dados por válidos por la asociación aquellos que tengan un menor valor del coeficiente de parentesco medio.

IV. Difusión de la mejora y uso sostenible de la raza

La difusión de la mejora se entiende a dos niveles: por un lado, la difusión de los resultados del programa de conservación y, por otro, las tareas de formación para la utilización racional de los recursos genéticos a disposición del ganadero.

La Asociación de Ganado Tudanco utiliza los siguientes mecanismos de difusión de la mejora genética:

- Asesoramiento técnico a las explotaciones.
- Formación de los ganaderos.
- Publicaciones y programas de divulgación de la raza y de sus productos.
- Organización de certámenes ganaderos.
- Organización de la venta /cesión /distribución de reproductores selectos y material genético.

Las visitas periódicas a las explotaciones ganaderas para observar el progreso adecuado de sus reproductoras así como la cesión de sementales selectos procedentes de las fincas de selección ganadera, tanto de la Asociación como de la Consejería de Desarrollo Rural, que los ganaderos consideren adecuados por sus características para su utilización como reproductores en sus rebaños y la puesta a disposición de un amplio catálogo de dosis seminales, hacen viable a medio una mejora notable de las diferentes explotaciones ganaderas de Tudanca.

El sistema de producción sostenible de la raza Tudanca, respetuoso con el medio ambiente, así como la promoción y comercialización de sus productos, contribuye a fijar población en el medio rural, evitando la degradación y despoblamiento de estas zonas.

1. Asesoramiento técnico a las explotaciones

Con vistas a conseguir el objetivo fundamental de la conservación genética de la raza y, dado que ésta se sustenta en una serie de acciones que implican la participación de los criadores, se hace necesario mantener un programa de asesoramiento técnico a las explotaciones. En efecto, para que el funcionamiento del Libro Genealógico sea eficiente, resulta imprescindible asesorar al ganadero para que conozca con todo detalle y pueda depurar al máximo los errores cometidos al suministrar información.

2. Formación de los ganaderos

Se organizarán cursos de calificación morfológica de la raza Tudanca, cuando haya demanda por parte de los ganaderos, especialmente de los más jóvenes, asimismo se harán reuniones en las que se tratará el desarrollo de la aportación de datos de la raza por parte de las explotaciones asociadas y el resultado del análisis de los mismos por parte de la dirección del programa.

Esta información estará disponible para todos los ganaderos a través de la página web de la asociación (<https://razatudanca.es/>).

3. Publicaciones y programas de divulgación de la raza y de sus productos y utilidades

La divulgación de la raza Tudanca, se da especialmente a través de los concursos y exposiciones que anualmente se celebran, con asistencia masiva de ganaderías y reses que participan en ellas, llegando a superar a veces el millar de animales y en las que toman parte como jurados las personas que previamente se han formado en los cursos.

En estos eventos también se suelen acompañar de degustaciones gratuitas de productos de la raza y tienen un gran impacto mediático, ya que son exponente y seña de identidad, así como orgullo de la raza.

4. Programa de distribución de dosis seminales, monta natural o cesión de reproductores

La Asociación a través de la Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Alimentación, facilita que los ganaderos que cuenten con sementales que reúnan los requisitos requeridos, puedan hacer extracción de material genético, para su utilización en la explotación de forma gratuita.

En el otoño de cada año, la Asociación organiza un evento en su finca de selección con el objetivo de potenciar y facilitar la venta de hembras selectas.

Por lo que se refiere a la cesión de sementales para monta natural la Asociación pone a disposición de los ganaderos en diferentes Subastas aquellos sementales positivos en su valoración de crecimiento individual que no hayan sido seleccionados para Inseminación Artificial, pudiendo los ganaderos solicitar la extracción de dosis a través de la Asociación, de forma gratuita, para el uso en su ganadería.

El material genético de la raza (semen y embriones) es proporcionado por la Asociación de criadores a través del CENSYRA de la Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Alimentación del Gobierno de Cantabria.

5. Comisión Gestora del Programa de Conservación

La Comisión Gestora está encargada de la coordinación y el seguimiento del programa de conservación de la raza Tudanca, se reunirá anualmente, y cuando lo considere necesario cualquiera de los integrantes de dicha comisión gestora, y está constituida por:

- Inspector de la raza designado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Presidente de la Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Tudanca.
- Genetista del Centro Cualificado de Genética.
- El Director General de Ganadería de la Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de Cantabria, o persona en quien delegue.
- Como secretario de esta comisión actuará el secretario ejecutivo de la Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Tudanca.