

Valladolid, del 11 al 13 de mayo de 2005

V congreso mundial de veterinaria taurina

Libro de Ponencias
y comunicaciones



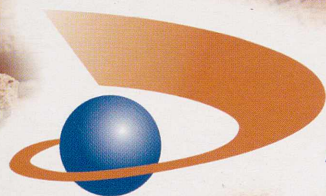
Consejo General de Colegios
Veterinarios de España



Ilmo. Colegio Oficial
de Veterinarios de Valladolid



En el siglo **XXI**



Draxxin[®]
EL ANTIBIÓTICO **XXLA**

**cambia
la historia.**



Salud Animal



V CONGRESO MUNDIAL DE VETERINARIA TAURINA

Valladolid, del 11 al 13 de Mayo de 2.005

PONENCIAS
MESAS REDONDAS
COMUNICACIONES

CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS VETERINARIOS DE ESPAÑA

Diseño y composición:

GREMIOS MEDINA S.L. C/ Alfonso Quintanilla 1 - 1º izquierda 47400 Medina del Campo
Teléfono y Fax: 983 81 19 24. E-mail: gremios.medina@terra.es www.gremiosmedina.com
VALLADOLID

Compiladores:

Francisco Salamanca Llorente
Luis Alberto Calvo Sáez

Impresión:

GRÁFICAS RUIZ POLO
C/ Comunicación, nº 6. Apartado, 79. (Polígono Comendador)
Teléfono: 949 34 85 60. Fax: 949 26 35 66
19200 Azuqueca de Henares (Guadalajara)
E-mail: ruizpolo@infonegocio.com

SALUDA

Exmo. Sr. D. Javier León de la Riva
Alcalde de Valladolid

A lo largo del año, Valladolid acoge infinidad de congresos, convenciones y seminarios de muy diversa naturaleza, que traen a la capital de Castilla y León a numerosos visitantes deseosos de mejorar sus conocimientos en una materia y descubrir, en sus ratos libres, los encantos de la ciudad.

Durante los días 11, 12 y 13 de mayo, le toca el turno al V Congreso Mundial de Veterinaria Taurina, que congregará a decenas de profesionales dispuestos a abordar cuestiones relativas al estado sanitario de la cabaña de lidia, la conservación de sus encastes, las técnicas reproductivas, la investigación, la cría en otras naciones o la función de los colegiados en los espectáculos públicos entre otros.

Como aficionado a la Fiesta Nacional y como amante del toro en el campo, me complace dar la bienvenida a Valladolid a los participantes en el Congreso, organizado en unas fechas en las que la ciudad luce sus mejores galas para honrar a San Pedro Regalado, fraile franciscano que es su patrón y también de los toreros. Por tanto nada mejor que disfrutar de los ratos de asueto de los festejos taurinos programados en el coso centenario del Paseo de Zorrilla y de otras actividades lúdicas celebradas en las calles.

No podemos olvidar que el toro bravo es la piedra angular de la tauromaquia, que en su raza y acometividad reside la grandeza de la Fiesta, la garantía de la emoción en el ruedo, y que por tanto todos los esfuerzos centrados en mejorar sus cualidades merecen nuestro reconocimiento y apoyo. A la vez, la raza bovina de lidia, arraigada desde tiempo inmemorial en la Península Ibérica, representa uno de los principales tesoros de las especies animales de España, que tenemos el deber de conservar en su diversidad de sangres.

Espero que las tres jornadas del Congreso resulten provechosas para los asistentes, algo casi asegurado por el acierto de los contenidos expuestos en las ponencias, y que tengan una agradable estancia en Valladolid.

Exmo. Sr. D. Javier León de la Riva
Alcalde de Valladolid

BALEUDA

BALEUDA
BALEUDA

SALUDA

D. Juan José Badiola Díez

Presidente del Consejo General del Colegio Veterinarios de España

Este año, el Consejo General de Colegios Veterinarios de España, organiza de nuevo un completo y cuidado Congreso Mundial de Veterinaria Taurina. En esta 5ª edición, hemos querido desde la Organización que el lugar de celebración sea la ciudad de Valladolid, localidad de conocida hospitalidad con sus visitantes y cuna de importantes ganaderías distinguidas con el honor de abrir plaza en las corridas de toros reales en época de los reyes Católicos, así como de grandes figuras del toreo. Además este año el Colegio Oficial de Veterinarios de Valladolid celebra su primer Centenario, y el Consejo General, como siempre, quiere estar al lado de la profesión donde quiera que ésta se llene de júbilo y celebre su historia.

Durante el Congreso vamos a tratar sobre distintos aspectos científicos del ganado de lidia, tratados con todo el rigor que nuestra profesión requiere y que la talla de los ponentes hace presagiar, pero sin descuidar el vasto aspecto cultural que esta raza sin par ha hecho florecer y sigue generando.

Todos sois bienvenidos al Congreso en la confianza de que durante estos días del mes de mayo, coincidiendo con la festividad de San Pedro regalado, patrono de los toreros y de la propia ciudad de Valladolid, podamos vernos y saludarnos haciendo que el Congreso cumpla sus cometidos: por un lado la difusión científica de un campo importante dentro de la profesión veterinaria y por otro el fomento de las relaciones personales entre compañeros y el estrechamiento de las amistades que se forjan y maduran en eventos de esta importancia.

Espero que todos los compañeros aficionados y conocedores del universo taurino, como quienes comienzan a cultivar su interés por este vasto mundo científico-cultural, acójais esta iniciativa de modo favorable y cariñoso, como es el interés de la Organización, del Consejo General y del ya Centenario Colegio de Valladolid.

D. Juan José Badiola Díez

Presidente del Consejo General del Colegio Veterinarios de España.

SALUDA

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

1975 January 1975

PRESIDENTE:

Exmo. Sr. D. Juan Vicente Herrera Campo,
Presidente de la Junta de Castilla y León

VICEPRESIDENTE:

Exmo. Sr. D. Javier León de la Riva,
Alcalde de Valladolid

VOCALES:

Exmo Sr. D. Juan José Badiola Díez,
Presidente del CGCVE

Exmo Sr. D. Miguel Alejo,
Delegado de Gobierno en Castilla y León

Exmo Sr. D. José Manuel Fernández Santiago,
Presidente de las Cortes de Castilla y León

Exmo Sr. D. Alfonso Fernández Mañueco,
Consejero de Presidencia de de la Junta de Castilla y León

Exmo Sr. D. José valín Alonso,
Consejero de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León

Exmo Sr. D. César Antón Beltrán,
Consejero de Sanidad de la Junta de Castilla y León

Exmo Sr. D. Ramiro Ruíz Medrano,
Presidente de la Diputación de Valladolid

Ilmo. Sr. D. Luis Aznar Fernández,
Director de Protección Civil e Interior

Ilmo. Sr. D. Baudilio Fdez. Mardomingo Barriuso,
Director General de Producción Agropecuaria

Ilma. Sra. D^a. Carmen Suárez Montesinos,
Directora General de Industrias Agrarias

RESOLUTION

That the Board of Directors of the Corporation do hereby resolve that the sum of \$100,000.00 be set aside as a reserve fund for the purpose of providing for the payment of the interest on the bonds of the Corporation.

RESOLUTION

That the Board of Directors of the Corporation do hereby resolve that the sum of \$100,000.00 be set aside as a reserve fund for the purpose of providing for the payment of the interest on the bonds of the Corporation.

RESOLUTION

That the Board of Directors of the Corporation do hereby resolve that the sum of \$100,000.00 be set aside as a reserve fund for the purpose of providing for the payment of the interest on the bonds of the Corporation.

RESOLUTION

That the Board of Directors of the Corporation do hereby resolve that the sum of \$100,000.00 be set aside as a reserve fund for the purpose of providing for the payment of the interest on the bonds of the Corporation.

That the Board of Directors of the Corporation do hereby resolve that the sum of \$100,000.00 be set aside as a reserve fund for the purpose of providing for the payment of the interest on the bonds of the Corporation.

RESOLUTION

That the Board of Directors of the Corporation do hereby resolve that the sum of \$100,000.00 be set aside as a reserve fund for the purpose of providing for the payment of the interest on the bonds of the Corporation.

RESOLUTION

That the Board of Directors of the Corporation do hereby resolve that the sum of \$100,000.00 be set aside as a reserve fund for the purpose of providing for the payment of the interest on the bonds of the Corporation.

RESOLUTION

That the Board of Directors of the Corporation do hereby resolve that the sum of \$100,000.00 be set aside as a reserve fund for the purpose of providing for the payment of the interest on the bonds of the Corporation.

RESOLUTION

That the Board of Directors of the Corporation do hereby resolve that the sum of \$100,000.00 be set aside as a reserve fund for the purpose of providing for the payment of the interest on the bonds of the Corporation.

COMITÉ CIENTÍFICO

PRESIDENTE:

Dr. Vicente Gaudioso Lacasa

VOCALES:

Dra. Elena Mozos Mora

Dr. Enrique Castellá Beltrán

Dr. Luis Ruíz Abad

Dr. Javier Cañón Ferreras

Dr. Julio Jesús Tovar Andrada

Dr. Antonio Purroy

COMITÉ ORGANIZADOR

PRESIDENTE:

D. Juan José Badiola Díez, Presidente del CGCVE

VICEPRESIDENTE:

D. Paulino Díez Gómez, Presidente del Ilmo. COV Valladolid

SECRETARIO GENERAL:

D. Luis Alberto Calvo Sáez

TESORERO:

D. Rufino Alamo Sanz

VOCALES:

D. Rafael Laguens García

D. Agustín Álvarez Nogal

D. Santiago Malpica

D. José Pedro Gómez Ballesteros

D. Adolfo Rodríguez Montesinos

D. Antonio Gallego Polo

D. Rufino Rivero Hernández

D. Francisco Salamanca Llorente

D. José Luis Iglesias Olmeda

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

	<u>página</u>
ponencias:	
EVOLUCIÓN Y FUTURO DE LOS DIFERENTES ENCASTES DEL TORO DE LIDIA. CASTA NAVARRA	17
PROBLEMÁTICA DE LAS TÉCNICAS REPRODUCTIVAS EN EL GANADO BOVINO DE LIDIA	38
ACTUALIDAD DEL TORO BRAVO EN AMÉRICA, FRANCIA Y PORTUGAL	45
CENTRO TECNOLÓGICO DEL TORO DE LIDIA	49
ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA GENÉTICA DE LA RAZA DE LIDIA UTILIZANDO MARCADORES DE ADN	51
DIAGNÓSTICO POR IMAGEN APLICADO AL GANADO BRAVO	75
mesas redondas:	
ASPECTOS DE LA INTERVENCIÓN VETERINARIA EN ESPECTÁCULOS TAURINOS. REVISIÓN INTERNACIONAL	81
ECOLOGÍA, DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA Y BIENESTAR ANIMAL ANTE LA POLÍTICA AGRARIA COMÚN	86
comunicaciones:	
CONTROL SANITARIO DE LOS MATERIALES ESPECIFICADOS DE RIESGO (MER) EN RESES DE LIDIA	93
GENEALOGÍA DEL ENCASTE VEGA-VILLAR	96
ORQUITIS INTERSTICIAL CRÓNICA ATRÓFICA POST-TRAUMÁTICA EN UN TORO DE LIDIA	99
CREACIÓN DEL CENTRO ETNOGRÁFICO Y BIBLIOGRÁFICO VIRTUAL DEL TORO DE LIDIA	101
ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DEL CRECIMIENTO DEL TORO DE LIDIA EN LA FASE DE ACABADO	106
INFLUENCIA EN LA EDAD DE TIENTA SOBRE LA MANIFESTACIÓN DEL SÍNDROME DE CAÍDA	110
CORRELACIÓN ENTRE EL PH SANGUÍNEO DE RESES DE LIDIA Y DIVERSOS PARÁMETROS HEMÁTICOS	117
PRIMEROS DATOS SOBRE LA MEDIDA DE PH SANGUÍNEO Y RUMINAL EN RESES DE LIDIA	123

Miércoles 11 de mayo 2005.

- 09.00 Recepción y entrega de documentación.
- 10.00 Inauguración del Congreso. Excmo. Sr. D. Javier León de la Riva, Alcalde de Valladolid
- 10.30 **PRIMERA PONENCIA** EL TORO BRAVO ANTE LAS ENFERMEDADES EMERGENTES.
- 13.00 RECEPCION OFICIAL EN EL AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID.
- 17.00 **SEGUNDA PONENCIA** EVOLUCION Y FUTURO DE LOS DIFERENTES ENCASTES DEL TORO DE LIDIA. CASTA NAVARRA.
- 18.30 **TERCERA PONENCIA** PROBLEMÁTICA DE LAS TÉCNICAS REPRODUCTIVAS EN EL GANADO BOVINO DE LIDIA
- 20.00 **CUARTA PONENCIA** ACTUALIDAD DEL TORO BRAVO EN AMÉRICA, FRANCIA Y PORTUGAL

Jueves 12 de mayo 2005.

- 10.00 **MESA REDONDA** PROBLEMÁTICA SANITARIA EN EL GANADO DE LIDIA. LENGUA AZUL
- 12.00 PAUSA CAFÉ.
- 12.30 **QUINTA PONENCIA** ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA GENETICA DE LA RAZA DE LIDIA UTILIZANDO MARCADORES DE ADN.
- 17.30 **MESA REDONDA** ASPECTOS DE LA INTERVENCIÓN VETERINARIA EN ESPECTÁCULOS TAURINOS. REVISIÓN INTERNACIONAL.
- 19.00 **SEXTA PONENCIA** DIAGNOSTICO POR IMAGEN APLICADO AL GANADO BRAVO

Viernes 13 de mayo 2005.

Día de "Puertas Abiertas" para aficionados que se acrediten.

- 10.00 **MESA REDONDA** ECOLOGÍA, DISTRIBUCIÓN GEOGRAFICA Y BIENESTAR ANIMAL ANTE LA POLÍTICA AGRARIA COMUN (PAC)
- 12.00 PRESENTACION LIBRO **"ESCUELA GRAFICA DE TOROS"**
Autor D. Luis Alberto Calvo Sáez.
- 12.30 **MITO, FOLCLORE Y POESIA DEL TORO BRAVO.**
D. ANDRÉS AMORÓS. Escritor y Catedrático de Literatura de la U.C.M.
- 13.30 CLAUSURA DEL CONGRESO
- 18.00 Entrega del libro presentado a los Congressistas.
CORRIDA DE TOROS
- 22.00 CENA DE GALA
Casino de Castilla y León. Boecillo (Valladolid).

2005

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

Ponencias

Ponencias

Evolución y futuro de los diferentes encastes del toro de lidia. Casta Navarra

ADOLFO RODRIGUEZ MONTESINOS

Veterinario Secretario del libro Geneológico de la Asociación de Ganaderos de Lidia

1-ESPAÑA

Futuro comprometido e incierto, no a corto plazo, pero sí a largo.

A-EL TORO

- Excedentes de producción y excesivo número de ganaderías (+ de 1000 encuadradas en 5 asociaciones).
- Precios hundidos
- Competencia desleal de los ganaderos portugueses.
- Cambio en la tipología de los ganaderos (desaparición de los ganaderos tradicionales).
- Pérdida absoluta del valor cárnico de los animales y dificultades de comercialización.
- Complicaciones por los controles de la EEB y retirada de MER.
- Perjuicios derivados de la Lengua Azul en el normal desarrollo de la temporada taurina.
- Dificultad para instalar ganaderías de lidia (reticencias de ayuntamientos y colisión entre las normas de impacto medioambiental y las exigidas por los municipios para garantizar la seguridad en los cerramientos de las fincas).
- Efecto perverso de las primas de vacas nodrizas y de machos de producción cárnica.

B-EL TORERO

- Becerristas y novilleros sin picadores: Torean los que están en las escuelas taurinas.
- Novilleros con picadores: Salvo los protegidos por grandes empresas o hijos de figuras del toreo, la inmensa mayoría tiene que pagar por torear (ponedores). En el mejor de los casos torear sin percibir honorarios y haciendo frente a sus gastos.
- Banderilleros y Picadores: Censo sobredimensionado. Hay muchos que cobran por debajo de los honorarios estipulados en el BOE. (pasar por el tubo).
- Rejoneadores: No hay constancia de ninguno que pague por torear, pero sí los hay que actúan con honorarios muy inferiores a sus gastos.
- Matadores de Toros: A la baja desde el punto de vista económico. Hay pocas figuras y están muy vistas, lo que le quita interés a los carteles y hace que los toreros no puedan reivindicar mejoras en sus honorarios. Se mantiene Enrique Ponce.

C-LAS PLAZAS

- Han bajado su rentabilidad
- Dan beneficios las plazas de feria, pero no todas.
- Son deficitarias las plazas de temporada.
- Las plazas mixtas son rentables en las ferias y deficitarias el resto del año.

D- LOS EMPRESARIOS

- Se ven obligados a afrontar el pago de muchos impuestos.
- Los espectáculos taurinos soportan un tipo de IVA del 16%, netamente superior al del futbol, el cine o el teatro.
- Falta imaginación e innovación en la confección de los carteles.
- Intrusismo empresarial creciente.
- Altos cánones en el arrendamiento de las plazas más relevantes.
- Subvenciones municipales importantes, como única posibilidad para mantener la fiesta taurina en muchos pueblos y también en algunas capitales de provincia.

E-LOS ESPECTÁCULOS:

- Corridas de Toros: Sólo interesan algunas. Aquellas que reúnen figuras o determinadas ganaderías en el cartel. Son más rentables en ferias y en los días principales de las mismas.
- Novilladas picadas: Suelen ser deficitarias.
- Novilladas sin picar: Su número descende sin freno. Los pueblos prefieren las picadas y las corridas de toros, porque parece que tienen más prestigio.
- Becerradas: Sólo son rentables las de tipo popular, cuando intervienen los propios vecinos del pueblo.
- Festivales: Han perdido mayoritariamente su tradicional carácter benéfico y están muy quemados.
- Cómico-taurinos: Cada vez más reducidos. Pasó su tiempo y cada vez se programan menos porque no interesan al público.
- Recortes: Son los más rentables en estos momentos, pero su proliferación excesiva y la progresiva profesionalización de los recortadores amenaza con quemarlos a corto plazo.
- Festejos Populares: Constituyen la base de la fiesta en muchos lugares y se mantienen con mucha aceptación. Se trata de festejos en los que no se suele pagar la entrada, al estar subvencionados por los ayuntamientos. De esta forma son los que cuentan con más asistencia de público, pero esto no se refleja a nivel de ingresos por taquilla.

F-INFLUENCIA SOCIAL:

- Los toros están ahora cada vez peor vistos.

Han pasado a considerarse políticamente incorrectos.

- Se legisla contra la Fiesta (Cataluña, Canarias, Barcelona).
- No hay relevo generacional de aficionados.
- Las plazas se llenan de público poco conocedor del espectáculo y los aficionados son minoría.
- No hay promoción ni divulgación de la Fiesta y la información en los medios de comunicación es cada vez más escasa.
- Presión constante de los grupos ecologistas y animalistas.

2-PORTUGAL

- Producción inflacionista del mercado del toro.
- Toros de menor calidad de antaño.
- Fincas y mano de obra relativamente baratas.
- Escaso consumo interno.
- Los toros de muerte son ilegales.
- Pocos toreros. La mayoría formados en España.
- El rejoneo es la actividad principal.
- Figuras del rejoneo.
- Plazas en decadencia.
- Perspectivas de futuro variables en función de que llegue a legalizarse la corrida de toros a la española.
- Festejos populares en las islas Azores, de gran tradición.

3-FRANCIA

- El mejor mercado de la actualidad en cuanto a plazas de toros.
- Con excepciones, la Francia oriental es más torerista (Arles, Nimes, Frejus) y la occidental es más torista (Bayona, Dax, Mont de Marsan).
- Ganaderías con poca demanda. Apenas exportan. Consumo propio y mataderos. Muchas ganaderías con cruces poco habituales.
- Los toros españoles y portugueses son la base de los festejos.
- Espectáculos muy rentables. Todos los asistentes pagan y hay dinero para todos (empre-

sarios, toreros y ganaderos).

-Aficionados con poder de decisión en las plazas (Unión de Villas Taurinas de Francia).

-Aficionados con buen nivel de conocimientos.

-Pocos toreros con proyección (Sebastián Castella, Juan Bautista).

-Mucho interés y admiración por todo lo español.

4-AMÉRICA

4.1-VENEZUELA

-Mal momento, tras años de auge.

-Pocas ganaderías acreditadas (base Santa Coloma).

-Dependencia de las importaciones de toros de México, Colombia y Perú.

-Pocos toreros (Sigue Morenito de Maracay).

-No hay dinero. No van las figuras.

-Menos público.

4.2-ECUADOR:

-Pocas plazas (Quito, Guayaquil y poco más).

-Muchas ganaderías para pocos festejos

-Blatasar Ibán, Domecq y Santa Coloma, son las líneas más extendidas. (Huagrahuasi, Cristobal Roldán y Santa Coloma Internacional

-Pocos toreros (Mariano Cruz Ordóñez y Guillermo Albán).

-Se mantiene la afición.

-Veneración por los toreros españoles.

-Gran respaldo a la Fiesta por parte de los Poderes Públicos.

4.3-PERÚ:

-Bache profundo durante la época de la guerrilla de Sendero Luminoso, que asaltaba las fincas y destrozaba las ganaderías.

-Se recuperó la situación durante el gobierno de Alberto Fujimori.

-La cabaña brava se ha rehecho mediante la importación de reproductores españoles, fundamentalmente derivados de Domecq y Torrestrella.

-Durante los años 90 tuvieron que recurrir a muchas importaciones de corridas españolas para garantizar la presencia de las figuras.

-La plaza de Acho, en Lima, es la más importante.

-Afición en buen momento, sólo limitada por el problema económico.

-Sin toreros destacables en estos momentos.

4.4-COLOMBIA

-Afición multitudinaria.

-Muchas plazas tradicionales (Bogotá, Cali, Manizales, Medellín, Cartagena de Indias, etc)

-Buen nivel de calidad ganadero. (Vistahermosa, Antonio García Diez, Ernesto González Caicedo, Salento, Guachicono, Las Ventas del Espíritu Santo, etc)

-Santa Coloma es el encaste más difundido, aunque Domecq incrementa su presencia cada vez más y amenaza su hegemonía.

-Han adquirido muchos reproductores españoles, hasta que surgió la EEB. Ahora son los principales importadores de dosis seminales y embriones de ganaderías españolas.

-Tres Asociaciones de Ganaderos: Astolco, Asolidia y Asobravo. Las más tradicionales e importantes pertenecen a la primera.

-Una figura importante (César Rincón). El resto son toreros de escasa proyección internacional.

4.5-MÉXICO:

-Afición multitudinaria.

-Mayor número de ganaderías que los restantes países, salvo España.

-Cabaña ganadera de base Saltillo, con buena calidad, pero baja de casta.

-Han refrescado sangre durante los años 90 con reproductores españoles de origen Santa Coloma y Domecq, fundamentalmente. Actualmente las fronteras están cerradas por la EEB.

-Siguen adquiriendo dosis seminales y embriones.

-Han exportado toros a España en 1970 (San Miguel de Mimiahuan) y en 1992 (San Mateo y San Marcos).

-Muchos toreros, pero ninguna figura exportable en la actualidad (El Zotoluco).

-Permanentes sospechas de fraude y corrupción. (Toros sin edad reglamentaria, afeitado y todo tipo de manipulaciones).

-Relación amor-odio con los españoles.

APUNTES SOBRE LA HISTORIA Y LA GENÉTICA DEL GANADO BRAVO DE CASTA NAVARRA. ESTRATEGIAS ACTUALES PARA SU RECUPERACIÓN

SATURNINO NAPAL LECUMBERRI

Médico

Introducción

El toreo "a pie" nació en Navarra.

El Principio.

"Toros de Castilla" y "Toros de Navarra".

Los Archivos de la Ciudad de Pamplona.

Del rebaño a la selección.

Tudela, la Utrera Navarra.

Toros célebres navarros.

La Ganadería de Atenco. En busca de los toros navarros en Méjico.

Nazario Carriquiri Ibarnegaray. Los "carriquiris".

Prototipo físico, temperamento y comportamiento del ganado bravo de "casta navarra"

Es posible recuperar la "casta navarra".

Opiniones encontradas.

Estrategias para la recuperación del ganado bravo de "casta navarra" (Miguel Reta Azcona, Ganadero de "casta navarra", pastor del encierro de Pamplona y director del Instituto Técnico Ganadero de Navarra)

Introducción

"Hoy no hay un solo torero capaz de liarse con un encierro de

zaldueños o de carriquirris, los toros que saltan como cabras y pelean como lobos".

Camilo José Cela. (Toreras)

Los toros navarros, aunque hace ya casi un siglo que no se lidian en cosos de importancia y que prácticamente han desaparecido del mundo taurino - aunque no de los sotos y pastizales de las tierras navarras - siguen pre-

sentes en la memoria de los aficionados de todo el orbe taurino - no solo en Navarra - y rodeados de una mítica aureola de misterio y de epopeya. Recientemente el Gobierno de Navarra ha realizado en colaboración con el Instituto Técnico Ganadero de la Comunidad Foral y la Cátedra de Genética de la Universidad de Zaragoza un estudio para determinar si la raza brava de "casta navarra" pervivía. Se han analizado diferentes parámetros genéticos en la sangre de ejemplares de diferentes ganaderías de bravo de la Comunidad Foral en las que por sus orígenes y características físicas parecía que tendrían vestigios del antiguo ganado navarro. Los resultados han sido sorprendentes: Este encaste presenta una entidad genética propia (muy relacionada con el ganado vacuno pirenaico) y diferenciada del resto de ganado bravo peninsular. Los resultados van a permitir incluso su incorporación como población autóctona bovina, al proyecto europeo de biodiversidad.

A partir de estos estudios científicos un grupo de ganaderos navarros está intentando la recuperación del encaste en pureza e incluso a un más largo plazo el intento de que este peculiar ganado sirva para la lidia formal.

Pero a la pregunta que se hace mucha gente: ¿Que razones pueden justificar el gran esfuerzo de recuperación de la Casta Navarra? Antonio Purroy Unanua, Catedrático de Producción Animal de la Universidad Pública de Navarra, nos da la respuesta: En primer lugar, impedir que se pierda una de las castas fundacionales de la ganadería brava española en unos tiempos en

los que no sólo en el ganado bravo sino en la fauna en general, estamos asistiendo a la desaparición masiva de especies y razas en peligro de extinción. Así por ejemplo, en la ganadería brava española predomina actualmente la procedencia Vistahermosa y, dentro de esta, la rama Domecq, con lo que ello supone de pérdida de hechuras y de comportamientos diversos. En segundo lugar, este tipo de ganado es absolutamente indispensable para los festejos populares, cada vez más abundantes en las fiestas de nuestros pueblos. Esta tauromaquia popular va ganando adeptos como consecuencia del resurgir de las tradiciones y por el abandono de la tauromaquia clásica debido al gran aburrimiento que produce en los aficionados la falta de emoción en las corridas. Incluso el ganado bravo de "casta navarra" podría servir en un momento determinado para inyectar algo de "picante" en muchas de las adocenadas ganaderías actuales. Y esto no sería tan descabellado. En el siglo XVIII, a Tadeo Guendulain, el continuador de la ganadería de Antonio Lecumberri, ganaderos andaluces y castellanos le compraron sementales para aumentar la fiereza de sus ganaderías.

El toreo "a pie" nació en Navarra.

El toreo "a pie" y su noción de profesionalidad - que se les pagase por ofrecer un espectáculo - nació en Navarra y es también en estas tierras donde están documentadas las primeras ganaderías de toros bravos conocidas.

Además, Navarra lego a la tauromaquia el ganado de "casta navarra". Toros y vacas que escribieron páginas de gloria en los cosos taurinos a lo largo de los siglos XVII, XVIII y XIX.

Por todo esto quizás sea un buen momento para tratar de hacer memoria e intentar valorar en su justa medida toda la importancia histórica de este "encaste".

Mas aún cuando según los últimos estudios genéticos, la "casta navarra" sigue viva en unas cuantas ganaderías actuales de Navarra y además con la peculiaridad de ser una población diferenciada genéticamente del resto de razas autóctonas españolas,

incluido el resto de ganado bravo peninsular. Se sospechaba que la raza vacuna pirenaica y el ganado bravo de "casta navarra" estaban muy emparentados entre sí.

Ya hace años, el investigador taurino Carlos Buxadé - intuyendo lo que ya se ha confirmado mediante estudios genéticos - decía que la "casta navarra" constituye una unidad independiente, sin relación con las demás.

El origen Pirenaico de las ganaderías de "casta navarra" está muy bien documentado.

En el libro "Historia de una ganadería de la de toros bravos en el siglo XIX", D. Felipe Pérez de Laborda Villanueva dice al referirse a la creación de la de su antecesor, Felipe Pérez de Laborda Irurtia: "Que éste se asoció con Martín Azcarate y Ladren el Rojo, que eran suministradores de ganado a la tropa y también carniceros, con la idea de formar su ganadería y que fue retirando 36 vacas, todas jóvenes. Las vacas, las adquirirían en el Pirineo y en los sotos del río Ebro. Felipe también solía acudir a la feria de Lumbier, donde encontraba vacas muy bravas procedentes del Pirineo navarro. Ya en Tudela, solía comprar vacas de la Cofradía de los Ballesteros, que éstos traían de los valles del Roncal y Salazar. De las compradas en los sotos del río Ebro, le interesaban sobre todo las originarias de Arguedas y Alfaro, desechando las provenientes de Valtierra".

El Principio.

El primer ganadero de la historia de la tauromaquia, es el navarro Juan Gris al que Carlos III de Navarra, en 1388 y por medio de su delegado en la Ribera Navarra pide dos toros para un festejo a celebrar en Pamplona. Pero, el logro de ganaderías dedicadas a la cría de toros para espectáculos de carácter taurino ha sido reciente, lento y lleno de escollos. No compensaba tener un animal hasta su completo desarrollo, con el gasto de pastos y de otra condición que conllevaba su mantenimiento y esto se ve en lo difícil que era encontrar en Navarra, animales para festejos con anterioridad al siglo XVII.

Es sintomático que para que los ganaderos cediesen ejemplares para los festejos de Pamplona y otras ciudades navarras se nece-

sitaba, que los encargados de contratar el ganado llevaran, "providencias del rey o del virrey posteriormente", con su sello y firma que les facilitase su misión, obligando a los ganaderos a ceder sus toros, aún contra su agrado.

Incluso se robaban ganado de unos pueblos a otros para su lidia. Una ordenanza prohibía a los tudelanos: "tomasen por la fuerza a los de Arguedas los toros que iban a correr".

Toros de Castilla" y "Toros de Navarra".

El suizo Emmanuel Witz, que vivió en España hacia mediados del siglo XVIII, realizó un curioso libro describiendo las corridas que se celebraban en esa época en Madrid y acompañado de dibujos. Aquí tenemos muchas noticias sobre los toros navarros lidiados en esa época en la capital:

"En ocasiones traen toros de Navarra que son de una viveza y agilidad increíbles y que uno no imaginaría en este animal. Cuando los tienen de esta clase, cogen dos varillas muy finas de cerca de cuatro o cinco pies de largo, atan en la parte superior entre una y otra una cinta roja medianamente ancha y la fijan a algunos pasos frente a la puerta del toril. Estas varillas están separadas entre sí unos ocho o nueve pies. Así dispuestas las cosas, sacuden las varillas haciendo vibrar la cinta y sueltan entonces al toro. Resulta admirable contemplar la agilidad con que el animal salta por encima de la cinta sin tocarla, a pesar de estar a una altura de cerca de cinco pies".

Esta descripción se acompaña de una ilustración donde se ve al toro saltando.

En una de las ilustraciones representa los toriles con dos puertas y sobre ellos la meseta, donde se sitúan los "trompeteros y atabaleros". Sobre cada toril figura escrito el lugar de origen de los toros que se van a lidiar. En el dibujo figuran "Toros de Castilla" y "Toros de Navarra".

No sabemos que misión tendría el de diferenciar los de una u otra procedencia.

Los Archivos de la Ciudad de Pamplona.

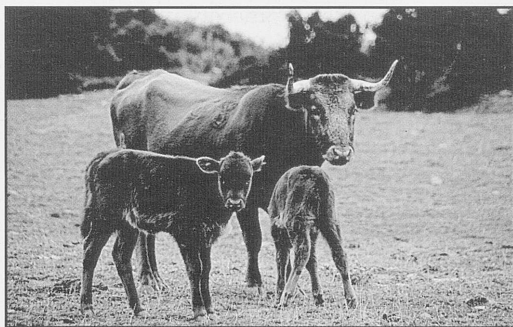
Por los Archivos de la Ciudad de Pamplona, se conoce el origen de casi todos los toros

lidiados en sus famosas fiestas de San Fermín.

Esta celebración se ha mantenido a través de los siglos y además con una constante referencia al tema de los toros como centro de la conmemoración desde el siglo XVII.

Para casi todos los estudiosos taurinos esta permanencia en el tiempo y su perfecta documentación escrita es la principal fuente para descifrar el origen y la evolución del torero y asimismo de las ganaderías de ganado bravo. Los toros durante ese siglo (XVII) venían fundamentalmente de pueblos navarros y en especial de pueblos de la Ribera. También conocemos por los legajos del Ayuntamiento pamplonés los nombres de los primeros ganaderos navarros: Francisco de Ablitas, Diego de Aibar, Agustín Ximénez, Juan Ximénez, Pedro Ximénez. Estos Ximénez eran corellanos y sus toros aparecen citados en los festejos taurinos pamploneses desde 1648.

En la relación de ganaderos además aparecen los nombres de tres ganaderas: María Cagetal, Isabel Virto y la Viuda de Roncal y esto de las Viudas ganaderas será una constante en la tauromaquia navarra y también del resto de la Península.



Del rebaño a la selección

Como vemos, desde siempre existieron toros bravos en Navarra; su base estaba en el ganado de la misma tierra y llegó un momento que sobre esa raíz se construyeron las ganaderías de bravo navarras.

Es tradición que fue en el siglo XVII cuando Joaquín Antonio de Beamont Ecurra y Mesía, Marqués de Santacara, recogió, sepa-

ró y seleccionó el ganado, creando una auténtica ganadería. En 1701 la vendió a su capellán, Juan Escudero Valero, vecino de Corella. En 1715, la adquirió Martín de Virto, para su hija, Isabel de Virto Luna, que caso con Antonio Lecumberrri.

A éste le sucederá en 1756, su hijo Antonio Lecumberrri Virto.

A este tudelano que mejoró y seleccionó la ganadería se le considera como el verdadero creador de la casta navarra moderna. Vendió la ganadería, en cuatro lotes, que con el tiempo serían los pilares básicos de las ganaderías navarras:

- Joaquín Zaldueño,
- Felipe Pérez Laborda,
- Antonio Lizaso
- Javier Guendulain.

Los hijos de este último cederán la vacada en 1850 a Nazario Carriquiri, con el que el ganado navarro llegó a su cima.

Tudela, la Utrera navarra.

En los últimos años del siglo XVIII y en la Ribera de Navarra, debió surgir un gran interés por todo lo taurino y el gusanillo de fundar ganaderías de toros bravos.

Todos los ganaderos quieren que los ejemplares con sus hierros demuestren valor y pujanza en su combate con los montados y superar a los otros ganaderos del gremio.

Esto determinó que se seleccionaran los ejemplares que demostrasen mayor agresividad y bravura, en especial con los caballos, suerte que en aquellos años era la más apreciada y valorada por los públicos taurinos.

Empezó a pedirse ciertas garantías al ganado y para lograr esto se exigía que el ganado estuviese herrado, para así identificar a sus dueños. El año de 1824, el secretario del Ayuntamiento pamplonés, solicita: "que los toros estén marcados con marcas de sus dueños".

Tudela - ciudad asentada junto al río Ebro - es la patria del toro navarro. Sería el equivalente a la Utrera Sevillana, lugar donde se fraguó el toro andaluz vistahermoseño y vazqueño.

En el término de la capital de la Ribera Navarra y en pueblos de sus alrededores se

forjaron buena cantidad de las ganaderías bravas de "casta navarra".

Los sotos del río Ebro y las cercanas Bardenas, fueron el asiento del ganado y el Ebro, como el Guadalquivir andaluz, fue testigo del nacimiento de las primeras vacadas bravas navarras.

Toros célebres navarros

"Las muchedumbres se entusiasmaban con la pelea de las reses navarras."

Luis Fernández Salcedo.

Como muestras de los cientos de toros navarros lidiados a lo largo de los siglos XVIII y XIX por las plazas de todo el Orbe taurino damos la de Llaverio de la ganadería de Carriquiri y la de Murcielago de la ganadería de Pérez de Laborda.

Llaverio.

Lidiado en fiestas del Pilar de Zaragoza el 14 de Octubre de 1866. Era retinto y salió en sexto lugar. Recibió 53 varas sin volver la cara - doce de Calderón, quince de Sevilla, nueve de Pérez, tres de Sebastián Mínguez y otras 14 sueltas, no se sabe de quien -

Murieron 14 caballos; fue devuelto a los corrales a petición del público, que puesto en pie, pidió su indulto. Murió al poco tiempo a consecuencia del enorme castigo que sufrió; se le considera el ejemplar más bravo del que se tenga noticia de la "casta navarra".

Su cabeza esta expuesta en el Salón de Actos del club Taurino de Pamplona y para D. Luis Fernández Salcedo, Llaverio quizá sea el toro más bravo de toda la historia taurina, pues sufrió la friolera de ¡53 puyazos! sin volver la cara, creciéndose al castigo de forma sorprendente; José Manzano "El Nili", que alternaba con Manolo Arjona, el hermano de Cúchares, era quien estaba designado para matarlo.

Se le perdono la vida, a petición del público. Pero esa misma noche falleció a causa del terrible castigo sufrido.

Murciélago

En la ganadería "miureña" se encuentran todas las "sangres" del ganado bravo peninsular, pero el mérito y lo insólito de esta divisa ha sido el permanecer siempre fiel a sí misma, no sucumbiendo nunca a las modas y siguiendo fiel a sus orígenes: Gallardos,

Cabrera y Arias de Saavedra y el "goterón" de sangre navarra.

Toros que nos llevan al toro primigenio, que gesto la ganadería brava en el siglo XVIII. Y emociona ver en los ruedos en nuestros días a aquellos toros que vieron nuestros antepasados.

El toro Murciélago.

El diario de Córdoba anuncia una corrida de toros para el día 5 de Octubre de 1879: "se lidiaran seis hermosos toros de cinco años de la famosa ganadería de Pérez de Laborda, de Tudela-Navarra, hoy de D. Joaquín del Val, con divisa azul y blanca. Espadas: Rafael Molina "Lagartijo" y Manuel Molina, ambos de Córdoba. Picadores: José Calderón y Manuel Calderón, de Alcalá de Guadaíra. Rafael Caballero "Matacán" y Juan Moreno "Juanerito", de Córdoba".

En esta corrida, los toros navarros, según el periódico cordobés cumplieron - sobre todo el tercero, quinto y sexto -, en contrapartida al segundo se le condeno a banderillas negras. Pero la historia corresponde al tercer toro. En la suerte de varas, el toro demostraba gran bravura. El navarro recibió de los hermanos José y Manuel Calderón 24 varas, por lo que una comisión se presentó al presidente, pidiendo fuese indultado el "toro navarro"; Lagartijo, que era su lidiador, se dirigió a varios puntos de la plaza, preguntando la opinión del respetable, y ante las contestaciones afirmativas, se dirigió a la presidencia, que perdonó la vida al bravo toro. El diestro posteriormente lo regaló a Miura para padrear. Nos pusimos en contacto con D. Eduardo Miura para recabar información sobre si su mítica ganadería tuvo ascendencia navarra, en qué grado y si quedaba algo de todo esto. Don Eduardo nos confirmó en carta manuscrita todo lo dicho sobre el toro navarro y el cruzamiento con sus vacas:

"Uno de los pocos cruces realizados se llevó a cabo con un toro de sangre navarra, que le regaló Lagartijo a mi tío abuelo Antonio en 1879, tras ser indultado en Córdoba. El toro dejó influencia, por ello han aparecido toros nuestros de pelo colorado con los pitones "veletos" y cortos".

Los toros colorados, ojo de perdiz, son una constante en la ganadería miureña e incluso

a veces se ven en los cercados de Zahariche toros con las astas pequeñas, veletas y acarameladas o astiblancas; seguramente aquí se expresan los genes de Murciélago.

El típico ojo de perdiz de la casa de Miura, es un carácter dominante para las hibridaciones y este accidente siempre se ha encontrado en esta divisa.

Se dice exageradamente que todos los toros colorados "miureños" tendrían su origen en este toro navarro, pero esto es difícil de comprobar, aparte de que en las otras procedencias de los toros "miureños" - de Cabrera o de los Gallardos - también eran frecuentes los toros colorados.

Pero a los aficionados navarros, nos gusta creer que todo lo colorado "miureño" es descendiente de Murciélago.

Cuando ya, todos los "encastes" y castas antiguas desaparecieron de los cosos, retirados por las extirpes "vistahermoseñas", los miuras continúan y además con sitio y categoría, en las plazas importantes del toreo y con ellos algunos "genes" de los toros navarros.

La Ganadería de Atenco. En busca de los toros navarros en Méjico.

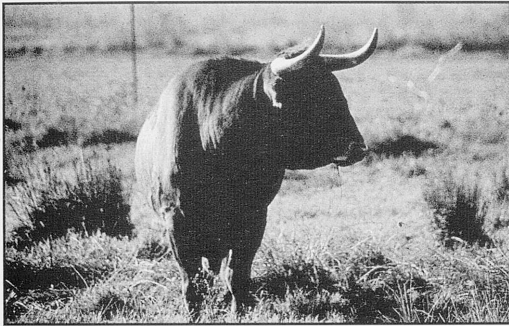
Es tradición que la primera ganadería de bravo y la primera del mundo que se vio anunciada tiene su origen en toros y vacas de origen navarro.

Según diferentes fuentes, el Licenciado Juan Gutiérrez de Altamirano, primo de Hernán Cortes, fue el primer poseedor de la hacienda de Atenco, en un verde valle cercano a la ciudad de Méjico. Aquí y con permiso del Emperador Carlos V, en 1528, Altamirano, aconsejado por Hernán Cortes ubicó doce pares de toros y vacas de Navarra y a partir de 1552, ya se anuncian festejos taurinos de la época en la plaza mayor de la ciudad de México, reseñando que son de Atenco.

Hoy la ganadería de Atenco, continúa presente en los carteles, siendo considerada como la más antigua del mundo, y hasta hace pocos años aún mantenía una pequeña proporción de casta navarra en un lote de la ganadería. En Febrero de 1980 los vio Filiberto Mira que decía: "En la dehesa de Atenco tuve oportunidad de ver las que acaso sean las últimas

reses navarras que quedan en el mundo. Vacunos pequeños. Retintos acerados, con un raro chorreado en su piel. Nerviosos. Detecte en directo, las características "sui generis" de las antiguas vacadas que alcanzaron universal renombre con los apellidos navarros de Carriquiri, ESPOL y Mina, Zaldueño, Alaiza, Pérez de Laborda".

Al observar su movilidad y la perversidad de su mirada, comprendió el ilustre comentarista taurino que los toreros modernos desearían totalmente a los infumables toros navarros"



Los diestros españoles como Antonio Fuentes o Rafael "El Gallo", cuando volvían de sus campañas americanas decían de los astados atencanos, que conservaban las mismas características que los toros navarros españoles y que torear una corrida de Atenco en Méjico era como torear una de Zaldueño o Carriquiri en España.

Nazario Carriquiri Ibarregaray. Los "carriquiris".

"Si te llegara a coger un toro de D. Nazario, nada tiene ya que hacer médico ni boticario". Copla popular.

Sin ningún lugar de duda el hierro más legendario y célebre de cuantos dio él "encaste" navarro fue el de Carriquiri y es el que ha quedado en el recuerdo y la memoria colectiva de la gente de Navarra y también de los aficionados de todos los sitios.

Don Nazario fue el que imprimió carácter y personalidad al ganado bravo navarro, le dio una bravura más continuada, unas hechuras menos destartadas y sobre todo dio a conocer sus astados a todos los aficionados, lle-

vándolos a todos los carteles de España y el Sur de Francia.

Los lances y aventuras de sus toros son innumerables. Los libros y reseñas antiguas contienen multitud de datos y de citas sobre los toros de Carriquiri, que protagonizaron hechos insólitos e importantes y de todas las ganaderías navarras no hubo ninguna que la alcanzara en popularidad.

Además el nombre de Carriquiri, posiblemente por su eufonía, cayó muy bien entre los aficionados y desde que Don Nazario se desprendió de la ganadería comenzó el declinar de los toros navarros.

Don Nazario Carriquiri Ibarregaray, según investigaciones de don Luis del Campo, nació en el domicilio paterno de la pamplonesa calle Chapitela, número de azulejo 9, a las 8 de la mañana del 28 de Julio de 1805. Sus padres se llamaban Pedro y Dominica y eran de origen vasco-francés: fue bautizado en la cercana parroquia de San Juan Bautista, con los nombres de Juan y Nazario. Su padre a partir de sus inicios como calderero, se dedicó a los negocios con bastante éxito.

Nazario heredó la facilidad de su padre para ganar dinero, emprendiendo carrera meteórica. Desempeñó diversos puestos durante la Primera Guerra Carlista, concejal del Ayuntamiento de Pamplona y diputado a Cortes. En 1835 fue nombrado Caballero de la Orden de Carlos III. Se trasladó en 1840 a Madrid y creó empresas de extraordinaria categoría, llegando a ser un personaje de la Corte de Isabel II e integrándose entre la alta sociedad de la capital del Reino.

En unión de los banqueros Riansares y Salamanca financió carreteras, líneas férreas y el puerto del Grao de Valencia. Actuó en Bolsa y fue uno de los banqueros más importantes de su tiempo. Conspiró a favor de la reina María Cristina frente a Espartero, lo que le obligó a expatriarse para evitar la pena capital. Fue uno de los artífices de la boda de Isabel II.

Siempre se mantuvo unido a su natal Navarra y edificó su domicilio en plena plaza del Castillo Pamplonesa. El Palacio Carriquiri, que en la actualidad todo el mundo conoce como casa Baleztena, por haberla habitado este ilustre pamplonés

durante muchos años y pertenecer hoy en día a su familia.

Como diputado y senador participó en numerosas ocasiones y pronunció muchos discursos, entre los que destacan el referido a los límites franco-navarros y el relativo a las quintas de Navarra. Gran aficionado taurino y amigo de los toreros de la época fue aparte de ganadero, contratista de la plaza de toros pamplonesa. Casó con Carmen Moso, una tafallesa emparentada con los Espoz y Mina. Falleció en 1884.

Como ganadero, su historia tiene tres apartados. Primero, se asocia con Guendulain. Después - en 1850 - le compra a éste su mitad, quedando como único propietario. En 1868 se asoció con su cuñado, el Conde de Espoz y Mina - Juan de Dios Moso e Irure -, al cuál traspasó sus derechos en 1883.

Los primeros "carriquirris" que se lidiaron en Pamplona fueron en las fiestas de San Fermín de 1852 y en Madrid el 10 de Julio de 1864. A partir de aquí, fue habitual en ambas plazas, así como en muchas más de España y Francia.

En el Museo Romántico de Madrid, en una gran sala, se encuentra junto a un retrato de Isabel II la efigie de D. Nazario Carriquiri pintada por Esquivel.

¿Cómo eran los toros de D. Nazario?

En su libro Trece Ganaderos Románticos D. Luis Fernández Salcedo dedica un capítulo a D. Nazario y recopilando datos de diferentes fuentes, dice estas cosas de los toros navarros más famosos de todos los tiempos:

"Chicos por su tamaño, pero grandes por su bravura, con un temperamento nervioso en exceso, capaz de hacer andar de cabeza a toda la torería. Con una agilidad endemoniada, por saltar limpiamente la barrera - no huyendo, sino persiguiendo a los toreros -, tirando derrotes a gran altura y con una bravura inagotable. Las capas eran castañas y coloradas, abundando el ojo de perdiz y los chorreados; a veces salía algún negro. Churros de pelo, aunque éste fino en todos ellos y rizado. Muchos cariavacados, y casi todos dotados de una cara de, más que seria, fosca, de positivo mal humor. Tipo desigual, es decir, cargados del cuarto delantero y almendrados de atrás; a veces francamente lamidos. Finos, ágiles,

duros de patas, siendo estas cortitas y rizadas; es decir que tenían - más o menos -, las características de los demás toros de Navarra".

"En cuanto a bravura, los escritores de entonces los comparaban con furias invernales o con monstruos del Averno, a causa de su inteligencia, astucia, cólera innata, ferocidad, ímpetu, intrepidez, valentía, fogosidad y ligereza. Se arrancaban desde lejos, y con rabia, a los caballos, a los que corneaban sañudamente, sufriendo con gran aguante el castigo de las picas, derribando con poder y mordiendo y pateando al caballo. Tan rápida era la embestida, que muchas veces no daban tregua a armar el palo, con lo cual, las caídas eran terribles"

"A la muleta llegaban broncos, difíciles y peligrosos, tirando muchas cornadas, desarmando con gran habilidad, con mucho nervio, siendo duros para morir. Si algún torero tenía la desgracia de caer en sus astas, con gran encarnizamiento le tiraban, veinte cornadas por minuto".

Prototipo físico, temperamento y comportamiento del ganado bravo de "casta navarra"

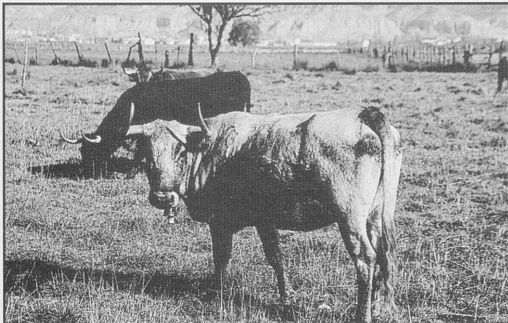
Las hechuras de los toros navarros fueron y son inconfundibles, lo que los hacía y hace distintos a los demás encastes y con un "fenotipo" muy personal y diferente. El ganado navarro presenta un gran dimorfismo sexual entre machos y hembras. A continuación vamos a intentar su descripción.

Corpulencia: Escaso desarrollo corporal, poca "armadura", tamaño pequeño y muy fino de líneas, escaso peso. En términos científicos se definirían como brevilineas y elipsométricas y mas taurinamente, como terciadas. A pesar de su escaso volumen dan la sensación de "solidez".

Pelajes: Las capas de los toros y vacas de "casta navarra" eran y son en su mayoría coloradas, con toda la variedad de su gama (colorados claros, colorados encendidos, retintos, castaños, melocotones, aldinegros y hasta sardos y salineros).

Dentro de lo colorado, son típicos los ojos de perdiz y los chorreados: también se dan capas negras y hasta cárdenas.

Recogemos la descripción de un toro de Pérez de Laborda, lidiado el 8 de Julio de 1870 en Pamplona y de nombre Golondrino: "cárdeno lombardo, oscuro, con el hopo de la cola blanco y la parte anterior del vientre también". El año 1871 se lidia el 7 de Julio en Pamplona, un toro de la Ganadería de Raimundo Díaz de Funes, se llamaba "Genario" y era: cárdeno, carifosco y bien armado. Vemos que el Laborda y el Díaz tendrían una "pinta" parecida a dos "pablomereros" de nuestros días. Son curiosas la descripciones, en las reseñas de la época, de las pintas de los toros navarros de los siglos pasados: royo; royo ojinegro; con una lista roya por el lomo; tostado oscuro, capa y frente roya; lomipardo con cabos negros; lomipardo, los cercos royo oscuro carinegro de los ojos negros; tostado, aconejado; royo anteado y tostado; royo encendido ojo de perdiz, bociblanco; castaño jaspeado; castaño oscuro, carinegro, vociblanco; castaño claro, vociblanco; castaño obscuro; castaño listón, claro en los costillares; royo apagado; royo claro; royo encendido; colorado oscuro bociclaro; pelo pocho; pelo jaro; pelo



royo, bragado; melocotón claro; retinto oscuro, bragado, faz anteada; castaño muy oscuro, albardado y negro en el cuello, melena anteada; castaño encendido, mas oscuro en el morrillo; castaño ojalado; castaño claro, capa anteada, boci-blanco; castaño oscuro boci-blanco; castaño encendido, ojo de perdiz; cárdeno bragado ; tostado oscuro y bragado; tostado claro y bragado; castaño avinagrado; tostado, cenizoso por la espalda; tostado, lista anteada por el lomo; negro tostado; negro listón; royo en su capa y frente, tostado en el cuello; tostado claro, cola dorada; royo claro, más claro en las bragas; negro peceño boci-

blanco...

Como vemos, aunque predominasen los colorados, había toros con pintas de todas las variantes menos albahios, ensabanados y jaboneros y esto coincide con las capas del actual ganado de "casta navarra".

Mucosas: claras, sobre todo en los colorados. Belfos blancos o sonrosados, de la misma coloración son las ubres y la vulva de las vacas.

Pelo: rizado en la cara, el morrillo y las manos y patas. Los hay hasta churros (con todas las patas y la cabeza cubiertas de pelo ensortijado). El resto del cuerpo con pelo fino y sedoso. Suelen ser toros poco badanudos.

Cabeza: pequeña y corta aunque maciza, chata. Frente ancha y plana, amplía en el macho y más estrecha en la hembra. Ojos grandes, saltones y vivos, esta mirada es muy característica de este ganado. Perfil recto y algo hundido entre los arcos orbitarios. Orejas muy movibles, pequeñas y cubiertas de pelos en su interior. Inserción trasera de la cornamenta. Carifoscas, con greñas en su testuz, que a veces les caen hasta los ojos, lo que les da una cara de muy mal genio y de "pocos amigos". Morro ancho en los machos y con amplios y abiertos ollares.

Cuello: Corto y ancho. Grueso y musculoso. Tienen tendencia a "engallarse" y no suelen humillar.

Pecho, espalda y tórax: Pecho profundo, estrecho y muy musculoso en el caso de los machos. Tórax profundo y costillares no muy arqueados

Pescuezo: Sin mucha papada.

Cornamenta: astas cortas, de escasa longitud, blancas o acarameladas, veletas y a veces "aliradas". Algunos marcadamente cornipasos; aunque minoritarios, también los hay con cornamenta cerrada, en forma de medialuna.

Estampa: De anca pequeña y almadrada, escurridos por detrás. Cargados del "cuarto delantero". Enjutos y de no mucha carne. Suelen carecer de morrillo o lo tienen poco desarrollado. Cuerpo poco voluminoso con la cruz sobresaliente y el tronco largo. Línea dorso-lumbar ensillada y con escaso desarrollo de la región lumbar. En la "casta navarra" es en los hombros, la cruz y el cuello donde

radica la mayoría de su fuerza. Los muslos y nalgas suelen estar muy poco desarrollados. En la grupa y las posaderas, se marcan las prominencias óseas, sobre todo en las hembras.

Predominio del tercio anterior sobre el posterior (aleonadas). Esta característica es propia del ganado vacuno arcaico.

Cola: De inserción alta y con hopo de grueso mechón de pelos largos

Miembros: Patitas cortas y rizadas. Pezuña chica con igual longitud a lo largo y a lo ancho.

El conjunto del animal es feote y algo destartado, en comparación con el armónico y algo obeso toro actual. La apariencia general es de un animal ágil y vivaz.

De todas formas cada ganadería solía tener sus características propias. Los "carriquirris", eran los más proporcionados; los "zaldueños", los de menos peso y más terciados; los Lizaso algo destartados, agalgados y veletos en extremo; los Alaizas macizos y barrigones.

En las ganaderías actuales en las que queda algo de casta navarra, también se hallan diferencias morfológicas entre unas y otras.

Temperamento.

Grandes dosis de potencia, fuerza y resistencia. Aprenden rápido. En la lidia suelen ir de menos a más, es decir que se crecen. Ganado con mucha raza. Toros muy agresivos, con muchos pies, listos, astutos, avispados, capaces de desarrollar todo su sentido. Pegajosos. El toro navarro no saltaba el vallado por mansedumbre, si no sólo si estaba seguro de coger tras él a su presa. Gran movilidad y nerviosismo. Dicen los revisteros antiguos que descomponían a los toreros con la viveza de sus miradas, que no eran sino un aterrador preludeo de sus terroríficas ideas. Muy rústicos y adaptables. Resistentes y duros frente a las enfermedades.

Don Santos López Pelegrin (Abenamar) en 1844, en su libro, "Filosofía de los Toros" decía: "los toros navarros son comúnmente revoltosos y de sentido, aunque de poca cabeza y mal trapío. La fiereza de los toros navarros no es sostenida, como la de los manchegos, ni es grave, como la de los andaluces, ni es violenta, como la de los castellanos. Es

ligera y aturdida, por lo que se hace mas difícil la lidia de estos toros, que aunque generalmente boyantes, son expuestos, por conservar las piernas y revolverse con facilidad".

Asimismo es clásica la definición de Carmena y Millán: "Los toros navarros son ágiles como serpientes, veloces como flechas y secos como el pergamino."

Estos "toritos royo", como se les llamaba, eran chiquitos, ágiles, resistentes, duros como la roca y con mucho "picante". Bravos e indomables y con muchas dificultades por vencer por los coletudos. De mucho temperamento y dicen que nunca daban una voltereta en balde y que siempre que cogían herían. En sus Cuentos del Viejo Mayoral, Salcedo dice todas estas cosas de los toros navarros: "eran, en efecto, de poca armadura, cargados del cuarto delantero y muy almendrados de atrás; churros, con pelo rizado y fino, con patitas cortas y también rizadas, cariavacados, carifoscas, con los cuernos cortos, blancos y veletos, a veces - alirados - feotes en suma. Cuando se presentaron en Madrid, les llamaban los toricos saltarines porque, a pesar de su poca estatura, saltaban fácilmente el callejón, no por huida, sino persiguiendo a los toreros. Resultaban muy bravos, con mucho nervio, ágiles y duros. Eran inteligentes, astutos, ligeros, feroces, impetuosos, intrépidos, fogosos, malhumorados; se arrancaban de lejos a los caballos, a los que mordían y pateaban en el suelo; se revolvían pegajosos y a la muleta llegaban broncos y difíciles, tirando muchas cornadas, desarmando y derrotando alto. Por la mañana decían los picadores en el apartado - vamos a ver que juego dan estos torines - y luego tundidos a golpes, presumían de haber picado una señora corrida de toros".

Bedoya en su Historia del Toreo, dice de los toros navarros: "Tienen la particularidad de vérselos llorar cuando se consienten muertos de la estocada, y no pueden coger al lidiador. En los momentos de expirar no buscan terrenos para echarse, al contrario se engarrotan, y en pie exhalan el último aliento".

Estos toros fueron durante muchos años el terror de los toreros, tanto de los de a pie como de los de a caballo, algo así como ocurre ahora con los toros de Miura. Pero dado su

pequeño tamaño, hacían creer a los que los veían por primera vez, que eran insignificantes y que tendrían poca fuerza. Pero eran toros de un enorme carácter y esto lo demostraban a lo largo de la lidia, propinando a los picadores terribles batacazos.

Antes lo primordial de las corridas de toros, el tercio más emocionante y que es a lo que la gente iba a los toros, era la suerte de varas. Era la que servía para verificar el mérito y la valía del ganado y la elección del ganado se hacía más en función de su fuerza y bravura que de su nobleza y los toros navarros estaban seleccionados para lucir fundamentalmente en su lucha con los picadores.

Es posible recuperar la "casta navarra". Opiniones encontradas.

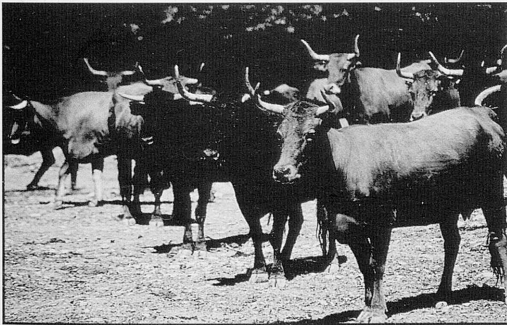
Para los aficionados de antes que eran ante todo

Aficionados a los toros, y también por si quedase

Alguno en estos tiempos.

Luis Fernández Salcedo.

Las ganaderías de "casta navarra" desaparecieron de los carteles taurinos y de las plazas importantes, fundamentalmente por la pre-



sión de los toreros. No les gustaba este ganado, por lo incómodo y peligroso que era y aunque seguramente es viable la recuperación de estos toros - no parece probable que los toreros y menos las figuras - ya habituados a un tipo de toro sin ningún tipo de complicación deseen el nervioso, enrazado y difícil ganado navarro. Para el aragonés Benjamín Bentura Remacha, "Las castas andaluzas se mantienen y la casta del toro del norte se elimina porque con ellos no hay quien consiga el

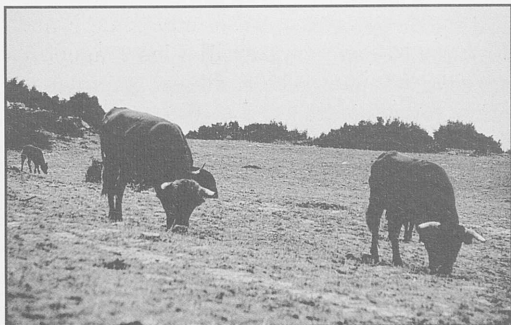
sosiego de parar los pies".

Probablemente tampoco el público de hoy apreciaría la lidia de estos toros. Los espectadores taurinos cada vez se decantan más por un espectáculo exento de riesgo y emoción. Predomina un público sensible, que valora sobre todo el componente artístico y estético del toreo y que prescinde totalmente del toro, centrándose en exclusiva en el comportamiento del torero y sobre todo en la faena de muleta.

En el ganado bravo, se busca la producción de un toro con una característica de comportamiento específica, la de la bravura y todos los esfuerzos de los ganaderos han ido siempre dirigidos a la consecución de este fin; pero este rasgo es difícil de objetivar y aun más difícil de medir y evaluar: como con otras cualidades de los toros bravos, la disparidad de criterios en cuanto a su selección se comprueba en los grandes cambios que se producen en las ganaderías de bravo al cambiar de manos la titularidad de la misma por herencias, compras o al dividirse una en dos lotes idénticos. En poco tiempo y aunque se mantenga el encaste original, cambian las características y el comportamiento del ganado.

Desde hace muchos años en el ganado de lidia se ha practicado una selección extrema en busca de la nobleza a ultranza, que es la cualidad más lejana de la primigenia del toro bravo, y la fiereza, que sería la cualidad más destacada del antiguo ganado navarro, se ha ido eliminando completamente. Esto ha llevado en general, aunque todavía quedan ganaderías enrazadas y poderosas, al logro de un toro bobalicón, que sin fervor acude a los engaños, sin fuerza y sin garra. Pero a esto es a lo que estamos habituados tanto los aficionados como los toreros y al antiguo toro navarro, todo nervio y movimiento, trastocaría toda la tauromaquia de nuestros días: se podría recuperar el toro del siglo XIX, pero junto a él habría que rescatar del "túnel del tiempo" a los toreros y al público de ese siglo y esto sí que es imposible.

Hoy, más del 90 % de los encastes están cortados por el mismo patrón. Esto lleva la monotonía a las plazas. Unido a esto, está la total ausencia de fiereza en el ganado y con ella la total inexistencia de emoción. Muchas



veces, lo único que debe hacer el torero es ponerse frente a la cara del toro y que éste de una forma mecánica pase... pase y pase.

Ante este panorama, en el mundillo taurino, especialmente en Navarra, siempre se comenta la posibilidad de la búsqueda del antiguo toro navarro, aureolado con las míticas señas, igual más soñado que reales, de enrazado, fiero y fuerte. Se añora el ganado antiguo y la "casta navarra"

Ya hace muchos años, Luis Fernández Salcedo decía: "las ganaderías navarras desaparecieron casi totalmente, lo cual es lástima, porque nos hubieran sido necesarias en plazo breve para inyectar electricidad a las vacadas actuales aplanadas en exceso".

Respecto al tema de la posibilidad de recuperar este encaste para el toreo de nuestros días, hay opiniones para todos los gustos y además generalmente contrapuestas; los que dicen que esto es utópico se basan en la imposibilidad de encontrar ejemplares puros de esta casta, debido a los continuos cruces y mezcolanzas que se han realizado desde comienzos de siglo, cuando los toros navarros perdieron entre los coletudos y el público la consideración que hasta entonces habían tenido.

Los que opinan que sí es posible su vuelta a los ruedos, se apoyan en muestreos de campo realizados en ganaderías que sí parecen tener algo de sangre navarra. Pero sobre todo sustentan su fe en una gran nostalgia del toro primigenio y más que nada les mueven motivos sentimentales, existiendo una fuerte veta emotiva en todo este tema de la recuperación de este antiguo encaste.

Dicen que es incomprensible que se pierda este peculiar ganado, siendo un patrimonio

genético y cultural de esta tierra, como pueda ser un monumento artístico o como otros animales autóctonos de la tierra - la jaca navarra, el pachón navarro o las betizus - que ya han sido salvados y rescatados de una próxima extinción; piensan que aunque en una primera fase no sirviesen para la corrida formal, sí valdrían para la tauromaquia popular de Navarra y de las Riberas del Ebro.

Los partidarios del no, aparte de creer que el toro navarro ya no existe y que si algo queda, la pureza de la casta está devaluada por los entrelazamientos y combinaciones repetidas habidas con otra clase de ganado bravo desde el siglo pasado, consideran que aunque se lograsen rescatar los toros conseguidos no servirían para el toreo actual, toreo de sosiego, de inexistencia de la suerte de varas, de faenas interminables y de mucho "arte"...

Pero sea esta vuelta del ganado navarro a los ruedos posible, imposible o dificultosa, lo más importante para comenzar una selección con vistas al renacimiento de la "casta navarra", sería saber si esta en realidad existe y si este punto es afirmativo, tomar las medidas necesarias para intentar una reconstrucción que tenga como objetivo que estos toros sean lidiables y además acercarse en lo que más se pueda a los gustos de los toreros y del público de nuestros días, claro que sin perder el "carácter y la personalidad de este ganado", porque si lo que se logra es un ganado con las cualidades de las de cientos de ganaderías que ya existen, el esfuerzo no merecería la pena.

Para asegurar la existencia de una "casta navarra", diferente de las demás, aparte de por las hechuras, las capas y el comportamiento se ha buscado el apoyo de las nuevas tecnologías y estas por medio de la caracterización genética han demostrado la existencia de una "casta navarra" con particularidades interesantísimas como veremos mas adelante.

Como ya hemos comentado, el toreo ha evolucionado hacia unos cánones tan artísticos, que es necesario que el toro pierda la condición de fiera para comportarse como un animal prácticamente domesticado; se necesitan embestidas pastueñas y repetidas y una falta total de genio para permitir que el torero

pueda colocarse y dibujar en el aire su arte. En contrapartida a todo esto, la actuación de los recortadores y los encierros pueblerinos de las tierras navarras necesitan vacas de genio, con fiereza y con embestidas continuas y esto es lo que ha preservado las reses de "casta navarra", ya que esta tauromaquia popular precisa animales con cuerpo atlético, cuernos íntegros y con mucha movilidad, ferocidad y sobre todo resistencia. Inclusive recientemente se esta viendo resurgir este antiguo ganado y su precio en el mercado de la zona, es mayor que el de las vacas andaluzas o salmantinas. En estas últimas la bravura antigua se ha trocado en nobleza a ultranza y una total falta de fuerza y estas características han llegado a extremos tan absolutos que no aguantan ni una capea pueblerina. Esta selección tan extrema las ha desprovisto totalmente de poder, furia y aguante, cualidades éstas imprescindibles para el tipo de lidia a que está destinado el ganado navarro. Carlos Buxadé da al ganado navarro prácticamente como extinto. Otros tratadistas taurinos como Filiberto Mira, asimismo creen que no queda nada de la antigua "casta navarra". Pero son muchos los ganaderos navarros, riojanos, aragoneses o de otras regiones peninsulares - ya mencionados en el capítulo anterior - y hasta de Francia, México o Ecuador, que dicen poseer ganado de casta navarra; aunque al no haberse llevado en casi ninguna ganadería la selección con un mínimo de rigor, la pureza del ganado es muchas veces más que dudosa. El único criterio más o menos fiable para determinar la casta de las reses es la observación de sus hechuras, y esto no solo se centra, como muchas personas creen, en el pelo colorado o castaño, ya que estas capas son muy frecuentes en otros encastes y por otro lado no todo el ganado navarro era colorado; en reseñas antiguas hemos recogido más de cincuenta pintas diferentes de toros navarros lidiados en el siglo XIX y a comienzos de este.

hay muchos ganaderos en Navarra y en otras regiones peninsulares, que dicen poseer ganado de "casta navarra": Vicente Domínguez de Funes, Anastasio Antón de Ablitas, Adolfo Lahuerta de Tudela, Nicolás Aranda de Villafranca, José Arriazu de

Ablitas, los Hermanos Domínguez de Funes, Enrique Moreno de Marcilla; los aragoneses José M^a Arnillas y Félix Oscoz; también en otras ganaderías de La Rioja, Castellón, Valencia, Tarragona y hasta en Valladolid, como sería el caso de la de Raso del Portillo o la del Quiñón.

Visitando estas ganaderías, se ve que en muchos casos esto es verdad y que mas o menos puras existen toros y vacas con todas las hechuras y el fenotipo clásico del "ganado navarro"; lo que si está claro es que el ganado de "casta navarra" ha persistido en el tiempo y si esto ha sido así, es porque estas vacas son imprescindibles para la tauromaquia a la navarra.

Junto a esta diferenciación morfológica, todos estos restos de ganado navarro también tienen un estilo de comportamiento en la lidia diferente al de otros encastes; cuando a las calles o plazas sale alguna vaca de sangre autóctona, el espectáculo está asegurado; son vivaces, avispadas, incansables y persiguen a los que logran burlarlas hasta darles caza, incluso valiéndose de astutas estrategias; además, aguantan la aspereza de los encierros, del cemento y de las horas y horas de estancia en la calle.

Dicen los ganaderos que este ganado, incluso se comporta de forma diferente en los apartados y corrales; es más nervioso y sobre todo "listo", aprendiendo enseguida, por lo que es más difícil de manejar.

El que sí existe una base de "casta navarra", lo corroboraba ya antes de los estudios genéticos que lo han certificado, en su libro Pelajes y Encornaduras del Toro de Lidia, el veterinario, ganadero y gran aficionado Adolfo Rodríguez Montesinos. Al hablar de las capas coloradas en la reses de lidia, dentro de las que incluye a las melocotonas, coloradas y retintas, dice: "Las pintas coloradas (reses cuyas pintas están constituidas únicamente con pelos rojos) aunque minoritarias en el ganado vacuno de lidia, son bastante frecuentes. Suponen el 6,43 % de los ejemplares de la raza y abundan en las ganaderías descendientes de las líneas Ibarra-Parlade, Urcola, Hidalgo-Barquero y Contreras, todas ellas de origen Vistahermosa y en los vestigios de la casta Vazqueña y Navarra, consti-

tuyendo en esta última la capa más extendida. Los pelajes retintos no son frecuentes en la actualidad, afectando al 0,11% de los efectivos de la raza en España y dándose en las mismas ganaderías en las que se producen el resto de pintas coloradas, aunque se observan mucho más raramente. Se dan algunas reses retintas en las vacadas de Molero Hermanos, Torrestrella, y Alonso Moreno. Esta pinta fue antiguamente una de las más características de las ganaderías colmenareñas oriundas de la extinta casta Jijona y también persiste en las vacadas que conservan ejemplares de casta navarra. Sobre todo en las ganaderías de Vicente Domínguez Guendulain, SAT del Ebro, Ángel Laparte, Adolfo Lahuerta, Enrique Merino, que son las que conservan con mayor grado de pureza los últimos ejemplares de la casi extinta Casta Navarra que en tiempos pasados fue el terror de los toreros por su agresividad y donde las pintas coloradas siempre han sido características. También al referirse a las capas castañas (capa integrada por pelos rojos y negros produciendo una coloración semejante a la cáscara de una castaña) dice: Los pelajes castaños aparecen en las vacadas que aun conservan sangre de las antiguas Castas Vazqueñas, Cabrera y Navarra y en algunas procedentes de Vistahermosa."

Al referirse al pelaje de las reses actuales navarras comenta: "la influencia de la "casta navarra" en las ganaderías de la región es aún muy considerable, a pesar de la regresión experimentada por la misma. Esta circunstancia hace que las capas coloradas alcancen valores muy superiores a los de las restantes regiones y a los de la media nacional.

Visto que sí hay una base sobre la que poder actuar y los estudios genéticos lo han corroborado sin ningún género de duda, la forma de llevar a cabo la recuperación de este encaste también es fuente de controversias y de opiniones para todos los gustos.

Para algunos habría que ir buscando los toros y vacas en las ganaderías que dicen poseer "casta navarra" e incluso en otras en las que puede haya algunos genes de esta casta y piensan en Miura, Pablo-Romero o Atenco. Junto a esto añadir ganado foráneo en

pequeña proporción y que, aunque sin relación con la "casta navarra", podría ayudar a dar dosis de toreabilidad y de bondad a este ganado. Un dato curioso, dicen los entendidos en el tema, es que el semental de casta navarra, cruzado con ganado de fuera, siempre ha dado buenos resultados; es el ejemplo de Murciélagos con las vacas de Miura; por contra, casi nunca ha dado buenos productos el padreador foráneo con vacas de la tierra. Los carriquirris cruzados con sementales vistahermoseños de Picavea de Lesaca, ganaban en trapío pero perdían su carácter, su picante y su bravura.

Una vez recuperada la "casta navarra" desde el punto de vista genético y fenotípico para unos habría que intentar una selección en busca de ganado toreable para el toreo moderno, mientras que otros dicen que esto es imposible y que lo que habría que hacer es destinar este ganado para los festejos populares, para lo que por otro lado, tan bien dotado está. Como ha ocurrido con la recuperación de otras razas animales casi extinguidas - perdiguero de Burgos, caballo cartujano -, parece que el rescate de las características morfológicas es muy fácil y rápido de lograr y lo difícil es volver a encontrar las cualidades antiguas - olfato en el caso del perdiguero o velocidad en la del cartujano -.

En la recuperación del ganado bravo navarro es posible que ocurriese lo mismo; que se lograse de manera simple y de forma rápida el fenotipo del animal y que fuese más complicado y prolongado conseguir el comportamiento en la lidia de los antiguos toros de Navarra.

Dicen los investigadores taurinos que la toreabilidad y la bravura tienen un alto índice de heredabilidad y que van unidas genéticamente. La fiereza se hereda de forma independiente a las dos anteriores, pero también tiene altos índices de transmisión. Con todo esto habría que jugar, ya que lo que está claro es que el ganado navarro tiene una gran cantidad de fiereza y una escasa toreabilidad y hasta de bravura como la entendemos hoy en día. Sin quitar mucho de lo primero - fiereza - habría que añadir gran cantidad de lo segundo - toreabilidad y bravura -, hasta lograr un toro bravo, fiero y toreable.

Dice A. Purroy Unanua, catedrático de producción de la Universidad de Navarra : " La ausencia de emoción en las corridas de toros como consecuencia de la pérdida de casta y de fuerza del toro bravo actual y la monotonía que aplican a sus faenas la mayor parte de los toreros actuales, hace que el gran público pierda el interés por los festejos clásicos y busque nuevas alternativas en la tauromaquia popular con mayor arraigo entre las gentes: becerradas, encierros, recortadores... y estos festejos, demandan un tipo de animal con más fuerza y fiereza que el que actualmente están seleccionando los ganaderos para las corridas o novilladas con picadores, y sobre todo con mayor movilidad que garantice mayor emoción al espectáculo" y aquí, añadimos nosotros, es donde tendría toda su razón de ser la "casta navarra".

Los pocos ganaderos que todavía poseen o dicen poseer ganado de "casta navarra", seleccionan su ganado de forma diferente a los ganaderos que lo crían para la lidia normal; el ganadero navarro busca cualidades en el ganado con vistas a los encierros y a los recortadores.

Quieren que el ganado por encima de todo tenga vivacidad, que se mueva, que no esté nunca parado. Las vacas de fuera a los tres días de ir de pueblo en pueblo se aburren, dejan de embestir o se mueren. Lo que necesitan son vacas, según su expresión, "que hagan cosas", con picante, que no se agoten nunca y la verdad es que lo han conseguido; estas vacas llevan emoción, espectáculo y logran que no se canse el público de verlas; que salten el vallado persiguiendo a los mozos y sobre todo que aguanten el circuito taurino por los pueblos de Navarra, después de sufrir las mil y una diabluras que el ganado pasa por las calles de los pueblos;

Los ganaderos valoran sobre todo que las vacas se muevan, para divertir a la gente - que den saltos, suban y bajen escaleras - ; interesa que el ganado muerda, que sea peligroso, que derrote en las vallas o se revuelva en un palmo de terreno.

La selección se dirige hacia el comportamiento de la vaca; la nobleza de los machos es secundaria. No interesa el novillo y mucho menos el toro; la nula o escasa demanda que

tienen los novillos en el mercado de la zona, hace que no se preste atención a los machos. La forma de criar el ganado de los actuales ganaderos con sangre navarra, no tiene nada que ver con la selección tradicional con tonta y caballo. Se busca conseguir vacas resistentes, duras y con mucho picante. Es decir, un criterio totalmente opuesto a la ganadería tradicional, que busca por encima de todo la nobleza y la bondad.

Antes había un mercado en las becerradas de los pueblos, pero desde que se prohibió esto, los novillos se los tienen que vender a otros ganaderos o tratantes que les dan salida en novilladas pueblerinas de otras zonas, donde el ganado "colorado" esta muy mal visto y se paga mal.

Como vemos, los criterios del ganadero navarro son totalmente contrapuestos al de los ganaderos tradicionales. Hoy se selecciona al toro sobre todo en función de la nobleza y luego según el siguiente orden: codicia, fuerza, casta y tipo y la causa fundamental de la total uniformidad del toro actual está en que se le cría para venderlo, es decir, un toro para el torero, no un animal para el aficionado o el ganadero: este, en general, ha perdido el romanticismo de otros tiempos, convirtiendo la ganadería en un negocio como cualquier otro, en lo que únicamente importa es el vender el producto, en este caso el toro, y en las mejores condiciones económicas posibles; por esto se pliegan totalmente al mercado taurino y a sus exigencias.

Habría que orientar otra filosofía en la ganadería, pero el ganadero navarro y mas el que tiene encaste navarro, suele ser modesto y está imposibilitado para realizar una selección correcta, con vistas a la recuperación de esta casta para el toreo de nuestros días.

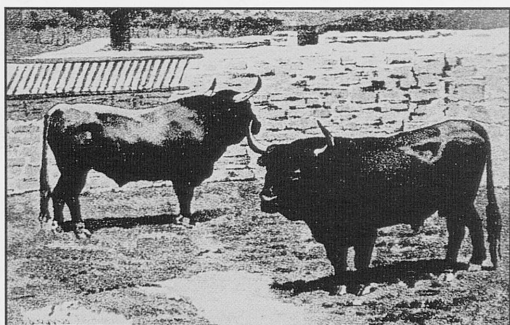
López del Ramo en la revista "Toros 92", se preguntaba hace unos años: ¿Que hubiera pasado si la "casta navarra" se hubiera seleccionado la nobleza de que careció, junto al picante propio de su sangre? Se pregunta si todavía esto es posible y dice le interesaría conocer las opiniones y las contestaciones de la gente.

A continuación recogemos pareceres de veterinarios, ganaderos, tratadistas taurinos..., en relación con la recuperación para el toreo

actual del ganado "de casta navarra".

El veterinario Sr. Marrón, extremeño, aficionado al mundo del toro y gran conocedor del ganado de "casta navarra" - ya que ha sido durante más de treinta años veterinario de la delegación del Ministerio de Agricultura en Navarra -, le gusta estar cerca del ganado y con los ganaderos; su contacto permanente con las treinta y tantas ganaderías de bravo censadas en Navarra, hace que los ganaderos lo usen como asesor y orientador de la marcha de sus vacadas. Dice que es posible recuperar la "casta navarra" y para esto sólo haría falta dinero, es decir subvenciones; la selección sería difícil por motivos económicos, pero sencilla en el sentido de que es posible realizarla; se podría conseguir ganado bravo noble y además con las características propias del ganado de la tierra.

Comenta que él ha toreado ganado navarro, que embiste bien e incluso en algún caso hasta "tonto", como el que se estila hoy en día para el toreo; pero dice que en general tienden a "mansear" en el caballo y a aprender enseguida; que valen para la calle, pero no para los picadores; de todas formas, con tiempo y dinero, y sin tampoco grandes esfuerzos, se podría lograr ganado bravo para las plazas, primero novilladas y luego, corridas de toros. Cree que en Navarra y otras regiones



todavía existiría material suficiente para trabajar en una buena selección genética y una nota muy positiva para la recuperación de la "casta navarra" es la gran afición del ganadero navarro; éste es un romántico del ganado bravo, ya que no puede vivir de ello, pero de todas formas continúa.

Para Vicente Domínguez, ganadero de "casta

navarra" y un enamorado de estas reses, la recuperación de este ganado es sencilla y al picante de la tierra se le podría dar algo de nobleza. La forma de darle más tamaño al ganado, sería mejorar la alimentación, en especial de los terneros.

De todas formas los toritos navarros siempre fueron "terciados" y así tendrían que seguir siéndolo; es un ganado que siempre que se le intentó aumentar volumen se le quitó su carácter; esta pequeñez, cara a los veterinarios y el público también sería un problema en la época del toro mastodónico y obeso.

El toro navarro aportaría su movilidad y su fiereza y sobre todo su enorme personalidad. Un toro así traería emoción a los anodinos ruedos actuales y hasta es posible que gustase a los públicos; pero para lograr esto lo que se necesita fundamentalmente es selección y el ganadero navarro, actualmente está imposibilitado para esta tarea.

El ganadero Félix Ozcoz ya fallecido y poseedor de una punta de ganado con ascendencia directa en la histórica ganadería de Alaiza, opinaba que la vuelta de la casta navarra a los ruedos es factible: "si se pudiera tener fincas abundantes para poder hacer las separaciones necesarias y seleccionar, se podría recuperar este ganado y además cree que de forma rápida. Decía que ellos tiantan con caballo y que cree están mejorando la raza, incluso han conseguido que las vacas no saquen las cabezas destartadas de antes. Las vacas tienen caras y hechuras más bonitas".

Benjamín Bentura Remacha en su libro *Casta Brava Aragonesa*, se preguntaba refiriéndose a los antiguos toros navarros y aragoneses: "Es posible, que algunos aficionados echen en falta aquella sangre que, por otra parte, no sería extraño encontrar en algunos ejemplares de los ganados del centro o del sur, de Andalucía, Castilla o Salamanca", opina "en lo que se refiere a la posibilidad de recuperación de esta casta, yo creo que es factible y más si consideramos que los alemanes han recuperado el uro europeo que se extinguió hace más años. Otra cosa es que esta recuperación interese a los que mandan en estos temas".

Adolfo Rodríguez Montesino, escritor del

excelente libro taurino "Entre Campos y Ruedos", piensa que es posible recuperar la "casta navarra". Lo que le parece difícil es lograr la adaptación del toro navarro a lo que hoy se requiere para los espectáculos taurinos, fundamentalmente porque lo poco que queda de esta casta se sigue seleccionando como toda la vida y justamente para lo contrario que el toreo tradicional, es decir, primando la casta, la agresividad, la listeza natural de estos ejemplares sobre las características de bondad, suavidad y nobleza superlativa que hoy se demandan en lo que podríamos denominar como "gran mercado taurino". No obstante, en la selección del ganado de lidia se han producido a lo largo de la historia "milagros" más espectaculares que este. Todo es cuestión de paciencia, tentar, tener muy claras las características que se quieren infundir en la ganadería a crear y, sobre todo, tener mucho aguante y no desesperarse si los efectos deseados tardan en llegar.

Otras personas son más pesimistas en la recuperación de la "casta navarra". El famoso ganadero Juan Pedro Domecq Solís opina que rehacer este encaste es complicado y aunque se lograra encuentra dos importantes pegas en esta clase de ganado: "El primero su tamaño y encornadura, ya que este ganado era muy terciado y de escaso desarrollo de sus astas, cosa que no aceptan los veterinarios y críticos actuales; el segundo problema es el tipo de toreo que podría hacerse a estos animales, conociendo antiguas referencias bibliográficas de su comportamiento y que el público actual, por muchas amplitudes de miras que tenga, es probable que no lo supiera valorar".

Tampoco es muy optimista Antonio Purroy, catedrático de Producción animal de la Universidad pública de Navarra, que nos dice: "los aficionados que piensan que la "casta navarra" se puede recuperar y reconducirla hasta las plazas de toros para ser lidiados al uso de los tiempos actuales o no son verdaderos aficionados o no están en su sano juicio. Los toreros antiguos no querían verlos, ni en los cuadros de Goya y eso que en aquellos tiempos bastaba con andarles a los toros por la cara, sin ningún tipo de lucimiento y a la menor oportunidad propinarles una

estocada traicionera, la mayoría de las veces, en forma de golletazo. Se fue perdiendo el interés, por esta clase de ganado a medida que se iban depurando las formas de embestir de las ganaderías que han perdurado hasta nuestros días. Sin embargo, desde hace dos o tres décadas se ha producido un resurgir de esta clase de ganado, llamado de la tierra, pero no con fines de la lidia que podríamos denominar como clásica, sino con la finalidad de producir animales, generalmente hembras, para ser soltados por la calle".

De todas formas no deja todo el campo cerrado y comenta: "que practicando un sistema de selección totalmente diferente al que practican estas ganaderías y con un número elevado de generaciones, todo ello con unas elevadas dosis de paciencia, de medios económicos y de conocimientos sobre la mejora y selección del ganado bravo, se podría lograr algún resultado".

Posiblemente lo más difícil sería encontrar aficionados como los del siglo XIX, que eran por encima de todo amantes de los toros y que justificaban una frase que todavía persiste, y que era decir que se iba "a los toros". Legado de tiempos pasados frente a la particularidad actual, donde el público, en general, va a ver como actúan los toreros frente a los toros o ya últimamente ni esto, se va sólo a admirar a los toreros porque salen en las revistas del corazón o son habituales de otros medios de comunicación y lo usual es que se conozcan los nombres de quienes torear y se ignore totalmente la procedencia de las reses.

Recuperar la casta del toro bravo y enrazado, algo por lo que los críticos e incluso el público viene reclamando desde hace años, sería algo hermoso y es posible que algo de esto se encuentre merodeando por ganaderías olvidadas o despreciadas para lo que entendemos por toreo moderno, como sería el caso de la "casta navarra".

La defensa y recuperación de la "casta navarra" sería una acción hermosa; aún quedan, como hemos visto, restos de "casta navarra" y además gente ilusionada para recuperar y sacar del olvido la legendaria raza. El tiempo tendrá la palabra. Pero es posible que en un futuro no muy lejano, se pueda lograr lidiar seis toros de "casta navarra", en Tudela,

Pamplona o cualquier otra localidad navarra y a ser posible, por tres toreros navarros.

Sea un mito o una quimera, a los aficionados navarros, que creemos que el toreo y los primeros toros bravos aparecieron en Navarra y que sabemos de la importancia que tuvo la casta navarra en los siglos pasados y en especial en el XIX por su bravura y codicia y conocemos la fama de aquellos toritos terciados, de pelos colorados y cornamentas veletas y astifinas que se criaban en los sotos de los ríos Ebro, Arga y Aragón y en las Bardenas, nos queda la satisfacción de que no todo está perdido, como es el caso de otros encastes de bravo totalmente desaparecidos y pensamos, o soñamos, que hasta sería posible su recuperación para el toreo actual.

No sabemos si algún día será posible ver aquellos toros de "casta navarra", adornados con todas las cualidades que glosaban los revisteros antiguos y además con nobleza: "Toros enrazados y con fuego en la sangre. Toros rojos, retintos y castaños, ojo de perdiz. Bravos y nerviosos, ágiles y pegajosos. De pequeña talla y mucha cabeza. Veletos, astifinos y astiblancos. De muchos pies y que se revolvían en un palmo de terreno. Saltarines y certeros al embestir a los caballo. Que derrotaban alto y se resistían en morir"

Sería precioso que volviesen a los ruedos aquellos toros del Marqués de Santacara, de Carriquiri, Espoz y Mina y Guendulain; o los Lizaso, Alaiza, y Díaz que dieron días de gloria a la tauromaquia y que con el paso del tiempo desaparecieron del mundo taurino.

Estrategias para la recuperación del ganado bravo de casta navarra Miguel Reta Azcona

Desestimado este ganado para la lidia moderna a principios del siglo XX, después de su gran prestigio en el siglo XIX, nos encontramos con una gran ramificación de las reses de Casta Navarra, que pasan de las ganaderías de primera (creada la Unión de Criadores), a ganaderías de segunda, de "madera" en aquellos años. Su persistencia se debe principalmente a su carácter rústico, duro y muy arisco, que les hace ser "incombustibles" para las funciones que este último grupo de ganaderías las utiliza: cape-

as, encierros, recortadores, roscaderos, etc., actos populares tan famosos en toda la Ribera Navarra y Aragón.

Con el transcurso de los años, este potencial genético es muy valorado por las explotaciones que trabajan con ganado de la tierra; su mestizaje con otros encastes foráneos no ha funcionado, no ha "ligado bien". Esto obliga a los ganaderos a un cruce de sangres, vía paterna principalmente, con compra-venta y cesiones de machos entre ganaderías de Casta Navarra, con el fin de mantener un número de madres con estas características, y además, nos permite ver que hoy en día, se mantienen en genotipo y en fenotipo más o menos puros, pero con problemas de consanguinidad en algunas explotaciones.

El plan de trabajo diseñado por el equipo de técnicos del Instituto Técnico Ganadero, en un principio se basa en los siguientes puntos:

- 1º · Recopilación de todo el material bibliográfico existente
 - Gestión y selección de datos genealógicos recogidos en los archivos de las ganaderías
 - Estudio de la documentación recopilada; realización de mesas de trabajo entre ganaderos y técnicos
- 2º · Declaración del borrador de "estándar" racial de los animales de la Casta Navarra
 - Confección de encuestas etimológicas destinadas a la recogida de datos de animales vivos
 - Obtención de ADN y su amplificación a partir de muestras recogidas de piezas de museo
 - Visitas a explotaciones para la realización de las encuestas
 - Recopilación de información y depuración de la misma; tratamiento mediante análisis estadísticos
- 3ª · Caracterización genética de las explotaciones seleccionadas y estudio comportamiento-estrés.
 - Obtención de secuencias de todos los animales
 - Comparación y toma de decisiones sobre que poblaciones pueden servir de referencia
 - Genotipado de las poblaciones mediante microsatélites.
- 4º · Elaboración de resultados y conclusiones.

5º · Proposición de planes de recuperación y conservación a desarrollar en caso de definir la Casta Navarra como variedad o ecotipo de la raza de lidia, según la situación en la que se encuentre.

El objetivo ha sido caracterizar genéticamente y estimar la distancia genética relativa entre las muestras de museo y diferentes animales cuyo fenotipo coincida con el "estándar" de la "Casta Navarra", y siguiendo el planteamiento actual de la Asociación de Ganaderos de Casta Navarra, con la referencia del modelo francés, declararla como variedad o ecotipo extinguidos o no, en cuyo caso se emprenderían planes de recuperación y conservación "in situ - ex situ". Así, estos trabajos permitirán constituir un conjunto de reproductores que se ajusten, tanto fenotípica como genéticamente, al considerado como modelo original, y mediante apareamientos entre los reproductores elegidos, conseguir que el incremento de consanguinidad por generación resulte mínimo, lo cual es una garantía de futuro.

Las ganaderías estudiadas hasta ahora para los primeros muestreos son:

- Vicente Domínguez
- Nicolás Aranda
- José Arriazu
- Enrique Merino
- Adolfo La Huerta
- Angel Laparte

Primeros resultados y conclusiones de la caracterización genética.

Identificación de cada individuo con 77 marcadores genéticos. Certificado individual y creación de una base de datos de Casta Navarra.

Localización al menos 4 marcadores del DNA con alelos exclusivos que podrían ser candidatos para diferenciar esta población.

La Casta Navarra presenta alta variabilidad y por tanto diversidad.

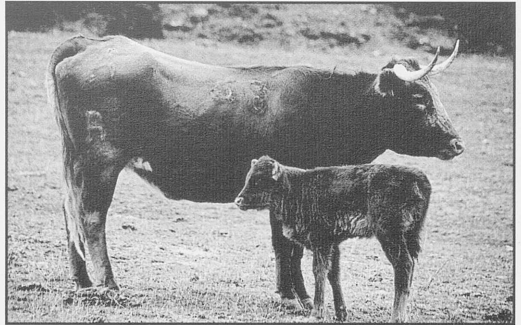
Se enclava en el tronco ibérico, siendo la población autóctona más próxima a la de lidia.

Esta Casta presenta una entidad genética propia, pudiendo plantearse la creación de un posible Libro de Control Genealógico del "encaste", dentro de la raza

de lidia.

Los resultados obtenidos han permitido incorporarla como población autóctona, al proyecto europeo de biodiversidad.

Para el futuro, será necesario el establecimiento definitivo de la base de datos que permita el correcto control del dicho Libro de



Control Genealógico; la introducción de todos los datos existentes sobre Casta Navarra en la Base de Datos europea para su diferenciar del resto de razas europeas. También, introducir los resultados obtenidos en la base de datos de recursos genéticos españoles de la FAO.

Se está realizando ya una segunda fase, en la que se está estudiando un mayor número de animales por ganadería, que nos permita conocer su estructura y su posible diferenciación. Con esto, iremos cimentando las bases y métodos necesarios para establecer la autenticidad de los individuos que van a clasificarse como Casta Navarra. Necesitaríamos un estudio posterior de diferenciación con otros "encastes" y establecer las bases evolutivas con otras razas autóctonas españolas y europeas.

En definitiva, y en la medida de lo posible, es necesario potenciar todo el trabajo que en este siglo recién estrenado se tiene que ir desarrollando para conseguir que esta Casta Navarra, patrimonio tan nuestro, recupere la fama y el esplendor que tuvo en los siglos pasados.

Problemática de las Técnicas Reproductivas en el ganado bovino

FRANCISCO LIRA NARANJO Y LUIS QUEVEDO NEYRA

Veterinarios

En primer lugar, debemos exponer nuestra visión de las técnicas reproductivas en ganadería de lidia, es decir, las técnicas de monta dirigida, inseminación artificial y la cada día más cercana, transferencia de embriones.

Dividiremos el tema en dos apartados: el macho y la hembra.

MACHO.-

Desde el punto de vista del macho, hablaremos de la recolección, análisis, procesamiento y congelación de semen. Por norma general, en ganado de lidia es utilizada para la extracción de semen la electroeyaculación. Otra forma de recogida de semen es mediante el método de vagina artificial, siendo el semen obtenido de esta forma de mejor calidad; este último método consiste en que el toro salta a una vaca en celo y en el momento en que el semental va a cubrirla, se le hace la recogida con una vagina artificial. El hecho de hacerlo de esta forma requiere unas instalaciones apropiadas y un manejo excepcional, ya que estos sementales han de estar prácticamente domados para saltar a la vaca en una mangada especialmente diseñada para este fin. Otra forma de obtener el semen sería mediante la recogida post-mortem, ya que

entendemos que el mejor tentadero es la plaza y en caso de que el comportamiento en la lidia de algún animal que va al desolladero fuera excelente, podríamos recuperar el semen del mismo haciendo un lavado con menstroo en el epidídimo y conducto deferente. De todas maneras, tenemos ciertas dudas, de momento, de la capacidad fecundante de este material ya que, al día de la fecha, no tenemos diagnosticadas vacas preñadas inseminadas con este semen. Supongo que algo más adelante podremos aportar datos más concretos.

No debemos pasar por alto el análisis de semen (espermiograma) ya que, fruto de nuestra experiencia, hemos observado que cada día se dan más problemas de infertilidad en el macho, tanto en casos de extracciones hechas a algún semental para congelar semen, encontrándonos al hacer el espermiograma previo a la congelación, un semen de mala calidad, como en otras ocasiones, en que es el mismo ganadero el que solicita un espermiograma ya que, los datos de preñez de dicho semental visto en el lote de vacas con las cuales ha estado, le hacen dudar del mismo.

CUADRO COMPARATIVO DE ESPERMIOGRAMAS DE TOROS. -CARACTERÍSTICAS SEMINALES

CARACTERÍSTICAS SEMINALES					
	Toro1	Toro2	Toro3	Toro4	V. Normales
Volumen de eyaculado (ml)	8 cc	17 cc	7 cc	6	5 - 8 ml
Aspecto-color	Normal	Normal	Normal	Normal	
Coagulación	Normal	Normal	Normal	Normal	
Licuefacción	Normal	Normal	Normal	Normal	
Viscosidad	Normal	Normal	Normal	Normal	
PH	7,2	6,8	6,9	7,2	6,4 - 7,8
Concentración de espermatozoides (millones / ml)	96	320	280	1120	800 - 2000
Morfología del espermatozoide (% normales)	90	57	58	88	65 - 95
Motilidad (%Moviles)	75	35	25	72	40 -75

Toro 1: Baja fertilidad del semen ya que la concentración espermática es muy baja aunque el % de formas normales y la motilidad de los espermatozoides es buena.

Toro 2: A pesar de que la concentración no es del todo mala atendiendo al volumen eyaculado, el bajo tanto por ciento de formas normales y mala motilidad hace que se considere no apto como reproductor.

Toro 3: Baja fertilidad, debido tanto a la escasa concentración espermática como a la baja proporción de formas normales y baja motilidad, que además de baja es muy poco progresiva.

Toro 4: Semen de calidad excelente en todo, cuando dice el ganadero que este animal no preña, se debe buscar la causa de la no preñez en problemas de libido, monta

Extracción de semen por electroeyaculación.-

I) Preparación en el laboratorio previa a la salida al campo:

1) Preparación del material

Previamente a salir del laboratorio debe hacerse un listado con el material necesario, desde lo más insignificante como puedan ser los bolígrafos indelebles y no indelebles hasta el electroeyaculador.

1.1) Preparación del menestruo

Existen en el mercado varios diluyentes, tales como el ANDROMED y el TRILADYL para la preparación del mismo.

II) Preparación del animal.

II.1 Preparación del animal para recogida por electroeyaculación:

I I . 1 . 1

Inmovilización del toro.

Una vez en el campo, se procede a la inmovilización y preparación del toro. Cuando se trata

de toros de lidia, se usan los cajones de cura, los cuales en la actualidad están muy perfeccionados y los toros se inmovilizan muy bien. No obstante, se puede encontrar desde el cajón más moderno hasta el más incómodo, en el cual se le saca todavía semen a los toros. Incluso en alguna ocasión, un vallado o un árbol pueden servir de improvisados elementos de inmovilización del toro.

II.1.2 Limpieza de prepucio, pene y recorte de pelos

Una vez "perfectamente inmovilizado" el animal en cuestión se procede al recorte de pelo con unas tijeras y al lavado del prepucio con una solución iodada.

II.1.3 Introducción del electroeyaculador

III) Extracción y recogida de semen por electroeyaculación

Es la más común en ganado de lidia y extensivo en general, como su nombre indica consiste en ir dando pequeñas descargas eléctricas que van aumentando progresivamente de voltaje a través de la mucosa rectal y que consiguen normalmente, primero una erección y posteriormente, la eyaculación y consiguiente recogida del semen, aunque a veces se da la eyaculación sin erección. Debido a esto último es por lo que se debe tener siempre muy limpio el prepucio y pene, ya que de lo contrario, el semen recolectado arrastraría muchas impurezas.

IV) Procesamiento de semen en el campo

1) Dilución para transporte

Una vez obtenido el semen, el primer paso sería hacer una observación macroscópica, la cual nos da cierta idea de la concentración del semen. A continuación, se realiza un estudio del pH mediante una simple tira reactiva y posteriormente se diluye el semen con el menstuo, a temperatura de unos 34 - 35 °C, normalmente al 50% aunque no siempre, ya que si tras la visión macroscópica del semen se observa que la concentración puede ser baja, la dilución que se realiza será menor, aunque nunca por debajo del 25% de menstuo, puesto que el mismo nos sirve para estabilizar el semen.

2) Toma de datos

CARACTERÍSTICAS SEMINALES		
GANADERO:	FECHA:	
GANADERÍA:	FINCA:	MUNICIPIO:
TORO N°	NOMBRE:	RAZA:
	toro	Valores normales
Volumen de eyaculado (ml)		5 - 8 ml
Aspecto-color		Normal
Coagulación		Normal
Licuefacción		Normal
Viscosidad		Normal
PH		6,4 - 7,8
Comentario: (Si fuera necesario mencionar alguna característica a destacar del semen)		

3) Depósito en contenedores estériles

Una vez diluido, se deposita en contenedores estériles perfectamente identificados y son introducidos en la nevera para ser posteriormente transportados al laboratorio.

4) Transporte a laboratorio

En la nevera se consigue, durante el transporte, que la temperatura del semen vaya bajando poco a poco hasta estabilizarla aproximadamente a unos 5°C.

Procesamiento del semen en laboratorio.-

1) Valoración del semen en fresco y espermiograma.

Una vez en el laboratorio, se procede a valorar el semen en fresco, teniendo en cuenta el porcentaje de dilución. Con una gota del semen diluido sobre el porta, sin cubre, se observa la motilidad en masa, luego se hace un estudio del mismo semen pero esta vez entre cubre y porta, y por último, el recuento para conocer el número de espermatozoides por mililitro de semen. Una vez conocida la concentración, se procede a valorar la relación de vivos-muertos mediante la técnica de eosina - nigrosina, en la cual los espermatozoides vivos no se tiñen ya que la membrana de los mismos es impermeable. Los muertos, debido a la permeabilidad de la membrana externa se teñirían de rosa. Combinando el recuento en cámara y la tinción vivos-muertos, obtenemos los porcentajes de formas normales y anormales.

2) Dilución definitiva

Obtenido el número de espermatozoides total del eyaculado, simplemente se divide por el número de espermatozoides que se destina a cada dosis a congelar, que en nuestro caso es 35 millones por dosis cuando la recogida es por electroeyaculación y 25 millones por dosis cuando es con vagina artificial.

3) Refrigerado

Una vez realizada la dilución definitiva, se refrigera durante tres horas como mínimo, pasando la temperatura desde los 37°C iniciales en que está el semen en los testículos hasta los 5°C de temperatura, momento en que se podría empezar la congelación.

4) Marcado de pajuelas

5) Llenado y sellado de pajuelas

6) Congelación en vapores de nitrógeno

7) Introducción en bombonas de nitrógeno

8) Valoración del semen congelado

Una vez depositado el semen, se procede a la descongelación de aproximadamente 3-4 pajuelas con el fin de valorar la congelación.

9) Informe de congelación

Para terminar se ha de hacer un informe de congelación que debe acompañar a cada partida de semen que se congela.

HEMBRA.-

En la hembra de lidia aumenta, en gran medida, la problemática de las técnicas reproductivas no tradicionales.

El guión que seguimos en la actualidad toma como base los protocolos utilizados en ganado extensivo de producción cárnica, que es el único que por manejo y por sus características hemos pensado que podría asemejarse más al bovino de lidia.

Es fundamental el engranaje de una maquinaria muy precisa en la que, por llamarlo de alguna manera, los ejes principales van a ser Ganadero, Mayoral y Veterinario.

El éxito de cualquier tipo de técnica reproductiva en ganadería extensiva, ya sean de razas cárnicas o de lidia, pasan por tener un excepcional manejo y unas mínimas condiciones exigibles en cuanto a las instalaciones en las que vamos a trabajar.

Parámetros a los que creemos hay que prestar especial atención de cara a la obtención de unos buenos resultados finales:

1º) Estudio de las instalaciones.-

Son necesarias unas instalaciones que como mínimo tengan unos cerrados donde las vacas entren y salgan con facilidad, y que estén muy cerca de una mangada donde trabajemos. Sería interesante que este cerrado estuviera próximo a la vivienda del encargado de las vacas para facilitarle la observación de las mismas. Esto es aún más necesario si las vacas van a ser inseminadas a celo visto.

Con estas premisas en las instalaciones estamos intentando minimizar el stress de los animales cada vez que tengan que ser tratados.

2º) Acostumbramiento de los animales.-

Una vez que hemos decidido el cerrado en que las vacas van a estar ubicadas empieza el trabajo del mayoral; las vacas han de habituarse a pasar del cerrado a la mangada y vuelta al cerrado. Es conveniente en este punto que cuando las vacas lleguen de vuelta tengan pienso a libre disposición.

3º) Estudio del estado fisiológico y sanitario de las vacas con las que vamos a trabajar.-

La función reproductiva es una función de lujo y las vacas deben tener una muy buena condición corporal y un mínimo nivel sanitario ya que esta faceta también incidiría negativamente en el porcentaje de fertilidad de las vacas, no solo de cara a cualquier tipo de actuación reproductiva sino a una fertilidad normal.

4º) Número de vacas que han de componer el lote.-

El número ideal de vacas por lote sería veinte, a las que le añadimos cinco berrendas que nos servirán como cabestros y además aprovechamos la ocasión para incluirlas en el programa reproductivo de las bravas e inseminarlas con semen de berrendo, teniendo así, reposición de estos animales. Pensamos que un número mayor puede generar gran stress entre los animales cuando las vacas salen a celo. Es muy importante utilizar vacas que no sobrepasen los doce años de edad, para no disminuir en algún punto la fertilidad del hato.

5º) Estudio del estado reproductivo de las vacas seleccionadas.-

Una vez que el ganadero decide las posibles vacas, las exploraremos y elaboraremos un estudio individualizado, para ver cual es el estado reproductivo de las mismas y así determinar cuándo y con qué hembras vamos a trabajar.

Las variables a estudiar son:

Edad, Fecha del último parto y Status ovario-útero.

<i>Costillar</i>	<i>Edad</i>	<i>Fecha último parto</i>	<i>Status ovario-útero</i>
Vaca 1	9 años	18/09/04	Cíclica
Vaca 2	11 años	18/09/04	Cíclica
Vaca 3	9 años		Preñada 7 Meses
Vaca 4	14 años		Preñada 5-6 Meses
Vaca 5	6 años	Aborto 13/10/04	Cíclica
Vaca 6	16 años	Vacía	Cíclica
Vaca 7	5 años		Preñada 8 Meses
Vaca 8	17 años	Vacía	Cíclica
Vaca 9	17 años	23/10/04	Cíclica
Vaca 10	15 años	10/10/04	Cíclica
Vaca 11	9 años	30/10/04	Cíclica
Vaca 12	9 años	13/12/04	Recién parida
Vaca 13	8 años		Preñada 8 Meses
Vaca 14	5 años	Vacía	Cíclica en celo
Vaca 15	8 años	02/09/04	Cíclica
Vaca 16	22 años	Vacía	Ovario Quístico

6º) Programa reproductivo en las hembras receptoras . -
En la actualidad actuamos de tres formas diferentes:



A) Inseminación Artificial a celo visto.

Método poco utilizado en ganado de lidia aunque sin malos resultados (alrededor del 35% de preñez) y que podría dar, según creemos, mejores resultados si los vaqueros estuvieran más atentos para detectar los celos de las vacas, y a su vez que las vacas estuvieran manejadas en mejores condiciones. Seguimos trabajando en esta línea.

B) Sincronización de celo

Mediante el uso de prostaglandinas. Este programa no lo hemos usado en ganado de lidia ya que tiene para nosotros el inconveniente de que este método necesita de personal muy preparado. Cuando inyectamos prostaglandina a la vaca, se provoca la regresión del Cuerpo lúteo maduro y la vaca debería salir a celo dentro de los 5 días después del tratamiento. Hemos utilizado este sistema con gran éxito (63,6% al primer servicio) en ganaderías cárnicas en régimen extensivo, nunca lo hemos utilizado en ganado de lidia pero no descartamos el utilizarlo en un futuro siempre que partamos de las mismas premisas que estamos trabajando en vacas de aptitud cárnica (que las vacas con las cuales vamos a trabajar estén cíclicas, y que el personal responsable esté mucho más familiarizado con la detección de celos).

Mediante el uso de progestágenos. En la actualidad, estamos utilizando este sistema al considerarlo como el más válido para nuestros propósitos, ya que se utiliza la inseminación artificial a tiempo fijo (I.A.T.F.).

No hemos notado grandes diferencias en cuanto a resultados entre utilizar el implante subcutáneo o las espirales vaginales. A día de la fecha, estamos utilizando espirales vaginales y el protocolo es el siguiente:

Día 0: Introducción de la espiral vaginal a la que previamente le hemos retirado la cápsula de estrógenos, este mismo día le inyectamos 2 Mg de Benzoato de estradiol.

Día 7: Retirada de la espiral vaginal e inyectar Pg F2

Día 8: Inyección de 1 Mg de Benzoato de estradiol.

52

- 56 horas de la retirada del implante: I.A.T.F.

C) Combinado: Sincronización de celo en 1ª I.A. y a celo visto en 2ª I.A.

Consiste primero en una sincronización de celos e inseminación a tiempo fijo, y las vacas que no han quedado preñadas serán inseminadas a celo visto en una segunda actuación. Con este programa logramos en las vacas repetidoras celos agrupados, con dos objetivos: por un lado predecir cuando van a salir a celo las mismas y advertir a los vaqueros para que estén muy atentos a partir del día 18 post-inseminación hasta, aproximadamente, el día 23. Por otro lado, al agrupar los celos, las vacas que repitan lo harán en dicho intervalo de días, con lo cual, las posibles inseminaciones están más agrupadas y nos permite prestar más atención a esas vacas durante esos días.

Conclusiones:

1º) En la actualidad, no se conoce con precisión la fisiología de la reproducción del ganado bovino de lidia.

2º) Es posible aplicar estas técnicas, siempre que minimicemos en lo posible el stress provocado por el manejo.

3º) Es fundamental el apoyo de los vaqueros y mayores para llevar a cabo cualquier tipo de técnica reproductiva no tradicional en ganado bovino de lidia.

Fruto de lo expuesto, debemos pensar que las técnicas reproductivas no tradicionales en ganado bovino de lidia, no están lejos, de ser una práctica rutinaria en el trabajo del veterinario.

BIBLIOGRAFIA

E. S. E HAFEZ. REPRODUCCION E INSEMINACION ARTIFICIAL EN ANIMALES; INTERAMERICANA McGRAW - HILL 1989
MARIANO ILLERA MARTIN. ENDOCRINOLOGIA VETERINARIA Y FISIOLOGIA DE LA REPRODUCCION; COLIBAC 1984
GABRIEL A. Bo. BASES FISIOLÓGICAS PARA LA INSEMINACION ARTIFICIAL A TIEMPO FIJO
WILLIAM W. THATCHER. MEJORA DE LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA MEDIANTE INSEMINACION PROGRAMADA Y RESINCRONIZACION

Actualidad del toro bravo en América, Francia y Portugal

VICTOR MENDES

Matador de toros

PIERRE MARIE MEYNADIER

Ganadero y Empresario

MAURICIO OSPINA MATALLANA

Veterinario

ACTUALIDAD DEL TORO BRAVO EN PORTUGAL

VICTOR MENDES

Matador de toros

En la actualidad Portugal atraviesa un momento de crisis que se viene arrastrando desde hace 4 o 5 épocas. Las razones son diversas y algunas circunstanciales.

Efectivamente, aunque siga siendo un espectáculo de claras y profundas raíces culturales y tradicionales, el espectáculo de los toros se sigue realizando en zonas muy específicas de Portugal, siendo sin duda las más importantes las provincias del Ribatejo y Alto y Bajo Alentejo.

En los últimos tres años se vienen dando en Portugal una media de trescientos veinte espectáculos taurinos por temporada, en las setenta y cuatro plazas de toros fijas y en las demás desmontables. Punto y aparte es la no realización en los últimos tres años de espectáculos taurinos en la Plaza de Toros de Campo Pequeno, sin duda trascendente en el calendario taurino siendo precisamente la

plaza de toros más importante del país.

Dentro de estos espectáculos que se dan por temporada inciden esencialmente las llamadas Corridos a la Portuguesa (solo con cavaleiros y forcados), corridas mixtas, corridas solo con toreros a pié, novilladas, becerradas, tientas públicas y otros de menor importancia.

Teniendo en cuenta que el punto de partida es el toro, el alquiler de la bravura del toro/ novillo sufrió grandes oscilaciones como resultado de las condiciones de la propia crisis del momento y de la prohibición de la exportación a los mercados de España y Francia debido al grave problema de la EEB (Encefalitis Espongiforme Bovina), y más actualmente a la Lengua Azul. Al perderse la cuota de mercado internacional y la bajada continua del precio de la carne, la oferta es muy grande, lo que ha producido

una caída del sector en un momento importante de crisis. El sector está dependiendo casi exclusivamente de las ayudas comunitarias. Sin embargo es gratificante que a nivel del patrimonio genético, cuestión que hay que aplaudir, se está realizando un esfuerzo por algunos Ganaderos (Ganadero con G mayúscula), en el sentido de la manutención, selección y saneamiento de sus ganaderías, lo que nos permite todavía disponer de un voto de confianza, avalado por el buen juego dado por los toros en estos espectáculos.

Sin embargo las circunstancias de la crisis inciden esencialmente en el sentido de lo políticamente incorrecto. Existen, como en España, lobbies e intereses direccionados en contra del espectáculo, que condicionan el interés por el mismo por parte del gran público, y sin espectadores, mal ha de ir la cosa.

Así mismo la no aparición de toreros jóvenes de alto nivel, con expectativa hace

que los carteles se multipliquen en base a los mismos toreros y que poco interés despiertan, incluso en el público aficionado. Por lo que sería necesario que desde dentro se organizaran movimientos pro espectáculo taurinos y que se presionara al gobierno en el sentido de legislar en base a defender el mismo.

En mi opinión se impondría que desde la familia taurina existiera el consenso común de defensa de la fiesta, y que no se utilizara la misma como escaparate de presunción social de otros negocios paralelos que nada tienen que ver con la defensa de la misma, cuestión que infelizmente protagonizan algunos empresarios o presuntos empresarios en los últimos años.

La fiesta de los toros en Portugal atraviesa un mal momento. Si que existe una situación de crisis económica, pero existe también una crisis de sentido ético y profesional de la fiesta de los toros de cara al futuro.

PLANO DE LA INTERVENCION DE PIERRE MARIE MEYNADIER

Ganadero y Empresario

INTRODUCCIÓN

A. Presentación del espacio taurino en la cultura Francesa.

B. Presentación histórica hasta hoy del desarrollo de la Fiesta.

1- Estructuras y organismos participando a la cría y el control de toro de lidia en Francia.

A. Tipo y gestión del libro genealógico, presentación de la Asociación de Ganaderos Franceses de Toros Bravos.

B. El Ministerio de la Agricultura y la Gestión del ganado bravo.

a. Sobre el plano administrativo.

b. Sobre el plano sanitario.

2- Presentación de algunas ganaderías y Toreros Franceses.

3- La Corrida en Francia.

A. Las principales plazas de toros y la importancia de las ferias.
Las principales empresas.

B. Gestión de los principales organismos de legalización y en particular la UVTF.

C. Las comisiones taurinas y las peñas taurinas.

D. La prensa.

CONCLUSIONES

Perspectivas de la corrida en Francia frente al resto de Francia y de Europa.

Análisis de las consecuencias del problema de la "lengua Azul" a largo plazo.

INTRODUCCIÓN

Se tratará de presentar Francia como la última tierra donde hay corridas y toros frente al resto de Europa, y su aspecto legal en Francia.

Presentación histórica desde la relación de la occitania con el Reyno de Aragón hasta los días de hoy.

1- Estructuras y organismos participando a la cría y el control del toro de lidia en Francia.

A- Tipo y gestión del libro genealógico, presentación de la Asociación de Ganaderos Franceses de Toros Bravos.

Se tratará de hablar de la gestión del libro genealógico y el funcionamiento de la Asociación de Ganaderos Franceses de reses bravas.

B- El Ministerio de la Agricultura y la Gestión del ganado bravo.

Se tratará de hacer una presentación de la doble tutela del Ministerio de la Agricultura tanto sobre el plano administrativo en la gestión del "libro del ganado" de cada ganadería en relación con la intervención sistemática de la dirección de los servicios veterinarios.

El objetivo de sanear y de tener a lo largo de unos años una tolerancia 0 al nivel de las enfermedades no aceptadas por Bruselas es realmente en marcha.

2- Presentación de algunas Ganaderías y Toreros Franceses.

a) Ganadería de Luc JALABERT

b) Ganadería de Bruno BLOHORN

- c) Ganadería de Pierre-Marie MEYNADIER
- d) Nimeño II, Juan-Batiste, Sebastien Castella.

3-La corrida en Francia.

Presentación de las principales ferias de Francia, sus fechas y sobre todo sus diferencias.

- el suroeste y sureste.
- plazas toristas y toreristas.
- Las distintas empresas importantes en Francia.

B-Los organismos de control y en particular el "UVTF" que es le "Union de Cuidades Taurinas de francia"

Presentación de la entidad.
Su poder en la gestión de la aplicación del reglamento Taurino en Francia.

C-Las comisiones taurinas y las distintas peñas taurinas.

Presentación de los diferentes medios de explotación de una plaza de Toros.

- a) Las sociedades comerciales
- b) Las asociaciones

D-La prensa taurina en Francia

Presentación global y de dos o tres revistas:

- Semana Grande de Marc Lavie
- Corrida.net de Jean-paul Deruy
- Terres taurines de André Viard
- France 3 Aquitaine et France 3 Sud (TV)
- Sud radio - radio Beaucaire

CONCLUSIONES

A la luz de los últimos acontecimientos sanitarios en España y Portugal ver que tipo de consecuencias pueden surgir en Francia si tarda en reabrir las fronteras por parte de España y Portugal

La pregunta importante:

¿Puede existir una voluntad de los "anti-corrida" europeos en Bruselas de molestar o matar la corrida en Francia a partir de las medidas tomadas y por consecuencia limitar la corrida en España ?

Quitando mucha fuerza económica al conjunto general.

Centro Tecnológico del Toro de Lidia

BAUDILIO FERNÁNDEZ-MARDOMINGO BARRIUSO

*Director General de Producción Agropecuaria de la Consejería
de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León*

1. ANTECEDENTES

En 1994 se comenzó a trabajar en la creación de un Centro de Investigación de Toro de Lidia en Castilla y León. La justificación era clara: en primer lugar completar la Red de Centros de Investigación de la Consejería, dedicados a la carne, la leche y la vinicultura con otro que respondiera a una incuestionable realidad: en aquel momento en la Comunidad Autónoma estaban establecidas 227 ganaderías de lidia, el 25% del total (en la actualidad ya son 297). Las más importantes asociaciones ganaderas tenían aquí una significativa representación: el 23% de las ganaderías de la UCTL y el 33% de las encuadradas en la ANGL eran de Castilla y León.

Por otra parte, había que dar un impulso a las investigaciones en torno a la raza de lidia en materias en las que se estaba trabajando poco y eran demandadas por el sector: sanidad, alimentación, manejo, reproducción, selección, etc... En general no es grande el interés que la comunidad científica presta a la raza de lidia. Escasos trabajos, desconexión entre las líneas de investigación, falta de medios a la hora de acometer los proyectos y dificultad para realizarlos y publicarlos es algo común siempre que hablamos de este tipo de ganado. Incluso hoy en día hay equipos de investigación ligados a la Universidad que tienen dificultades hasta para encontrar becarios. Las funciones que pretendía cumplir el Centro eran:

1. Investigación.
2. Estadística.
3. Centro bibliográfico
4. Conservación de encastes en peligro de extinción.
5. Formación
6. Publicaciones.

En 1995 se plasma el proyecto del Centro y se inician contactos con la Universidad de Salamanca. Esto cristaliza en la firma de un convenio mediante el cual la Universidad cede una finca en Sando de Santamaría que serviría para alojar los animales que habrían de utilizarse para la investigación y construir las instalaciones de manejo, instalaciones que a su vez pretendían servir como modelo y referencia para los ganaderos que quisieran acondicionar o renovar las suyas.

Por diversas razones en 2003 se cambia el planteamiento, acometiendo el nuevo proyecto de lo que sería un Centro virtual, del que se hace cargo el recién creado Instituto Tecnológico Agrario, que asimila de la misma forma el resto de los centros de investigación de la Consejería.

La nueva orientación se basa en colaboración con proyectos de investigación y financiación de los mismos, bien mediante los convenios que el ITA suscribe con las universidades de Castilla y León o bien mediante colaboración directa para proyectos puntuales. Además, ciertos trabajos son llevados a cabo por los propios técnicos del ITA.

OBJETIVOS

- Captar y satisfacer demandas científico-técnicas
- o Atención a demandas concretas
- o Proponer nuevas líneas de investigación
- Establecer colaboración con investigadores
- o Convenios con Universidades
- o Líneas externas
- Transferencia de resultados
- o Publicaciones
- o Organización de eventos, cursos, jornadas de divulgación
- Asesoramiento y formación
- o Jornadas. Cursos de formación
- o Formación de becarios
- Creación de un Centro bibliográfico virtual del toro de lidia

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN INICIADOS

1. Incidencia de las nuevas técnicas de alimentación aplicadas al ganado vacuno sobre el comportamiento del toro de lidia en la plaza.

- Equipo investigador:
Gaudioso Lacasa, V. (ULE)
Alonso de la Varga, M. (ULE)
Bartolomé Rodríguez, D. (ULE)
García García, J.J. (ITACYL)

- Duración: 2005 - 2007

- Financiación: Autónoma
Convenio con ULE

2. Creación de un registro de manifestación del síndrome de caída en el toro bravo lidiado en las nueve capitales de provincia de Castilla y León. Estudio de su evolución.

- Equipo investigador:
Gaudioso Lacasa, V. (ULE)
Alonso de la Varga, M. (ULE)
Bartolomé Rodríguez, D. (ULE)
García García, J.J. (ITACYL)

- Duración: 2005 - 2007

- Financiación: Autónoma
Convenio con ULE

3. Estudio técnico económico del sector del ganado bovino de lidia en Castilla y León: Situación y problemática actual.

- Equipo investigador:
García García, J.J. (ITACYL)
Castro de Cabo, M.J. (USAL)
Argüelles Vicente A (USAL)

- Duración: 2005 - 2007

- Financiación: PEA
ITACYL

4. Desarrollo de un sistema de alimentación con pienso líquido específico para ganado vacuno de lidia.

- Equipo investigador:
García García, J.J. (ITACYL)
Olmedo de la Cruz, S. (ITACYL)
Carnicero sanchos, C. (Morea)
Poveda Pierola, L.(Ase. Veterinarios)

- Duración: 2005

Financiación: Pendiente de confirmación.
ADE.

NUEVOS PROYECTOS

Estudio técnico para la creación de un marca de calidad de la carne de la raza de lidia.

El Centro tiene además el propósito de organizar anualmente unas jornadas de divulgación que sirvan para exponer los trabajos que se están realizando, y otros encuentros bianuales de contenido más técnico donde se profundice en los resultados de la investigación.

Hay que esperar de la nueva orientación un funcionamiento más ágil y eficaz en la búsqueda de soluciones a la gran cantidad de problemas sin resolver que tiene la explotación del ganado de lidia.

Análisis de la estructura genética de la raza de lidia utilizando marcadores de ADN

JAVIER CAÑÓN FERRERAS

Catedrático de Genética de la Facultad de Veterinaria de la UCM

Análisis de la estructura genética de la raza de lidia utilizando marcadores de ADN Javier Cañón, Julio Fernández**, Oscar Cortés*, David García*, M^a Asunción García-Atance*, Susana Dunner* Laboratorio de Genética. Dpto. de Producción Animal. Facultad de Veterinaria. UCM. <http://www.ucm.es/info/genetvet> Unión de Criadores de Toros de Lidia. Eduardo Dato, 7. 28010 Madrid. <http://www.toroslidia.com>*

Introducción.-

El conocimiento de la existencia de estructuras en las poblaciones, es decir, los animales están agrupados en subpoblaciones, por ejemplo en encastes, puede ser de gran utilidad para clasificar a las ganaderías o a los denominados encastes, definir unidades de conservación genética y entender, identificar o corroborar procesos que han podido dar lugar a la variabilidad que actualmente podemos observar en la raza de lidia. La identificación de la existencia de estas estructuras puede resultar de gran interés para definir las poblaciones de referencia que han de servir, en análisis genéticos como controles genealógicos, asignación de individuos o estudios de asociación entre genes y fenotipos, y también como parte de la información que debería de ser utilizada en programas de conservación, combinando, por ejemplo, parámetros que evalúen la variabilidad entre grupos con parámetros que midan la variabilidad dentro de grupos.

Métodos demográficos junto con estudios del comportamiento de la variabilidad genética constituyen los principales elementos a tener en cuenta en la elaboración de programas de conservación. La variabilidad genética refleja también la actuación de fuerzas demográfi-

cas tales como fluctuaciones en el número de animales, relaciones entre sexos y migraciones o intercambios de reproductores entre poblaciones.

En la raza de lidia, los animales se clasifican en función de unos orígenes entre los que, presumiblemente, existían diferencias genéticas. Sin embargo, en la actualidad, estas diferencias genéticas tendrían dos causas: a) el azar o deriva genética que habría alejado a los encastes y a las ganaderías entre sí en función del aislamiento reproductivo (genético) y del tamaño efectivo de esos encastes, y los genes afectados por este proceso serían aquellos sobre los que la presión de selección, natural o artificial, fuera escasa o no existiera en absoluto; b) la selección artificial, ejercida tanto sobre caracteres morfológicos, como de comportamiento que, por su elevada heredabilidad, son fácilmente modificables mediante técnicas empíricas de selección.

La utilización de marcadores genéticos que, junto a la gran variabilidad, tienen la propiedad de transmitirse de padres a hijos permite obtener información sobre la historia de las poblaciones a partir de individuos que existen en la actualidad. La utilización de diferentes tipos de marcadores que se transmiten sólo por vía paterna o sólo por vía materna nos pueden proporcionar mayor precisión para conocer cómo se han producido los flujos genéticos entre los diferentes grupos.

En la actualidad existen numerosos procedimientos de análisis que nos permiten conocer aspectos de gran interés como el número de

grupos de animales (encastes) que pueden ser discriminados con la información disponible en el estudio, o el número de poblaciones diferentes que se aprecian en un determinado encaste definido previamente.

Migraciones o intercambios de reproductores que se hayan podido producir en un tiempo inmediato o más remoto, si las migraciones o intercambios se han basado en toros o en vacas son aspectos que pueden resultar de especial interés para la supervisión de la información actualmente existente. Analizar la posibilidad de que una ganadería o un conjunto de ganaderías con un historial genético común haya sufrido recientemente un cuello de botella (reducción drástica en el número de reproductores). Finalmente, conocer como está distribuida la variabilidad genética de la raza, cuánta variabilidad aportan los encastes definidos, las diferentes ganaderías de un encaste determinado y cuanta variabilidad permanece distribuida entre dos animales que pertenecen a una misma ganadería son datos de gran interés para futuros planteamientos de conservación genética.

El hecho de disponer de esta información tiene otros beneficios secundarios como son el de posibilitar la elección del mejor, en el sentido de coste/beneficio, subconjunto de marcadores para realizar controles genealógicos o el conocimiento para cada animal de una ganadería cruzada de la fracción de su genoma que proviene de cada uno de los encastes ancestrales.

Finalmente, es importante tener en cuenta que, aunque hay análisis que pueden ser denominados no supervisados en el sentido de que no es preciso una hipótesis previa de agrupamiento de los animales muestreados en líneas, familias, encastes, origen geográfico o mediante cualquier otro procedimiento más o menos justificado, otros procedimientos de análisis utilizados requieren agrupar a los animales mediante algún criterio para probar o rechazar si la información utilizada corrobora o no ese agrupamiento. En este caso, con la colaboración de la UCTL, cuando utilizamos procedimientos de análisis supervisados agrupamos en encastes a las diferentes ganaderías siguiendo como criterio la historia de formación de la ganadería y que no

coincide estrictamente con la agrupación oficialmente publicada en el RD 60/2001 (B.O.E. de 13 de febrero de 2001). Evidentemente esta agrupación en encastes, que puede ser más o menos precisa, deberá ser probada en el transcurso de los trabajos que llevamos a cabo Origen de las ganaderías de reses bravas: Las castas fundacionales La primera reseña de un festejo taurino aparece en el año 815 en el reino de León. La primera cita de una ganadería data del siglo XIV: "en 1388 Joan de Gris (ganadero de Tudela) envió 2 toros a Pamplona para fiestas en honor del Duque de Borbón, por mandato del rey Carlos II el Malo". Durante los 8 siglos que duró la reconquista, las grandes franjas de territorio que separaban a moros y a cristianos fueron tierras de nadie. Este hecho favoreció al toro silvestre para saltar la Edad media y llegar a nuestros días, incluidos en las grandes posesiones y heredades de los nobles y señores cristianos del recién nacido reino de España (Justino Pollos). En gran media eran toros salvajes cuya población estaba sometida a un cierto control por el hombre, como es el caso de los caballos salvajes gallegos, asturcones y potxokas vascos. La ganadería de reses bravas - entendida como la industria pecuaria dedicada exclusivamente a la cría y selección del toro para la lidia -, tuvo sus comienzos a principios del siglo XVII. La tradición asegura que la ganadería de "Raso Portillo", llamada así por pastar sus reses en la zona pantanosa enclavada entre los términos de Boecillo, Aldeamayor de San Martín y la Pedraja de Portillo, en la provincia de Valladolid, era la más antigua, puesto que los toros de dicha vacada ya se corrían en Castilla durante los siglos XV y XVI. Dicha ganadería gozó del privilegio de romper plaza en las funciones reales.

En las funciones reales celebradas en España desde los tiempos de los reyes católicos, el orden de salida de los toros debía ser, primeramente uno de Castilla, después uno de Aragón, luego otro de Navarra y en seguida uno de Andalucía, siempre que los haya disponibles ("El Toreo. Gran Diccionario Tauromáquico. Madrid, 1879). Sin embargo, existieron otras ganaderías contemporáneas como la de Jijón, de Villarrubia de los Ojos

(Ciudad Real) de la cual se corrieron toros en Madrid en el año 1618, y otras de Navarra y Andalucía.

En los siglos XV y XVI los toros para la lidia se tomaban de quienes los tuviesen más fieros e indomables, comisionándose ordinariamente a los carniceros, como individuos prácticos y al corriente de los lugares y personas que poseían toros o bueyes bravos, para que los proporcionasen. Los carniceros adquirían animales para la lidia a partir de otros carniceros y animales de su propiedad. Observaban el comportamiento de los animales que iban a sacrificar, y perdonaban la vida a los toros o bueyes más feroces y rebeldes, que se resistían a las formas de manejo que ellos practicaban. Estos animales eran destinados a la lidia en Celebraciones y Fiestas de Reyes y nobles.

El toro cerril y fiero, se daba con abundancia en las grandes extensiones adehesadas de las dos Castillas, Navarra, Aragón y Andalucía, donde pastaban numerosas toradas. De estas pjaras de ganado se extraían para las pruebas y lidias de 5 a 30 toros de acreditada bravura y trazas a propósito para dar el conveniente juego, adquiriéndose por lo general uno o varios animales de cada vacada.

Las vacadas de reses bravas no empiezan a organizarse hasta bien entrado el siglo XVII, pues hasta ese momento, los primitivos ganaderos no tenían esperanza de lucro, pues más bien regalaban sus mejores toros para contribuir a los fines religiosos o caritativos de las lidias de entonces, que por crear un reputación de buena casta que les produjera resultados materiales ("Anales del Toreo", tercera edición, por José Velázquez Sánchez y Leopoldo Vázquez. Madrid, 1889).

La cría de reses bravas sin otra finalidad que la lidia no se manifiesta abiertamente hasta comienzos del siglo XVII, separándose de la ganadería general los animales de mayor bravura y mejor lámina, que desde entonces, se agrupan en vacadas independientes cuya producción es destinada a las corridas. Aunque se conocen nombres de ganaderos y lugares en que se mantenían reses para la lidia con anterioridad, ignoramos los métodos de selección y cría de sus ganados y el resultado de ellos.

Las ganaderías de la Unión de Criadores de Toros de Lidia (U.C.T.L.) proceden de las castas fundacionales de la raza bovina de lidia, que tienen su origen en diversas zonas de España. Fueron alumbradas en las grandes cuencas fluviales. En la cuenca del Ebro se desarrolló la casta Navarra; en la del Duero, la casta Morucha Castellana; en la del Tajo y sus afluentes, la de Toros de la Tierra; en la del Guadiana, la Jijona y en la cuenca del Guadalquivir, en su tramo final, las castas de Cabrera, Vistahermosa, Vázquez y Gallardo. El esplendor de las ganaderías bravas comienza a partir de la segunda mitad del siglo XVIII, momento en que algunos ganaderos se dieron cuenta de que la selección de la bravura en sus vacadas, podía constituir un objetivo de interés, puesto que aparte de la explotación comercial, obtenían un gran renombre los ganaderos que lidiaban con éxito sus reses, por lo que a partir de este momento dedican mayor esfuerzo al fomento y la selección de las particularidades más sobresalientes de sus reses, dando ello origen al toro de lidia, muy diferente en conformación y bravura a las anteriores variedades. Los criadores se vuelcan en la selección, utilizando un método empírico, de caracteres relacionados con la innata bravura del toro y sus caracteres externos, produciéndose en el espectáculo taurino una transformación mediante la mejora del elemento básico: el toro. El interés de los ganaderos se reduce a producir ejemplares de hermosa estampa, bravos y poderosos. A cada una de las ganaderías se le asigna un hierro (marca que se le señala a fuego en la piel de cada res), una divisa (cintas de colores) y una señal de oreja distintiva (cortes en las orejas).

En esta época se produce la formación y mejora de las famosas ganaderías especializadas en la producción de reses para la lidia, cuyas vacadas, fueron clasificadas posteriormente en castas fundacionales en función de sus diferencias de origen geográfico, morfológicas y de comportamiento. A continuación se describen cada una de las 7 castas fundacionales, especificando la zona de procedencia, el fenotipo de los toros y los ganaderos fundacionales de cada casta y la fecha de fundación.

1) La Casta Morucha Castellana procede de El Raso de Portillo (Valladolid) y, genéricamente, de la cuenca colindante del río Duero (Salamanca). Eran animales de pequeño formato, bravos, duros, de muchos pies y, ordinariamente, de pelo negro listón. Aunque debían existir ganaderos anteriores, pues la ganadería de "Raso de Portillo" es conocida desde el siglo XV, el primer ganadero del que tenemos referencia es Alonso Sanz en el año 1747.

2) La Casta Navarra procedía de Navarra y de términos de la orilla izquierda del Ebro en Zaragoza. Eran toros de muchos pies, nerviosos, ágiles, bravos, pegajosos y duros, de pequeña talla y veletos y cornicortos, de encornadura blancuzca, carifoscas, escurridos de atrás, caracterizándose además por su pelaje castaño, retinto, colorado y melocotón. En el siglo XVI existían diversas ganaderías con cierta organización, pero la ganadería fundacional del Marqués de Santacara es la primera verdaderamente organizada en el año 1690.

3) La Casta Jijona y la de Toros de la Tierra las agrupamos en una sola casta, pues se entrecruza bastante y se cría en zonas próximas. La Casta Jijona procede de Ciudad Real, Albacete, Montes de Toledo, y la de Toros de la Tierra procede de las riberas del río Jarama y de Colmenar Viejo en Madrid. Los toros jijones se distinguían por su codicia y su poder. Eran duros de patas y de indomable carácter y resabiados. Tenían buena alzada, cornamenta desarrollada, eran bastos de tipo y predominaba la pinta colorada más o menos encendida, aunque también abundaban los pelos castaño, melocotón y retinto. Los Toros de la Tierra eran abantos de salida, bravos y duros con los picadores, y cuando perdían poder y facultades adquirían resabios y sentido. Se distinguen dos subtipos:

- Los toros colmenareños eran más fuertes de patas, muy ágiles para el salto, de mayor alzada, cuello más largo, papada menos colgante y cuernos más desarrollados y gruesos, de pintas negras, coloradas y retintas, y en sus pelos ya se daban los berrendos, listones, carinegros, melenos, y algunos coliblanco a partir de ciertas cruces, que los transformaron de tipo y condición, efectuadas desde la

segunda mitad del siglo XVIII.

- Los Toros del Jarama eran más ligeros de pies, de pelo predominantemente negro, o colorado, de cuernos cortos y delgados, con frente remolinada, cola larga, cuello corto, morrillo ancho y levantado y lomo fuerte.

Juan Sánchez Jijón Salcedo notario del Santo Oficio de la Inquisición, de Villarrubia de los Ojos (Ciudad Real), aparece como ganadero en 1618 y da nombre a la casta Jijona. En la de Toros de la Tierra destaca José Rodríguez García, vecino de Colmenar Viejo, quien a mediados del siglo XVII, se dedicaba a la compra y venta de ganado, tanto de Salamanca, aldeaños de Colmenar, pueblos ribereños del Jarama y de los Montes de Toledo. Reunía entre sus reses muchas procedentes de prestaciones decimales y dedicaba algunas de ellas a la lidia. Manuel Gayón, de Madrid, era un tratante que por el último tercio del siglo XVIII era encargado por la Junta de Hospitales de la adquisición de ganado con destino a la plaza de Madrid. Se procuraba reses de Salamanca, Aragón y de La Mancha, a las jóvenes las criaba en campos de Colmenar Viejo y de Chozas de la Sierra, dando preferencia al ganado manchego, entre el que seleccionó 50 novillas que cruzó con sementales jijones que pastaban en Chozas de la Sierra. Manuel García Briceño, vecino de Colmenar Viejo, formó su ganadería en 1776 con vacas manchegas del marqués de Malpica y Diego Muñoz Vera y novillos como sementales de la casa Jijón.

Además funda una ganadería con ganado local Antonio Hernán García, vecino de Colmenar Viejo en 1786.

4) La Casta de Cabrera procede de Sevilla o Jerez de la Frontera (Cádiz) y se funda en Utrera (Sevilla). Eran animales muy duros, de gran codicia y de "sentido", de gran alzada y largos, caracterizados por su tipo galgueno y gran peso. La pinta más común era la negra, dándose también animales cárdenos, berrendos en colorado, salpicados y castaños ojo de perdiz. José Rafael Cabrera Angulo, vecino de Utrera (Sevilla), es considerado el fundador de esta casta sobre el año 1761. Adquirió ganado de su tío Luis Antonio Cabrera Ponce de León Moreno, quien a su vez había adquirido ganado sobre el año 1744 de los Monjes

Cartujanos de Sevilla o de los frailes Dominicos de Jerez de la Frontera.

5) La Casta Vistahermosa es originaria de Dos Hermanas (Sevilla), pero se funda en Utrera (Sevilla). Eran animales caracterizados por su bravura y su nobleza, de talla pequeña, recortados, constitución robusta, cabeza pequeña, acarnerada y recogida, de piel, cola y extremidades finas, armónicos y de bella lámina, de pelo negro, cárdeno, castaño y chorreado, suave y reluciente. Pedro Luis de Ulloa y Calis, Conde de Vistahermosa, funda la ganadería en 1770 al adquirir ganado a los hermanos Rivas de Dos Hermanas (Sevilla), procedentes de diezmos.

6) La Casta Vazqueña se funda en Utrera (Sevilla). Eran animales bravos, duros, querenciosos, de poder y resistencia aunque se aplomaban con facilidad. Tenían gran trapío y peso y buena cabeza. El pelaje es muy variado: negro, jabonero, albahío, sardo, cárdeno, castaño, berrendo en negro, etc. Vicente José Vázquez, recaudador de diezmos vecino de Utrera, funda la ganadería en el año 1778 al adquirir ganado de su padre Gregorio Vázquez, quien en 1755 adquiere reses bravas andaluzas de procedencia desconocida, a las que añade animales de Benito Ulloa en 1761, de origen Luis Antonio Cabrera Ponce de León Moreno.

En 1779, Vicente José incorpora animales de Juan José Bécquer (de origen Benito Ulloa), y a partir de 1790, incorpora animales de la ganadería del Conde de Vistahermosa, que cruza con los que ya poseía.

7) La Casta Gallardo se funda en el Puerto de Santa María (Cádiz). La mayoría de los investigadores considera esta casta como perteneciente a la casta Cabrera, pero dadas las diferencias que presenta en su origen, la consideramos como una nueva casta. Eran animales bravos, poderosos y conservaban sus facultades hasta el final de la lidia. Tenían buen trapío, eran corpulentos y finos. Las pintas eran negras, berrendas y castañas. Francisco Gallardo y Hermanos,

fundan en el año 1790 la ganadería. Adquieren ganado de Marcelino Bernaldo de Quirós Gallé, sacerdote de Rota de origen navarro, quien a su vez había formado la ganadería a mediados del siglo XVIII con

reses procedentes de los Padres Dominicos del Convento de San Jacinto (Sevilla), que recibieron ganado de los Padres Dominicos de Jerez de la Frontera que a su vez procedía de diezmos o de los Frailes Cartujos. El sacerdote de Rota incorporó animales de Navarra con los que cruzó su ganadería.

A partir de estas castas ya es posible establecer un seguimiento de sucesión de hierros y vacadas, si bien, en las ganaderías actuales de la UCTL, a excepción de las castas de Vistahermosa y Vázquez, han desaparecido ganaderías puras descendientes del resto de castas. Las ganaderías actuales son, por lo tanto, el resultado de la acción de diversas fuerzas genéticas actuando sobre un material que tiene diferentes orígenes. Por lo tanto, en función de estos orígenes y de la actuación de esas fuerzas genéticas es posible pensar que las ganaderías actuales pueden ser agrupadas en función de su parecido genético en lo que se denominan encastes. La Unión de Criadores de Toros de Lidia considera que un encaste estará constituido para poblaciones, ganaderías, de origen genético conocido que se han mantenido genéticamente aisladas del resto de encastes por un período de tiempo mínimo de 30 años y que se caracterizan, o diferencian del resto de encastes, por su morfología y comportamiento.

En este trabajo, que hemos llevado a cabo en colaboración con la Unión de Criadores del Toro de Lidia, durante los últimos 8 años se han muestreado 75 ganaderías pertenecientes a los principales orígenes representados en la UCTL y se han analizado marcadores de ADN (microsatélites y mutaciones tipo SNP) y un conjunto de caracteres morfológicos. De los marcadores genéticos, un grupo de microsatélites estaban ubicados en el cromosoma Y por lo que se transmiten por vía paterna y sólo a los toros, mientras que las mutaciones que corresponden a un segmento de ADN de la mitocondria son transmitidas por las vacas tanto a los terneros como terneras. Además dispusimos de la información genealógica de las ganaderías muestreadas con una media de 10 generaciones conocidas.

Material utilizado.-

En la tabla 1 se presenta las ganaderías y el

número de animales muestreados por ganadería para los análisis de ADN. En esta tabla las ganaderías aparecen agrupadas en encastes de acuerdo a una hipótesis de trabajo.

Tabla 1.- Número de muestras tomadas por ganadería que aparecen agrupadas en encastes y castas fundacionales. El acrónimo se utiliza posteriormente en gráficas y tablas.

Castas fundacional ¹	Encaste Teórico	Acrónimo	Ganadería	Nº muestras
CABRERA	Miura	MIU	UFT	46
GALLARDO	Pablo Romero	PAB	UGU	50
VAZQUEÑA	Concha Y Sierra	SIE	UJJ	49
	Veraqua	VER	UHQ	32
	Braganza	BRA	UGW	25
VISTAHERMOSA	Murube	MUR	UHD	14
			UGF	16
			UCM	6
			UIO	15
	Contreras	CON	UHB	18
			UAS	16
			UJM	14
			UNQ	11
	Saltillo	SAL	UPY	8
			UKA	16
	Santa Coloma	COL	UFD	29
			ULX	30
			UDK	12
			UKP/UJV	12
			UHH	16
UNA			15	
Marques de Albasarreda	ALB	ULB	20	
		ULS	20	
		UEI	15	
Urcola	URC	UNN	16	
		UES	15	
		UAC	23	
Gámero Cívico		UIJ/UDA	16	
		UBF	16	
		UEM	15	
Pedrajas	PED	UBD	24	
		UCK	24	
Conde De La Corte	COR	UBQ/UGL	26	
Juan Pedro Domecq	DOM	UCC	15	
		UEH	14	
		UDB	15	
		UJK	15	
		UCD	26	
		ULI	25	
		UGT/UKI	51	
		UJQ	26	
		UGD	25	
Atanasio Fernández	ATA	UAD/UGE	47	
		UAE	11	
		UHT	12	
		UKD	12	
		UCF	12	
Carlos Nufez	CAR	UGI	9	
		UEZ	12	
		UEA	20	
		UDI	10	
		UDJ	10	
		UBU/UCU	12	

*sigue tabla en página contigua

1. Lo que aparece sombreado indica que, o bien tiene una ubicación diferente a la del BOE nº 38 de 13 de febrero de 2001 o no tiene referencia en dicho BOE.

	Antonio Pérez	ANT	UHG	45
	Baltasar Iban	BAL	UED	26
			UFH	26
	Marques de Villamarta	VIL	UCN/UBG	20
			UAL	20
			UNG	20
	Quadri	CUA	UCJ	50
	Torrestrella	TOR	UJM	50
	Arauz De Robles	ARA	UFO	52
CRUCES JJONA	María Montalvo	MON	UFW	11
	Manuel Arranz	MAN	UIP	32
	Félix Gómez	FEL	UIV	46
CRUCES MORUCHA	Jose Marzal	CRM	UHP	50
CRUCES VISTAHERMOSA CON VAZQUEÑO	Hidalgo-Barquero	HID	ULQ	15
			UAT	13
			UFP	14
			UIT	15
	Vega-Villar	VEG	UFC	16
			UGG	17
			UIL	13

En la Tabla 2 aparecen los marcadores del tipo microsatélite utilizados, tanto los que están ubicados en los cromosomas autonómicos, como los ubicados en el cromosoma Y. Estos marcadores de ADN tienen la característica de presentar un número elevado de

variantes por lo que son muy informativos para discriminar entre individuos, entre ganaderías o entre encastes.

Tabla 2.- Nombre y ubicación de los 29 marcadores microsatélite utilizados.

Nombre del marcador	Cromosoma	Nombre del marcador	Cromosoma
BM1824	1	TGLA53	16
BM2113	2	ETH185	17
INRA23	3	TGLA227	18
RM188	4	ETH3	19
ETH10	5	TGLA126	20
BM143	6	HEL5	21
ILSTS006	7	TGLA122	21
HEL9	8	HAUT24	22
ETH225	9	DRB	23
INRA37	10	BYM1	Y
BMS2057	12	DYZ1	Y
AGLA232	13	INRA062	Y
CSSM66	14	INRA189	Y
HEL1	15	UMN2405	Y
INRA35	16		

El análisis de la secuencia de ADN mitocondrial correspondió a un fragmento de 512 nucleótidos del gen d-loop que incluía el denominado dominio central de este gen, y se analizó en los individuos que aparecen en la Tabla 3.

Tabla 3.- Número de individuos por ganadería de los que se dispuso de la secuencia de ADN de un fragmento de 512 nucleótidos del gen mitocondrial d-loop.

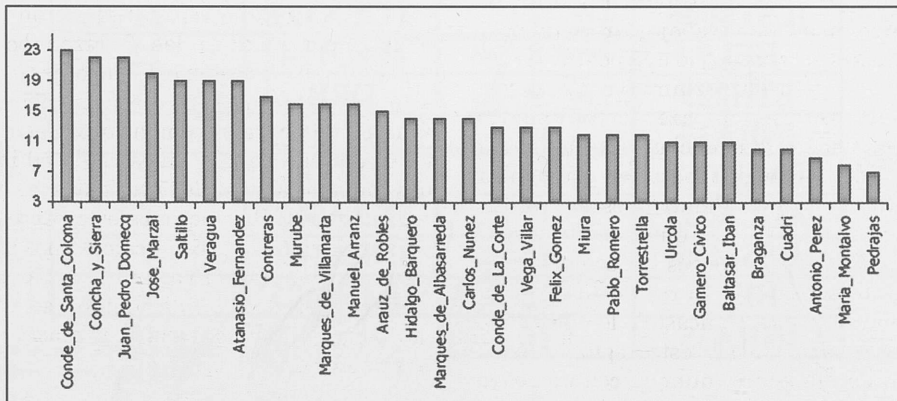
Encaste	Ganaderías	Individuos	Encaste	Ganaderías	Individuos
Miura	1	14	Murube	4	19
Pablo Romero	1	10	Contreras	4	15
Concha y Sierra	1	16	Saltillo	4	20
Veragua	1	21	Conde de Santa Coloma	10	48
Braganza	1		Marqués de Albasarreda	3	10
María Montalvo	1	9	Urcola	1	10
Manuel Arranz	1	14	Gamero Cívico	4	24
Félix Gómez	1	15	Pedrajas	2	15
José Marzal	1	15	Conde de la Corte	1	14
Hidalgo barquero	4	10	Juan Pedro Domecq	9	62
Vega Villar	3	13	Atanasio Fernández	6	37
Torrestrella	1	15	Carlos Nuñez	6	20
Antonio Pérez	1	14			
Baltasar Ibán	2	15			
Marqués de Villamarta	3	22			
Cuadri	1	15			
Arauz de Robles	1	15			

Los marcadores autosómicos presentaron un total de 234 alelos diferentes, mientras que los ubicados en el cromosoma Y fueron mucho menos polimórficos y sólo tuvieron 12 variantes con las que se elaboraron 8 haplotipos (combinación de variantes de los diferentes marcadores) diferentes.

El número de haplotipos que se identificaron con las diferentes combinaciones de mutaciones encontrada en el ADN mitocondrial fue

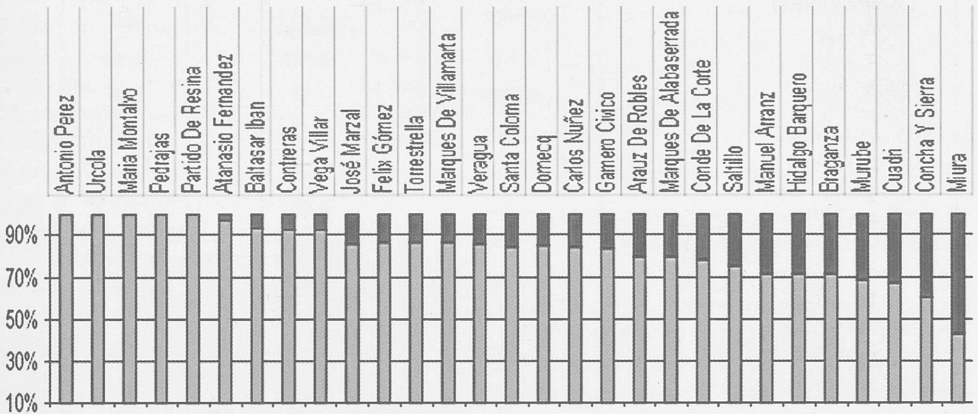
de 122 y el número de mutaciones por encaste varió significativamente de 7 en el encaste Pedrajas a 23 en el encaste Conde de Santa Coloma (Figura 1).

Figura 1.- Distribución entre las ganaderías agrupadas en encastes del número de mutaciones encontradas en una secuencia de 512 nucleótidos del gen mitocondrial d-loop. Los encastes están ordenados en función del número de mutaciones encontradas.



Entre los diferentes haplotipos identificados hay algunos de especial interés por estar distribuidos exclusivamente unos en razas europeas y otros en razas africanas, son los denominados haplotipo europeo y haplotipo africano (Figura 2).

Figura 2.- Frecuencia de los denominados haplotipo europeo y haplotipo africano en los diferentes encastes definidos como aparecen en la Tabla 1. Aparecen ordenados en función de la frecuencia del haplotipo europeo. T1, haplotipo europeo; T3, haplotipo africano:



Resultados y discusión.-
Marcadores autosómicos

La diversidad génica o heterocigosis esperada (Tabla 3) es un parámetro que depende del número de variantes que tiene cada gen y de las frecuencias de esas variantes, cuanto mayor sea el número de variantes y cuanto más equilibradas estén sus frecuencias mayor será el valor de este parámetro. El valor obtenido en este trabajo parece inferior al de otras razas bovinas, lo que podría ser un reflejo de pérdida de variantes como consecuencia de procesos de azar o de que las variantes tienen frecuencias extremas. La raza de lidia tiene una peculiar estructura reproductiva, con un relativo escaso intercambio entre ganaderías que puedan pertenecer a diferentes orígenes o encastes, que nos permite pensar que la raza está dividida en diferentes grupos o encastes, lo que puede representar una buena estrategia para la conservación de genes, aunque con el riesgo

de incrementar la endogamia dentro de los encastes o ganaderías y por ello su vulnerabilidad. En esta situación deberíamos de observar que el número medio de variantes de genes es relativamente elevada y la variabilidad genética dentro de encastes reducida. El número medio de variantes génicas (alelos) que aparece en la Tabla 3 (4,9) es inferior al que se observa en otros estudios con razas bovinas, por ejemplo las 3 razas bovinas autóctonas incluidas en este análisis tienen 8 variantes por término medio. Sin embargo, el número que debemos comparar con este es el que se obtiene de una muestra de 50 individuos tomados al azar de entre todas las ganaderías de lidia. Si repetimos este proceso un número elevado de veces y calculamos el promedio del número de variantes el valor que obtenemos es de 6,9 que aunque se parece más al obtenido en las razas autóctonas sigue siendo inferior.

Tabla 3.- Heterocigosis teórica o diversidad génica, heterocigosis observada, número de variantes génicas (alelos) y nivel de consanguinidad medido mediante el estadístico FIS por encaste definidos como en la Tabla 1.

Encaste	Heterocigosis teórica	Heterocigosis observada	Nº de alelos	(F _{IS}) ^a
Marques Albasarreda	0,528	0,480	4,2	0,092
Antonio Pérez	0,560	0,539	4,4	0,037*
Arauz Robles	0,536	0,530	4,8	0,012*
Atanasio Fernández	0,552	0,511	5,0	0,074
Baltasar Iban	0,577	0,534	4,7	0,074
Braganza	0,587	0,575	4,42	0,02*
Carlos Núñez	0,646	0,573	5,8	0,112
Conde Santa Coloma	0,673	0,550	7,0	0,183
Contreras	0,684	0,589	6,0	0,140
Conde de la Corte	0,465	0,467	3,5	-0,003*
Cruce Morucha Castellana Marzal	0,600	0,590	5,3	0,018*
Cuadri	0,464	0,430	4,3	0,074
Juan Pedro Domecq	0,578	0,489	6,2	0,153
Cruce Jijona Felix Gómez	0,612	0,583	4,9	0,047*
Gomero Cívico	0,543	0,433	4,7	0,203
Hidalgo Barquero	0,610	0,514	5,2	0,157
Cruce Jijona Manuel Arranz	0,548	0,559	4,0	-0,021*
Miura	0,588	0,525	4,7	0,107
Cruce Jijona Maria Montalvo	0,544	0,548	3,7	-0,008*
Murube	0,564	0,463	4,8	0,178
Pablo Romero	0,569	0,539	4,4	0,054
Pedrajas	0,570	0,485	4,8	0,148
Saltillo	0,652	0,507	5,5	0,223
Concha y Sierra	0,650	0,603	5,1	0,071
Torrestrella	0,571	0,570	4,8	0,001*
Urcola	0,643	0,593	4,4	0,077
Vega Villar	0,614	0,458	5,0	0,254
Veragua	0,638	0,566	5,6	0,114
Marques de Villamarta	0,610	0,517	5,3	0,153
Valores promedio^b	0,592	0,524	5,3	0,115

* Estos valores no son diferentes de 0

* Este valor se obtiene del siguiente cociente:

(Heterocigosis teórica-Heterocigosis encontrada)/ Heterocigosis teórica Valores negativos indican que se observaron un mayor número de heterocigotos que los que se esperan bajo condiciones de equilibrio.

^b Estos resultados promedios están ponderados por el número de observaciones por encaste.

Por otro lado, la variabilidad genética (FIS) dentro de los grupos de explotaciones (encastes), que también puede observarse en la Tabla 3, oscila mucho de un encaste a otro. Los valores negativos podrían indicar que las ganaderías del encaste son resultado de cruzamiento reciente entre animales de orígenes muy distantes, mientras que valores elevados indicarían endogamia elevada como consecuencia de prácticas de apareamientos consanguíneos o utilización de un número de reproductores reducidos, lo que, en la práctica, tiene un efecto parecido a la reproducción de animales emparentados. De todas formas es conveniente recordar que estos valores han sido obtenidos agrupando las muestras por encaste por lo que será de interés analizar que es lo que ocurre cuando se analiza la información segregada, de tal manera que se tenga en cuenta que los encastes pueden estar constituidos por varias ganaderías, cada una de ellas pudiendo tener situaciones muy diferentes.

El valor medio de endogamia obtenido (11,5 por 100) es más elevado que el obtenido, por ejemplo, para las tres razas autóctonas bovinas (Morucha, Retinta y Avileña) que es de 8,2 por 100.

Distribución de la variabilidad genética Una forma sencilla de analizar como esta distribuida la variabilidad genética en la raza de lidia es mediante la estimación de los denominados estadísticos F de Wright (FIS, FST,

y FIT). Existe una sencilla relación entre ellos: $(1 - FIT) = (1 - FIS)(1 - FST)$

El valor del estadístico FIS refleja el grado de parecido que hay entre las dos copias de genes de que es portador cada individuo de un encaste, es una medida del nivel de endogamia de la subpoblación (encaste) y puede ser interpretado como la probabilidad de que las dos copias de un gen de que es portador un individuo de un encaste sean iguales. En general, valores negativos de este parámetro pueden indicar que los individuos actuales de esa ganadería es el resultado de cruzamiento entre animales que originalmente provienen de ganaderías que eran genéticamente diferentes.

El valor FST puede ser interpretado como el grado de parecido que hay entre los animales de un encaste o como las diferencias que hay entre encastes. Representa, por lo tanto, el porcentaje de variabilidad genética que es consecuencia de la existencia de encastes. Podemos observar en los resultados presentados en la Tabla 4 que existe un elevado nivel de diferenciación genética entre los encastes (19 por 100), este valor es claramente mayor que los valores que suelen diferenciar las razas entre si. Así, por ejemplo, los valores de FST entre razas bovinas europeas es alrededor del 7 por 100 y entre las 3 razas autóctonas incluidas en estos análisis es inferior al 5 por 100 (Tabla 7).

Tabla 4. Valores medios e intervalos de confianza del 95 por 100 de los estadísticos F de Wright

	F _{IS}	F _{ST}	F _{IT}
Valores medios	0,12	0,19	0,27
Valores del intervalo de confianza del 95 %	0,09-0,14	0,18-0,20	0,25-0,30

Lo que nos indica los valores que aparecen en esta Tabla 4 es que el promedio de endogamia de cada encaste es de un 12 % y que la distancia media entre encastes, expresada en porcentaje, es de un 19 por 100. El valor del estadístico FST tiene una interpretación en términos de variabilidad genética que puede tener una fácil interpretación al representar qué porcentaje de la variabilidad total de la raza de lidia es debida a las diferencias genéticas que existen entre los encastes. Lo que nos indica ese 19 por 100 es que la diferencia hasta 100, es decir, el 81 por 100 de las dife-

rencias genéticas son diferencias entre los animales de un encaste.

Realizamos un análisis adicional para identificar la contribución de las principales fuentes de variabilidad genética y consideramos éstas como el encaste, la ganadería, el individuo y las diferencias entre los dos genes homólogos de que es portador cada individuo, presentándose los resultados en la Tabla 5. A partir de estos valores es posible el cálculo de algunos estadísticos similares a los estadísticos F de Wright que pueden proporcionarnos interesante información.

Tabla 5.- Distribución de la variabilidad genética entre encastes, ganaderías, individuos y dentro de individuos encontrada con los marcadores genómicos y cálculo de los principales estadísticos F

Fuente de variación	Porcentaje de Variabilidad	Estadístico	Valor
Encastes	$\sigma_a^2 = 11,3$	$F_{CT} = \frac{\sigma_a^2}{\sigma_a^2 + \sigma_b^2 + \sigma_c^2}$	11,3
Ganaderías dentro de encastes	$\sigma_b^2 = 12,7$	$F_{SC} = \frac{\sigma_b^2}{\sigma_b^2 + \sigma_c^2}$	14,4
Dentro de ganaderías	$\sigma_c^2 = 76,0$	$F_{ST} = \frac{\sigma_a^2 + \sigma_b^2}{\sigma_a^2 + \sigma_b^2 + \sigma_c^2}$	24,01

De acuerdo con los valores de la Tabla 5, existe una considerable distancia genética entre los encastes (24 por 100), tal y como se han definido en esta parte del trabajo. Es de resaltar también que dentro de un mismo encaste existen diferencias genéticas significativas entre sus ganaderías (14 por 100) (obviamente esto sirve para el caso en el que existen varias ganaderías dentro de un mismo encaste).

Es posible calcular los valores del estadístico FST para cada pareja de encastes y obtener

así una especie de distancia genética entre ellos, que es básicamente el resultado del proceso de distanciamiento genético como consecuencia del aislamiento reproductivo que haya existido entre cada pareja de encastes. De esta forma, aquellos encastes que hayan intercambiado menos reproductores durante un mayor período de tiempo aparecerán como más alejados, es decir, con valores de FST mayores. En la Tabla 6 aparecen los encastes ordenados por la distancia media de cada uno de ellos al resto de encastes.

Tabla 6.- Distancia genética media, medida en términos de F_{ST} , de cada uno de los encastes al resto de encastes

Distancia Genética (F_{ST})	Encaste
0,270	Cuadri
0,259	Marques_Albaserada
0,249	Pablo_Romero
0,243	Miura
0,233	Arauz_de_Robles
0,219	Conde_de_la_Corte
0,208	Cruce Jijona Manuel Arranz
0,204	Vega_Villar
0,195	Cruce Jijona Felix Gómez
0,194	Gamero_Cívico
0,190	Murube
0,185	Antonio_Pérez
0,184	Saltillo
0,183	Concha_y_Sierra
0,180	Atanasio_Fernández
0,178	Baltasar_Iban
0,173	Veragua
0,171	Morucha_Castellana_Marzal
0,170	Braganza
0,166	Torrestrella
0,164	Conde_Santa_Coloma
0,161	Marques_Villamarta
0,159	Cruce Jijona Maria Montalvo
0,159	Urcola
0,152	Pedrajas
0,150	Juan_Pedro_Domecq
0,145	Hidalgo_Barquero
0,133	Carlos_Núñez
0,127	Contreras

Considerados los encastes individuales podemos decir que Cuadri, Marqués de Albaserrada, Pablo Romero, Miura y Arauz de Robles son los más alejados en promedio del resto de encastes. Por el contrario, los encastes Carlos Núñez, Contreras, Juan Pedro Domecq e Hidalgo Barquero los más próximos en promedio. El significado biológico de estos resultados son, como comentamos anteriormente, que el primer conjunto de encastes ha compartido menos, es decir, ha estado más aislado desde el punto de vista de intercambio de material genético, de repro-

ductores, del resto de encastes que el segundo grupo de encastes. La distancia mayor se observó entre los encastes de Marqués de Albaserrada y Conde de la Corte (35,4 por 100) y la mayor proximidad entre Juan Pedro Domecq y Torrestrella (4,8 por 100).

Con el fin de poder tener referencias de distancias genéticas hemos incluido en el análisis tres razas autóctonas como son la Retinta, Morucha y Avileña y hemos calculado las distancias genéticas, en términos de F_{ST} , entre ellas (Tabla 7) y entre ellas y los encastes del análisis (Tabla 8).

Tabla 7.- Distancias genéticas, en términos de F_{ST} , entre las tres razas autóctonas consideradas en este análisis

Distancia en términos de F_{ST}	Avileña	Morucha
Morucha	0,029	
Retinta	0,051	0,048

La distancia más elevada se produjo entre la raza Avileña y el encaste Cuadri (24,5 por 100) y la mayor proximidad entre la raza Morucha y el encaste Contreras (7,5 por 100). Cuando comparamos cada una de las razas con todos los encastes, la Avileña es la más alejada con un valor medio del 16 por 100, mientras que las otras dos tienen valores

medios del 15 por 100. De todas formas resulta curioso el hecho de que las tres razas autóctonas presentan las mayores y menores distancias con prácticamente los mismos encastes (Tabla 8), siendo las diferencias entre Morucha y Retinta prácticamente nulas.

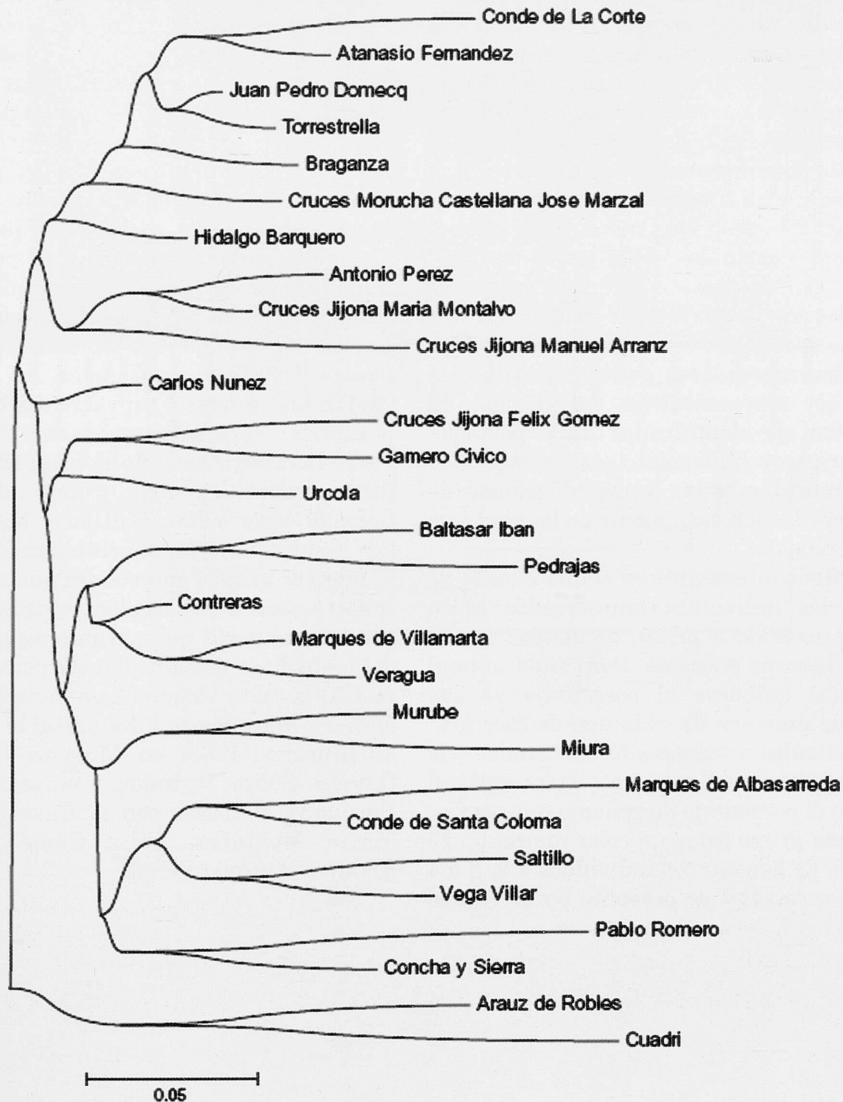
Tabla 8.- Distancias genéticas, en términos de F_{ST} , entre las tres razas autóctonas (morucha, avileña, retinta) y los cinco encastes más y menos próximos a cada una de las razas.

Avileña		Morucha		Retinta	
F_{ST}	Encastes	F_{ST}	Encastes	F_{ST}	Encastes
0,245	Cuadri	0,243	Cuadri	0,235	Cuadri
0,230	Conde de la Corte	0,210	Conde de la Corte	0,213	Conde de la Corte
0,205	Atanasio Fernández	0,202	Marqués de Albaserrada	0,199	Marqués de Albaserrada
0,202	Arauz de Robles	0,188	Arauz de Robles	0,190	Arauz de Robles
0,201	Marqués de Albaserrada	0,187	Cruce Jijona Manuel Arranz	0,178	Cruce Jijona Manuel Arranz
0,117	Carlos Núñez	0,112	Veragua	0,118	Veragua
0,115	Conde de Santa Coloma	0,106	Carlos Núñez	0,110	Carlos Núñez
0,103	Saltillo	0,104	Concha y Sierra	0,105	Saltillo
0,103	Concha y Sierra	0,099	Saltillo	0,095	Concha y Sierra
0,087	Contreras	0,075	Contreras	0,079	Contreras

Podemos tratar de representar, mediante gráficos, las distancias que encontramos entre cada pareja de encastes (Figura 3). Una de las formas más frecuente de hacer esta

representación es mediante la utilización de dendrogramas que reflejan la posición de cada encaste en relación con los demás en una especie de árbol.

Figura 3.- Dos formas de representar gráficamente el conjunto de distancias genéticas F_{ST} mediante el algoritmo Neighbor-Joining. Las dos gráficas son equivalentes y representan las mismas relaciones.



Esta información molecular puede también ser utilizada para tratar de conocer cuantos grupos pueden ser considerados como origen del conjunto de animales de los que hemos obtenido una muestra de sangre para este estudio. Lo que nos permite este tipo de análisis no supervisado (Pritchard et al, 2000) es tratar de conocer si los animales que hemos muestreado pueden ser agrupados en función de un origen común y cuantos grupos pueden ser lo suficientemente distantes como para apreciar diferencias entre ellos. Aunque los resultados que presentamos son provisionales, el número de grupos entre los que parecen agruparse estaría más cerca de 40 que de los 29 encastes establecidos a priori. Es decir, el análisis estadístico nos indica que podrían ser consideradas alrededor de 40 el número de poblaciones de origen que darían lugar a los animales incluidos en nuestros análisis. Siempre es conveniente recordar que estos resultados son aceptables en tanto en cuanto se acepte el muestreo realizado y se considere que los marcadores genéticos utilizados pueden ser representativos del genoma. El que puedan ser identificados tantas poblaciones de origen posiblemente sea un reflejo de las diferentes mezclas y combinaciones de genes llevadas a cabo a partir de los encastes fundacionales.

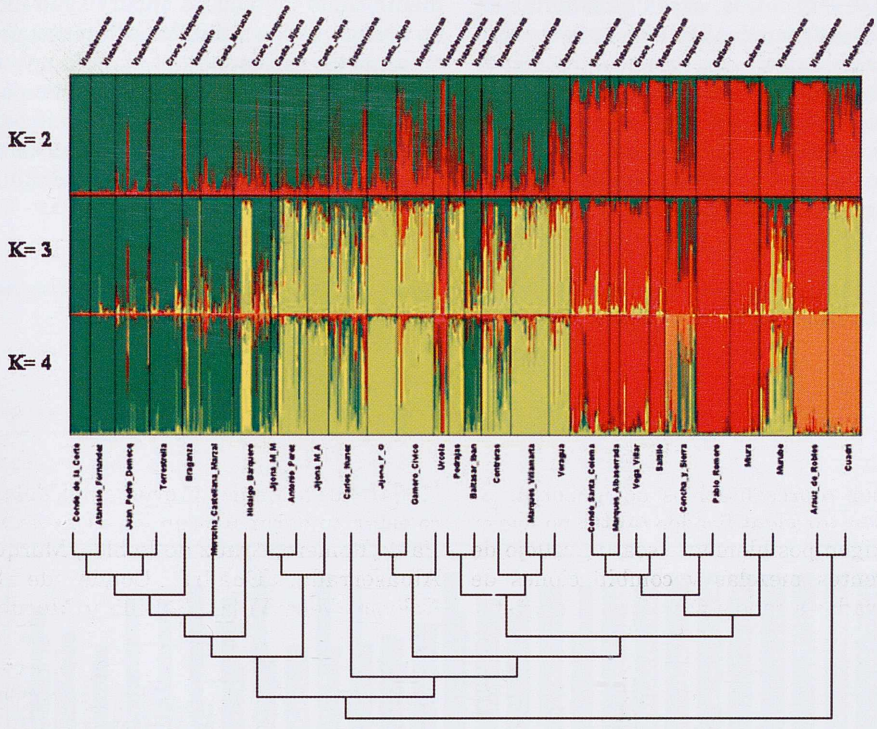
Otro análisis interesante es el que resulta de asignar los individuos muestreados a un número, decidido a priori, de grupos ancestrales o teóricos encastes. Para cada animal calculamos entonces el porcentaje de sus genes que proviene de cada uno de esos grupos ancestrales o encastes fundacionales y lo representamos mediante una barra vertical en la que el porcentaje de genoma que proviene de cada grupo tiene un color diferente. El resultado de asignar los individuos a 2, 3 o 4 grupos ancestrales se presenta en la Figura

4. En esta Figura hemos incluido en la parte inferior el resultado de la Figura 3-b con el fin de comparar lo que nos indica un método de representación basado en la distancia genética entre encastes a los que previamente se asignado los individuos de las diferentes ganaderías y este método no supervisado.

En esta figura aparecen las muestras de los animales agrupadas por encastes que, a su vez, pueden estar constituidos por una o varias ganaderías según una hipótesis de partida que será un reflejo más o menos acertado de la realidad. En estos momentos estamos realizando un análisis similar en el que no aparecen encastes sino ganaderías lo que nos permitirá tener una visión más precisa sobre la forma en que estas podrían agruparse en función de un origen común.

La primera imagen, cuando $K=2$ parece indicar que no existen ganaderías en pureza provenientes de las castas fundacionales y los dos grupos ancestrales podrían tener su origen en las ganaderías de José Picavea de Lesaca (1827) y José Arias de Saavedra (1834). Los animales provenientes del primero estarían agrupados en los encastes Miura, Pablo Romero, Arauz de Robles, Marqués de Albaserrada, Cuadri, Conde de Santa Coloma, Vega Villar, Saltillo y Murube. En los resultados que se obtienen cuando el número de grupos ancestrales que se consideran es 3 parece que los elementos que les proporcionan el perfil que permite su separación del resto de grupos pueden ser principalmente 3: a) la casta Vazqueña en Veragua, Carlos Núñez y Marqués de Villamarta; b) derivados de Murube (1863) en Murube, Contreras, Gamero Cívico, Pedrajas, y parte de Hidalgo Barquero; c) cruces con la Casta Jijona en María Montalvo, Félix Gómez, Manuel Arranz y Antonio Pérez.

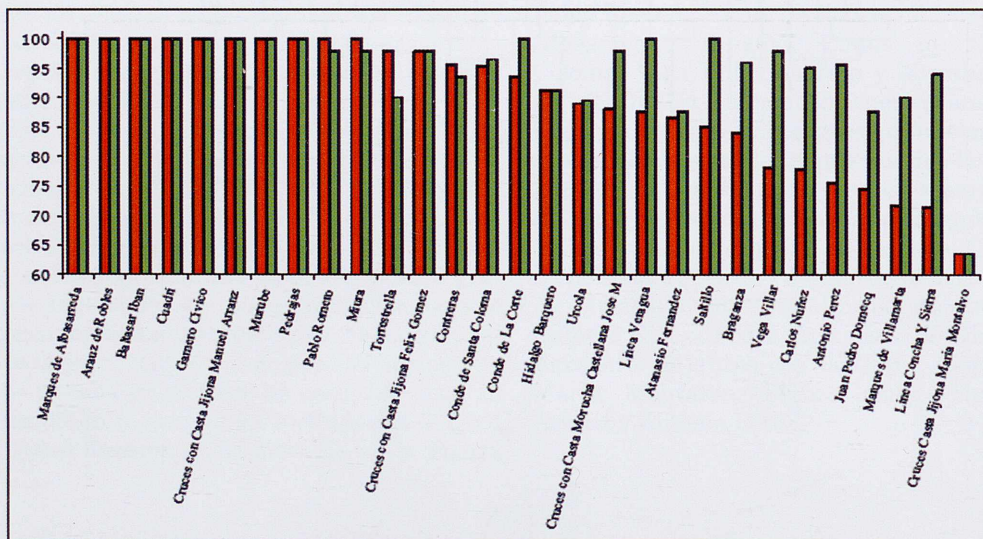
Figura 4.- Cada individuo está representado por una línea vertical dividida en 2 ($K=2$), 3 ($K=3$) o 4 ($K=4$) segmentos de diferente color que representa el porcentaje o fracción de ese individuo que proviene de cada una de las 2, 3 o 4 poblaciones ancestrales propuestas.



Si estas imágenes corresponden a la asignación de animales a grupos ancestrales utilizando un método no supervisado, es decir, sin que le indiquemos al modelo el origen del que proviene cada animal muestreado, existe también la posibilidad de asignar los animales a alguna de las poblaciones u orígenes decididos a priori en función de algún tipo de criterio. De esta forma, si las ganaderías en las que hemos tomados las muestras de sangre las agrupamos en encastes, podemos asignar cada uno de los animales analizados al encaste con el que tenga un mayor parecido genético (mayor probabilidad de asignación) (Figura 5) y también podemos excluir como origen de cada animal el encaste o encastes de los que el alejamiento genético

sea excesivo (Figura 6). Si el animal es asignado al encaste en el que se incluyó su ganadería se contabiliza como un acierto, si el animal se asigna a un encaste diferente al que se incluyó su ganadería se contabiliza un error de asignación. Para realizar estos análisis hemos utilizado dos procedimientos, uno utilizando la metodología propuesta anteriormente como método no supervisado indicando ahora que los animales están distribuidos en encastes (Rosenberg et al, 2001), y el otro, un procedimiento basado también en un enfoque bayesiano, diseñado más específicamente para el objetivo de asignar muestras anónimas a poblaciones de origen (Baudouin et al, 2004).

Figura 5.- Porcentaje de animales asignados correctamente al encaste de origen utilizando dos métodos de asignación: Rosenberg et al, 2001 y Baudouin et al, 2004

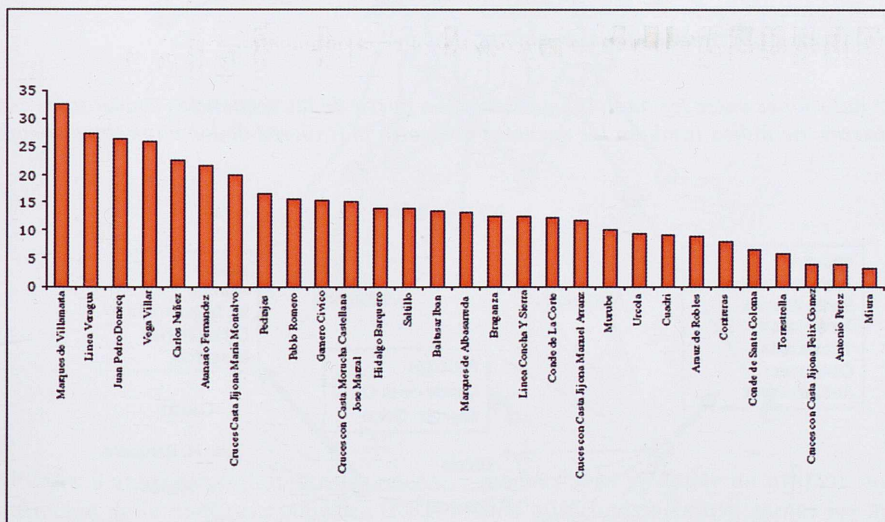


Aunque el comportamiento de ambos métodos es muy similar en el caso de muchos de los encastes, el método de asignación propuesto por Baudouin et al (2004) parece tener más éxito sobre todo en aquellos encastes que pueden haber tenido una mayor diversidad en sus orígenes o haber participado en la conformación de un mayor número de ganaderías.

Cuanto más alejamiento exista entre un encaste y el resto, y mayor sea el parecido entre los animales del encaste mayor será el porcentaje de aciertos. Puede ocurrir que los animales de un encaste se asignen con mayor probabilidad a ese encaste que al resto, por lo

que el porcentaje de asignación puede ser elevado y sin embargo la existencia de una gran dispersión genética en el encaste haga que muchos de esos animales tengan una composición genética muy rara en el propio encaste de tal manera que una prueba de exclusión los rechace como pertenecientes a su encaste de origen. Por ejemplo, el encaste Pedrajas presenta un 100 por 100 de aciertos con los dos métodos de asignación utilizados (Figura 5), sin embargo un porcentaje relativamente elevado (> 15 por 100) de los animales muestreados en las dos ganaderías que hemos incluido en este encaste son rechazados como pertenecientes al encaste Pedrajas (Figura 6).

Figura 6.- Porcentaje de animales excluidos del encaste al que a priori habían sido asignados.



La utilización de marcadores genéticos que tienen componentes maternas o paternas, es decir, que son transmitidos por las vacas o por los toros nos pueden permitir, comparando con lo que ocurre con los marcadores genómicos, que son los que hemos visto anteriormente, analizar con más detalle los intercambios de reproductores que se hayan podido producir históricamente.

En la Figura 7 aparece una representación de los diferentes haplotipos mitocondriales contruidos a partir de una secuencia consenso obtenida para cada uno de los encastes, y asociado a esa representación hemos puesto qué encastes incluye cada haplotipo. Se observa una clara separación entre los haplotipos consenso entre los que mantienen el denominado africano de los que no lo mantienen. No debe llevar a confusión este resultado con los que aparecen en la Figura 2. En esa Figura 2 lo que aparece es la información obtenida de cada uno de los animales analizados en cada encaste. Sin embargo, esta figura está contruida con una única secuencia, denominada consenso, por encaste. Puede ocurrir, por lo tanto, que el haplotipo africano puede tener una cierta frecuencia en un encaste y sin embargo no aparecer en la secuencia consenso que se elabore a partir de todas las secuen-

cias disponibles de ese encaste. Por eso aparecen en la tabla encastes, por ejemplo Juan Pedro Domecq, en los que el haplotipo africano no está presente aunque ese mismo encaste aparece en esta figura dentro del grupo de haplotipos europeos.

En la siguiente Figura 8 aparece con más detalle la relación entre los diferentes tipos de haplotipos mitocondriales encontrados en la raza de lidia. Podemos observar que, aunque la mayor frecuencia de los haplotipos encontrados corresponde a los derivados del haplotipo europeo (en amarillo), aparecen con cierta frecuencia haplotipos derivados del africano (en negro). Curiosamente aparece también un haplotipo (en gris) que ha sido descrito en razas criollas americanas y que aparentemente podría derivar del africano aunque nunca se ha encontrado en poblaciones bovinas africanas. En otras razas bovinas españolas analizadas hemos encontrado el haplotipo africano en retinta y sayaguesa, el que no lo hayamos encontrado en otras razas españolas no es muy significativo ya que el número de animales muestreados es bajo, de tal manera que si la frecuencia del haplotipo africano es relativamente baja es fácil no detectarlo.

Figura 7.- Relaciones entre los haplotipos obtenidos a partir de las secuencias consenso de cada uno de los encastes. Se indica también los encastes que sería portadores de los haplotipos encontrados

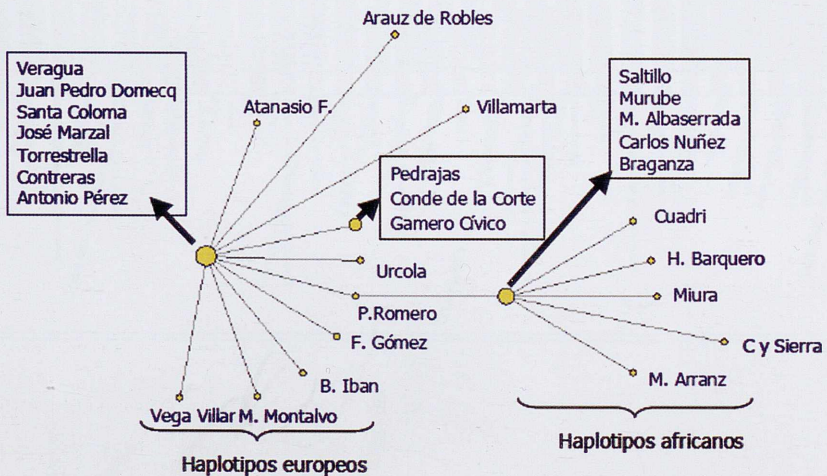
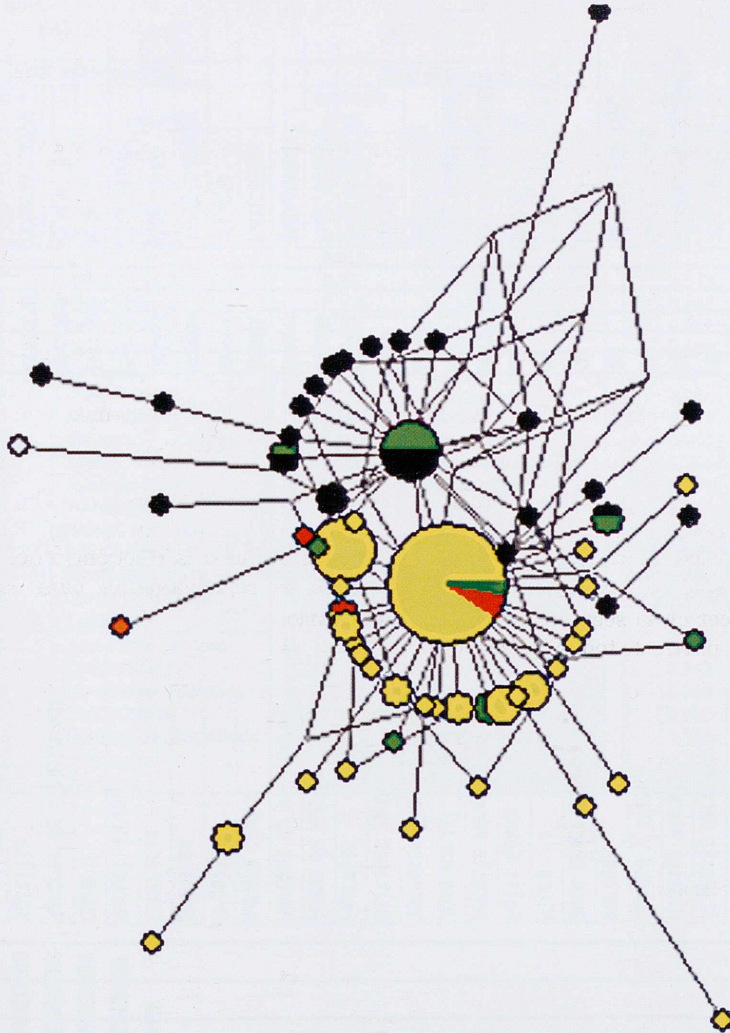


Figura 8.- Representación de las relaciones entre los haplotipos encontrados en la raza de lidia. En amarillo el haplotipo europeo (T3), en negro el africano (T1), en gris se representa el haplotipo que contiene al T1 junto con otro haplotipo que ha sido descrito en el ganado criollo, el rojo es el denominado haplotipo T, el anaranjado es el T2 y el verde incluye haplotipos otros haplotipos diversos.



En la Figura 9 aparecen ordenados los encastes en función de la distancia genética (FST) de cada uno de ellos al resto de encastes cuando se utiliza la información mitocondrial.

En la Figura 10 presentamos la misma infor-

mación pero en lugar de utilizar las secuencias mitocondriales utilizamos los microsatélites del cromosoma Y. La comparación de las distancias genéticas obtenidas con ambas fuentes de ADN nos indica una nula relación entre ambas.

Figura 9.- Distancias genéticas, en términos de F_{ST} , de cada uno de los encastes al resto de encastes obtenidas utilizando como información molecular las mutaciones encontradas en un fragmento de 521 nucleótidos del gen mitocondrial d-loop

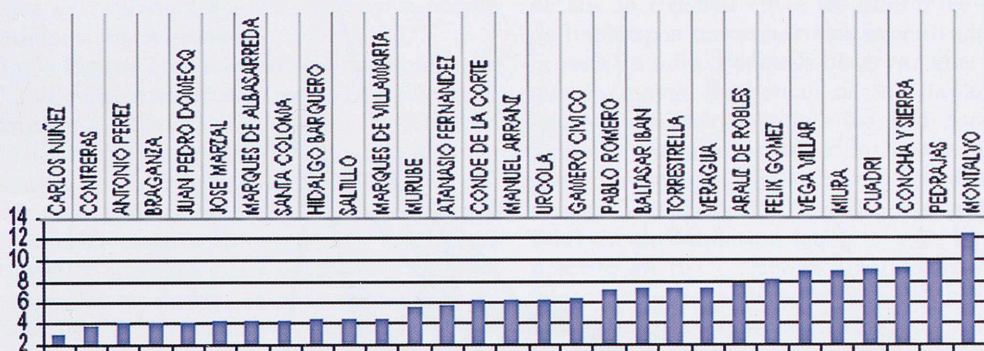
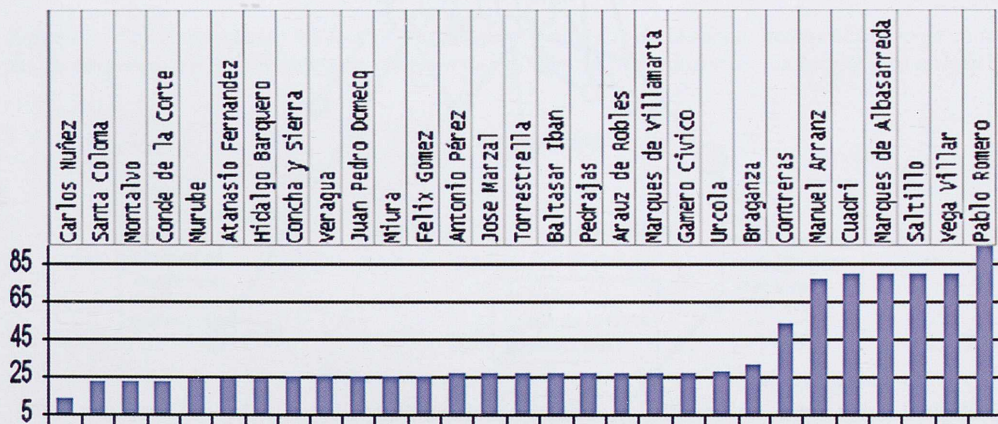


Figura 10.- Distancias genéticas, en términos de F_{ST} , de cada uno de los encastes al resto de encastes obtenidas utilizando como información la proporcionada por los microsatélites del cromosoma Y, BYM1, DYZ1, INRA062, INRA189, UMN2405.



Con el fin de que resulte más sencilla la comparación entre las distancias que hemos obtenido mediante las diferentes fuentes de ADN presentamos en la Tabla 11 las distancias

promedio entre cada uno de los encastes y el resto de encastes, ordenados de mayor a menor.

Tabla 11.- Distancias genéticas promedio entre cada uno de los encastes y el resto, expresadas en términos de *FST*, utilizando distintas fuentes de información molecular: ADN mitocondrial, ADN del cromosoma Y, ADN de los autosomas.

(A)		(B)		(C)	
ADN mitocondrial		ADN genómico		Cromosoma Y	
Distancia (FST)	Encaste	Distancia (Fst)	Encaste	Distancia (FST)	Encaste
0,167	Pedrajas	0,270	Cuadri	0,960	Pablo Romero
0,145	Miura	0,259	Marques Albaserrada	0,799	Saltillo
0,127	Concha y Sierra	0,249	Pablo Romero	0,799	Vega Villar
0,125	Baltasar Iban	0,243	Miura	0,794	Marques Albasarreda
0,117	Maria Montalvo	0,233	Arauz de Robles	0,792	Cuadri
0,096	Urcola	0,219	Conde de la Corte	0,770	Manuel Arranz
0,091	Antonio Perez	0,208	Manuel Arranz	0,533	Contreras
0,085	Vega Villar	0,204	Vega Villar	0,305	Braganza
0,081	Felix Gomez	0,195	Félix Gómez	0,282	Urcola
0,08	Atanasio Fernandez	0,194	Gamero Civico	0,273	Gamero Civico
0,076	Contreras	0,190	Murube	0,267	Marques Villamarta
0,076	Manuel Arranz	0,185	Antonio Perez	0,266	Arauz de Robles
0,070	Pablo Romero	0,184	Saltillo	0,265	Baltasar Iban
0,070	Veragua	0,183	Concha y Sierra	0,265	Pedrajas
0,069	Cuadri	0,180	Atanasio Fernandez	0,264	Antonio Pérez
0,068	Arauz de Robles	0,178	Baltasar Iban	0,264	Jose Marzal
0,068	Torrestrella	0,173	Veragua	0,264	Torrestrella
0,063	Hidalgo Barquero	0,171	José Marzal	0,263	Felix Gomez
0,06	Gamero Civico	0,170	Braganza	0,262	Juan Pedro Domecq
0,059	Murube	0,166	Torrestrella	0,262	Miura
0,058	Conde de la Corte	0,164	Conde Santa Coloma	0,254	Concha y Sierra
0,055	Saltillo	0,161	Marques Villamarta	0,254	Veragua
0,045	Juan Pedro Domecq	0,159	María Montalvo	0,247	Hidalgo Barquero
0,044	Carlos Nuñez	0,159	Urcola	0,243	Atanasio Fernandez
0,043	Marques de Villamarta	0,152	Pedrajas	0,236	Murube
0,042	Santa Coloma	0,150	Juan Pedro Domecq	0,235	Conde de la Corte
0,039	Marques de Albasarreda	0,145	Hidalgo Barquero	0,228	Montalvo
0,035	Jose Marzal	0,133	Carlos Nuñez	0,226	Santa Coloma
0,027	Braganza	0,127	Contreras	0,137	Carlos Nuñez

Si nos fijamos en Marques de Albaserrada en la columna (B) vemos que aparece muy alejada del resto de encastes cuando utilizamos en el ADN genómico, lo mismo nos indica la posición de este encaste en la columna (C), sin embargo el ADN mitocondrial nos indica que está muy próximo al resto de encastes. Lo que podrían indicar estos resultados es que el encaste en cuestión ha compartido, adquiriendo, cediendo o ambas cosas a la vez, con muchos otros encastes vacas pero no toros. Lo contrario se podría decir, por ejemplo, de Miura, que aparece también muy alejado del resto de encastes cuando utilizamos ADN genómico o mitocondrial, pero aparece relativamente próximo cuando utilizamos el ADN del cromosoma Y.

Estos resultados preliminares están siendo complementados con los que se obtienen a partir de otras dos fuentes de información: los datos morfológicos recogidos en las mismas ganaderías en las que se tomaron muestra de sangre y, los que proporciona la información genealógica. Será interesante ver el grado de paralelismo entre los resultados obtenidos con marcadores de ADN y los que obtengamos con los caracteres morfológicos. Los resultados aquí presentados deben ser en gran medida fruto del aislamiento reproduc-

tivo entre las ganaderías y del número de reproductores utilizados, mientras que los resultados que se obtengan con los datos morfológicos hay que interpretarlos como el resultado de decisiones de selección. Las genealogías nos darán información adicional sobre niveles de endogamia, tamaños efectivos y parentescos medios de los animales dentro de las ganaderías, lo que podrá ser utilizado para tomar decisiones que traten de reducir los incrementos en consanguinidad. Indicar solamente que los niveles de endogamia varían de una ganadería a otra, dentro de un mismo encaste, por ejemplo ganaderías con valores más reducidos de endogamia (< 5 por 100) están en el encaste Juan Pedro Domecq y también están dentro de este encaste las ganaderías con valores más elevados de endogamia (~ 25 por 100). Si promediamos entre todos los animales analizados (56.870) la endogamia media fue del 8,9 por 100, y si tenemos en cuenta sólo los animales consanguíneos (52.235) este valor es del 9,7 por 100. Un resultado curioso que habrá que analizar con mayor dedicación, es la escasa relación ($r=0,14$) que hay entre la endogamia medida mediante la información molecular y la endogamia medida utilizando la información genealógica.

Agradecimientos:

Nuestro agradecimiento a todos los veterinarios, colaboradores de la UCTL, que han participado en la toma de muestras y en la recogida de la información morfológica.

Estos trabajos han sido financiados por la CICYT y fondos FEDER a través del proyecto n°2FD97-1191, así como por el INIA a través del proyecto RZ01-002-C2-1 y la Unión de Criadores del Toro de Lidia.

Diagnóstico por imagen aplicado al ganado bravo

JAVIER BLANCO MURCIA

Jefe de Servicio de Rumiantes del Hospital Clínico Veterinario.

Facultad de Veterinaria. U.C.M.

La evolución de la veterinaria en los últimos años, a permitido que novedosas técnicas de ayuda al diagnóstico, sean utilizadas en la práctica clínica, habitual.

La ganadería de lidia, donde coexisten, de forma paradójica técnicas tradicionales con nuevas formas de trabajo, es un buen ejemplo de la implantación de modernas técnicas de diagnóstico y tratamiento

Dentro de las nuevas técnicas de diagnóstico por imagen, la ecografía y en especial la utilizada en la reproducción permite un gran número de aplicaciones prácticas en diagnóstico.



Figura 1: *Ecógrafo portátil* El manejo reproductivo es una realidad. La inseminación artificial, la sincronización de celos y la transferencia embrionaria son técnicas habituales.

El uso de la ecografía permite valorar patologías reproductivas de forma más exacta, en animales de especial valor, lo que en ocasiones permite realizar y valorar tratamientos, que permitan la curación de patologías tales como metritis, quistes ováricos atresia folicular etc.

El diagnóstico de gestación precoz a partir de los 26 días permite, optimizar el uso de los sementales y valorar procesos de sincroniza-

ción de celos.

El sexaje embrionario permite poder conocer el sexo del embrión de forma precoz, lo que



Figura 2: *Lavado uterino para la obtención de embriones.*

puede abrir nuevas expectativas a la hora de conocer y programar el futuro de los partos.

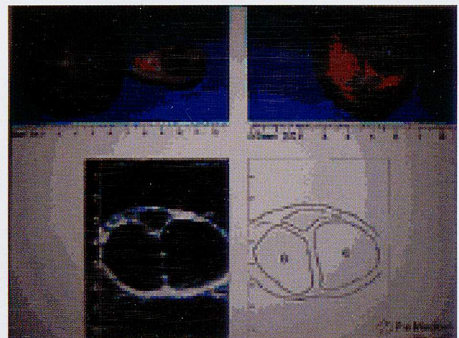


Figura 3: *Quiste ovárico (Dr a. Desrochers*

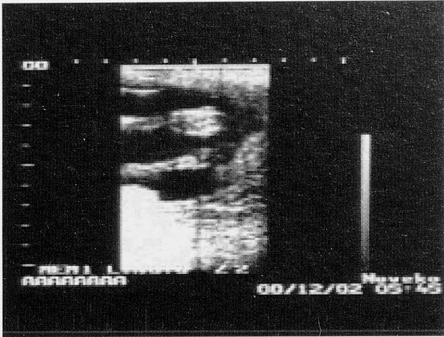


Figura 4: Diagnostico de gestación 120 días, se aprecia las extremidades del feto, colocado en posición lateral.

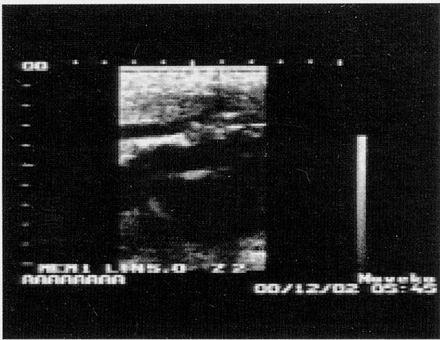


Figura 5: Diagnostico de gestación 135 días

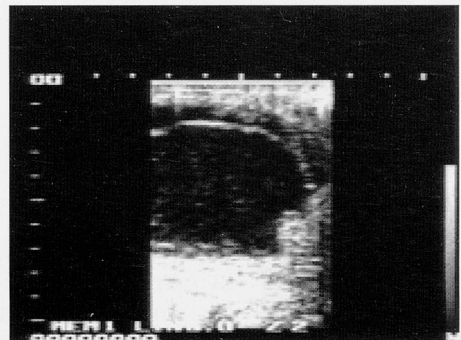


Figura 6: Aborto precoz, cambios del ecogeni-
cidad en el líquido amniótico

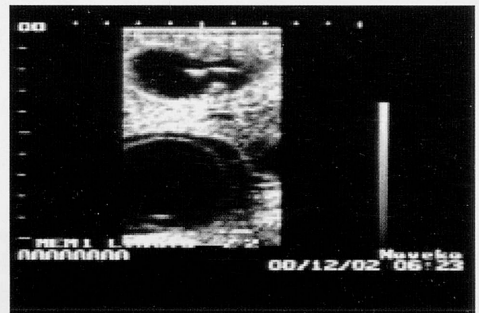


Figura 7: Diagnostico de gestación 60 días, se
aprecia el cuerno uterino gestante y el no ges-
tante.



Mesas Redondas

Aspectos de la Intervención Veterinaria en Espectáculos Taurinos. Revisión Internacional

FRANCISCO JAVIER JIMENEZ BLANCO

Veterinario Director Gerente ATV Jimesa, S.L.

HUBERT COMPAN

Veterinario AFVT, Francia

DANIEL PATACHO MATOS

Presidente de la Asociación de Médicos Veterinarios Taurinos de Portugal.

ASPECTOS DE LA INTERVENCIÓN VETERINARIA TAURINA EN ESPAÑA FRANCISCO JAVIER JIMENEZ BLANCO

En primer lugar debo comenzar agradeciendo al Comité Organizador de este Congreso Mundial, la oportunidad que se me brinda para participar en esta mesa redonda en el día de hoy.

El enfoque de mi intervención va a ir dirigido a dar una perspectiva de la actuación veterinaria en cada punto de la producción del toro bravo y en su meta final que es la lidia, en definitiva, la actuación veterinaria antes, durante y después de la producción y lidia de un toro bravo.

Para establecer un posterior debate debemos marcar unos puntos para desarrollar esta intervención:

- 1) Aspectos veterinarios referidos a la producción
- 2) Aspectos veterinarios referidos a la lidia

1) ¿Cuáles serán los aspectos veterinarios que hoy tienen relevancia e interés en la producción del toro bravo?

a) ADS: Veterinarios responsables de implantar, desarrollar y realizar un plan sanitario y por consiguiente el seguimiento del mismo.

b) Empresas del sector Alimentación: Fabricantes de piensos, correctores y distintos productos destinados a la alimentación animal como probióticos, etc... Estas empresas que han tenido a bien identificarse con esta especie y raza y sus distintos puntos de vista relacionados con la producción han tomado dos iniciativas:

- a) Incluir en su organigrama un product-manager específico
- b) Consultor externo; la gran mayoría o un gran porcentaje

c) Empresas dedicadas a asesoramiento integral de explotaciones ("consulting" externo a la explotación). La filosofía de estas empresas es la de englobar en un todo la producción del toro bravo en los siguientes aspectos:

- Alimentación
- Sanidad
- Selección
- Manejo
- Clínica

Lo más normal es que la base de actuación sean uno o dos aspectos y el resto se subcontraten debido a temas de funcionalidad y en definitiva el mantener de forma permanente una premisa que es la de dar el mejor servicio al mejor precio, no siendo siempre éste el más barato.

d) Veterinarios de Explotación: este ejercicio, al igual que el consulting externo, se ha visto incrementado por la entrada en el sector de personal ajenas al mismo que proceden de otro donde se ha hecho dinero rápido y fácil y colocando o invirtiendo en este sector ven realizado su ego.

En este caso el profesional va a realizar 2 ó 3 funciones o va a abordar varios aspectos de la producción y va a tener que recurrir a terceros para poder completar todo el ciclo de servicios o actuaciones.

- e) Administración (funcionarios):
- Agricultura
 - Sanidad
 - Educación

Tienen en común que no aportan el 100% del tiempo al ganado bravo.

f) Clínica: en la gran mayoría pertenecientes a ADS y que dan este servicio al ganadero.

3) En relación con la lidia: en la actualidad debemos indicar que en todos los casos o en la gran mayoría SOMOS MEROS ASESORES DEL PRESIDENTE.

En la actualidad hay ciertos aires renovadores que tienden a que sea vinculante el dictamen veterinario.

Hay una sentencia del 2 de Junio de 1996 en la que se hace constar que es el veterinario el único capaz de discernir sobre el trapío del toro bravo.

Bajo mi punto de vista creo que debe ser totalmente vinculante el dictamen veterinario pero también creo que debemos ser profesionales con afición, conocimientos, carácter y criterio.

En definitiva, desde aquí invito a todos los estamentos vinculados con la profesión a que marquen las pautas adecuadas y óptimas para preparar a los distintos profesionales que vayan a ejercer la profesión en este sentido.

Los dos aspectos que hemos tocado en esta charla, deben estar regidos y de hecho lo están por leyes y normas que garanticen en todo momento la honorabilidad del técnico así como la ética profesional.

También habrá leyes que marquen en lo relacionado con producción, sanidad animal, salud pública, etc...

En el caso de las actuaciones en Espectáculos Taurinos, la ley actual es la Ley Taurina y el correspondiente reglamento de 1996 con todas sus modificaciones y ampliaciones.

Frdo : Francisco Javier Jiménez Blanco
Veterinario

LOS VETERINARIOS TAURINOS EN FRANCIA

HUBERT COMPAN

Veterinario

Las corridas en Francia : 130 a 140 corridas y novilladas al año sin olvidar los festivales, becerradas, novilladas sin picador ...

Estas fiestas se reparten entre 2 regiones en el Sur de Francia : el Sureste y el Suroeste. Las ferias importantes que cuentan el mayor número de corridas son :

- en el Sureste : Nîmes, Arles, Beziers.

· en el Suroeste : Bayonne, Dax, Mont de Marsan, Vic Fezensac.

Dos capitales tratan de mantener y desarrollar una actividad tauromaquica : Bordeaux y Toulouse.

Las demás fiestas (1 a 3 corridas) pasan en ciudades mientras que numerosos pueblos del Suroeste promueven " el día continuo " : Por la mañana, novillada sin picador,

Almuerzo gastronómico y festivo,

Por la tarde : novillada.

La cría de los toros de lidia en Francia.

Se cuentan unas 30 ganaderías en Camargue y sus alrededores en el Sureste, y desde unos 10 años, 5 ganaderías en el Suroeste.

Los veterinarios franceses y la corrida.

La Asociación Francesa de los Veterinarios Taurinos reúne a 50 veterinarios cuyas actividades son muy diferentes :

· Unos veterinarios prácticos ejercen en zonas de cría e intervienen en las ganaderías para la medicina, la cirugía y las operaciones de profilaxis sanitaria. Ningún veterinario se dedica única y totalmente a los toros bravos.

· Unos veterinarios profesores enseñan en las escuelas veterinarias (Toulouse, Maison Alfort) y son muy competentes en los reglamentos sanitarios.

· Unos veterinarios ejercen su actividad liberal fuera de las zonas de cría de toros pero son muy aficionados e interesados por el toro bravo.

· Unos veterinarios son especializados en nutrición y ejercen en sociedades priva-

das. Eventualmente pueden formular para toros bravos.

· Un veterinario especializado en los trasplantes embrionarios interviene en 2 ganaderías francesas.

· Unos veterinarios de la administración, unos jubilados...

El papel de los veterinarios.

En las plazas de primera categoría : Cada ciudad organizadora utiliza los servicios de un veterinario que controla, con los servicios sanitarios oficiales, los documentos que acompañan a los toros . Este veterinario es responsable de la salud de los toros durante su estancia en los corrales.

En las otras plazas, al veterinario local le toca cuidar y curar a los toros si hay un problema.

Ningún veterinario participa activamente al reconocimiento. En Francia, cuando llegan los toros por lotes de 6 a 8, no hay sustitución de los toros excepto si pasa un accidente.

Raras veces se ve a un veterinario invitado a la Presidencia para desempeñar el papel de asesor. Únicamente la ciudad catalana de Céret consulta a un veterinario en los palcos.

Los veterinarios taurinos y el control de los pitones.

Desde 10 años, a petición de la Unión de las Ciudades Taurinas (UVTF), los veterinarios participan a una comisión del control de los pitones en las plazas de primera categoría. Esta comisión está constituida por un representante de la UVTF, el veterinario de la plaza y un veterinario independiente.

Método de tomas de muestras : 2 toros son sorteados. Antes de este sorteo, el ganadero tiene permiso de presentar por lo menos 2 certificados de toros arreglados que están apartados del sorteo.

Los pitones son medidos y después precintados.

La técnica de análisis : biometría (tal como la

utilizan los veterinarios de la administración española), precedida por un examen macroscópico y completada, respecto a los pitones sospechosos, por un examen que utiliza " el método de las superficies " ultimado por los profesores Sautet y el Doctor Dhenin y que fue objeto de una tesis de doctorado veterinario.

Se hacen los análisis en la Escuela Veterinaria de Toulouse en presencia del veterinario de la UCTL al final de la temporada.

Desde hace 10 años, fueron examinados 800 pares de cuernos. Se comunican los resultados de los exámenes a la UVTF que tomará las sanciones (prohibición de presentación en Francia durante un año) si los dos toros presentan pérdidas de sustancia anormales.

Los veterinarios taurinos y el proyecto de Investigación con el INRA.

Desde hace 2 temporadas (2003/2004), los veterinarios y unos equipos de investigadores del INRA investigan sobre el cansancio muscular y las caídas de los toros durante la lidia. 62 toros de diferentes encastes fueron analizados : músculo, sangre, hígado , orina.

Mientras tanto, fue filmada la corrida y el comportamiento de los toros fue examinado. Las correlaciones entre los resultados de los análisis y el comportamiento de los toros serán publicados este año y quedarán a disposición de los ganaderos y veterinarios este próximo otoño.

Fue financiada esta investigación por el INRA, la UVTF, los veterinarios, diversas asociaciones, clubes taurinos y sociedades privadas.

Aparte de estas funciones, en relación con la actualidad, los socios de nuestra asociación son a menudo consultados por los profesionales, los organizadores, los criadores y sobre todo los aficionados sobre los problemas sanitarios (lengua azul, tuberculosis), los problemas de flojedad y el afeitado etc...

Con motivo de estas consultaciones, los veterinarios franceses tratan de defender la fiesta de los toros : La fiesta de los toros en Francia va estupendamente. Pero el mantenimiento de esta afición puede hacerse difícil pues la defensa de la fiesta y de los espectáculos taurinos, en Francia como en los demás países, ira exigiendo cada vez mas unos toros que sean de ganaderías irreprochables en el aspecto sanitario, que dispongan de la integridad de sus pitones y de sus capacidades físicas, que sean alimentados, transportados y alojados en las mejores condiciones para realizar la lidia esperada por los aficionados. Estas exigencias, estos principios de " buena practica " se hacen mas necesarias todavia en todas las ganaderías y se impondrán también a los criadores de toros de lidia quienes, para ganar terreno en el mercado del toro de lidia, deberán presentar, tanto en un pueblecito como en una plaza de primera categoría, unos animales de calidad, móviles y resistentes, que provengan de ganaderías representativas de sistemas extensivos que revalorizan unas comarcas a menudo desfavorecidas.

Hubert COMPAN, Dr Veterinario.

Tel : 00 33 6 85 76 59 60

hubertcompan@wanadoo.fr

LA VETERINARIA TAURINA EN PORTUGAL

DANIEL PATACHO MATOS

*Presidente de la Asociación de Médicos Veterinarios Taurinos de Portugal***Que es la AMVAT**

Asociación de Médicos Veterinarios de Actividades Taurinas; las causas de su fundación, sus diversos tipos de socios; su proyecto y sus atribuciones.

Las medidas que pretende tener para lograr sus objetivos: que futuro para la AMVAT y que futuro para los Veterinarios Taurinos.

El espectáculo de los toros en Portugal

Los diferentes tipos de espectáculos en los últimos 3 años.

Su distribución por zonas geográficas y el desarrollo de las corridas en el Norte de Portugal.

El incremento de los espectáculos en plazas portátiles .

Las corridas de rejonos y las del toreo a pie, las tauromaquias populares: las largadas, el forcão, las picarias à vara larga y las corridas à corda nos Azores.

El análisis económico y social de la fiesta de los toros en Portugal Continental.

El número de espectáculos por región y por tipo.

Que público los presencia y de que tipo; la asistencia media por corrida .

La masificación de la Fiesta -lo que el público piensa y espera de la Fiesta de los toros

Los Toros en Portugal

Las ganaderías inscritas en el libro genealógico, su evolución en los últimos años.

Su distribución por distrito y la distribución de las vacas aleitantes por zona.

Las inscripciones anuales en los libros de nacimientos y adultos

Los machos que se lidian por año

Los índices de explotación de la ganadería brava, las edades al parto, destete, 1ª cubrición: los pesos al 1º parto y al destete - la fertilidad y la mortalidad

Los encastes más frecuentes y los encastes que se van a desaparecer: el antiguo toro de casta Portuguesa.

Los grandes problemas con que se debate hoy la crianza del toro bravo y su relación con el veterinario

La sanidad y las campañas oficiales de saneamiento.

La genética. La alimentación el manejo y la etología.

El papel del veterinario en el campo: la clínica, el herradero y las reseñas.

La falta de fuerza, las caídas, los problemas de visión y de locomoción

La gran oferta de animales para lidia: el poco cuidado en la selección y por consecuencia la falta de casta, bravura

El problema del trapio, del peso del animal y del encaste

El papel del veterinario en las plazas de toros

El reglamento de 1991 y el futuro que empezara en 2006.

Sus grandes diferencias

El asesoramiento al delegado técnico Tauromáquico.

El cuerpo de delegados técnicos Tauromáquicos médicos-veterinarios - su número y el número medio de festejos por cada uno.

Las dificultades de inspección en la mayoría de las plazas y la aún mayor en portátiles

La preparación del médico-veterinario para estas funciones y la importancia de ser aficionado.

El impacto y la necesidad de los cursos de especialización veterinaria en espectáculos taurinos.

El papel de las 6 facultades de veterinaria en la problemática del toro de lidia con estudios sobre temas como:

Inseminación artificial.

Transplante de embriones

Análisis de DNA y en estos temas el debate sobre sus ventajas y inconvenientes

Las análisis post-mortem en matadero, ya que en Portugal el toro no es muerto en la plaza.

El control de las fraudes y el dopaje - el Plan Nacional de Control de Residuos y el contacto sobre este punto entre el delegado en la plaza y el inspector sanitario

Los futuros profesionales veterinarios y el importante papel que tienen en 2 facultades las tertulias Tauromaquicas de futuros compañeros.

Ecología, distribución geográfica y bienestar animal ante la política agraria común

FRANCISCO SALAMANCA LLORENTE

Veterinario y Presidente de ACYLVET

MARTÍN RODRIGUEZ GAMERO

Veterinario del Cuerpo Nacional

JORGE RAMÓN SARASA

Sociólogo y escritor

ALFONSO CHILLERÓN HELLÍN

Presidente ANPBA

JASON ALDISS

Aficionado

ECOLOGÍA, DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA Y BIENESTAR ANIMAL DEL
TORO DE LIDIA ANTE LA POLÍTICA AGRARIA COMUN(PAC)

FRANCISCO SALAMANCA LLORENTE

Veterinario y Presidente de ACYLVET (Asociación de Castilla y León de Veterinarios Taurinos)

Cuando Ernest Haeckel en 1866 acuñó el término ecología, nunca pensó en el ganado de lidia como uno de los ejemplos más claros de la interacción de seres vivos con el medio. La ecología estudia el ser vivo en poblaciones siempre relacionadas con el medio que les rodea, y la existencia del toro bravo ha propiciado el mantenimiento de ecosistemas singulares de gran valor ecológico, como son las Dehesas.

La dehesa es uno de los máximos exponentes del ecosistema perfecto, donde la interrelación entre animales y plantas que la componen han permitido su supervivencia desde hace más de doscientos años en estado prácticamente natural, ya que podemos entender que las construcciones típicas de las ganaderías de lidia se integran perfectamente en el medio. Se podría decir que los primeros ecologistas de este mundo fueron los

ganaderos de reses bravas, valedores por excelencia de la definición de ecología, valedores hogaño, y antaño cuando se subvencionaba el arranque de encinas, o cuando se les tachaba de prepotentes en la gestión de la tierra pagando tributos superiores a las tierras roturadas y adscritas al monocultivo.

Por otro lado, el establecimiento en este tipo de llanuras aluviales de los ancestros del toro de lidia actual, donde el pastizal convive con algunas especies arbóreas y otras arbustivas, ha sido ampliamente demostrado por numerosas representaciones y estudios sobre la implantación del *Bos Taurus* en la Península Ibérica, lo que le hace tan autóctono como el ecosistema en el que vive.

La ganadería de reses bravas no solo ha permitido mantener las dehesas como en su estado original, sino que ha favorecido que determinados espacios que habían perdido su

carácter como dehesas hayan logrado su recuperación, logrando en ambos casos mantener la biodiversidad, no solamente del toro de lidia, sino de múltiples vertebrados, aves e invertebrados, y evitar la degradación que la roturación produce en el medio.

Ante estas afirmaciones podemos asegurar que el sistema de explotación extensivo de la ganadería de vacuno de lidia ha estado tradicionalmente unido al entorno, ha promocionado medioambientalmente las zonas de implantación y ha permitido un componente económico sin desfavorecer al medio. Ejemplo claro en el tiempo, de desarrollo sostenible.

Aunque este tipo de explotaciones se las puede encontrar en varios países de América Latina, Francia, Portugal y España, es nuestro país origen y base de las ganaderías existentes en el resto. La cabaña ganadera española se estima por el número de reproductoras, que en la actualidad se aproxima a las 140.000 hembras.

Las ganaderías están distribuidas en entornos de gran valor ecológico, y en diferente medida en once de las Comunidades Autónomas españolas, siendo Andalucía con un 50% la más importante, seguida de Castilla y León con un 28% del censo la que ocupa el segundo lugar, y ya más distanciadas las seguirían Castilla La Mancha, Madrid, Navarra, Aragón, Comunidad Valenciana, Cataluña, la Comunidad Autónoma Vasca y Murcia.

El ganado, debido al tipo de explotación permanece en la dehesa todo el año, produciéndose la trasterminancia para mejorar el aprovechamiento de recursos naturales, casi siempre con vistas a la paridera.

La ocupación en superficie supera los 5.000.000 de hectáreas, y aunque todos conocemos explotaciones en fincas pequeñas, se estiman entre 400 y 600 hectáreas, las mínimas necesarias para una ganadería de toros de lidia.

Las ganaderías se agrupan en Asociaciones Ganaderas para la llevanza del Libro Genealógico de la Raza Bovina de Lidia sobre la base del Real Decreto 420/1987 de 20 de febrero sobre selección y reproducción de

ganado bovino de razas puras, siendo reconocidas en el año 1991 y por este orden la Asociación de Ganaderías de Lidia, La Agrupación Española de Ganaderos de Reses Bravas y la Unión de Criadores de Toros de Lidia, como entidades colaboradoras del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación para la gestión del Libro Genealógico. Del mismo modo en el año 1993 se reconoce a Ganaderos de Lidia Unidos

La distribución actual(2005) de reproductoras por asociaciones ganaderas es:

U(UCTL)	63.300
A(AGL)	32.000
L(GLU)	18.340
E(AEGRB)	20.929

Cada Asociación esta integrada por diferentes ganaderías establecidas en España, Francia y Portugal. El número actual de ganaderías es de 1128, estando integradas en la Asociación de Ganaderías de Lidia cuatrocientas nueve (409), en la Unión de Criadores de Toros de Lidia trescientas sesenta y dos (362), ciento ochenta y siete (187) en la Agrupación Española de Ganaderos de Reses Bravas, y ciento setenta (170) en Ganaderos de Lidia Unidos.

Estando clara la distribución geográfica, es necesario apuntar que el establecimiento original de las ganaderías en fincas ricas con posibilidades cultivables y zonas de dehesas, se ha acotado exclusivamente a estas últimas, ampliándolas en zonas de sierra y baja montaña. La mejora de la amortización económica de las fincas ha favorecido este desplazamiento dentro de las explotaciones.

Ecología y distribución geográfica, ¿cómo se interrelacionan con el bienestar animal y el nuevo modelo de desarrollo y reforma de la PAC(Política Agraria Común) en España?

La Política Agraria Común(PAC) nació en la Europa de los años cincuenta(1956) evolucionando desde las primas compensatorias, a las directas relacionadas con el mantenimiento del medio rural. Pero es a partir del mes de octubre de 2002 cuan-

do los jefes de gobierno de los quince deciden adoptar medidas para la reforma profunda de la PAC, en vista a la nueva Europa de los veinticinco. Las nuevas incorporaciones suponen nuevas situaciones de zonas desfavorecidas, fijando límites a las ayudas directas.

En el año 2004 tras los compromisos adquiridos en el marco de la Conferencia Sectorial, se fija el modelo de desarrollo y aplicación de la reforma de la PAC en España, y en cuanto al ganado vacuno que nos afecta se mantiene acoplado:

- 100% de la prima al sacrificio de terneros
- 100% de la prima por vaca nodriza
- 40% de la prima al sacrificio de animales adultos

Pero para recibir este tipo de ayudas directas debe haber una compensación por parte de las explotaciones(ganaderos) que las reciben. El cumplimiento de una serie de directivas europeas en los próximos cuatro años en materia de medio ambiente, seguridad alimentaria, bienestar animal y seguridad e higiene en el trabajo serán el peaje que legitimará ante la sociedad, cansada de dioxinas y vacas locas, este tipo de ayudas directas desde sus impuestos.

Por otra parte, los límites a las ayudas supondrán la realización de auditorias en los casos que se superen los 5.000 €/año, dirigidas a controlar aspectos tan significativos como la seguridad sanitaria, el uso racional de la energía, la interacción racional con el medio ambiente, el mantenimiento de la población y medio rural, y la normativa específica de bienestar animal, entre otros.

Las explotaciones de ganado de lidia cumplen como lo han hecho desde el principio las consideraciones recogidas en las directrices europeas:

1. - El Sistema de Explotación se adecua a la extensificación(cinco millones de hectáreas en España), y respeto medio ambiental.

- Favorece la conservación de la flora y fauna autóctona, incluida en esta última el propio toro de lidia, así como múltiples invertebrados.

- España es el país europeo con mayor número de endemismos, y este tipo de explo-

taciones los favorece.

- La preservación del medio ambiente se refuerza por la escasa intervención del hombre sobre el medio donde se asientan estas explotaciones.

- Evita la desertización y el mantenimiento de la estructura de los suelos, así como su capacidad de forestación.

- Integración total en el medio natural(dehesa) .

2. - La alimentación se basa principalmente en los recursos naturales, aunque en la actualidad el complemento con piensos de formulación específica y forrajes es cada vez más habitual.

3. - Las normativas de bienestar animal se refieren a los sistemas de explotación, transporte y sanidad en todas las especies, marcando excepciones en cuanto al sacrificio.

- Como sistema extensivo de explotación supera todos los requerimientos en este sentido. Las condiciones y tiempo de vida, no solamente el de los reproductores, no tienen igual en ninguna explotación de vacuno. Es el sistema de explotación más parecido a la vida silvestre.

- El hecho de ser un animal cuyo fin es el espectáculo, las condiciones de su transporte superan las normativas establecidas en cuanto a las paradas según distancias para comer y beber, utilizándose camiones desinfectados previamente al embarque.

- Las normativas sanitarias le afectan como al resto de explotaciones de vacuno.

- Constituye una de las excepciones a la normativa europea junto con las explotaciones de aves dedicadas a la producción del foie gras.

4. - La conservación de su explotación es necesaria para preservar la riqueza genética de este animal, avalada en su origen autóctono y en la selección llevada a cabo durante más de doscientos años por los ganaderos españoles.

5. - Las explotaciones de ganado de lidia favorecen el medio rural en el que están ubicadas, y los actuales sistemas de gestión mantienen e incrementan los puestos de trabajo debido a

la racionalización del potencial de las fincas donde está implantadas, explotándose de forma conjunta con la caza, el corcho, etc.

A pesar de todo lo expuesto, la ganadería de lidia española tendrá que realizar inversiones para cumplir las directivas europeas en algunos de sus puntos y poder seguir viajan-

do en primera clase del tren de las ayudas de la nueva Europa de los veinticinco. Nuevas alternativas como el ecoturismo, la denominación de origen de la carne de lidia, y la explotación paisajística de las dehesas, entre otras, pueden servir de amortización de las nuevas inversiones.

Bibliografía:

Unión de Criadores de Toros de Lidia: Relación Oficial 2003 - 2004

Asociación de Ganaderías de Lidia: Relación Oficial 2004

Ganaderos de Lidia Unidos: Relación Oficial 2004

Agrupación Española de Ganaderos de Reses Bravas: Relación Oficial 2004

Unión de Criadores de Toros de Lidia (varios autores): Un Siglo de Toros. 2005

Gómez Vadillo T.(1997). La raza de lidia y su ecosistema. III Simposio Nacional del Toro de Lidia de Zafra.

Buxade Carbó C.(2005). Incidencia de la nueva PAC en las explotaciones de Ganado de Lidia. IV Jornadas sobre Ganado de Lidia. Pamplona

Sánchez-Algaba H.M.(1979). Influencia de la ecología sobre el toro de lidia

Taberner Montejo J.I.(1992). Evolución del censo de lidia. El Campo, N ° 125

agroinformación.com.(18/04/05). Modelo de desarrollo y aplicación de la reforma de la PAC en España.

LOS TOROS VISTOS POR LOS EUROPEOS Y SUS CONSECUENCIAS. MARTÍN RODRIGUEZ GAMERO

Cuerpo Nacional Veterinario

Los países de Europa Occidental constituyen el núcleo activo más antitaurino del mundo. La América no taurina es tolerante Asia es indiferente y Australia muestra cierta simpatía. La base de los ataques lo constituye la defensa del toro frente a la crueldad del hombre que viene a sustituir a las bulas papales basadas en el riesgo para las personas.

Las excepciones en Europa las constituyen las conocidas de Francia y Portugal que cuentan con sus propias tradiciones taurinas como son el *toreo landés* y las *touradas* pero que han importado las corridas españolas con muerte del toro. En Francia en una serie de localidades del Sur y en Portugal limitadas a la localidad de Barrancos y sólo desde 2002.

Analizaremos la situación en Europa desde tres ángulos diferentes: el individual, el colectivo y el legislativo.

Desde el punto de vista individual hay lógicamente las más variadas opiniones pero hay algunas que sistemáticamente se repiten:

La extrañeza y el choque entre la educación europea de protección de los animales y lo que ellos ven como una tortura pública para diversión de los espectadores. Ignorancia total de la historia y el significado de la corrida.

Curiosidad en muchos acompañada de temor a que sus amistades descubran que han presenciado tan repugnante espectáculo. No entienden la razón de que millares de personas asistan a las corridas y no encuentran otra explicación más que los españoles disfrutan contemplando la tortura.

Consideran que los toros son los responsables del carácter violento de los españoles y de su insensibilidad con el sufrimiento animal.

Piensan que todo aficionado es un

sádico un ignorante un inculto y un bárbaro y de ninguna manera podría disfrutar de Mozart.

Con frecuencia defienden las corridas a la portuguesa como mal menor aunque no entran si el toro se mata en frío y con las banderillas puestas con tal que no se haga a la vista del público.

Los más fanáticos escriben a las autoridades pidiendo su prohibición piden la colaboración de Instituciones internacionales o cuelgan sus opiniones en internet.

Desde el punto de vista colectivo el fuerte impulso proteccionista de los últimos años tanto a nivel del Consejo de Europa como de la UE y de muchos de los gobiernos nacionales y el propio sentir popular en algunos países ha hecho que Asociaciones de todo tipo preocupadas por el bienestar de los animales hayan redoblado sus ataques contra lo que consideran un espectáculo cruel y anacrónico como es el caso entre otras de WPSA, FAACE, EUROGROUP o PETA junto a ABC creada expresamente para organizar campañas antitaurinas.

Preparan sus ataques desde todos los frentes:

Mesas para pedir a los ciudadanos que firmen cartas y postales ya preparadas y dirigidas a las Embajadas españolas al presidente del Gobierno incluso al Rey con absoluta ignorancia de su autoridad y de sus aficiones.

Escritos de las propias organizaciones tanto a las autoridades españolas solicitando la prohibición como a los más diversos Organismos internacionales recabando su apoyo.

Llamamientos a los turistas para que no asistan a las corridas y que no colaboren de esta forma en su mantenimiento.

Informes y manifiestos en todos los medios a su alcance desde internet a sus propias publicaciones.

Denuncian del empleo de dinero público para el fomento de la fiesta con especial énfasis en las escuelas taurinas.

Ataques furibundos cuando se anuncia un espectáculo en un país no taurino aun sin muerte del toro.

Pegada de carteles con un toro moribundo sobre los carteles que anuncian las corridas.

Protestas en las puertas de las plazas.

La última manifestación hasta el momento ha sido la carrera de un grupo de desnudos integrales hombres y mujeres por las calles de Pamplona los días previos a los encierros.

Hasta fecha reciente con la excepción de la propuesta de la Universidad de Gante de celebrar corridas incruentas, hecha desde el conocimiento de la fiesta, todos los demás ataques mostraban un total desconocimiento del espectáculo, salvo los aspectos que ellos veían como negativos. Estos ataques así planteados o no producían efecto alguno o conseguían el contrario del perseguido. Desprecio cuando no rechazo de los españoles y curiosidad entre los turistas que no entendían que algo que se pintaba tan simple atrajera millones de espectadores en tres países de Europa y al menos siete de América. En los antitaurinos podía apreciarse cierto sentimiento de impotencia y de estrellarse contra un muro cuya razón no podían entender desde su posicionamiento.

Sin embargo últimamente se han producido dos hechos que les ha dado un considerable impulso y esperanza de triunfo: el descubrimiento de que el espectáculo tiene sus propios fallos y fraudes y en ellos están insistiendo desde un mayor conocimiento de la fiesta desde dentro y el segundo la declaración de localidades no taurinas que ha culminado con Barcelona. Aunque estos posicionamientos no tienen efecto legal ni corresponden a la razón expuesta de bienestar animal los atacantes se lo han apuntado como un triunfo. Carácter distinto y más preocupante tiene la propuesta de prohibición las suertes clásicas del toreo al Parlamento de Cataluña del que depende el bienestar.

El resultado de todo ello es una situación de acoso a la fiesta en toda regla desconocida hasta el momento con unos acosadores enfurecidos y animados por descubrir caballos de Troya que en contra de la Historia preparan los propios sitiados. Los aficionados no parecen darse cuenta de la situación y nuestros políticos parecen permeables al ataque lejos de la unanimidad que mostraron al aprobarse la vigente Ley Taurina.

El tercer aspecto que refleja la situación de la corrida en Europa es el legislativo. Hasta fechas recientes ni el Consejo de Europa en sus cinco Convenios de protección animal ni la UE en su normativa hacen referencia a la misma. Pero en 1999 entra en vigor el Tratado de Ámsterdam que contiene un protocolo sobre bienestar animal pero deja en manos de los Estados miembros la legislación referente a los ritos religiosos, las tradiciones culturales y los patrimonios regionales. Aquí están incluidos los toros. La Constitución Europea recoge literalmente el protocolo en el artículo III-121.

Con este artículo o protocolo las corridas no quedan prohibidas pero tampoco garantizadas y a los detractores se les presentan dos vías en lugar de una para continuar en sus ataques: pedir el cambio de la Constitución para eliminar las excepciones y seguir presionando a España para conseguir la eliminación de las mismas.

El resumen de todo lo anterior es un acoso hasta ahora desconocido que crea una situación de debilidad al aliarse un creciente interés por el bienestar animal, los propios fallos abusos y fraudes de la fiesta y los ataques de algunos partidos políticos españoles contra todo lo español. Situación lastimosa en un caso y triste en el otro.

Ante este panorama el futuro de la tauromaquia en España tal como la conocemos se presenta por primera vez en su historia bastante incierto: o se produce una regeneración desde dentro que le quite argumentos a los atacantes o la fiesta podría terminar en un espectáculo anodino sin sangre pero sin interés y con las plazas llenas de turistas.

Comunicaciones

Control Sanitario de los Materiales Especificados de Riesgo (MER) en Reses de Lidia

CARLOS SÁNCHEZ DE LEÓN GONZÁLEZ

Veterinario

INTRODUCCIÓN

La canal de los animales de lidia, una vez muertos, se obtiene en el desolladero de la plaza de toros, en el cual se realiza el desollado y faenado higiénico para obtener la canal, la cual se trasladará a una sala de tratamiento de Carnes de Reses de Lidia autorizada (STCRL) junto con las vísceras torácicas e hígado. La canal se trasladará limpia de todo MER que ha de retirarse con la médula en su interior en el desolladero. También la carne de lidia se obtiene en la propia Sala de Tratamiento de Carnes de Reses de Lidia cuando no se disponga de desolladero en la plaza de toros, realizándose el traslado de las reses lidiadas, sangradas y enteras a la Sala de Tratamiento en donde se obtiene la canal.

En ambos casos, al obtener la canal se debe limpiar de todo Material Especificado de Riesgo (MER). Estos Materiales Especificados de Riesgo han sido regulados por diversa normativa oficial con modificaciones posteriores, dictando los tejidos y órganos que se consideran MER en relación con las encefalopatías espongiiformes transmisibles.

La presente comunicación tiene por objeto el actualizar el control sanitario ante la actual normativa oficial en relación con los Materiales Especificados de Riesgo (MER) en la canal del toro de lidia.

RESULTADOS

El Real Decreto 1911\2000, de 24 de noviembre, reguló la destrucción de los Materiales Especificados de Riesgo en relación con las encefalopatías espongiiformes transmisibles, y en su anexo IV señaló los tejidos y órganos que se consideran MER, según el tipo de edad de los animales.

MATERIALES ESPECIFICADOS DE RIESGO (MER) EN BOVINOS	
EDAD	TEJIDOS
Más de 12 meses	<ul style="list-style-type: none"> - Cráneo con ojos y encéfalo. - Amígdalas. - Columna vertebral excluidas las vértebras caudales y apófisis transversas de las vértebras lumbares. - Ganglios de la raíz dorsal. - Médula espinal.
Cualquier edad	<ul style="list-style-type: none"> - Intestino desde el duodeno hasta el recto, ambos incluidos y el mesenterio.

El Reglamento (CE) n.º.1492\2004, de la Comisión, de 23 de agosto de 2004 modifica el anexo XI del reglamento (CE) n.º.999\2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se excluye de la consideración de Material Especificado de Riesgo, para el ganado vacuno, las apófisis espinosas de las vértebras torácicas y lumbares, las apófisis espinosas y transversas de las vértebras cervicales y la cresta media del sacro, por lo que se publica en el BOE la Orden PRE\64\2005, de 21 de enero del 2005, (BOE 26-enero-2005)

DISCUSIÓN

Los Materiales Especificados de Riesgo (MER) en relación con las encefalopatías espongiiformes transmisibles en el ganado de lidia, para su retirada de la canal y posterior destrucción, han sido objeto de diversa reglamentación oficial en relación con los conocimientos que se han ido obteniendo en la lucha contra las encefalopatías espongiiformes transmisibles, siendo actualmente los señalados en la orden PRE\64\2005, de 21 de enero, (BOE 26-enero-2005)

MATERIALES ESPECIFICADOS DE RIESGO (MER) EN BOVINOS	
Orden PRE\64\2005	
EDAD	TEJIDOS
Más de 12 meses	<ul style="list-style-type: none"> - Cráneo con ojos y encéfalo. - Excluida mandíbula. - Ganglios de la raíz dorsal. - Médula espinal. - Columna vertebral excluidas; <ul style="list-style-type: none"> a) las vértebras caudales. b) Apófisis espinosas y transversas de las vértebras cervicales, torácicas y lumbares. c) Cresta media y alas del sacro.
Cualquier edad	<ul style="list-style-type: none"> - Amígdalas. - Intestino desde el duodeno hasta el recto, y el mesenterio.

Todos estos MER se extraen, tiñen y se eliminan bajo el control de los servicios veterinarios oficiales; una vez extraídos se teñirán en su totalidad con una solución al 0,5% en peso\ volumen de Azul Patentado V (E-131, índice de color 42,5019). Y serán depositados en recipientes especiales, estancos, exclusivos, cerrados e identificados como MER para su traslado y destrucción por empresa autorizada. En el caso de aprovechar la piel, se retirará antes de separar la cabeza de la canal por la articulación occípito-atloidea.

En el caso de obtener carne de reses de lidia en el desolladero de la plaza de toros, la supervisión de la extracción, tinción y retirada de los MER será efectuada por los veterinarios de servicio de la plaza de toros, asegurando que su destino sea una industria autorizada de transformación de MER, por lo que la canal se trasladará limpia a la sala de transformación de carnes de reses de lidia.

En el caso de reses sangradas, por no haber desolladero en la plaza de toros, la res sangrada se traslada a la sala de tratamiento en donde se procederá a su faenado y retirada de los MER bajo el control de los servicios veterinarios oficiales de la comunidad autónoma.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Real Decreto 1911\2000, de 24 de noviembre, por el que se regula la destrucción de los MER en relación con las encefalopatías espongiformes transmisibles.

Real Decreto 260\2002, de 8 de marzo, por el que se fijan las condiciones sanitarias de producción y comercialización de carnes de reses de lidia.

Reglamento (CE) n°.999\2001 del Parlamento europeo y del Consejo.

Reglamento (CE) n°.1492\2004, de la Comisión, de 23 de agosto de 2004.

Orden PRE\64\2005, de 21 de enero, por el que se modifica el anexo IV del R.D.1911\2000, de 24 de noviembre (BOE 26-enero-2005).

Genealogía Encaste Vega-Villar

CARLOS SÁNCHEZ DE LEÓN GONZÁLEZ

Veterinario

El encaste Vega-Villar se caracteriza por ser una extraordinaria raza del toro de lidia español, y que con el transcurso de los años ha ido en decadencia, pero que cuando en 1995 la familia Martín de Galapagar adquiere la mitad de la ganadería de Barcial se inicia la esperanza de devolver a este encaste a sus orígenes del toro encastado, observándose un futuro con el juego de los primeros toros lidiados con el nombre de Monteviejo.

La raza Vega-Villar fue creada en 1910 por José Vega, cuando cruzó cuarenta vacas del Duque de Veragua con un toro Ibarra del Conde de Santa Coloma.

En 1914 vende la ganadería a los hermanos Francisco y Victorio Villar, Hermanos Villar que en tierras de Zamora fueron los auténticos creadores de la raza. Fueron toros bravos y nobles.

En 1922 disuelven la ganadería, que:

- En 1923 Victorio Villar vende su parte a José Encinas.
- En 1928 Francisco Villar vende su parte a Arturo Sánchez Cobaleda.

José Encinas vende en 1932 la ganadería a Esteban Hernández, y posteriormente vuelve a comprarla. Y esta segunda ganadería de José Encinas pasa a la viuda de Galache, Caridad Cobaleda.

Actualmente lo de José Encinas está en manos del ganadero salmantino Francisco Galache, en donde el toro es pastueño y dulce, llegando a ser una ganadería cómoda y comercial. Ganaderías procedentes son: el propio Francisco Galache (1953), Eusebia Galache (1953), Salustiano Galache (1953), Caridad Cobaleda (1984), González San Román (1964), M^a. Teresa Calderón (1976), Justo Nieto

Y lo de Francisco Villar fue adquirida por Arturo Sánchez Cobaleda en 1928, y prácticamente todas las ganaderías actuales permanecen en la familia Cobaleda con un toro bravo que es muy aceptada en corridas de rejoneo a caballo. En 1995 Martín adquiere la mitad de la ganadería de Barcial, de procedencia Sánchez Cobaleda, con la intención de obtener un toro más encastado.

GANADERÍAS DESAPARECIDAS

Luciano Cobaleda

M^a. Carmen García Cobaleda (Barcialejo)

Morfología del Encaste Vega-Villar

- Reses brevilíneas, de poco hueso y muy bajos de agujas.
- Pitones muy desarrollados, veletos y astifinos (Cobaleda)
- Espectacular variedad de pelajes: ensabanados, cárdenos, colorados, berrendos y negros.
 - o Muy común presencia de accidentales: **calzado blanco** (identifica el encaste, los patas blancas) ,luceros estrellados, bragados, coliblanco.

Orquitis Intersticial Crónica Atrófica Post-Traumática en un toro de lidia

J. SEVA¹, F. MARTÍNEZ-GOMARÍZ², F. J. PALLARÉS¹,
J. M. VÁZQUEZ-AUTÓN², S. PRIETO³.

¹U. D. Histología y Anatomía Patológica. ²U. D. Anatomía y Embriología. Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia, Murcia. ³Veterinario clínico de toro de lidia.

INTRODUCCIÓN

La orquitis es un proceso poco frecuente en nuestras especies domésticas. Aunque normalmente tiene un origen hematógeno, puede ocasionarse por continuidad de procesos en órganos vecinos o a partir de traumatismos. La orquitis puede ser aguda o crónica y responsable de originar lesiones uni o bilaterales, según sean procesos generales o locales (1 y 2). En bovino, las orquitis post-traumáticas han sido descritas en numerosas ocasiones. Se trata de procesos purulentos, que en algunos casos originan abscesos más o menos extensos, siendo los agentes responsables: *Arcanobacterium pyogenes*, *Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp., *Escherichia coli*, *Haemophilus* spp. y otras bacterias oportunistas (2, 3 y 4). Al igual que en otras especies animales, la disminución del tamaño testicular ha sido descrita en orquitis crónicas y en fenómenos de hipoplasia y degeneración testicular (1 y 3). En el toro de lidia, no hemos encontrado referencias bibliográficas sobre orquitis crónicas post-traumáticas que originen disminución del tamaño testicular.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se presenta un caso de un toro de lidia de 4 años de edad que sufrió una cornada en el testículo. Rápidamente se produjo un aumento de volumen en la zona y el animal fue operado a los 15 días. En la intervención se observó que existía una colección de aproximadamente 2 litros de un material sero-purulento afectando la bolsa escrotal y parte de testículo, que fue eliminada, estando el resto aparentemente normal. El toro se lidió a los 45 días de la operación, observándose en la inspección antemortem que uno de los testículos presentaba menor tamaño. Tras la inspección postmortem se tomaron muestras para su fijación en formol e inclusión en parafina, y se realizaron cortes histológicos que se tiñeron con hematoxilina-eosina y tricrómico de Masson.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La inspección postmortem confirmó que el testículo derecho tenía un menor tamaño y a la palpación se encontraba endurecido, al igual que el epidídimo. Microscópicamente, se observaron en el testículo cambios en los túbulos seminíferos. Éstos disminuían de tamaño y presentaban morfología estrecha y sinuosa, con engrosamiento hialino de la membrana basal. En la pared de los túbulos disminuía el número de capas y las células germinales mostraban vacuolizaciones del citoplasma. Algunos túbulos sólo presentaban células de Sertoli. Se observó descamación de células germinales y presencia de células gigantes en la luz. En los espacios intersticiales aparecía una intensa fibrosis e infiltrado inflamatorio compuesto principalmente de células mononucleares. Además existía una marcada hipertrofia muscular de la pared de las arteriolas testiculares y de los túbulos del epidídimo.

Todas estas observaciones llevaron al diagnóstico de orquitis crónica proliferativa atrófica unilateral como consecuencia de una cornada. Para que un traumatismo origine una orquitis ha de producirse una herida con la presencia de gérmenes responsables de instaurar el proceso inflamatorio, pues sino el testículo reabsorbe la edematización originada por el traumatismo, aunque sí se trata de un proceso intenso puede acabar en una degeneración testicular con disminución de tamaño del testículo (2 y 3). La presencia de material sero-purulento nos indicaría la contaminación de la herida que por gérmenes como *Arcanobacterium pyogenes*, *Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp., *Escherichia coli*, *Haemophylus* spp. responsables de originar orquitis purulentas en toro (1 y 3). Algunos túbulos seminíferos contenían sólo células de Sertoli, observaciones propias de procesos degenerativos de testículo e indicativo de la gran severidad del proceso (2). Por su parte la gran fibrosis observada en algunas zonas, junto al abundante infiltrado de mononucleares era indicativo de la cronicidad del proceso inflamatorio, observaciones que no aparecen en los casos de hipoplasia testicular (1y 2). La marcada hipertrofia observada en la pared de las arteriolas, así como en la pared de los conductos eferentes, sería de tipo compensatorio y nos indicaría el esfuerzo para intentar eliminar el exudado inflamatorio, producido por la herida y acentuado al tratarse de una zona declive y muy vascularizada, durante un tiempo prolongado. En nuestro caso, el diagnóstico diferencial de una degeneración testicular se basa principalmente en la historia clínica, pues las imágenes histopatológicas de degeneración testicular y orquitis crónica son similares (2).

CONCLUSIÓN

Podemos concluir indicando que en el toro de lidia las orquitis crónicas pos-traumáticas hemos de incluirlas en el diagnóstico diferencial de las atrofiás testiculares.

BIBLIOGRAFIA

1. P. W. Ladds. En: K.V.F. Jubb, P.C. Kennedy, N. Palmer. 1985. Patología de los animales domésticos. Ed Agropecuaria hemisferio sur. Montevideo.
2. W.W. Carlton, M.D. McGavin. 1995. Thomson's Special Veterinary Pathology. Mosby. St. Louis.
3. M. Ahmad, M. Lafit, M. Ahmad, H.Khan, N.Ahmad, M.Anzar. 1985. Vet. Rec. 117: 104-109.
4. D. N. Rao Veeramachaneni, R. S. Ott, E. H. Heath. 1986. Am. J. Vet. Res. 47: 1988-1999.

Creación del Centro Etnográfico y Bibliográfico Virtual del Toro de Lidia

HERNANDEZ GARCIA, R.; GARCIA GARCIA, J.; GIMENO LOPEZ, T.;
POSADO FERRERAS, R.; DURAN JESUS, J.;
RODRIGUEZ RUIZ, L.; OLMEDO DE LA CRUZ, S.

*Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL) Valladolid.
Centro de Investigación del Toro de Lidia. (CITL) Salamanca.*

PALABRAS CLAVE: centro etnográfico-bibliográfico, CITL, centro virtual

INTRODUCCIÓN:

El Centro de Investigación del Toro de Lidia de Salamanca (ITACYL) tiene como una de sus líneas de actuación la creación y desarrollo del primer y único Centro Etnográfico-Bibliográfico Virtual del Toro de Lidia en Salamanca:

Los objetivos de este Centro Etnográfico - Bibliográfico Virtual son:

§ Divulgación de toda la información científica, publicaciones, trabajos, actividades desarrolladas en el Centro de Investigación del Toro de Lidia.

§ Ser un Centro de referencia y consulta para los investigadores, ganaderos, aficionados. La información incluida tendrá rigor científico, estará bien documentada, al mismo tiempo se presentará de manera "amigable" y accesible para todos los que estén interesados en el mundo del Toro de Lidia.

Para realizar este trabajo, se cuenta con una persona Licenciada en Historia y Documentación. En la parte bibliográfica: se recopilará la información en distintos formatos: monografías, artículos, revistas, noticias periódicas, documentos sonoros, vídeos, fotografías...Se encargará de catalogar, revisar, actualizar y ampliar el Portal virtual. Con la función etnográfica: se trata de investigar, profundizando en el origen del Toro de Lidia, el arte del toreo, la cultura, mitos que envuelven todo su contexto.

De esta manera, se engloba el mundo del Toro de Lidia desde dos perspectivas: la histórica (etnográfica) y documental (bibliográfica).

MATERIAL INFORMÁTICO Y MÉTODOS:

El Departamento de Informática del ITACYL estará directamente implicado en este proyecto, pues serán los encargados de la creación y mantenimiento de la página Web.

Con la finalidad de asegurar una correcta realización e implantación del Sistema de Información del Centro virtual se utilizará Métrica versión 3, metodología de planificación, desarrollo y mantenimiento de sistemas de información del Ministerio de Administraciones Públicas utilizada por el ITACYL.

La arquitectura utilizada para la implantación de dicho sistema está basada en software libre en los estándares J2EE (Java Enterprise Edition).

ESTRUCTURA Y CAMPOS DE LOS QUE CONSTARÁ EL CENTRO ETNOGRÁFICO-BIBLIOGRÁFICO VIRTUAL DEL TORO DE LIDIA:

El portal del Centro Etnográfico-Bibliográfico Virtual del Toro de Lidia consta de un fondo documental con una base de datos referencial y a texto completo de artículos científicos, tesis doctorales y otras publicaciones donde se podrá realizar búsquedas por título, autor, año y materias.

Adquiere especial relevancia, el servicio de catalogación, consulta y visionado de videos a través de la web, accesibles de forma interactiva.

Otras secciones de la página web son las siguientes:

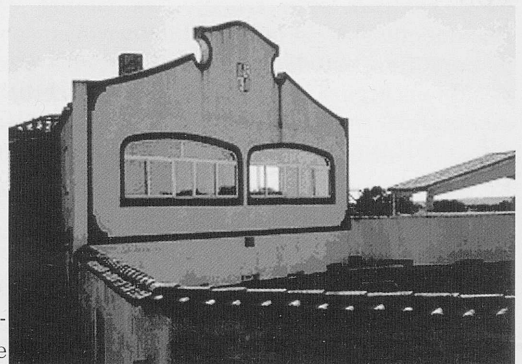
PÁGINA PRINCIPAL:

- Se articula con 2 menús:

- § Quiénes somos, objetivos y contacta con nosotros.
- § Menú principal: el diseño puede en formato columna, en el que se ubicarán epígrafes, con los principales campos temático y páginas de enlace del portal. De modo que el usuario, se dirija hacia los contenidos que más le interese de forma sencilla.

- Los campos temáticos de los que dispondrá el menú principal son:

- § Ganaderías
- § El toro de lidia
- § Legislación
- § Cursos, Jornadas
- § Fondo documental
- § Investigación
- § Diccionario taurino
- § Noticias y Hemeroteca
- § Foro de debate
- § Enlaces



El espacio restante de esta página, estará destinado a cualquier tipo de información que se

quiera destacar, con la posibilidad de incluir imágenes y vídeos, con el fin llamar la atención sobre el usuario.

Los contenidos de este portal serán revisados periódicamente, figurando en la parte inferior de esta página, la fecha de la última actualización.

EL TORO DE LIDIA:

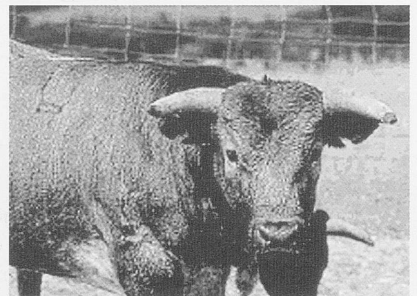
En este apartado se incluirá: origen histórico, fenotipo de la raza, variaciones entre los distintos encastes, y comportamiento. Aspectos relacionados con la producción y manejo de esta raza. Se tratará de poner en conocimiento del usuario las condiciones de vida de estos animales. Al pinchar sobre este epígrafe, se convertirá en un menú despegable con varias opciones, todas ellas con información textual e iconográfica

GANADERÍAS:

Esta sección contará con un buscador, que permitirá realizar búsquedas por texto libre, y con un listado alfabético de Ganaderías.

La ficha registro que tendrá cada una de las ganaderías será la siguiente:

- § Nombre de la Ganadería
 - o Titular
 - o Encaste
 - o Asociación a la que pertenece
 - o Hierro y Divisa
 - o Señal
 - o Dirección
 - o Antigüedad
 - o Resumen Histórico.



LEGISLACIÓN

Información sobre reglamentos taurinos, normativas, etc dispuestos de forma ordenada y actualizados de forma continua.

CURSOS, JORNADAS Y OTROS EVENTOS

Información textual ó links de cursos, jornadas, congresos...etc. organizados por el propio Centro. También se ofrecerá información sobre aquellos, que no siendo organizados por el Centro, se consideren de interés para la comunidad científica y ganadera.

FONDO DOCUMENTAL

Se dividirá en un menú despegable con:

- **Catálogo del Centro del Toro de Lidia** (link al OPAC Web de la biblioteca del ITACyL, que contendrá a su vez el subcatálogo del fondo documental del Centro).
- **Base de datos referencial y/o a texto completo.** Esta base de datos contendrá diferentes tipos de documentos, la mayoría de ellos, serán, un registro con la referencia del documento, pero en otros casos se podrá contar con la información del lugar dónde podemos encontrar el documento, o incluso, con un enlace hacia el texto completo del mismo.
- Se mostrará un listado de los títulos encontrados; y al pinchar sobre cada título se abrirá una ficha bibliográfica con los siguientes campos:

FICHA BIBLIOGRÁFICA:

Título	
Autor/es	Posibilidad de mostrar otras obras del autor y su biografía
Pie de imprenta	Lugar, editorial, año
Descripción física	
ISBN	
Materias	Posibilidad de poner varias materias y en los idiomas español/inglés.
Resumen	
Ubicación física	
Enlace	En caso de que el documento se pueda descargar a texto completo
Tipo de material	
Lengua del documento Notas	

INVESTIGACIÓN

El campo de investigación consta de dos partes: los Proyectos de investigación del Centro de Investigación del Toro de Lidia y con los artículos científicos publicados, tesis doctorales.

El primer apartado, contendrá información textual breve acerca de los diversos proyectos.

El segundo apartado, contendrá una base de datos de artículos, de características idénticas a la ficha bibliográfica mostrada, pero sin incluir el campo de tipo de material, puesto que todos forman parte del mismo tipo de material: artículos científicos.

DICCIONARIO TAURINO

La creación de un diccionario sobre un tema tan específico y con una terminología propia, con la utilización de términos muy locales, tan cambiantes de unas zonas a otras, hace imprescindible que nuestro Centro origine el suyo propio. El rigor, precisión y que tenga como fin último disponerlo en línea para consulta de todos.

Lo más importante al crear un diccionario en línea, es que su consulta se haga de forma sencilla y amigable, lo que supone la creación de un buscador, que permita introducir el término de búsqueda deseado. Como resultado de la búsqueda se obtendría el texto explicativo de la palabra solicitada, así como una fotografía que refleje gráficamente el significado de la misma.

NOTICIAS Y HEMEROTECA

Esta sección estará en constante cambio y actualización, para poder ofrecer al usuario noticias acerca de las administraciones y de los diferentes medios de comunicación, que tengan relación directa o indirecta sobre ganado vacuno de lidia.

FORO DE DEBATE

Habrà un foro de debate sobre temas de interés para la comunidad científica y ganadera.

ENLACES

Los enlaces serán nexos de unión entre nuestro portal virtual y otros portales o páginas que nuestro centro considere recursos interesantes, como es el caso, de Asociaciones Ganaderas, revistas electrónicas on-line (ej. Gaceta taurina y Revista digital toro bravo), Archivos y otros portales de temática taurina.

Análisis de la evolución del crecimiento del Toro de Lidia en le fase de acabado.

CABALLERO DE LA CALLE, J.R.; LÓPEZ FUENTES, F.
E.U.I.T.A. CIUDAD REAL. UCLM

RESUMEN

La alimentación del toro de lidia se fundamenta en la estimación de sus necesidades de nutrientes con un objetivo concreto de producción y en la búsqueda de una ración que cubra directamente las mismas.

La preparación para la lidia de los animales pasa por lograr que estos alcancen un peso mínimo de referencia, que les permita obtener las máximas características de trapío y fortaleza. En el caso de los cuatreños el peso final requerido se sitúa entre los 490 y los 520 Kg. Esta cifra se conseguirá en una fase de acabado que tiene una duración entorno a los 3-4 meses.

En nuestro trabajo hemos analizado la evolución del crecimiento, en la fase de acabado, de 75 toros de lidia de encaste Núñez. Controlamos la edad de las reses, las cuales se pesan al inicio de la experiencia, hacia la mitad de la misma y al final de ésta, antes de ser llevados a la plaza. Se calcula la Ganancia Media Diaria de los animales. Se controla el aporte alimenticio y se estima el Índice de Conversión. Los datos se analizan estadísticamente mediante la utilización del programa SPSS 11.5.

La alimentación que se suministra a estos animales es muy elevada para conseguir el peso deseado en un tiempo reducido ya que debemos contar con el handicap de la edad. Estas ganancias rápidas tan importantes pueden tener una repercusión negativa en la forma física y resistencia final del toro.

PALABRAS CLAVE: Toro de lidia, Alimentación, Ganancia Media Diaria

INTRODUCCIÓN

Para De Juana (1965), el toro de lidia es un animal criado completamente a campo, sin otra nutrición que lo que este produce, hasta el momento de ser sometido al periodo de alimentación denominado "cebo prelidia". Por otra parte la declinación temporal de los pastos le gene-

ra repercusiones negativas que hacen que el crecimiento absoluto del toro se produzca en forma de una curva aserrada y siempre por debajo de lo normal para la especie.

El crecimiento de los toros no es homogéneo. Las ganancias medias diarias de estos animales descienden de 400 a 180 g./día en los 2-3 primeros años de vida, para luego recuperar peso hasta los 4-4,5 años consiguiéndose en la parte final incrementos medios de hasta 500 g./día. (Caballero de la Calle, 2002).

Sin embargo la suplementación intensiva en la época previa a la lidia puede contribuir de forma eficiente a dar el trapío deseable al animal, pero no permite compensar los defectos de crecimiento arrastrados desde edades juveniles (Rodríguez Medina, 1993).

La necesidad de lograr un perfecto acabado del toro de lidia en un periodo relativamente corto de tiempo hace que los ganaderos deban utilizar cantidades muy elevadas de concentrados en la dieta en detrimento de los forrajes, este hecho puede llevar a los animales a manifestar determinadas patologías nutricionales (Jimeno y col, 2003) e incluso sufrir algunos efectos secundarios en forma de caídas durante la lidia (Alonso-Vaz, F., 2002).

A partir de los tres años y medio el toro puede lidiarse en cualquier momento y el peso concreto dependerá de distintos factores como son: peso tipo de cada ganadería o la categoría de la plaza en que se va a lidiar. En tres o cuatro meses el animal debe alcanzar el peso deseado, para ello sería ideal que la res ganara aproximadamente 500 g./día (Purroy, 1988).

El objetivo de este trabajo es analizar la evolución del crecimiento de los cuatreños del encaste Núñez en la fase final de su crecimiento y preparación para la lidia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización de este trabajo utilizamos 75 toros de lidia de encaste Nuñez, situados todos en la misma ganadería. Siguiendo las pautas de Domecq (1998) los animales que ya han cumplido los 3,5 años son distribuidos en cercados más pequeños para evitar peleas y permanecerán en la fase de acabado durante 3-4 meses hasta alcanzar el peso final deseado (490-520 Kg.).

Para Rodríguez Montesinos (1991) los Núñez son ejemplares brevilineos y elipométricos, que conservan la mayor parte de las características típicas de los toros Parladé, pero con menor tamaño. Son animales cortos, redondeados, bajos de agujas y anchos de pecho. Poseen papada desarrollada sin exageración y sus encornaduras son amplias. Las capas más características son las negras, las coloradas y las tostadas.

Al grupo de animales se les suministró durante todo el periodo una alimentación diaria consistente en un preparado uniforme de 6 Kg. de alimento concentrado (cereales, habas, salva-

do...) y 4 Kg. de paja (picada). Para Pablo Romero (1995), este pienso que se suministra debe ser fundamentalmente fibroso para que no origine grasa en las reses.

Se controlan la edad y el peso de los toros al inicio de la experiencia y posteriormente hacia la mitad de la prueba y al final de la misma antes de ser embarcados para su lidia.

Con estos datos, más la valoración del aporte alimenticio, se estima el Índice de Conversión de los animales. Se calcula así mismo la Ganancia Media Diaria de las reses. Los datos se analizan estadísticamente mediante la utilización del programa SPSS 11.5.

RESULTADOS

Los animales entran en la fase de acabado con una edad media de 1.378,21±11,46 días y un peso medio de 426,92±6,72 Kg. y salen con una media de 1.492,59±13,24 días (algo más de 4 años) y un peso medio de 486,03±5,83 Kg. Esto supone que los animales permanecen en preparación durante una media de 114,39±4,68 días.

Las reses de lidia entran en el cebadero con una edad mínima de 1.335,01 días y salen de él con una edad máxima de 1.519,39 días. Debemos destacar que el tiempo mínimo de cebo para los animales de lidia en el encaste de Núñez es de tres meses y medio y el máximo apenas supera los cuatro meses, lo que da una idea muy clara de homogeneidad en el proceso.

A los dos meses del inicio del proceso y cuando los animales tienen una edad media de 1.448,10±12,43 días se realiza un peso control de las reses obteniéndose un peso medio de 461,92±6,74 Kg. La tabla 1 recoge los valores máximos, mínimos y medios para cada uno de los parámetros citados.

Tabla 1

PARÁMETRO	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIO
Tiempo en fase de acabado (días)	104,92	123,85	114,39±4,68
Edad de entrada en la fase de acabado (días)	1.335,01	1.401,40	1.378,21±11,46
Edad hacia la mitad de la prueba (días)	1.422,94	1.473,27	1.448,10±12,43
Edad de salida de fase de acabado (días)	1.465,79	1.519,39	1.492,59±13,24
Peso de entrada en fase de acabado (Kg.)	413,31	440,53	426,92±6,74
Peso hacia la mitad de la prueba (Kg.)	448,29	475,56	461,92±6,72
Peso de salida a plaza (Kg.)	474,22	497,83	486,03±5,83

El análisis de estos resultados nos indica que los animales hacia la mitad de la prueba ganan una media de 33,85 Kg. de peso vivo y desde este momento hasta el final de la misma 26,28 Kg. no existiendo entre ellos diferencias significativas. El peso medio ganado al final de la prueba fue de $59,10 \pm 5,80$ Kg., aunque en el proceso se pudieron observar animales que solo ganaron entre diez y quince kilogramos al lado de otros que llegaron incluso a los cien.

Este control nos permite evaluar de forma más concreta la ganancia media diaria (GMD) de los animales. Estimamos que la GMD global en el periodo es de 498,7 g./d., aunque para el primer periodo de control la GMD fue de 472,5 g/d. y en el periodo final alcanzo los 507,2 g./d., sin embargo no existe entre ellos diferencias significativas.

Otro aspecto interesante de los resultados de la prueba es el cálculo del índice de conversión de los toros en el periodo de acabado. Teniendo en cuenta el consumo total de alimento y la ganancia global de peso originada en los animales al final del cebo obtenemos un índice de conversión medio de $11,82 \pm 2,9$ lo que a todas luces resulta muy elevado, sobre todo si lo comparamos con índices de conversión de animales más jóvenes y de aptitud carnicera. No encontramos diferencias significativas del índice de conversión en ambos periodos de tiempo.

CONCLUSIONES

La alimentación que se suministra a las reses bravas en la fase de acabado debe ser muy elevada para conseguir el peso final deseado en un periodo de tiempo reducido. En este sentido, debemos contar con el handicap de la avanzada edad de los animales.

Estas ganancias rápidas tan importantes pueden tener una repercusión negativa en la forma física y resistencia final del toro durante la lidia.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso-Vaz, F. (2002). La alimentación y su influencia en las caídas de los toros. IV Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. Salamanca. Pp. 53-61.
- Caballero de la Calle, J.R. (2002). Producción de carne de toro de lidia. Mundo Ganadero nº 149 (11)18-21.
- De Juana, E. (1965). Nuevos horizontes en la nutrición económica del toro de lidia. III Semana Internacional del Toro de Lidia. Salamanca.
- Domecq, A. (1998). El toro bravo. La Tauromaquia 3. Ed. Espasa
- Jimeno, V.; Majano, M.A.; Mazzucheli, F.; Mirat, F. (2003). Patologías nutritivas en la terminación del toro de lidia. VI Symposium del Toro de Lidia. Zafra. Pp. 51-61.
- Pablo Romero, J. (1995). Manejo y preparación del ganado de lidia en su última fase de crianza. II Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafra. Pp. 41-44.
- Purroy, A. (1988). La cría del toro bravo. Arte y progreso. Ediciones Mundi-Prensa.
- Rodríguez Medina, P.L. (1993). La alimentación del ganado de lidia. Ier Symposium nacional del Toro de Lidia. Zafra. Pp. 79-99
- Rodríguez Montesinos, A. (1991). Entre Campos y Ruedos. Consejo General de Colegios Veterinarios. Ibercaja.

Influencia en la edad de tiente sobre la manifestación del Síndrome de Caída

VICENTE, M.I.**; ALONSO, M.E.*; FERNANDEZ, J.C.**;
ZARZA, A.M.***; GAUDIOSO, V.R.*

*Dpto. Producción Animal II. Facultad de Veterinaria. 24071. León.
Telf.: 987-291109. e.mail: dp2mav@unlieon.es

**Servicio Territorial de Agricultura y Ganadería de Salamanca.

***Cooperativa Ganadera Alto-Páramo

INTRODUCCIÓN

La edad elegida para someter las novillas a la tiente es muy variable, oscilando entre los veinticuatro y los treinta y seis meses (DOMECCQ, 1985), siendo de dos años la edad más frecuente para realizar esta prueba en toda la camada de hembras (GARCÍA BELENGUER, 1991; HUERTAS, 1991; CABALLERO, 1993). Sin embargo, algunos ganaderos adelantan la tiente y la realizan con becerras de, como mínimo, un año de edad (MONTERO, 1965). Según otras opiniones, las hembras deberían tentarse con tres años (GÓMEZ, 1960; HUERTAS, 1991; MURTEIRA, 1995; ORTIZ, 1999 y Prieto de la Cal en RODRÍGUEZ, 2000), por acercarse más a la época en que pueden desarrollar problemas que no se manifiestan tempranamente.

Según las investigaciones realizadas por CABALLERO (1999), las hembras se tientan con una edad media de 2,5 años, observándose una recuperación mejor cuanto mayores son los animales (CABALLERO, 2000).

En ganaderías colombianas la edad promedio fue de 24 meses (GONZÁLEZ y Cols., 1997) poniendo de manifiesto la similitud de prácticas de manejo y selección.

No obstante, para otros autores (ARRIOLA y Cols., 1988), la media de edad a la tiente es de 1,99 años. Las diferencias significativas en la edad a la que cada ganadería realiza la prueba funcional de comportamiento en hembras (ARRIOLA y Cols., 1988; CABALLERO, 2000) denota la existencia de diferentes criterios a la hora de evaluar la capacidad física de las novillas antes de la tiente.

Uno de los resultados que puede aportar más luz a este tema es el hallazgo de que la probabilidad de desecho en tiente no aumenta conforme se disminuye la edad del animal (ARRIO-

LA y Cols, 1988). Esto permitiría a los ganaderos buscar una edad mínima óptima para realizar esta práctica, reduciendo los costos de crianza y obteniendo un mayor número de crías de cada vaca. Al mismo tiempo que se consigue disminuir el intervalo generacional acelerándose así la mejora genética de la ganadería. La reducción de la edad solo se logra prestando una mayor atención a la sanidad y nutrición de las vacas y realizando un cuidadoso programa de selección, de modo que los animales dispongan de la energía suficiente para afrontar la dureza de esta prueba, pues es una de las manipulaciones que requiere mayor esfuerzo físico y metabólico, al ser sometidos a un ejercicio intenso al que no están acostumbrados (CASTRO, 1992).

Con el presente estudio nos proponemos comprobar el efecto de la edad sobre la manifestación del síndrome de caída evidenciado por las hembras durante la tiente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Animales utilizados

Se ha estudiado en 649 hembras, con edades comprendidas entre los 18 y 36 meses, la manifestación del carácter caída. Las vacas pertenecen a doce ganaderías de la provincia de Salamanca, seis inscritas en la Unión de Criadores de Toros de Lidia (U.C.T.L.) y seis en las Asociación Nacional de Ganaderías de Lidia (A.N.G.L.), tentadas durante los meses de octubre a julio en las temporadas 97-98, 98-99 y 99-00.

El desarrollo de la tiente fue registrado mediante una videocámara, a fin de poder repetir las observaciones cuantas veces fuesen necesarias. La grabación comprende desde el momento que el animal sale a la plaza hasta que el lidiador termina su faena, siguiendo al animal con la cámara durante la totalidad de los tercios que componen la tiente.

Manifestación de la caída

Para el estudio de la caída se consideran seis tipos diferentes en virtud de la gravedad de la claudicación, o del grado de incoordinación motora evidenciado por el animal, tanto en las extremidades anteriores como en las posteriores (ALONSO y Cols., 1995)

Registro de la caída

El registro de la manifestación de la caída a lo largo de la tiente se realizó mediante la utilización de un ordenador personal y un programa informático desarrollado para tal fin por el equipo de investigación del Departamento de Producción Animal II.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La tabla 1 muestra la frecuencia global de cada tipo de caída y la frecuencia total así como los análisis de varianza realizados entre los tres grupos de edad considerados.

TABLA 1.- Valores medios (\pm desviación estándar) de la frecuencia global de cada tipo de

caída y de la frecuencia total para cada uno de los grupos de edad considerados, y resultados de los análisis de varianza.

Tan solo se observan diferencias significativas en la frecuencia de las caídas de tipo 1.

FRECUENCIA DE CAÍDA	GRUPO DE EDAD			F	Sig.
	18 meses	24 meses	36 meses		
Tipo 1	2,10 ± 1,70a	2,68 ± 2,24b	3,71 ± 2,31b	5,50	**
Tipo 2	2,99 ± 2,16	3,11 ± 2,20	3,18 ± 2,01	0,15	N.S
Tipo 3	0,60 ± 0,69	0,77 ± 0,92	0,94 ± 0,75	1,96	N.S.
Tipo 4	2,01 ± 1,90	1,81 ± 1,77	1,47 ± 1,70	0,90	N.S.
Tipo 5	0,04 ± 0,19	0,09 ± 0,44	0,06 ± 0,24	0,87	N.S.
Tipo 6	0,01 ± 0,10	0,02 ± 0,12	0,00 ± 0,00	0,25	N.S.
Total	7,75 ± 4,13	8,49 ± 4,40	9,35 ± 4,72	1,70	N.S.

** = $P < 0,01$; N.S. = no significativo. Letras distintas en la misma línea indican diferencias significativas $P < 0,05$.

Aplicando el test de Newman-Keuls a dicha variable se comprueba que las diferencias existentes son significativas ($P < 0,05$) entre el grupo de 18 meses con el de 24 y 36 meses y no entre estos. Estos resultados reflejan una mayor tendencia a presentar caídas de ese tipo cuanto más edad tienen las reses de tiente (tabla 1).

TABLA 2.- Valores medios (\pm desviación estándar) del tiempo que están los animales en contacto con el suelo en cada tipo de caída y en total para cada uno de los grupos de edad considerados, y resultados de los análisis de varianza.

TIEMPO CAÍDO	GRUPO DE EDAD			F	Sig.
	18 meses	24 meses	36 meses		
Tipo 3	1,08 ± 1,69	1,36 ± 1,92	1,76 ± 1,60	1,45	N.S.
Tipo 4	9,06 ± 11,53	8,79 ± 12,10	6,47 ± 9,74	0,35	N.S.
Tipo 5	1,14 ± 6,11	4,28 ± 22,13	2,23 ± 9,22	1,15	N.S.
Tipo 6	1,14 ± 11,88	8,21 ± 112,29	0,00 ± 0,00	0,26	N.S.
Total	12,41 ± 18,43	22,65 ± 115,71	10,47 ± 12,56	0,52	N.S.
N.S. = no significativo					

En la tabla 2, donde se recoge el tiempo que los animales permanecen en contacto con el suelo, como consecuencia de cada tipo de caída, así como el sumatorio de todas ellas y los resultados de los análisis de varianza practicados para los tres grupos de edad, se observa que no existen diferencias significativas entre los mismos, no dependiendo el tiempo de permanencia en contacto con el suelo de la edad de las vacas tentadas.

La tabla 3 muestra los tiempos a los que hace aparición cada uno de los tipos de caída, y los resultados de los análisis de varianza para cada uno de los tres grupos de edad. Esta tabla indica que no existen diferencias entre los grupos estudiados, siendo independiente el tiempo al que se presentan las diferentes caídas de la edad que tengan las reses tentadas,

TABLA 3.- Valores medios (\pm desviación estándar) del tiempo que tarda en aparecer por primera vez cada tipo de caída para cada uno de los grupos de edad considerados, y resultados de los análisis de varianza.

PRIMERA APARICIÓN DE LA CAÍDA	GRUPO DE EDAD			F	Sig.
	18 meses	24 meses	36 meses		
Tipo 1	219,95 \pm 236,17	196,60 \pm 206,62	218,94 \pm 253,67	0,60	N.S.
Tipo 2	201,78 \pm 193,71	185,12 \pm 174,54	197,41 \pm 176,19	0,42	N.S.
Tipo 3	129,54 \pm 174,26	122,28 \pm 183,05	127,47 \pm 137,14	0,08	N.S.
Tipo 4	172,00 \pm 186,92	170,40 \pm 187,73	182,53 \pm 145,32	0,04	N.S.
Tipo 5	15,86 \pm 97,27	29,46 \pm 127,77	31,35 \pm 129,27	0,87	N.S.
Tipo 6	4,40 \pm 45,98	8,72 \pm 75,88	0,00 \pm 0,00	0,27	N.S.
N.S. = no significativo					

A continuación se recoge, en la tabla 4, la frecuencia de presentación de cada tipo de caída en los diferentes apartados de la tiente así como el análisis de varianza realizado para los tres grupos de edad estudiados. Tan solo se observa que existen diferencias significativas en las caídas de tipo 1 que se presentan durante el tercio de varas. Realizando el test de Newman-Keuls a dicha variable, descubrimos que las diferencias significativas ($P < 0,05$) se presentan entre el grupo de 18 meses y el de 24, y no entre los dos grupos de mayor edad.

TABLA 4.- Valores medios (\pm desviación estándar) de la frecuencia de presentación de cada tipo de caída en los diferentes apartados de la tiente para cada uno de los grupos de edad considerados, y resultados de los análisis de varianza.

FRECUENCIA DE CAÍDA EN CADA PARTE DE LA TIENTA	GRUPO DE EDAD			F	Sig.
	18 meses	24 meses	36 meses		
Frecuencia de caída en el inicio					
Tipo 1	0,46 ± 0,84	0,55 ± 0,95	0,82 ± 0,95	1,24	N.S.
Tipo 2	0,47 ± 0,66	0,53 ± 0,78	0,59 ± 0,80	0,40	N.S.
Tipo 3	0,11 ± 0,31	0,21 ± 0,49	0,12 ± 0,33	2,13	N.S.
Tipo 4	0,26 ± 0,52	0,24 ± 0,50	0,12 ± 0,33	0,57	N.S.
Tipo 5	0,01 ± 0,10	0,00 ± 0,00	0,00 ± 0,00	2,49	N.S.
Tipo 6	0,00 ± 0,00	0,00 ± 0,00	0,00 ± 0,00	--	N.S.
Frecuencia de caída en varas					
Tipo 1	0,32 ± 0,65	0,61 ± 0,88	0,71 ± 0,85	5,49	**
Tipo 2	0,80 ± 0,92	0,74 ± 0,93	0,76 ± 1,09	0,16	N.S.
Tipo 3	0,20 ± 0,40	0,28 ± 0,57	0,47 ± 0,62	2,21	N.S.
Tipo 4	0,64 ± 0,84	0,66 ± 0,88	0,65 ± 0,61	0,03	N.S.
Tipo 5	0,00 ± 0,00	0,01 ± 0,08	0,00 ± 0,00	0,36	N.S.
Tipo 6	0,00 ± 0,00	0,00 ± 0,00	0,00 ± 0,00	--	N.S.
Frecuencia de caída en muleta					
Tipo 1	1,32 ± 1,50	1,51 ± 1,63	2,18 ± 1,74	2,20	N.S.
Tipo 2	1,74 ± 1,73	1,85 ± 1,72	1,82 ± 1,85	0,18	N.S.
Tipo 3	0,29 ± 0,55	0,29 ± 0,57	0,35 ± 0,61	0,09	N.S.
Tipo 4	1,10 ± 1,36	0,92 ± 1,24	0,71 ± 1,31	1,24	N.S.
Tipo 5	0,03 ± 0,16	0,09 ± 0,41	0,06 ± 0,24	1,09	N.S.
Tipo 6	0,01 ± 0,10	0,02 ± 0,12	0,00 ± 0,00	0,25	N.S.

** = P < 0,01; N,S, = no significativo Letras distintas en la misma línea indican diferencias significativas P < 0,05.

Unicamente se han observado diferencias, entre los distintos grupos de edad, en la frecuencia de presentación de la caída tipo 1 (tablas 1 y 4). A medida que aumenta la edad de los animales se incrementa el número de este tipo de claudicaciones, existiendo diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de animales tentados con 18 meses y aquellos a los que se le realiza la prueba con 24 y 36 meses (tabla 1). La frecuencia de este tipo de caída es superior en los tres tercios, aunque es en varas donde esta diferencia alcanza significación estadística (tabla 4) entre el grupo de 18 y 24 meses.

La causa estaría en el menor número de puyazos que reciben los animales más jóvenes, sien-

do inferior la duración de este tercio, y reduciéndose las oportunidades para sufrir este tipo de caída leve.

En cuanto al tiempo que los animales permanecen en contacto con el suelo como consecuencia de los distintos tipos de claudicaciones (tabla 2), así como del tiempo que tarda en aparecer por primera vez cada tipo de caída (tabla 3), no se observan diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de edad considerados.

Por todo ello, y teniendo en cuenta que las caídas de tipo 1 pasan prácticamente desapercibidas, no interrumpiendo de forma manifiesta la faena, nuestros resultados corroboran la hipótesis de autores como ROMAGOSA, 1977; CASTEJÓN, 1985 y DOMEQ, 1985, para quienes este problema se presenta por igual en todas las edades, contradiciendo a autores como CAMPERO (1946), CRUZ (1963), MÁRMOL DEL PUERTO (1967), MOLINA LARRÉ (1969) y RUIZ DEL SAZ (1971) quienes consideran que la excesiva precocidad con que se lidian los animales es causa de claudicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, M.E. (1994). Estudio de la manifestación del síndrome de caída en la raza de lidia y su relación con determinados parámetros etológicos y sanguíneos. Tesis doctoral. Universidad de León. León.
- ALONSO, M.E.; SÁNCHEZ, J.M.; RIOL, J.A.; GUTIÉRREZ, P.; GAUDIOSO, V.R. (1995). Estudio del síndrome de caída en el toro de lidia: I. Manifestación e incidencia. ITEA, Vol. 91A nº 2: 81-92.
- ARRIOLA, B.J.; HILDA CASTRO y VILLARREAL, P.C.M. (1988). Edad a la prueba de comportamiento (tenta) en vaquillas de lidia y probabilidad de desecho. Programa de Producción y Mejoramiento de Ganado de Lidia. Tlaxcala.
- CABALLERO, J.R. (1993). Estudio del ganado de lidia en la provincia de Ciudad Real. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia. Murcia.
- CABALLERO, J.R. (1999). Análisis de la edad del primer parto en vacadas de lidia del tipo Domecq. IV Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafra.
- CABALLERO, J.R. (2000). Influencia de la tenta sobre la edad al primer parto de las novillas bravas. III Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. Arlés: 103-109.
- CAMPERO (1946). El toro de edad, peso y trapío. Ganadería, nº 42, Dic.: 1505-1507.
- CASTEJÓN, F.J. (1985). Incoordinación motora y caída del ganado bravo durante la lidia. Bol. Inf. SYVA, feb.: 40-44.
- CASTRO, M.J. (1992). Estudio de la capacidad de adaptación de la raza de lidia a diferentes prácticas de manejo. Tesis Doctoral. Universidad de León. León.
- CRUZ, J. (1963). Sugerencias taurinas. Ganadería, nº 244: 609-613.
- DOMEQ, A. (1985). El toro bravo. Espasa-Calpe. Madrid.
- GARCIA-BELENQUER, S (1991). Estudio de degeneraciones musculares en ganado bravo y su relación con la fuerza exhibida por los animales durante la lidia. Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.

- GÓMEZ, D. (1960). El toro de lidia. Trabajo de la Cátedra de Zootecnia II, dirigido por el Dr. Sarazá Ortiz. León.
- GONZALEZ, E.; DURAN, C.V. y CALERO, D. (1997). Parámetros Genéticos de características puntuales en el comportamiento durante la tiente o la lidia en Reses Bravas. II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. Córdoba: 55-74.
- HUERTAS, V.M. (1991). La selección en la raza de lidia. En: Entre Campos y Ruedos. Ed. Consejo General de Colegios Veterinarios de España. Madrid: 345-363.
- MÁRMOL DEL PUERTO, M. (1967). La caída del toro de lidia (causas y mecanismos) I. Ganadería 292: 533-535.
- MOLINA LARRÉ, J. (1969). La caída de los toros de lidia. Ganadería, nº 307: 35-39.
- MONTERO, A (1965). Principales problemas técnicos que plantea la explotación del ganado bravo. III Semana Internacional del Toro de Lidia. Junta Provincial de Fomento Pecuario de Salamanca: 169-190.
- MURTEIRA, J.M. (1995). Tiente de hembras y machos: Valoración y resultados. 3ª Mesa redonda. II Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafra: 104 y 108.
- ORTIZ, S. (1999). El arte de ver toros. Una tauromaquia educativa. Espasa-Calpe. Madrid: 39-73.
- RODRÍGUEZ, A. (2000). Los toros del recuerdo. Ed. Consejo Oficial de Colegios Veterinarios de España. Madrid.
- ROMAGOSA, J.A. (1977). Las caídas del toro durante la lidia. Ed. Pons. Madrid.
- RUIZ DEL SAZ, L. (1971). ¿Por qué se caen los toros? Ganadería, nº 333: 141-143.

Correlación entre el PH sanguíneo de reses de lidia y diversos parámetros hemáticos.

BARTOLOME RODRIGUEZ, D.J.*; ALONSO DE LA VARGA, M.E.*;
VICENTE FERRERO, M.I.**; GARCIA GARCIA, J.J.***;
GAUDIOSO LACASA, V.R.*

**Dpto. de Producción Animal II, Campus de Vegazana, s/n. Facultad de Veterinaria.
Universidad de León. C.P. 24071 León. E-mail: dp2dbr@unileon.es. Tfno. 987 291244.*

***Servicio Territorial de Agricultura y Ganadería de Salamanca.*

****Centro Tecnológico del Toro de Lidia, Paseo de Canalejas, nº 77, 2º A. C.P. 37001
Salamanca. E-mail: gargarjj@jcyl.es. Tfno. 923 280998.*

INTRODUCCION.

Apenas existen datos en la bibliografía disponible acerca de los valores de ph sanguíneo en las reses de lidia, ya sean fisiológicos o posteriores a la lidia. Sin embargo, la medida del ph es una de las determinaciones analíticas más utilizadas en bioquímica, ya que éste parámetro define muchas características estructurales y funcionales de macromoléculas, como proteínas y ácidos nucleicos, y por tanto, de la actividad de los organismos vivos (GUYTON y Cols., 2001).

En los rumiantes, la medida del pH sanguíneo es importante porque sus variaciones producen a su vez cambios en el pH intracelular que pueden afectar profundamente al metabolismo corporal. Así, según diversos autores (COOPER y Cols., 1996; GUYTON y Cols., 2001; CORBERA y Cols, 2004) la sangre de los rumiantes presenta un valor de pH fisiológico que oscila entre 7,35 y 7,50, ligeramente superior al que presenta el citosol intracelular. Para el toro de lidia, ARRIOLA (1999) apunta un valor de pH sanguíneo normal de 7,43, mientras que OWENS y Cols. (1998) señalan que un pH sanguíneo por debajo de 7,35 es suficiente para diagnosticar acidosis metabólica.

El objetivo de este trabajo fue realizar una primera aproximación al conocimiento de los valo-

res de pH sanguíneo de las reses de lidia y analizar su grado de correlación con otros parámetros hemáticos.

MATERIAL Y METODOS.

El estudio se realizó en un total de 200 reses bravas lidiadas en corridas de toros y novilladas con picadores celebradas durante la temporada taurina de 2004 en ocho de las principales plazas de toros de Castilla y León.

La medición del pH sanguíneo se realizó con un phmetro digital portátil en las dependencias del desolladero de la plaza, inmediatamente después del arrastre del toro, con sangre procedente de la vena yugular.

Por otro lado, las muestras sanguíneas se obtuvieron de la vena yugular durante el desangrado, usando un vaso de precipitados heparinizado. Con la sangre así lograda se llenaron sendos tubos de ensayo de 10 cc., que fueron inmediatamente centrifugados a 4.000 r.p.m. durante 10 minutos, tomándose posteriormente, 4 alícuotas de plasma de 1 cc. en tubos eppendorf. Estos tubos se mantuvieron en refrigeración hasta el final del espectáculo y posteriormente se congelaron y almacenaron a -20° C. Los análisis bioquímicos se realizaron en un laboratorio privado siempre antes de transcurrido un mes desde la toma de muestras (ALONSO, 1994).

Se analizaron un total de 20 parámetros hemáticos en cada muestra: fósforo, ácido úrico, calcio, magnesio, hierro, sodio, creatinina, cortisol, colesterol, triglicéridos, lactato, proteínas totales, albúmina, CPK, GPT, GOT, T4, glucosa, cloruros y urea.

Para el tratamiento estadístico de los datos se utilizó el programa informático SPSS versión 12.0 para Windows.

RESULTADOS Y DISCUSION.

En la tabla 1 pueden observarse los valores medios obtenidos para los diferentes parámetros en estudio y su grado de correlación con el pH sanguíneo.

Tabla 1. Valores medios obtenidos y correlación con el pH sanguíneo.

(1) Valor fisiológico para la raza de lidia según ARRIOLA (1998).

	Valor medio	Desv. estándar	Correlación con el pH sanguíneo	Valores fisiológicos
pH sanguíneo	7,01	0,15	1	7,43 (1)
Fósforo (mg/dl)	9,85	1,97	.0668 (p=.494)	6,64 (2)
Ácido úrico (mg/dl)	4,82	0,68	.0432 (p=.659)	0,62 (2)
Colesterol (mg/dl)	192,51	36,07	-.2765* (p=.004*)	
Urea (mg/dl)	84,03	20,97	-.1011 (p=.300)	35,78 (2)
Albúmina (g/dl)	3,97	0,25	.0065 (p=.947)	
Creatinina (mg/dl)	3,60	0,75	.1578 (p=.104)	1,38 (2)
Calcio (mg/dl)	11,48	1,61	.0427 (p=.662)	9,78 (2)
Prot. Totales (g/dl)	7,98	1,08	.0335 (p=.732)	7,40 (2)
CPK (U/l)	1582,81	1162,36	.0680 (p=.486)	532,89 (2)
GPT (U/l)	77,81	67,09	-.0168 (p=.864)	26,22 (2)
GOT (U/l)	171,13	62,89	-.1342 (p=.168)	86,00 (2)
Glucosa (mg/dl)	167,62	61,75	-.0869 (p=.374)	63,11 (2)
Cortisol (ug/dl)	6,98	5,64	-.0394 (p=.687)	6,00 (2)
T4 (mcg/dl)	6,66	4,16	-.0794 (p=.416)	
Cloruros (mEq/l)	79,22	15,18	-.0052 (p=.958)	107,22 (2)
Hierro (ug/dl)	98,96	35,19	.1208 (p=.215)	
Magnesio (mg/dl)	2,60	0,79	.0040 (p=.967)	2,23 (2)
Sodio (mEq/l)	141,79	11,12	-.1755 (p=.071)	150,00 (2)
Lactato (mmol/l)	60,43	10,95	.2916* (p=.002*)	
Triglicéridos (mg/dl)	183,57	32,48	-.1363 (p=.162)	26,00 (2)

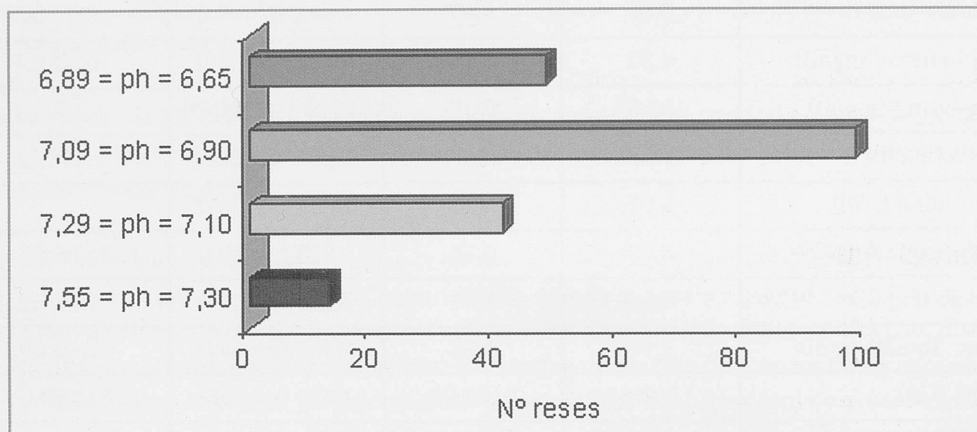
(2) Valores fisiológicos para la raza de lidia según CASTRO (1992).

El valor medio de pH sanguíneo obtenido puede considerarse ácido en función de la bibliografía consultada. El mínimo valor obtenido fue de 6,68 mientras que el máximo se situó en 7,52. La presencia de un pH sanguíneo ácido fue mayoritaria en el conjunto total de reses analizadas; así, hasta un 93,5% de las reses (N=187) presento valores compatibles con la existencia de acidemia, situándose el mayor número de ejemplares (N=98) en el rango $7,10 = \text{pH} = 6,90$, como puede apreciarse en la gráfica 1, que denota la existencia de una acidemia de modera-

da a grave.

Gráfica 1. Distribución de las reses en función del pH sanguíneo.

Un pH sanguíneo bajo significa que la sangre contiene demasiado ácido, lo que puede ser per-



judicial para las células del organismo. El origen de esta acidemia en el ganado bravo hay que buscarlo, principalmente, en el sobreesfuerzo que supone la lidia.

Para AGÜERA y Cols. (1998), la lidia es un ejercicio anaerobio por su metabolismo; sin embargo, dada la alta intensidad del ejercicio y por su duración y características, se puede considerar un ejercicio aerobio, combinándose períodos de ejercicio y de descanso de duración variable. Ante una situación de ejercicio intenso, son las fibras musculares de contracción rápida y baja capacidad oxidativa (tipo II) las que mayoritariamente entran en funcionamiento, mediante la glucólisis anaerobia como vía de producción de la energía necesaria para el esfuerzo, basada en la degradación del glucógeno muscular y la consiguiente producción de ácido láctico. Durante la lidia es posible que el toro sufra el efecto negativo del ácido láctico dando lugar a la fatiga muscular.

El ácido láctico se convierte rápidamente en lactato en la sangre. Aunque el ácido láctico y el lactato no son lo mismo, a menudo se usan esos términos invariablemente. El lactato se forma cuando el ácido láctico pierde un átomo de hidrógeno. El átomo de hidrógeno perdido por el ácido láctico se mantiene en la sangre; eso reduce el pH sanguíneo y lo hace más ácido. Nuestros resultados demuestran que existe una importante correlación entre el pH sanguíneo y la tasa de lactato en sangre (0.2916^* , $p=0.002^*$).

Por otro lado, los valores medios obtenidos para los diferentes parámetros hemáticos en estudio, están en concordancia con los aportados por diversos autores en la bibliografía existente

(ALONSO, 1994; FERNANDEZ GOMEZ y Cols., 1995; GOMEZ CARDENAS y Cols., 1995; CASTRO y Cols., 1997; SANCHEZ DE LEON y Cols., 1997; VILLAFUERTE y Cols., 1997; CHAVES, 2001). La concentración de proteínas totales, calcio y fosforo es superior a la normal, teniendo su justificación en el proceso de hemo-concentración y deshidratación por pérdida de fluidos que experimenta el animal durante la lidia. Las enzimas triplican sus valores fisiológicos debido a la existencia de lesiones a nivel hepático y muscular, sus principales fuentes.

Tanto la glucosa como los triglicéridos presentan valores muy por encima de los estimados como fisiológicos, sin duda debido a la movilización de las reservas energéticas para hacer frente al esfuerzo que exige la lidia.

BIBLIOGRAFIA

AGÜERA, E.; RUBIO, M.A.; VIVO, R.; ESCRIBANO, B.M.; MUÑOZ, A.; VILLAFUERTE, J.L.; CASTEJON, F. (1998). Adaptaciones fisiológicas a la lidia en el toro bravo. Parámetros plasmáticos y musculares. *Vet. Mex.*, 29(4), 399-403.

ALONSO, M.E. (1994). Estudio de la manifestación del síndrome de caída en la raza de lidia y su relación con determinados parámetros etológicos y sanguíneos. Tesis Doctoral. Facultad de Veterinaria. Universidad de León.

ARRIOLA, J. (1998). Acidosis ruminal en el toro de lidia (I). *Toro Bravo*, 13:30-33.

CASTRO, M.J. (1992). Estudio de la capacidad de adaptación de la raza de lidia a diferentes prácticas de manejo. Tesis Doctoral. Facultad de Veterinaria. Universidad de León.

CASTRO, M.J.; SANCHEZ, J.M.; RIOL, J.A.; GAUDIOSO, V.R. (1997). Valoración del esfuerzo metabólico de adaptación en animales de la raza de lidia cuando son sometidos a diferentes secuencias de estímulos. II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. Córdoba. pp. 171-176.

CHAVES SANZ, P.; GARCIA GARCIA, J.A.; MIGUEL RODRIGUEZ, J.P.; LOPEZ SEGURA, M.B. (2001). Estudio comparativo de los valores de calcio, glucosa, sodio, potasio y cortisol en ganado bravo de lidia ordinaria y en toros de suelta con referencia al ganado vacuno. V Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafra (Badajoz), pp.222-225.

COOPER, R.; KLOPFENSTEIN, T. (1996). Effect of rumensin and feed intake variation on ruminal pH. In: Scientific Update on Rumensin/Tylan/Mycotil for the Professional Feedlot Consultant. pp A1-A14. Elanco Animal Health, Indianapolis, IN.

CORBERA, J.A.; MACÍAS, Y.; CABRERA-PEDRERO, E.; GUTIERREZ, C. (2004). Análisis del líquido ruminal ¿tiene utilidad clínica?. *Albéitar*, 80:34-37.

FERNANDEZ GOMEZ, M.; DIAZ AREA, F.; MAYOR VALOR, R.; AGUILERA TEJERA, E.; GOMEZ CARDENAS, G. (1995). Constantes hematológicas y bioquímicas en becerros de lidia. II Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafra (Badajoz), pp.169-172.

GOMEZ CARDENAS, G.; FERNANDEZ GOMEZ, M.; MAYOR VALOR, R.; SANCHEZ MORALES, M.; AGUILERA TEJERO, E. (1995). Efectos de la lidia sobre algunas constantes hemáticas. II Symposium Nacional del Toro de Lidia. Zafra (Badajoz), pp.179-183.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. (2001). Manual de fisiología medica. Ed. McGraw-Hill, 2º edición, 800 pp.

OWENS, F.N.; SECRIST, D.S.; HILL, W.J.; GILL, D.R. (1998). Acidosis in cattle: a review. *Journal Animal Science*, 76:275-286.

SANCHEZ DE LEON GONZALEZ, C.; FERNANDEZ CLEMENTE, J.A. (1997). Examen de parámetros hematológicos y bioquímicos sanguíneos del toro bravo tras la lidia. II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. Córdoba. pp. 155-158.

VILLAFUERTE COSANO, J.L.; DIAZ ARCA, F.; CASTEJON, F.M.; VIVO, R.; ESCRIBANO, B.M.; MUÑOZ, A; AGÜERA, E. (1997). Estudio comparativo de los niveles plasmáticos de cortisol en el toro bravo antes y después de su lidia. II Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. Córdoba. pp. 199-202.

Primeros datos sobre la medida del PH sanguíneo y ruminal en reses de lidia.

GARCIA GARCIA, J.J.*; ALONSO DE LA VARGA, M.E.**; BARTOLOME RODRIGUEZ, D.J.**; GAUDIOSO LACASA, V.R.**

**Centro Tecnológico del Toro de Lidia, Paseo de Canalejas, nº 77, 2º A. C.P. 37001. Salamanca. E-mail: gargarjj@jcy.es Tfno. 923 280998.*

***Dpto. de Producción Animal II, Campus de Vegazana, s/n. Facultad de Veterinaria. Universidad de León. C.P. 24071 León.*

INTRODUCCIÓN.

Entre las muchas causas que se han venido mencionando como responsables, o al menos coadyuvantes de la caída del toro de lidia, se encuentran los problemas relacionados con la alimentación, ya sean motivados por un déficit en la misma o un exceso, principalmente de carbohidratos (BALLESTEROS, 1980; COMPAN y Cols., 1998; GOMEZ PEINADO, 2001; VAZ ALONSO-MORENO, 2002).

En la actualidad, los problemas y patologías más comunes en el toro de lidia aparecen o están relacionados con la instauración de los modernos sistemas de alimentación y engorde (VAZ ALONSO-MORENO, 2002). La observación del cuadro clínico y sintomático, así como la investigación de las lesiones macroscópicas y microscópicas son coincidentes con el diagnóstico patológico de una acidosis ruminal en una primera fase, y mas tarde una acidosis metabólica (ARRIOLA, 1998; GOMEZ PEINADO, 2001).

La acidosis se define como un estado patológico de acidez elevada de la sangre, que en los rumiantes se amplía para incluir situaciones de acidez en el rumen (GUYTON y Cols., 2001). Suele presentarse con dos fases: una primera de consumo brusco de carbohidratos de fácil fermentación, seguido de una fermentación rápida; y una segunda de absorción de ácidos a través de las pilas ruminales hacia la corriente sanguínea (CASALMIGLIA y Cols., 2003).

El diagnóstico de esta patología puede realizarse mediante la valoración del pH del líquido ruminal, bien utilizando una tira reactiva, preferiblemente de rango estrecho; o bien, si se prefiere una mayor precisión, utilizando un phmetro perfectamente calibrado (CORBERA y Cols., 2004). El pH normal-óptimo en el rumen oscila entre 6,2 y 7,0. Cuando se acumulan gran cantidad de ácidos y el pH se reduce por debajo de 5,5 estamos ante una acidosis clínica. Se distinguen tres tipos clínicos de acidosis: crónica, caracterizada por un pH ruminal de alrededor de 5,6; la aguda, caracterizada por un pH ruminal de alrededor de 5,2; y por último, la sub-aguda o subclínica, caracterizada por un pH entre 5,2 y 5,6 (COOPER y Cols., 1996; CASALMIGLIA y Cols., 2003).

Por otro lado, el pH normal del líquido extracelular fluctúa entre 7,35 y 7,45, ello se debe a que todos los líquidos del organismo son ligeramente alcalinos. El pH de la sangre oscila entre el 7,4 aceptado para la sangre arterial y el 7,3 para la sangre venosa. Se considera que existe acidemia cuando el pH sanguíneo es menor de 7,35 y alcalemia cuando el pH aumenta por encima de 7,45 (GUYTON y Cols., 2001).

El objetivo de este trabajo fue realizar una primera aproximación al conocimiento de dos parámetros de pH, ruminal y sanguíneo, en el ganado de lidia y verificar la existencia o no de correlación entre ellos.

MATERIAL Y METODOS.

Con la ayuda de un phmetro digital portátil, se realizó la medición del pH ruminal (N=212) y sanguíneo (N=200) en reses bravas lidiadas en ocho de las principales plazas de toros de Castilla y León durante la temporada taurina de 2004.

La medición del pH sanguíneo se realizó en las dependencias del desolladero de la plaza, inmediatamente después del arrastre del toro, con sangre procedente de la vena yugular. En cambio, la medición del pH ruminal se produjo en los mataderos a los que eran trasladadas las reses para su posterior faenado, realizándose directamente sobre contenido ruminal tras practicar una incisión en el saco dorsal del rumen.

Para el tratamiento estadístico de los datos se utilizo el programa informatico SPSS versión 12.0 para Windows.

RESULTADOS Y DISCUSION.

El valor medio obtenido para el pH ruminal fue de $6,17 \pm 0,47$ (N=212), que consideramos ácido en función de la bibliografía consultada. En la tabla 1 pueden apreciarse los valores máximo y mínimo encontrados para este parámetro.

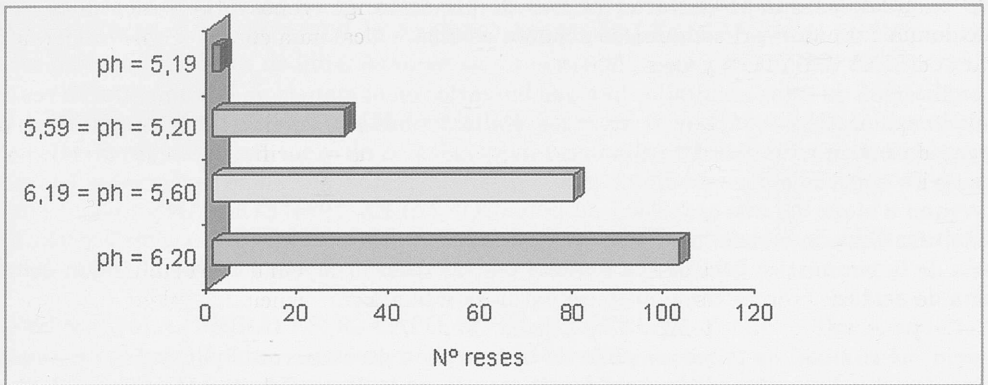
Tabla 1. Valores obtenidos para los parámetros de ph ruminal y sanguíneo.

	Valor medio	Desv. estándar	N	Valor máximo	Valor mínimo
pH ruminal	6,17	$\pm 0,47$	212	7,10	4,89
pH sanguíneo	7,01	$\pm 0,15$	200	7,52	6,68

En la gráfica 1 puede apreciarse la distribución de los valores de pH ruminal por categorías. Comprobamos que un 52% de los animales presenta valores de pH ruminal compatibles con alguno de los diferentes tipos de acidosis, frente al 48% restante que presento valores normales.

Dentro de las reses que presentaron acidosis ruminal, y de acuerdo con la clasificación propuesta por CASALMIGLIA y Cols. (2003), la mayoría de los animales (38%) presenta valores compatibles con el padecimiento de una acidosis crónica (N=79); un 14% presentaron acidosis sub-aguda (N=29), y tan solo un 1% presento valores compatibles con un cuadro clínico de acidosis aguda (N=2).

Gráfica 1. Distribución de las reses en función del pH ruminal.

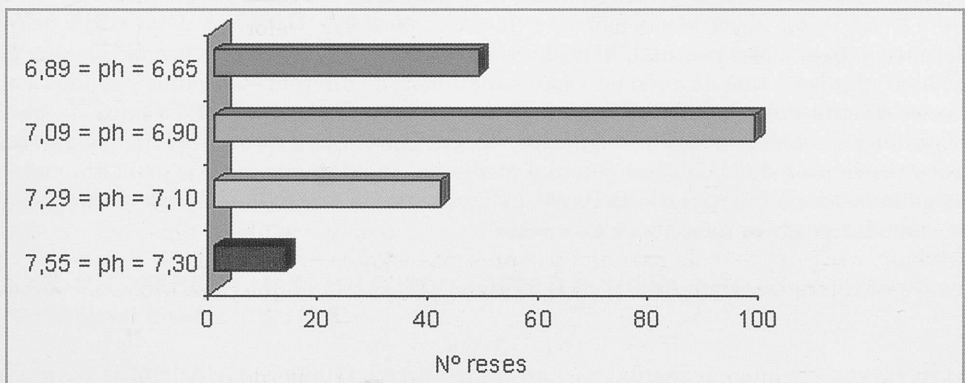


Por otro lado, el valor medio de pH sanguíneo obtenido fue de $7,01 \pm 0,15$ (N=200), que podemos considerar ácido en función de la bibliografía consultada. El mínimo valor obtenido fue de 6,68 mientras que el máximo se situó en 7,52.

Como puede apreciarse en la gráfica 2, un 93,5% de las reses (N=187) presento valores compatibles con la existencia de acidemia, situándose el mayor numero de ejemplares (N=98) en el rango $7,10 = \text{pH} = 6,90$, que denota la existencia de una acidemia de moderada a grave.

Gráfica 2. Distribución de las reses en función del pH sanguíneo.

Una vez que las reses han sido trasladadas desde la finca hasta los corrales de la plaza, el mismo día de la corrida, mediante la operación denominada "apartado", cada toro es introducido en su chiquero o toril correspondiente. Allí, en total oscuridad, el animal permanece entre



6 y 8 horas, hasta el momento de salir al ruedo, sometido a un ayuno total. Durante ese período se produce una falta de producción de ácidos grasos en el rumen, motivada por la reducción de la fermentación microbiana debida a la anorexia y, al mismo tiempo, una secreción e ingestión continua de saliva en reposo (BALLESTEROS y Cols., 1980).

Debido a la acción de estos dos procesos, cabría esperar una alcalosis de rumen en las reses una vez finalizada su lidia. Sin embargo, nuestros resultados reflejan todo lo contrario. El máximo valor encontrado para el pH ruminal fue de 7,10, existiendo un porcentaje muy elevado de animales que presentaron valores de pH ácido, en su mayoría compatibles con el padecimiento de un cuadro clínico de acidosis crónica.

La explicación de estos resultados hay que buscarlos en el manejo de la alimentación realizado en la explotación de origen de las reses. En la actualidad, las camadas de cuatreños, una vez separados en lotes de 8-10 animales, son alojados en cercados pequeños y sometidos a un proceso de engorde a base de dietas ricas en carbohidratos, que suele iniciarse en los meses de verano u otoño del año anterior a su lidia (GONZALEZ, 1984; COMPAN y Cols., 1998). Si a esto añadimos la escasa movilidad del animal durante esta fase o una planificación incorrecta de la gimnástica funcional a realizar por las reses, comprenderemos el origen del problema de acidosis crónica con que el animal llega a la plaza.

La acidosis ruminal es la responsable de la aparición de numerosas patologías en aquellos rumiantes que la padecen: abscesos hepáticos, diarrea, úlceras gastrointestinales, lesiones renales y cardíacas, laminitis, lesiones en los cuernos, etc. (ARRIOLA, 1998; GOMEZ PEINADO, 2001; CASALMIGLIA y Cols., 2003).

Del mismo modo, comprobamos que la mayoría de las reses presentaron valores de pH sanguíneo que denotan la existencia de una acidemia clara en el instante posterior a su muerte. Esta acidemia tendría su origen, mayoritariamente, en la gran cantidad de lactato producido en las fibras musculares, por el gran esfuerzo físico que supone la lidia, y que se difunde fácilmente a través de la pared del sarcolema hacia el torrente circulatorio. Pero al mismo tiempo, y para contrarrestar la deshidratación provocada por dicho esfuerzo, se incrementa sobremanera la absorción de líquidos a nivel ruminal, existiendo la posibilidad de agravamiento de los síntomas clínicos del cuadro acidótico: cansancio, dificultad para respirar, etc., al incrementarse la tasa de lactato en sangre en caso de existir acidosis a este nivel. Todo ello redundaría en una pérdida de calidad del espectáculo, léase falta de fuerza de los toros, caídas,...

Señalar que tras el pertinente análisis estadístico de los datos, comprobamos la existencia de correlación entre los valores de pH ruminal y sanguíneo ($F= 0.3186$, $p= 0.001$).

En definitiva, la acidosis ruminal, la acidosis sistémica y un mecanismo vasoactivo que parece producir el mismo tipo de daño en vasos sanguíneos de diferentes órganos y tejidos son los causantes de una gran cantidad de patologías que afectan la integridad, la salud, la producción óptima y el bienestar del toro de lidia. Al igual que ARRIOLA (1999), pensamos que el control y prevención de la acidosis ruminal mediante un adecuado manejo de la alimentación en las ganaderías de bravo, sería la llave que permitiría evitar todo ese conjunto de patologías así como las posibles infecciones asociadas.

BLIOGRAFIA

AGÜERA, E.; RUBIO, M.A.; VIVO, R.; ESCRIBANO, B.M.; MUÑOZ, A.; VILLAFUERTE, J.L.; CASTEJON, F. (1998). Adaptaciones fisiológicas a la lidia en el toro bravo. Parámetros plasmáticos y musculares. *Vet. Mex.*, 29(4), 399-403.

- ARRIOLA, J. (1998). Acidosis ruminal en el toro de lidia (I). *Toro Bravo*, 13:30-33.
- ARRIOLA, J. (1998). Acidosis ruminal en el toro de lidia (II). *Toro Bravo*, 14:30-35.
- BALLESTEROS, E.; BREGANTE, M.A.; CAPO, M.; MORALES, R.M. (1982). Diferentes constantes urinarias de reses de lidia. *Avances en alimentación y mejora animal*, 23:331-332.
- BALLESTEROS, E.; BREGANTE, M.A.; MORALES, R.M. (1981). Medida del pH ruminal y contenido en magnesio del suero de reses de lidia. *Avances en alimentación y mejora animal*, 22(3):123-125.
- BALLESTEROS, E.; MORALES, R.M. (1980). Nota previa sobre la medida del pH ruminal en reses de lidia. *Avances en alimentación y mejora animal*, 21:121-122.
- BREGANTE, M.A.; MORALES, R.; CAPO, M.; BALLESTEROS, E. (1982). Datos sobre la alimentación del toro de lidia. *Avances en alimentación y mejora animal*, 23:513-514.
- CALSAMIGLIA, S. (2000). Fermentación ruminal: uso de hidratos de carbono y proteínas en el rumen. *Nuestra Cabaña*, 296:54-63.
- CALSAMIGLIA, S.; FERRET, A. (2003). Fisiología ruminal relacionada con la patología digestiva: acidosis y meteorismo. *Producción Animal*, 192:2-23.
- COMPAN, H.; ARRIOLA, J. (1998). Acidosis ruminal en el toro de lidia (III). *Toro Bravo*, 15:30-33.
- COOPER, R.; KLOPFENSTEIN, T. (1996). Effect of rumensin and feed intake variation on ruminal pH. In: *Scientific Update on Rumensin/Tylan/Mycotil for the Professional Feedlot Consultant*. pp A1-A14. Elanco Animal Health, Indianapolis, IN.
- CORBERA, J.A.; MACÍAS, Y.; CABRERA-PEDRERO, E.; GUTIERREZ, C. (2004). Análisis del líquido ruminal ¿tiene utilidad clínica?. *Albítar*, 80:34-37.
- GOMEZ PEINADO, A. (2001). Acidosis ruminal y su incidencia en la lidia. En el libro de ponencias de "II Jornadas sobre Ganado de Lidia". 137-147.
- GONZALEZ, V. (1984). Alimentación del toro de Lidia. En Zarazaga, I. *Estudios sobre el toro de lidia (1978-1983)*. Edición patrocinada por la Unión de Criadores de Toros de Lidia. 33-36.
- GUYTON, A.C.; HALL, J.E. (2001). *Manual de fisiología medica*. Ed. McGraw-Hill, 2º edición, 800 pp.
- OWENS, F.N.; SECRIST, D.S.; HILL, W.J.; GILL, D.R. (1998). Acidosis in cattle: a review. *Journal Animal Science*, 76:275-286.
- VAZ ALONSO-MORENO, F. (2002). La alimentación y su influencia en las caídas de los toros. En el libro de ponencias del "IV Congreso Mundial Taurino de Veterinaria". 53-61.



Hondo, serio, con trapío.

DECTOMAX®

Su mejor aliado.

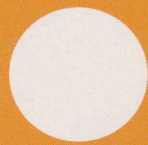
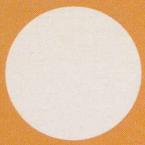
- Dectomax es la forma más cómoda de tener un ganado sano.
- Su eficacia y larga actividad permite que sus animales y pastos estén sin parásitos durante más tiempo.
- Sin parásitos, su ganado crece mejor y es más fértil.
- Sin parásitos el pelo de sus animales brilla más.
- Dectomax es seguro en todo tipo de animales, permitiéndole tratar todo el rebaño de una sola vez.



Salud Animal

Pfizer, S.A.
Avenida de Europa 20 B
Parque Empresarial La Moraleja
28108 Alcobendas Madrid

DECTOMAX (Doramectina) Solución inyectable al 1%. INDICACIONES: tratamiento y control prolongado de las parasitosis producidas por vermes redondos (gastrointestinales, pulmonares y oculares) y de artrópodos (barros, piojos, sarros y garrapatas) en el ganado vacuno.
DECTOMAX Solución inyectable puede también usarse como ayuda en el control de los piojos masticadores (*Dermania brevis*).
DOSIFICACIÓN: 1 ml/50 kg p.v. PRESENTACIÓN: DECTOMAX está disponible en envases de cristal protegido de 50, 200 y 500 ml.
Medicamento de venta libre.



61944

Crigra
m
s
e
r
d
i
a

de
v
e
t
e
r
i
a

ta
u
r
i
a

61944

Crigra
m
s
e
r
d
i
a

de
v
e
t
e
r
i
a

ta
u
r
i
a