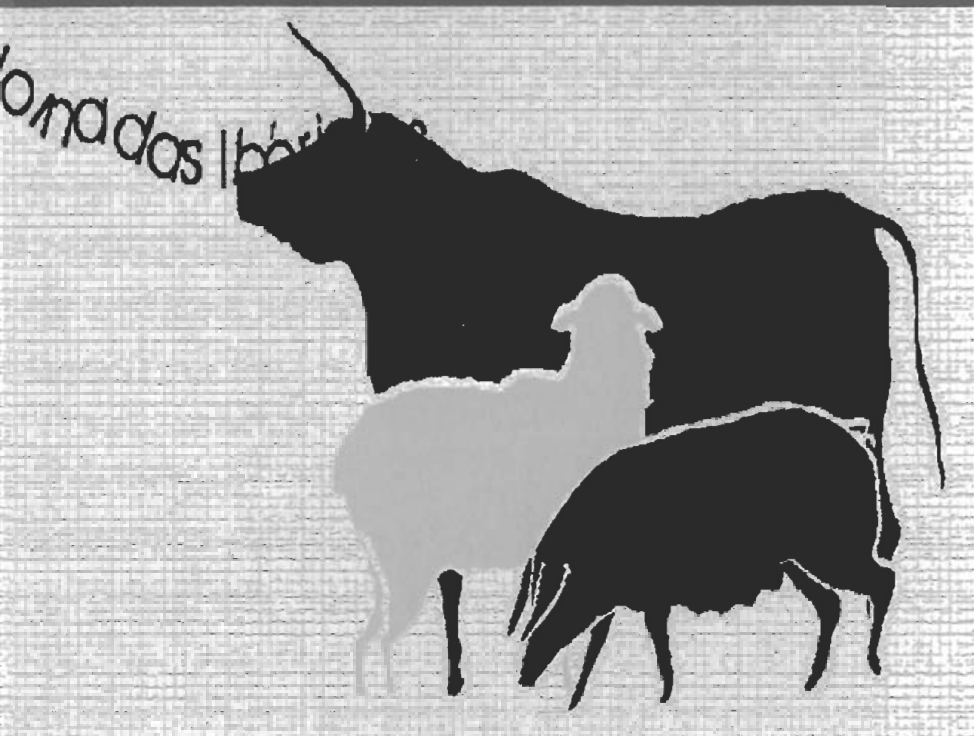


II Jornadas ibéricas de razas autóctonas y sus productos tradicionales: ganadería ecológica



Consejería de Agricultura y Pesca

II JORNADAS IBÉRICAS DE RAZAS AUTÓCTONAS Y SUS PRODUCTOS TRADICIONALES:

GANADERÍA ECOLÓGICA



SEVILLA, 19 y 20 de DICIEMBRE 2003

II JORNADAS IBÉRICAS DE RAZAS AUTÓCTONAS Y SUS PRODUCTOS TRADICIONALES: GANADERÍA ECOLÓGICA

Organizan:



Departamento de Ciencias Agroforestales
Escuela Universitaria de Ingeniería
Técnica Agrícola
Universidad de Sevilla



Escola Superior Agraria de Elvas
Instituto Politécnico de
Portalegre (Portugal)

Colaboran:



Consejería de Agricultura y Pesca



Departamento de Genética.
Universidad de Córdoba



Comité Andaluz de Agricultura
Ecológica (C.A.A.E.)

Patrocinan:



II JORNADAS IBÉRICAS DE RAZAS AUTÓCTONAS Y SUS PRODUCTOS TRADICIONALES: GANADERÍA ECOLÓGICA

© **Edita:** JUNTA DE ANDALUCÍA. Consejería de Agricultura y Pesca

Publica: Viceconsejería. Servicio de Publicaciones y Divulgación.

© **Textos:**

Colección: Congresos y Jornadas

Serie: Razas Autóctonas

Coordinadores: M^a Mercedes Valera Córdoba
Alberto Horcada Ibáñez
M^a Jesús Alcalde Aldea
Pedro González Redondo
Antonio Molina Alcalá
Pedro Javier Azor Ortiz
Rute Güedes dos Santos

Depósito Legal: SE-4.611-03

Maquetación e impresión: J. de Haro Artes Gráficas, S.L. Parque Ind. P.I.S.A.,
Mairena del Aljarafe • Sevilla

COMITÉ DE HONOR

Excmo. Sr. D. **Adolfo González Rodríguez**
Vicerrector de Relaciones Institucionales y Extensión Universitaria.
Universidad de Sevilla

Ilmo. Sr. D. **Luis Rallo Romero**
Secretario General de Agricultura y Ganadería. Junta de Andalucía

Ilmo. Sr. D. **Antonio Maestre Acosta**
Diputado de Urbanismo y Medio Ambiente. Diputación de Sevilla

Ilmo. Sr. D. **Alfonso Rodríguez Gómez de Celis**
Delegado de Economía e Industria. Ayuntamiento de Sevilla

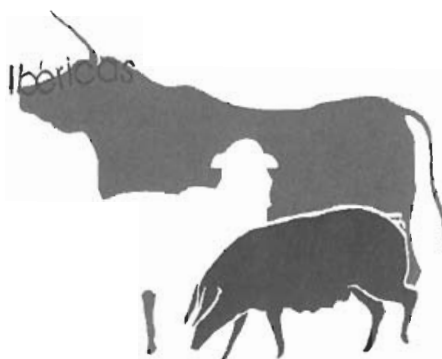
Ilmo. Sr. D. **José M^a Abril Hernández**
Director de la EUITA. Universidad de Sevilla

Excmo. Sr. D. **Nuno Oliveira**
Presidente Instituto Politécnico Portalegre (Portugal)

COMITÉ CIENTÍFICO Y ORGANIZADOR

Dña. M^a Mercedes Valera Córdoba
D. Alberto Horcada Ibáñez
Dña. M^a Jesús Alcalde Aldea
D. Pedro González Redondo
D. Antonio Molina Alcalá
D. Pedro Javier Azor Ortiz
D. Francisco de Asís Morales Ruíz
Dña. Rute Güedes dos Santos
D. Francisco Mongragao Rodrigues

Jornadas Ibéricas



INTRODUCCIÓN

Las primeras Jornadas Ibéricas sobre las Razas Autóctonas y sus productos tradicionales tuvieron lugar los días 29 y 30 de noviembre de 2001 en el auditorio de la Estação Nacional de Melhoramento de Plantas de Elvas (Portugal) con la asistencia de aproximadamente 300 personas. Desde esta primera edición, que tuvo una importante repercusión social, se propuso la continuidad de las jornadas con una celebración de carácter bianual, alternando una reunión en una ciudad portuguesa y otra en una española. En el presente año, la organización de las II Jornadas ha corrido a cargo de la Escuela de Ingenieros Técnicos Agrícolas de la Universidad de Sevilla y la Escola Superior Agraria de Elvas del Instituto Politécnico de Portalegre (Portugal), con la colaboración del Departamento de Genética de la Universidad de Córdoba y el Comité Andaluz de Agricultura Ecológica (CAAEE). Para su celebración se ha elegido el salón de actos de la Excm. Diputación Provincial de Sevilla durante los días 19 y 20 de diciembre.

El objetivo principal de estas Jornadas es el fomento de razas autóctonas y la recuperación y conservación de razas en peligro de extinción o regresión, a través de favorecer y promocionar la obtención de productos tradicionales, artesanales, naturales y de calidad.

Estas Jornadas pretenden ser un vehículo de difusión de nuestras razas autóctonas, contribuyendo al desarrollo científico y tecnológico de la diversidad de los recursos genéticos y favoreciendo el intercambio de conocimientos entre los distintos sectores implicados en la conservación de las razas y en la elaboración y comercialización de los productos derivados. Se pretende fomentar la labor que está realizando España y Portugal en la promoción de productos tradicionales de calidad, la problemática social, el desarrollo rural y la ganadería sustentable, la calidad y diferenciación de los productos, la consolidación y crecimiento de una industria agroalimentaria competitiva, las propiedades nutritivas y gastronómicas, las comarcas productivas y el aprovechamiento de los recursos naturales de la Península Ibérica.

El cambio de orientación de la Política Agraria Comunitaria y los objetivos del desarrollo rural y la ganadería sostenible han permitido que los productos tradicionales procedentes de razas autóctonas adquieran una relevancia creciente en el ámbito de la alimentación: la calidad y la seguridad alimentaria.

Dentro del concepto de calidad se engloba aspectos de seguridad de los alimentos, etiquetado y trazabilidad, bienestar de los animales, marcas de calidad y denominaciones de origen, producciones ecológicas, etc. Pero en todos los casos esta calidad alimentaria está condicionada por el origen y procedencia de los productos.

En este sentido cabe resaltar la importancia de estos productos tradicionales derivados de nuestras razas autóctonas:

- Contribuyen al mantenimiento de la biodiversidad natural, de la diversidad alimentaria y socio-cultural.
- Permiten mantener una agricultura y ganadería menos contaminada y contaminante, estando de acuerdo con la demanda de los consumidores de unos productos sanos, naturales y tradicionales.
- Contribuyen a la conservación del medio ambiente, principalmente de las zonas rurales al mantener el equilibrio natural del territorio.
- Por otra parte una raza no tiene asegurada su supervivencia a medio o largo plazo si no se hace competitiva en su entorno de explotación y una vía de eso es el desarrollo de productos genuinos diferenciados de elevada calidad que incremente el valor añadido de la raza.

A pesar de que los últimos escándalos alimenticios junto con la nueva demanda del consumidor de productos de "calidad" han promovido la divulgación de los productos procedentes de razas autóctonas, aún no son bien conocidos tanto por el sector productor, comercializador y público consumidor. En este sentido, las II Jornadas pretenden ser un foro de reflexión sobre el estado actual de nuestras razas autóctonas y sus productos tradicionales, desde un enfoque ecológico y social, y un intercambio de ideas y propuestas para crear nuevos caminos y estrategias alternativas en la explotación ganadera.

Esperamos que las Jornadas sirvan para estrechar lazos de cooperación entre los países organizadores (España y Portugal), permitiendo el conocimiento de la situación de las razas autóctonas, su potencial productivo y sus perspectivas de futuro.

M^a Mercedes Valera Córdoba
Secretaria Técnico-Científica
II Jornadas Ibéricas de Razas Autóctonas
Y sus Productos Tradicionales

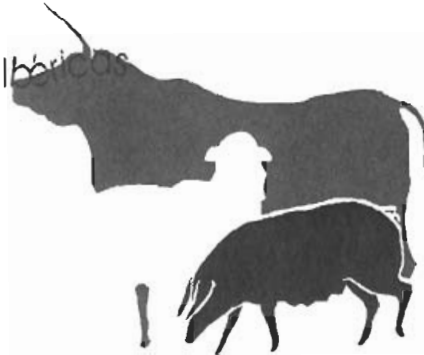
ÍNDICE

PONENCIAS	17
GANADERÍA ECOLÓGICA, RAZAS AUTÓCTONAS Y DESARROLLO RURAL	19
GANADERÍA ECOLÓGICA Y RAZAS AUTÓCTONAS	19
DESARROLLO SOSTENIBLE Y AGRICULTURA ECOLÓGICA.....	25
LA GANADERÍA EXTENSIVA EN LOS PARQUES NATURALES DE ANDALUCÍA: UN REFUGIO DE LOS SISTEMAS GANADEROS TRADICIONALES	39
RAZAS AUTÓCTONAS DE VACUNO Y SUS PRODUCTOS TRADICIONALES	43
ESTRATEGIAS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA CARNE DE VACUNO EN ESPAÑA.....	45
PRODUCCIÓN DE CARNE DE CALIDAD CON RAZAS BOVINAS AUTÓCTONAS	54
TRAZABILIDAD, CERTIFICACIÓN Y CALIDAD DE LA CARNE DE ÁVILA.....	62
RAZAS AUTÓCTONAS DE PORCINO Y SUS PRODUCTOS TRADICIONALES	73
EL CERDO IBERICO EN LA DEHESA. APROVECHAMIENTO EN LA INDUSTRIA CÁRNICA	75
PORCO ALENTEJANO - A CARNE	84
NORMA DE CALIDAD PARA EL JAMÓN IBÉRICO, PALETA IBÉRICA Y CAÑA DE LOMO IBÉRICO ELABORADOS EN ESPAÑA	86
EFEITO DA RESTRIÇÃO ALIMENTAR NA PRODUÇÃO DE PORCO DA RAÇA ALENTEJANA PARA PRODUÇÃO DE CARNE	90
ESTRATEGIAS PARA LA PRODUCCIÓN DEL CERDO IBÉRICO EN UN SISTEMA COOPERATIVO	99
RAZAS AUTÓCTONAS DE PEQUEÑOS RUMIANTES Y SUS PRODUCTOS TRADICIONALES	103
SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CALIDAD EN EL SECTOR DE LOS PEQUEÑOS RUMIANTES EN ESPAÑA	105
PRODUCCIÓN DE CALIDAD DE LOS PEQUEÑOS RUMIANTES Y COMERCIALIZACIÓN DE SUS PRODUCTOS.....	108
FABRICACIÓN DE QUESOS CON LECHE PROCEDENTE DE RAZAS AUTÓCTONAS DE LA SIERRA DE VILLALUENGA	112

GANADERÍA ALTERNATIVA	117
PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LAS GANADERÍAS ALTERNATIVAS. LA INCORPORACIÓN DE JÓVENES PRODUCTORES	123
AVICULTURA DE PUESTA ECOLÓGICA	129
COMUNICACIONES	137
LA PRODUCCIÓN Y EL CONSUMO DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL EN LA ANDALUCÍA DEL COMIENZO DE LA EDAD MODERNA	139
EL SISTEMA DE TRAZABILIDAD EN LA GANADERÍA ECOLÓGICA DE LECHE	141
ESTRATEGIA DE MARKETING PARA LA CARNE DE VACUNO AUTÓCTONO ESPAÑOL DE RAZA RETINTA	142
PARÁMETROS PRODUCTIVOS DE TERNEROS DE RAZA RETINTA CRIADOS EN LOTES CEBO	143
CARNE DE TERNERA DE LA DEHESA ANDALUZA	144
LA VACA MOSTRENCA O MARISMEÑA	145
CARACTERIZACIÓN DEL POTENCIAL PARA LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE LA RAZA PAJUNA.....	147
CONTENIDO EN GRASA DE LA CARNE DE CUATRO MÚSCULOS COMERCIALES EN LA CANAL DE NOVILLAS RUBIAS GALLEGAS X HOLSTEIN FRISIAN: EFECTO DEL ACABADO EN CEBADERO	148
CONTENIDO EN GRASA DE LA CARNE DE VACA DE RAZA RUBIAGALLEGA Y SU RELACION ENTRE DISTINTOS DEPOSITOS DE LA CANAL Y LOS MUSCULOS.....	149
EL GANADO DE LIDIA: RAZA TÍPICAMENTE AUTÓCTONA Y SUS ENFERMEDADES	150
EL GANADO DE LIDIA: RAZA AUTÓCTONA AFECTADA POR INTOXICACIONES	151
ÍNDICE DE ACABADO DE LOS ÁRBOLES GENEALÓGICOS Y RELACIONES DE PARENTESCO DE LOS SEMENTALES MÁS INFLUYENTES DE LA RAZA RUBIA GALLEGA	152

EFEECTO DEL GENOTIPO Y EL PESO EN LA COMPOSICIÓN EN ÁCIDOS GRASOS EN TERNEROS DE LAS RAZAS ASTURIANA DE LOS VALLES, MORUCHA Y PIRENAICA	153
CALIDAD DE LA CANAL DE LOS TERNEROS DE RAZA BETIZU	154
CRITERIOS DE CALIDAD DE LA CARNE DE RAZA PIRENAICA EN LA I.G.P TERNERA DE NAVARRA- NAFARROAKO ARATXEA.....	155
VARIACIÓN DEL COLOR DE LA CARNE DE AÑOJOS DE LA RAZA RUBIA GALLEGA A LO LARGO DE LA MADURACIÓN	156
SISTEMAS DE MEDIDAS LINEALES PARA LA VALORACIÓN DE LA APTITUD CÁRNICA EN BOVINOS DE RAZA BERRENDA EN NEGRO Y BERRENDO EN COLORADO	157
PESO DE LA CANAL DE TERNEROS DE LA RAZA BOVINA BARROSA - ESTIMACIÓN DE LA HEREDABILIDAD Y ANÁLISIS DE ALGUNOS EFECTOS QUE CONDICIONAN EL PESO	159
LA DIFERENCIACIÓN DE LA CARNE DE TERNERA UNA ESTRATEGIA CLAVE PARA RECUPERAR LA CONFIANZA DE LOS CONSUMIDORES: EL CASO DE LA IGP TERNERA DE NAVARRA.....	160
INFLUENCIA DE LA PROFUNDIDAD EN LAS CARACTERÍSTICAS METABÓLICAS MUSCULARES DEL TORO BRAVO.	161
ESTUDO DO EFEITO SEXO EM SUÍNOS CASTRADOS DE RAÇA ALENTEJANA SUJEITOS A 3 REGIMES ALIMENTARES DIFERENTES	162
EFEITO DO PESO DE ABATE SOBRE O CRESCIMENTO E AS CARACTERÍSTICAS DA CARÇA DO PORCO ALENTEJANO	163
PROVA ORGANOLÉTICA DE LOMBO (<i>Longissimus dorsi</i>) DE PORCO DE RAÇA ALENTEJANA PRODUZIDO EM DIFERENTES REGIMES ALIMENTARES	164
EFEITO DA RESTRIÇÃO ALIMENTAR SOBRE OS PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DO MÚSCULO <i>LONGISSIMUS DORSI</i> DO PORCO DE RAÇA ALENTEJANA	165
EFEECTO DEL TIPO DE CORTE EN JAMONES IBÉRICOS SOBRE SU APRECIACIÓN SENSORIAL.....	166
UTILIZAÇÃO DE PASTAGENS PARA A PRODUÇÃO DE PORCO ALENTEJANO - AVALIAÇÃO DO INTERESSE DOS CRIADORES	167
STUDY OF INTRON 3 OF GROWTH HORMONE GENE IN PORTUGUESE GOAT BREED SERRANA TRANSMONTANA BY SSCP AND SEQUENCING	168

Jornadas Ibéricas



**GANADERÍA ECOLÓGICA, RAZAS
AUTÓCTONAS Y DESARROLLO RURAL**

GANADERÍA ECOLÓGICA Y RAZAS AUTÓCTONAS

Clemente Mata Moreno¹ y Vicente Rodríguez Estévez¹

¹ Seminario Permanente de Ganadería Ecológica, Departamento de Producción Animal, Facultad de Veterinaria, Campus de Rabanales, Universidad de Córdoba
arimamoc@uco.es

En los últimos tiempos la principal preocupación de los sistemas de producción ganadera ha sido como lograr los máximos incrementos de producción con la mayor rentabilidad, sin tener demasiado en cuenta aspectos sobre la calidad organoléptica, nutritiva y sanitaria de los productos obtenidos en el proceso. Estos sistemas englobados bajo la denominación de intensivos se caracterizan por la obtención de elevadas producciones en cortos espacios de tiempo, basándose en razas selectas explotadas y alimentadas al máximo de su capacidad productiva, lo que conlleva altos riesgos para el bienestar animal (problemas patológicos, carencias, falta de espacio, etc.). Este desarrollo ganadero a relegado a un segundo plano a los sistemas extensivos de producción, que son los que tradicionalmente se han adaptado mejor a los ciclos naturales y han proporcionado los alimentos más saludables y de mayor valor nutritivo y organoléptico a la sociedad (Mata, 2001).

Las causas de esta ruptura con la ganadería tradicional hay que buscarlas en la falta de rentabilidad de los sistemas extensivos tradicionales, la escasa movilidad de los factores de la producción, el envejecimiento de la población, la elevada dependencia climática y biológica que hace que aumente la incertidumbre de los resultados económicos, e impide el acceso a posibles innovaciones tecnológicas. Sin embargo a lo largo de nuestra historia económica, podemos encontrar ciertas evidencias que demuestran como el manejo adecuado de algunas especies sigue siendo una solución para determinadas zonas, es el caso de la cabaña ovina y caprina que ha sido una componente esencial en el uso de los ecosistemas áridos, semiáridos y de montaña (Boza y col, 1997).

En este contexto, ante algunos de los fracasos productivos acaecidos en los sistemas muy acelerados y las crisis sanitario-alimentarias acontecidas en épocas recientes, esa misma sociedad ha ido demandando, una mayor seguridad y calidad alimentaria, un mayor compromiso de respeto medioambiental y unos niveles más adecuados de bienestar animal. Por ello la CEE, entre otras cosas, ha intentado ir dando respuesta a esta preocupación a través de distintas normativas comunitarias, como es el caso del Reglamento CE 2092/91 relativo a la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios (CEE, 1991), y el Reglamento (CE) 1804/99 que completa al anterior en los aspectos relativos a las producciones ganaderas (CEE, 1999).

En ellos queda patente que la Ganadería Ecológica tiene por objetivo la producción de alimentos de alta calidad, bajo los siguientes parámetros:

- Producción dentro de un “ecosistema agrario”
- Protegiendo el medio ambiente
- Respetando el bienestar animal
- Sin emplear sustancias químicas de síntesis
- Renunciando al uso de organismos genéticamente modificados

La Ganadería Ecológica se basa en sistemas de producción extensivos en donde se articulen la agricultura, ganadería y silvicultura, para conseguir una mayor racionalización del ciclo vital e integración del sistema productivo en el medio ambiente. No se trata como algunos han manifestado de volver al pasado, sino todo lo contrario de racionalizar al máximo toda la producción, eliminando la intensificación, pero sin renunciar a todos aquellos avances y progresos experimentados en el campo de la genética, la alimentación y el desarrollo tecnológico (Mata, 2001), siempre y cuando se supedita el interés económico al valor ecológico.

Las condiciones de producción y manejo inherentes a la Ganadería Ecológica, en la normativa legal antes mencionada, orientan hacia el empleo de razas autóctonas, tal y como se indica textualmente a lo largo del desarrollo del Reglamento CE 1804/99:

Al reglamentar sobre el *origen de los animales* se indica lo siguiente:

- *Al seleccionar las razas o estirpes se tendrá en cuenta la capacidad de los animales para adaptarse a las condiciones del entorno y su vitalidad y resistencia a las enfermedades. Además, esta selección deberá hacerse teniendo en cuenta la necesidad de evitar enfermedades o problemas sanitarios específicos asociados a determinadas razas o estirpes utilizadas en la ganadería intensiva (por ejemplo, el síndrome de estrés porcino, el síndrome PSE, muerte súbita, los abortos espontáneos, los partos distócicos que requieran cesárea, etc.) deberá darse preferencia a las razas y estirpes autóctonas.*
- *Al referirse a la profilaxis y cuidados veterinarios se vuelve a hacer hincapié sobre este aspecto, indicándose que la prevención de enfermedades en la producción animal ecológica se basará en la selección de las razas o estirpes de animales adecuadas.*
- *También dice que la carga ganadera debe guardar una estrecha proporción con la superficie disponible para evitar los problemas del pastoreo(...). En el caso de los herbívoros, los sistemas de cría se basan en la utilización máxima de los pastos. Esta condición indirectamente obliga al empleo de razas adaptadas al pastoreo con alto grado de extensividad y*

cargas ganaderas adecuadas a la sostenibilidad de los recursos, condiciones cumplidas por los sistemas tradicionales de aprovechamiento ganadero con razas autóctonas.

- Además hace referencia en la *conversión* o transformación de convencional a ecológico a la simplificación que supone esta conversión en *los pequeños rumiantes destinados a la producción de carne, siempre que procedan de la ganadería extensiva*. Obviamente la mayoría de las razas empleadas en ganadería extensiva son razas autóctonas.

Independientemente de las exigencias textuales que marca el Reglamento 1804/99 hay que tener en cuenta otros condicionantes propios de la ganadería ecológica:

- La prohibición del empleo de sustancias químicas de síntesis, los medicamentos halopáticos y las medicaciones preventivas, evidentemente obligan a trabajar con animales rústicos y adaptados al manejo y a los condicionantes del entorno.
- El precio de las raciones suplementarias (forrajes y concentrados), que deben ser de origen ecológico (Agricultura Ecológica) obliga a un aprovechamiento racional de los recursos naturales para reducir los costes. Cobrando protagonismo las razas autóctonas por su gran capacidad para transformar de manera eficiente los recursos vegetales de baja calidad existentes en medios difíciles y sistemas de explotación con escasas inversiones en infraestructuras y equipamientos, etc. En alimentos de alta calidad para la población (Mata, 2001).
- La búsqueda de la calidad y el precio que paga el consumidor lleva implícitas unas exigencias. Así, mientras que el respeto al medio ambiente, el bienestar animal y la seguridad alimentaria están reglamentados y son controlados por los organismos de control e inspección, el consumidor tiene la última palabra en materia de calidad con su valoración de las peculiaridades organolépticas exigibles a los productos procedentes de la Ganadería Ecológica. En otras palabras, los productos ecológicos no sólo deben destacar por su calidad ética o social (bienestar animal), medio ambiental, y sanitaria, sino que deben de parecerlo y permitir que así lo aprecien los diferentes sentidos del consumidor (calidad organoléptica).

Estas peculiaridades organolépticas las proporcionan las razas autóctonas (Sánchez, 2000).

La Ganadería Ecológica es un sistema de producción diferenciada muy exigente para las condiciones de cría, manejo, sanidad y alimentación de los animales

(único que cuenta con un reglamento comunitario), que deja un marco abierto para incrementar las exigencias con otras marcas de calidad (marcas de garantía, marcas colectivas, identificaciones geográficas protegidas, etc.).

Así al consumidor que demanda los productos ecológicos y que para ello hace un esfuerzo económico deben de dársele productos que sigan diferenciándose en la mesa y para ello el ganadero cuenta con unas razas autóctonas muy peculiares, de eficiencia probada en las condiciones extensivas que exige la Ganadería Ecológica.

Entre la producción estandarizada de alimentos y la diversificación de las demandas, en función de la personalidad de los consumidores, queda un largo camino por recorrer hacia el suministro a la carta, un camino y un proceso en el que cobran una especial importancia las genuinas zonas de producción de carne (Sánchez, 2000).

La cubrición en un futuro de los cambios en la demanda de los consumidores es uno de los argumentos de tipo práctico para la conservación de las razas (Rodero y col, 1994).

Por otra parte la imagen que de cara a la comercialización de los productos ecológicos proporcionan las razas autóctonas, con su entorno medioambiental y sus sistemas tradicionales de explotación, son una herramienta que el marketing no puede desdeñar, habida cuenta de su autenticidad.

BIBLIOGRAFÍA

CEE (1991) Reglamento (CE) 2092/91 del Consejo, de 24 de junio de 1991, sobre la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios. DOCE L 198 de 22/7/91.

CEE (1999) Reglamento (CE) 1804/99 del Consejo, de 19 de julio de 1999 por el que se completa, el Reglamento (CE) 2092/91 para incluir las producciones animales, el sobre la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios. DOCE L 222 de 24/8/99.

MATA MORENO, C. (2001). Bases técnicas de la Ganadería Ecológica. En La práctica de la Agricultura y Ganadería Ecológicas. CAAE. Sevilla.

RODERO SERRANO, E., DELGADO BERMEJO, J.V., RODERO FRANGANILLO, A., CAMACHO VALLEJO, M.E., (1994). Conservación de razas autóctonas andaluzas en peligro de extinción. Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y Pesca. Sevilla.

SÁNCHEZ GARCÍA, L. (2000). Calidad de la carne de las razas autóctonas españolas. Feagas N° 18. 19-27.

DESARROLLO SOSTENIBLE Y AGRICULTURA ECOLÓGICA

Francisco Casero Rodríguez

Presidente Asociación Comité Andaluz de Agricultura Ecológica (C.A.A.E.).
caae@caa.es

EL TERMINO “SOSTENIBLE”

La grave desnaturalización de este término, empuja a hacer que las buenas intenciones que lo forman se quedan en meros gestos en el vacío, sin que apenas contribuyan a reconvertir la sociedad sobre bases más sostenibles. El término sostenibilidad aplicado a los sectores productivos intenta incidir en el desarrollo económico, en la riqueza que se genera y en cómo es utilizada por las distintas sociedades. Evidencia una mayor preocupación por la salud de los ecosistemas que mantiene la vida en la Tierra, desplazando esta preocupación hacia el campo de la gestión económica.

La idea de crecimiento o desarrollo económico con la que vienen trabajando los economistas o especialistas económicos se encuentra desvinculado del mundo físico y no tiene ya otro significado que el referido al aumento de Renta o Producto Nacional. Es decir, los valores monetarios que, por definición, hacen abstracción de la naturaleza física de los procesos y fuentes que los generan (recursos, materias primas, etc.), careciendo, por lo tanto, de información y de criterios para enjuiciar la sostenibilidad de estos últimos: para ello habría que romper la producción de valores monetarios para analizar la realidad física de cómo es el estado de explotación y gestión de los recursos, energía y materiales originarios utilizados.

Poca voluntad se aprecia para hacer planes de reconversión de la sociedad actual hacia bases más sostenibles o físicamente viables, y frenar el deterioro continuo del medio natural por el actual sistema de producción. Si queremos que la sostenibilidad, durabilidad o sustentabilidad signifique algo más que un vago compromiso emocional, debemos precisar lo que queremos conservar. Lo que debe ser conservado es el valor de los recursos con que cuenta la sociedad, que es lo que otorgaría a las generaciones futuras la posibilidad de seguir produciendo bienestar económico en igual situación que la actual, no cuestionando el futuro con la insostenibilidad del sistema.

El tratamiento del tema de la sostenibilidad en términos de inversión explica que se haya extendido entre los economistas la idea de que el problema medioambiental encontrará solución más fácil cuando la producción y la renta se sitúen por encima de ciertos niveles que permitan aumentar sensiblemente las inversiones en

mejoras ambientales. Así, la política económica actual recomienda a los países pobres anteponer el crecimiento económico a las preocupaciones ambientales, para lograr cuanto antes los niveles de renta que, se supone, le permitirán resolver su problemática ambiental. Hipotecando y vendiendo así sus futuros recursos y cultura, cayendo a ser una marioneta más de la política económica del sistema monetario global.

Pero el problema principal - aún siendo muy importante - no es la explotación de los recursos, sino el consumo de las rentas obtenidas de dicha explotación. La sostenibilidad debe ser reconducida por el camino de mantener y garantizar un determinado montante de inversión productiva, es decir, invertir una parte del beneficio económico que nos aporte una actividad productiva en asegurar que la fuente de recursos de la que nos nutrimos se mantenga a lo largo del tiempo a niveles productivos similares, y que ésta no sufra ningún tipo de degeneración o corrupción por agentes externos.

CALIDAD DE VIDA

Es probable que nuestra civilización actual, desde la Revolución Industrial, descansa sobre las siguientes ideas dominantes:

- Nosotros contra el ambiente.
- Lo que importa es el individuo (o la empresa individual).
- La felicidad reside en la posesión.
- Poseer más cosas te da más libertad de oportunidades.
- La Tecnología y la especialización se encargarán de arreglarlo todo.
- El bienestar y el enriquecimiento de mi país tienen prioridad sobre los derechos humanos del resto de ciudadanos del planeta.

Ideas o premisas que van alimentando cotidianamente la conciencia individual y el inconsciente colectivo, sin que la mayor parte de la gente tenga una visión externa y global de ello. Estas premisas no son, ciertamente, sustentadoras de sostenibilidad, y ello se manifiesta tanto en los estilos de vida como en los deseos y expectativas del ciudadano actual que busca posicionarse (ellos, su familia, su empresa, etc.) mejor que nadie en todos los ámbitos de la vida, más casas, más coches, más información, etc., en definitiva, más objetos de consumo, que trasladado al campo institucional se corresponde con tener más infraestructuras, más equipamiento, consumir más energía, mover más capitales, información y mercancías. Roto el equilibrio que debe existir entre todas las cosas, como consumo frente a recursos.

Los propósitos de poder y explotación están por encima de los propósitos de cooperación y de cohesión. Así, es razonable pensar que preservar por más tiempo las ideas dominantes que conforman los estilos de vida y los deseos, que a su vez, conforman la calidad de vida actual, nos conducen sin remedio a la insostenibilidad.

Quizás estemos equivocados con el concepto de calidad de vida que nuestra sociedad nos enseña.

PRODUCCIÓN SOSTENIBLE

Es necesario aclarar definitivamente sin ningún tipo de confusión, cual es la cuestión clave a tratar. Como decíamos anteriormente, debemos precisar lo que se quiere conservar, y a partir de ahí ofrecer posibles alternativas y soluciones. Nos referimos entonces a conservar los recursos naturales, implicando en este término a las distintas fuentes de energía y a los distintos materiales que nos brinda la Naturaleza y que podemos utilizar como materia prima. La cuestión clave reside, en que la economía de los hombres sepa aprovechar todos los recursos no renovables y sus derivados para cerrar los ciclos de materiales, posibilitando que los residuos de éstos se conviertan otra vez en recursos, lo cual evitaría el progresivo deterioro de la Tierra que actualmente se opera tanto por dispersión de recursos como por contaminación con residuos.

AGRICULTURA SOSTENIBLE

La agricultura supone la artificialización de la Naturaleza, del ecosistema, con idea de producir una actividad económica que genera riqueza. Pero en la Agricultura hay otros elementos aparte del negocio, como es la ecología, el equilibrio entre esta actividad y la naturaleza. En la Naturaleza nada es gratis, hay que mantenerla.

Hay varios términos que en la actualidad se repiten mucho y que tiene mucho que ver con la agricultura, son las siguientes:

Globalidad:

Es la pérdida de fronteras en el mundo. Aunque haya fronteras artificiales creadas por la UE o por Estados Unidos, hablando en este caso en sentido comercial, los inputs producidos en un lugar del mundo pueden recorrerlo y terminar siendo utilizados o transformado en cualquier nación.

Medio Ambiente:

Es el ámbito donde se desarrolla el sistema, por ejemplo el tipo de suelo, fauna y vegetación, cultivos y su entorno, etc.

Equidad:

Se refiere a la transacción entre los actores. Por ejemplo entre el campo y la ciudad, entre países, entre el sector agrícola e industrial, etc. Con relación a la equidad hay varios elementos que es importante tener en cuenta:

- Fuerza de trabajo.
- Demanda de trabajo.
- Remuneración de trabajo permanente.
- Seguridad del trabajo.
- Desarraigo de la Tierra.
- Monetarización de las relaciones sociales.
- Mano de obra femenina.

Derechos Humanos:

Hasta los años 40, del pasado siglo, se habló de deberes humanos, no de derechos. La aparición de este concepto hace que tomen fuerza muchos otros, como libertad y la ética. En la Agricultura, como actividad económica, lo único importante hasta ahora ha sido la productividad; ahora debemos contemplar esta cuestión desde nuevas ópticas: La sobreexplotación de los recursos y el trabajo humano, no sólo en nuestro ámbito de actuación, sino sobre todo en los países más pobres para enriquecer aún más los países ricos, cediendo la balanza en contra de alcanzar un equilibrio.

Sustentabilidad:

Es mantener y conservar el sistema productivo económico, ecológico y social. Dentro de sustentabilidad hay cinco componentes que hemos de tener en cuenta para encontrar una solución:

- Coherencia ecológica.
- Estabilidad socioestructural.
- Complejidad infraestructural.
- Estabilidad económico-financiero.
- Incertidumbre y riesgo.

Hoy se sigue hablando de “modernizar” la agricultura como si existiera un patrón claro o inapelable de modernidad. Sin embargo, a raíz de la crisis energética, ecológica y de recursos, se desarrolló un conjunto de trabajo que evidenciaron la imposibilidad de generalizar a escala planetaria actitudes, tecnologías y patrones de consumo que hasta hace poco se tomaban como paradigmas de modernidad y que ahora aparecían presumiblemente obsoletos al ser incapaces de asegurar a largo plazo, y para el conjunto de la especie humana, una alimentación sana y abundante. Constituye, pues un flaco servicio a la causa de la modernidad ignorar la cri-

sis que está atravesando lo que se venía considerando como “moderno” y continuar utilizando este término sin subsanar dosis de ambigüedad que hoy comporta. Cabría cuando menos distinguir dos vías de modernidad que se apoyasen en otras opciones tecnológicas diferenciadas:

Una la de la llamada “Revolución Verde” que se desarrolló tras la 2ª Guerra Mundial sobre la base del monocultivo de variedades de elevados rendimientos, apoyado con el empleo masivo de medios químicos, producir a cualquier precio y en cualquier condición con un fuerte soporte económico a pesar del cual no están ofreciendo una solución viable al problema de la alimentación a escala planetaria, con la cual, unido a sus impactos negativos sobre los ecosistemas que mantienen la vida y sobre la propia calidad de los alimentos y su fuerte dependencia de las multinacionales, sitúa a esta tecnología y al enfoque que la inspiró, en una posición cada vez más crítica.

Otra, la del movimiento que plantea actitudes, Tecnologías y patrones de consumo alternativos como respuesta a las consecuencias negativas que tuvieron las prácticas de la Revolución Verde sobre el medio natural y sobre la calidad dietética de los alimentos y la mentalidad de los agricultores y productores, como es la Agricultura Ecológica.

CREACIÓN DE UN MARCO ADECUADO PARA LA AGRICULTURA, GANADERÍA Y EL DESARROLLO RURAL SOSTENIBLES

Cada día es más necesario reajustar las políticas agrarias desde los puntos de vista ambiental y macroeconómico, tanto en el ámbito local, regional como internacional.

El principal objetivo de la agricultura y ganadería sostenible es la producción económicamente competitiva y de calidad alimentos de manera compatible con la conservación del resto de los recursos naturales. Para ello se requerirá la utilización de incentivos económicos para la producción y el comercio, el desarrollo de nuevas tecnologías, una necesaria formación de los productores y una adecuada información a los consumidores.

Con ello se permitirá garantizar una adecuada protección del medio ambiente sin mermar los suministros estables de alimentos, el empleo y la generación de ingresos en las zonas rurales.

En consecuencia, se deberá:

- a) Analizar los efectos de la política agraria sobre la agricultura sostenible, en especial en aquellos aspectos relacionados con el comercio exterior, las políticas de precios, las subvenciones e impuestos.

- b) Revisar el marco normativo y aplicar instrumentos económicos y financieros para estimular el desarrollo de la agricultura sostenible.
- c) Incentivar la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías así como fomentar la transferencia tecnológica.

La degradación de las tierras por malas prácticas de cultivo, utilización abusiva de fitosanitario y sobreexplotación ganadera es un problema ambiental de gran importancia. La erosión, la salinización, la contaminación y la pérdida de los suelos van en aumento, siendo urgente detener este proceso degenerativo mediante programas de conservación y rehabilitación en las zonas más críticamente afectados y vulnerables así como con el desarrollo de métodos de lucha integrada contra las plagas.

Así mismo estamos asistiendo durante estos últimos años a la desaparición del rico patrimonio histórico agrario y a la pérdida de variedades, razas y especies agrícolas y ganaderas que es necesario conservar no sólo por constituir elementos socioculturales importantes sino además por ser reservas de futuras aplicaciones aún por descubrir.

En consecuencia, se deberá:

- a) Restringir la utilización de fitosanitarios mediante el control biológico para plagas y enfermedades, combinando diversas prácticas agrarias y, paralelamente, fomentando la investigación y desarrollo de nuevas técnicas más inocuas.
- b) Elaborar y ejecutar programas de prevención y rehabilitación de las tierras degradadas por salinización, por contaminación o por erosión.
- c) Adecuar la carga ganadera pastante a la ecológicamente admisible para cada tipo de terreno y forma de explotación.
- d) Conservar los recursos genéticos con el fin de evitar la pérdida de variedades, razas y especies de uso agrícola y ganadero en peligro de extinción.
- e) Realizar controles rigurosos previos a la liberación y comercialización de productos transgénicos con el fin de que quede suficientemente garantizada la inocuidad para la salud humana y para los recursos genéticos de la flora y fauna autóctona.
- f) En definitiva, fomentar las técnicas de producción agraria que aseguren el cumplimiento de lo dispuesto en los puntos anteriores. Ejemplo claro de esto es la Agricultura y Ganadería Ecológica.

DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE

El peso de la población rural y de su economía en Andalucía es bastante superior a la media europea, lo que ha permitido en muchos casos la conservación adecuada de su patrimonio natural y cultural. El mantenimiento de la población en esos territorios es un objeto prioritario tanto desde la perspectiva ambiental como desde la perspectiva socioeconómica y cultural para evitar la pérdida de ese importante acervo cultural, antropológico y natural.

El éxito del desarrollo rural sostenible dependerá en gran medida:

- Del apoyo y participación de la población rural, de las distintas administraciones, del sector privado y de la cooperación internacional, incluida la cooperación técnica y científica.
- Del reconocimiento de la sociedad a la importante labor que realiza el mundo rural.
- De la necesaria diversificación de sus fuentes de ingresos mediante actividades económicas compatibles con la conservación de los recursos naturales.

En consecuencia, se deberá:

- a) Promover la investigación social y económica como base para la formulación de políticas que fomenten el desarrollo de un sector sostenible y establecer sistemas para el intercambio de información sobre distintas formas de explotación agraria.
- b) Apoyar políticas eficaces de mantenimiento de la población en las zonas, mediante el estímulo de su diversificación económica.
- c) Garantizar a los residentes en las zonas rurales unos adecuados servicios de atención social y bienestar.

En definitiva la responsabilidad y el reto que tenemos no es tanto en frenar el deterioro ambiental, sino en crear una dinámica social e institucional que imponga la conservación del medio ambiente y la salud como objetivo prioritario de la sociedad.

AGRICULTURA Y GANADERÍA ECOLÓGICA

Los problemas ecológicos creados por las prácticas de cultivos convencionales originaron la aparición de diferentes propuestas de diversas naturalezas y res-

sin respaldo legal, sentaron las bases, para que en el año 1991 se creara el primer organismo de control, en una Comunidad Autónoma, el Comité Andaluz de Agricultura Ecológica, que hoy día ha pasado a llamarse Asociación Comité Andaluz de Agricultura Ecológica (CAAE). En estos momentos el CAAE es una asociación sin ánimo de lucro para el desarrollo de la agricultura y ganadería ecológicas certificadas. El control y certificación de los productos ecológicos ha sido y continúa siendo una de las misiones principales de esta entidad. Además, entre sus fines están la protección del Medio Ambiente y el Desarrollo Rural.

¿EL PORQUÉ DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA?

La política agraria cuyo único objetivo es producir más con menos esfuerzo en la mayor brevedad y con la mayor rentabilidad económica posible está caduca y es cuestionada cada vez en más frentes por su insostenibilidad. El impacto ambiental de estas prácticas ya está pasando factura y están apareciendo efectos de agotamiento de diversidad genética, entre otros problemas que lo podemos resumir:

- 1.- Ha modificado la evolución de la materia orgánica.
 - Separación de la agricultura de la ganadería, con la consiguiente falta de estiércol.
 - Utilización de herbicidas.
 - Uso de pesticidas.
 - Uso de maquinaria pesada.
- 2.- Ha modificado la entomofauna.
 - Destrucción de insectos polinizadores.
 - Alteración de antagonismos, lo que ha provocado la aparición de problemas de nemátodos, fusarium, etc.
 - Resistencia a insecticidas.
 - Nuevos parasitismos y apariciones de nuevas plagas.
- 3.- Ha aumentado la sensibilidad de los cultivos.
 - Se han simplificado las rotaciones.
 - Se utilizan altas densidades o pequeños marcos de plantación.
 - Se realiza una fertilización elevada y soluble.

- Se ha producido una especialización por regiones, fomentándose así el monocultivo y la desaparición de variedades y razas autóctonas.
- Se utilizan variedades nuevas, a veces más frágiles y más sensibles ya que la asistencia de productos fitosanitarios hace menos necesario el uso de variedades fuertes y más adaptadas a la zona de cultivo.

La Agricultura y Ganadería Ecológica está dando respuestas a este modelo insostenible, siendo unas de las alternativas con más base y solidez. La agricultura ecológica se ha convertido en el sector agrario más dinámico de la Unión Europea, con un índice de crecimiento anual de un 25 %, una superficie de cultivo que supera el doble que hace cinco años y unas previsiones de crecimiento muy importante. El sector de las producciones ecológicas representa un mercado en expansión que refleja la inquietudes de los consumidores cada vez más exigentes. Cobra fuerza, día a día la necesidad de desarrollo de la agricultura y ganadería ecológica, más aún si lo analizamos desde el punto de vista de la calidad o como uno de los pilares básicos para el mantenimiento y desarrollo rural.

¿Cuánto nos estamos ahorrando en conservar y mantener nuestro medio ambiente y la salud, gracias a las prácticas de la agricultura ecológica?

SITUACIÓN ACTUAL Y NECESIDADES DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA

En la actualidad la superficie bajo el control de certificación en agricultura y ganadería ecológica, supera los 17 millones de hectáreas, de los cuales más de 4 millones de Has. se encuentran en la Unión Europea, siendo Italia en primer lugar, entorno a 1,1 millones de Has., seguida por Alemania y Reino Unido. La F.A.O. organismo para la alimentación, dependiente de la O.N.U. estima, que para los próximos años el crecimiento será de más de un 20 % de la producción y consumo.

Andalucía encuentra unas condiciones idóneas para el desarrollo de este sector. Disfrutamos de una cultura arraigada en la tierra y contamos con parajes y parques naturales tan diversos y ricos, pero a la vez tan frágiles, que sólo el desarrollo de este sistema productivo podrá conservar nuestro entorno y, a la vez, las costumbres populares, en definitiva, esta cultura andaluza, antigua y sabia, diversa y rica.

En estas condiciones naturales el crecimiento de la agricultura ecológica en Andalucía ha sido casi exponencial. De las 1672 hectáreas y 142 operadores (agricultores, ganaderos e industrias agroalimentarias) del año 1991, se ha pasado a más de 221.000 hectáreas y unos 4.000 operadores (diciembre de 2002).

Todos esto ha supuesto el gran esfuerzo durante estos años de un grupo de productores e industrias que ha permitido que los productos ecológicos andaluces

tengan un gran reconocimiento y prestigio. Hay que agradecer igualmente a personas de organizaciones como de consumidores, de universidades, etc. Sus importantes aportaciones y esfuerzos.

Esto no significa que el desarrollo de la agricultura ecológica esté exenta de problemas y tenga debilidades frente a la agricultura industrial o convencional, lo cual se explica por falta de apoyo exterior. En la agricultura convencional, el agricultor cuenta con muchas más ventajas, con un servicio de investigación, de docencia, tienen proveedores, etc. En la A.E., el agricultor tiene dificultades para el abastecimiento, no se cuenta con un servicio de investigación y/o de docencia específica, poco desarrollo de la red de distribución, así como el interés de las Administraciones en apoyo y en las subvenciones que existen podemos considerarlas como muy tímidas.

Los apremios mayores en Andalucía para el desarrollo de la A.E. se pueden recoger bajo el siguiente epígrafe:

Técnicos:

- La agricultura depende de multitud de parámetros y en agricultura ecológica deben tenerse en cuenta todos ellos. Por este motivo, la A.E. se considera específica en cada zona, haciéndose necesaria la adaptación de las técnicas utilizadas.
- Fertilización fosfatada en tierras calcáreas.
- Calidad y manejo de materia orgánica en secano.
- Cereales sin animales, fertilización nitrogenada, control de hierbas.
- Falta o escasez de recursos.
- Garantía de separación de cultivos transgénicos y ecológicos de forma que no exista ningún riesgo de mezcla de ambos métodos de producción.

Organizativos:

- Fuentes de apoyo técnicas caras, heterogéneas y a veces no independientes.
- Escasas fuentes de abastecimiento.
- Canales de comercialización aún débiles.

Económicos:

- Más mano de obra, lo que podría ser una ventaja al generarse mayor empleo.

- Los productos en reconversión apenas tienen acceso al mercado, lo que hace muy duro este periodo de 2 - 3 años en los que se produce de forma ecológica pero no se vende como tal.

Hasta el momento este sector ha contado con la apreciada experiencia y sabiduría autodidáctica y empírica de nuestros ganaderos, además de diversos principios científicos reconocidos, dando respuestas a los problemas que día a día se vienen planteando. Sin embargo, estos conocimientos no son suficientes, deben ir acompañados de proyectos de investigación y experimentación que demuestren científicamente los postulados que defendemos. Ensayos que estudien la finca como un todo, donde no solo se investiguen algunos aspectos de la práctica agronómica, sino la relación de ésta con todo el sistema agrícola. En este sentido las diversas administraciones tienen una responsabilidad que hasta ahora no han asumido.

UN PLAN ESTRATÉGICO PARA LA AGRICULTURA Y GANADERÍA ECOLÓGICA

Andalucía no puede quedarse atrás, sino que, como siempre ha hecho en el sector de la agricultura y ganadería ecológica, debe ser pionera y abanderar un nuevo reto para un adecuado desarrollo de este método de producción, plasmado en creación de un Plan Estratégico para la Agricultura y Ganadería Ecológica.

No podemos ir contra las directrices marcadas desde la Unión Europea. El Comisario de Agricultura, Sr. Fischler, afirmaba el pasado 13 de febrero en el parlamento Europeo que *"hay que abandonar el sistema de producción intensivo y cambiar hacia una producción agrícola ecológica"*. Otros países de la Unión han entendido que debe darse giro hacia producciones más respetuosas con el Medio Ambiente. Estados como Alemania fijan potenciar el consumo de este tipo de alimentos en un 20 % para el año 2010, o Finlandia, que pone como meta para el año 2006 el declarar el 20 % de su superficie de producción ecológica.

La Declaración de Copenhague sobre Alimentación y Agricultura Ecológica, firmada en la Conferencia Europea sobre Agricultura y Alimentos Ecológicos los días 10 y 11 de mayo de 2001, fija un plan estratégico a dos años, con las premisas de que este método producción va a constituir una herramienta fundamental de futuro y una oportunidad muy valiosa para los productores europeos, dada la creciente demanda por los consumidores de este tipo de alimentos. La agricultura y ganadería ecológicas deben ser desarrolladas más en Europa, es la importante conclusión de esta Declaración.

Europa se ha visto salpicada por la peor crisis alimentaria de los últimos años, las instituciones europeas se han puesto en guardia y sería una política miope ir contra las directrices de cambio que se van imponiendo poco a poco.

Andalucía tiene unas condiciones envidiables para realizar agricultura y ganadería ecológicas y con las premisas de apoyos presentes y sobre todo futuras, no podemos tener ambigüedad a la hora de establecer cuáles creemos deben ser las premisas o los cimientos para una agricultura y ganadería ecológicas andaluzas, que sean referente a nivel internacional.

El Comité Andaluz de Agricultura Ecológica, ha desarrollado un papel fundamental en Andalucía, no solo *controlando* y *certificando* este tipo de productos, sino como organismo que ha servido de enlace y resolución de muchos otros problemas, en aras de un adecuado y necesario impulso al sector, siendo la transparencia y efectividad de su control su máximo baluarte, que ha permitido conocer a los productos ecológicos de Andalucía, como un referente a nivel estatal e internacional.

Debemos incidir en un sistema de control que permita dar al consumidor la mayor *garantía* posible, apostando por organizaciones sin ánimo de lucro que permitan una certificación transparente, evitando posibles fraudes que puedan empañar el futuro de este método de producción y rehusando que el control y la certificación de alimentos ecológicos andaluces sean conceptuados como un negocio.

Potenciar la Agricultura y Ganadería Ecológica en Andalucía, a través de compromisos claros y reales, va a conseguir desarrollar un sistema productivo acorde con el Medio Ambiente, que garantice y potencie la renta agraria y la cultura rural y que suponga una alternativa seria de garantía para un consumidor progresivamente más consciente e informado.

Las consecuencias del futuro, que la producción vaya en armonía con la conservación en Andalucía, dependen de la actividad y actuaciones de ahora. No debemos olvidar que tan solo somos un eslabón de la transmisión de generación a generación y que el ritmo de la vida nos hace olvidar de nuestra responsabilidad de que el mañana tiene que existir, por lo menos en igual de condiciones que nosotros lo hemos recibido.

Sin duda lo que aporta la Agricultura y Ganadería Ecológica es mucho más rentable a todos los niveles.

LA GANADERÍA EXTENSIVA EN LOS PARQUES NATURALES DE ANDALUCÍA: UN REFUGIO DE LOS SISTEMAS GANADEROS TRADICIONALES

Rodríguez Estévez V.¹, Rodero Cosano M.I.¹, Lobillo Eguibar J.¹, Rodero Franganillo A.² y Mata Moreno C.¹

¹ Seminario Permanente de Ganadería Ecológica, Departamento de Producción Animal, Facultad de Veterinaria, Campus de Rabanales, Universidad de Córdoba ar1mamoc@uco.es

² Departamento de Genética, Facultad de Veterinaria, Campus de Rabanales, Universidad de Córdoba

RESUMEN

Los sistemas ganaderos tradicionales han quedado relegados a las zonas rurales más desfavorecidas, la mayoría de las cuales coinciden con el territorio protegido en forma de Parques Naturales. Analizando la importancia cuantitativa de la ganadería extensiva en estos espacios protegidos se demuestra la importancia de éstos para la conservación de las razas autóctonas.

INTRODUCCIÓN

Cuando se analizan las cifras de la ganadería andaluza con respecto a los censos nacionales de reproductores de vacuno, porcino y ovino, se observa que los censos totales de Andalucía (intensivo y extensivo) suponen del orden del 10 %, aumentando para el caprino que reúne un 41,6 % del censo español (tabla 1).

Tabla 1. Censos de Rumiantes en Andalucía (Fuente: Rodríguez-Estévez y Mata Moreno, 2002)

VACUNO Reproductor	CENSO TOTAL EN ANDALUCÍA	311.421
	% DEL CENSO NACIONAL	9,02 %
	CENSO EN EXTENSIVO EN ANDALUCÍA	215.262
	% EN EXTENSIVO EN ANDALUCÍA	71,34 %
	PROVINCIAS CON MAYOR % DE EXTENSIVO	Cádiz 33,82 % y Sevilla 26,22 %
OVINO Reproductor	CENSO TOTAL EN ANDALUCÍA	2.112.145
	% DEL CENSO NACIONAL	10,97 %
	CENSO EN EXTENSIVO EN ANDALUCÍA	2.046.035
	% EN EXTENSIVO EN ANDALUCÍA	96,87 %
	PROVINCIAS CON MAYOR % DE EXTENSIVO	Sevilla 24,85 % y Córdoba 17,52%

(Continúa página siguiente)

CAPRINO Reproductor	CENSO TOTAL EN ANDALUCÍA	1.063.953
	% DEL CENSO NACIONAL	41,63 %
	CENSO EN EXTENSIVO EN ANDALUCIA	531.900
	% EN EXTENSIVO EN ANDALUCÍA	50 %
	PROVINCIAS CON MAYOR % DE EXTENSIVO	Sevilla 32,75 % y Málaga 18,28 %
PORCINO Reproductor	CENSO TOTAL EN ANDALUCÍA	224.946
	% DEL CENSO NACIONAL	8,67 %
	CENSO EN EXTENSIVO EN ANDALUCIA	61.788
	% EN EXTENSIVO EN ANDALUCÍA	27,47 %
	PROVINCIAS CON MAYOR % DE EXTENSIVO	Huelva 42,86 % y Córdoba 29,13%

En Andalucía la ancestral cultura ganadera, los condicionantes del medio físico y las circunstancias socioeconómicas han permitido que la ganadería extensiva siga teniendo especial relevancia dentro de las producciones ganaderas totales, pues supone el sistema de explotación bajo el que de distintas formas y con diferentes grados de pastoreo se encuentran el 71 % del vacuno mayor de dos años, el 97 % del ovino reproductor, el 50 % del caprino reproductor y el 27 % del porcino reproductor.

Una gran parte de esta ganadería extensiva se encuentra ligada a zonas rurales desfavorecidas, con suelos pobres de escasa rentabilidad agraria, encontrando un medio ideal para su práctica en el área de la dehesa y las zonas de montaña. Por estas razones ganadería extensiva tiene buena parte de su área de distribución dentro de los Parques Naturales (PN).

Uno de los aprovechamientos tradicionales en los PN es la ganadería extensiva, practicada durante siglos. Pero hoy en día, ésta se ve afectada por la pérdida de rentabilidad del sector y está sometida a frecuentes críticas y restricciones por su supuesto impacto negativo sobre los recursos naturales.

Sin embargo es de justicia reconocer que han sido las prácticas tradicionales conjuntas de la agricultura y ganadería las que mediante su integración en la dinámica del ecosistema han ido moldeando gran parte del paisaje actual de los PN, siguiendo un modelo de sostenibilidad cultural que ha permitido la llegada hasta nuestros días de estos ecosistemas en los que ha bastado la aplicación de fórmulas de explotación tradicionales para mantener un equilibrio durante siglos, sin la necesidad de las figuras de protección modernas (Rodríguez-Estévez y col 2003).

Se puede definir la ganadería tradicional como aquella que secularmente se ha practicado, orientada no tanto a la producción máxima como a la continuidad y a la reducción de fluctuaciones, con mínima o nula aportación externa (energía, pienso, fertilizantes, etc.). Esta definición que se corresponde con un modelo de sostenibilidad es precisamente eso, pues la ganadería tradicional se correspondía en

muchas ocasiones con una economía de subsistencia, casi autárquica, que forzaba al uso exhaustivo de los recursos locales mediante una gestión cuidadosa que permitía la pervivencia del sistema (sostenibilidad), fruto de la cual se fueron moldeando las razas autóctonas para adquirir un protagonismo destacado en la sostenibilidad del sistema.

La sostenibilidad era la condición indispensable para la subsistencia de estos sistemas agropecuarios que fueron la base de estas economías autárquicas de un pasado no tan lejano. Pero la intensificación de la agricultura y la ganadería, hicieron que el ganadero orientara sus producciones hacia modelos que no sólo no garantizaban la sostenibilidad del sistema sino que, al disociar el binomio ganadería y agrosilvopascicultura, rompieron el equilibrio del ecosistema degradándolo paulatinamente y en bastantes casos de manera irreversible.

Dentro del conjunto de los PN de Andalucía la ganadería extensiva se desarrolla bajo formas más o menos tradicionales principalmente en los 20 PN no costeros. En este trabajo se han estudiado los 17 PN con más importancia para la ganadería (Sierra de Cardeña- Montoro, Sierra de Despeñaperros, Entorno de Doñana, Montes de Málaga, Sierra de Andújar, Sierra de Aracena y Picos de Aroche, Sierra de Baza; Sierra de Castril, Sierras de Cazorla Segura y Las Villas, Sierra de Grazalema, Sierra de Hornachuelos, Sierra de Huétor, Sierra de las Nieves, Los Alcornocales, Sierra Mágina, Sierra Norte de Sevilla, Sierra Nevada y Sierras Subbéticas), con un total de 1.252.808 hectáreas, lo que supone un 14.34 % del territorio andaluz y un 76.8 % de los ENP de la Comunidad.

La mayoría de los ecosistemas protegidos bajo la figura de los PN necesitan de la ganadería para su equilibrio y pervivencia. Así por ejemplo un 67.9 % de las dehesas andaluzas de quercineas se encuentran protegidas bajo la figura de Parque Natural en tan sólo el 9.28 % del territorio andaluz (Rodríguez-Estévez y col 2003).

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la obtención de los censos totales de las reproductoras de vacuno, ovino y caprino han sido entrevistados los veterinarios responsables de las diferentes Agrupaciones de Defensa Ganadera y de las Oficinas Comarcales Agrarias localizadas en los términos municipales de los diferentes PN. En los casos en que discrepaba la información facilitada se procedió a hacer una inspección in situ.

RESULTADOS

Partiendo de los censos totales de las reproductoras de vacuno, ovino y caprino en Andalucía (tabla 1) y de los censos totales de las mismas reproductoras

en los PN se observa la importancia proporcional y cuantitativa de éstos, y en especial de los rumiantes, dentro de los PN (tabla 2).

Tabla 2. Censos de Rumiantes en Andalucía

VACUNO reproductoras	CENSO EN EXTENSIVO EN ANDALUCÍA	215.262
	CENSO EN LOS PN DE ANDALUCÍA	95.728
	% DEL TOTAL DEL CENSO EXTENSIVO DE ANDALUCÍA EN LOS PN	44,47 %
OVINO reproductoras	CENSO EN EXTENSIVO EN ANDALUCÍA	2.046.035
	CENSO EN LOS PN DE ANDALUCÍA	298.482
	% DEL TOTAL DEL CENSO EXTENSIVO DE ANDALUCÍA EN LOS PN	14,59 %
	CENSO EN EXTENSIVO EN ANDALUCÍA	531.900
CAPRINO reproductoras	CENSO EN LOS PN DE ANDALUCÍA	131.310
	% DEL TOTAL DEL CENSO EXTENSIVO DE ANDALUCÍA EN LOS PN	24,69 %

CONCLUSIONES

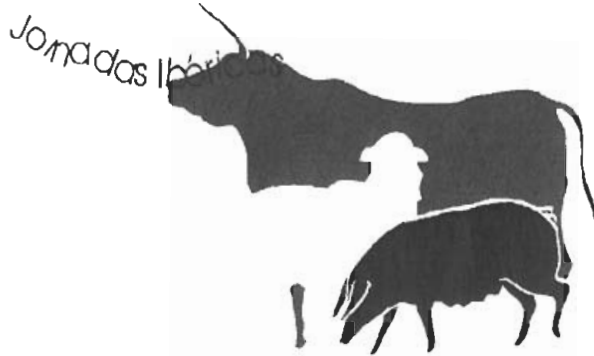
Con el 44,47 % del vacuno reproductor extensivo, el 24,69 % del caprino y el 14,59 % del ovino, en tan sólo el 14,34 % del territorio andaluz, se puede concluir que la mayoría de los reproductores del ganado que se explota en régimen extensivo en Andalucía se encuentra dentro de los PN aprovechando sus recursos, siendo evidente la vocación ganadera de los PN.

En los PN no debe practicarse otra ganadería diferente de aquella que sea respetuosa con el entorno y habida cuenta de las condiciones extremas de las zonas áridas, semiáridas y de montaña son las razas autóctonas las que no sólo deben fomentarse sino que deben recuperar su protagonismo como creadoras y conservadoras del paisaje.

BIBLIOGRAFÍA

RODRÍGUEZ-ESTÉVEZ, V. y MATA MORENO, C. (2002). La ganadería sostenible en Andalucía. Papel de la dehesa en la nueva PAC. En Jornada Autonómica de Andalucía del Libro Blanco de la Agricultura y el Desarrollo Rural. Sevilla. 10 Diciembre.

RODRÍGUEZ-ESTÉVEZ, V., RODERO COSANO, M.L., MATA MORENO, C. (2003). La ganadería ecológica como base de la conservación y del desarrollo rural sostenible de los parques naturales: la dehesa como modelo para Andalucía. VI congreso de la SEAE. Garrucha, Almería. 1-3 Octubre.



RAZAS AUTÓCTONAS DE VACUNO Y SUS PRODUCTOS TRADICIONALES

ESTRATEGIAS PARA EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA CARNE DE VACUNO EN ESPAÑA

Alberto Horcada Ibáñez

Dpto Ciencias Agroforestales. EUITA. Universidad de Sevilla.

E-mail: albertohi@us.es

INTRODUCCIÓN

En un contexto marcado por la desconfianza del consumidor ante las últimas crisis alimentarias, como la reciente de las “vacas locas”, hay que reconocer que hemos asistido a una quiebra en la seguridad alimentaria que ha generado en el consumidor una desconfianza ante el consumo de ciertos productos, y en concreto, ha afectado de forma contundente al consumo de carne de vacuno. Además, el envejecimiento de la población europea que demanda alimentos sanos, con reducido contenido de grasa, el descenso del porcentaje de renta destinado a la alimentación, el empleo fraudulento de ciertos productos hormonales para el cebo de terneros y la creciente idealización del culto al cuerpo agravan la situación para el desarrollo comercial de la carne de vacuno. Tampoco podemos obviar el flaco favor que hacen los medios de comunicación mal informados sobre los sistemas de producción y comercialización que alertan de manera innecesaria a los consumidores de carne de vacuno. En este contexto, el esfuerzo que está realizando la Unión Europea para garantizar la seguridad alimentaria se refleja en el desarrollo de diferentes estrategias para garantizar al consumidor que lo que consume es un producto bien definido y controlado.

En concreto, el sector de la carne ha presentado grandes cambios encaminados a garantizar el lema “la seguridad desde la granja a la mesa”. Entre las estrategias planteadas por la Unión Europea se desarrollan planes que garantizan la identificación individual y obligatoria de los bovinos y otras de identificación general en otras razas ganaderas. Además, cada Estado Miembro tiene la opción de acogerse a la protección de sus productos ganaderos con el desarrollo de Marcas de Calidad que promocionan los productos ligados a la tierra y que pueden ser diferenciados por características propias.

En este documento se pretende hacer un repaso a algunas de las estrategias empleadas en Europa y en concreto en España para garantizar la calidad de la carne de bovino.

Todos los sistemas de control de la producción actuales de carne incluyen el seguimiento taxativo en cada uno de los eslabones de la cadena de producción. Surge con ello el concepto de “Trazabilidad” como elemento básico para controlar el sistema productivo de la carne.

MARCAS DE CALIDAD

Actualmente el consumo alimentario de los países europeos está caracterizando por incluir entre sus principales determinantes, la seguridad alimentaria, entendida como la preocupación de los consumidores por los efectos que la ingestión de ciertos alimentos tiene sobre su salud. Dicha preocupación tiene su origen en la incertidumbre existente en algunos mercados motivada por la presencia de problemas de salubridad como son los provocados por la Encefalopatía Espongiforme Bovina en carne de vacuno, la Fiebre Aftosa en carne de cerdo, las dioxinas en carne de pollo y el Scrapie en carne de ovino. Esta desconfianza se refleja en un descenso del consumo de carne de vacuno, que en el caso de España se estima entorno a 11 kg por habitante y año, sensiblemente por debajo de la media europea.

La desinformación a los consumidores acerca de los sistemas productivos de carne de vacuno, junto con la mala prensa del producto ha motivado la aparición de un movimiento real con un objetivo concreto, defender y promocionar las calidades objetivas y subjetivas de los productos ganaderos. Para la consecución de este objetivo se plantean por parte de las Administraciones públicas medidas para la regularización legal de Marcas de Calidad y Distintivos de Calidad dentro del marco denominado "Política de Calidad" y que es asumido por el MAPA como vehículo para el desarrollo del sector en base a los sistemas extensivos de producción y a la revalorización y desarrollo de las razas autóctonas. De otra parte, surge la iniciativa privada para la defensa de la comercialización de las producciones ganaderas.

En concreto, para dar respuesta a la demanda de aseguramiento de la calidad impuesta por los consumidores, los ganaderos e industriales iniciaron proyectos de certificación de la carne de vacuno en España. Los instrumentos legales para diferenciar los productos de calidad pueden ser de varios tipos:

- **Indicaciones Geográficas Protegidas (IGP) y Denominaciones de Origen (DO)** de determinadas razas que se encuentran estrechamente ligadas al lugar geográfico de origen y que se ajustan al sistema productivo propio del lugar de origen. Todas ellas cuentan con un importante arraigo histórico que los liga a la tierra.
- **Marcas de Garantía de las Comunidades Autónomas.** La comunidad autónoma tiene transferida ciertas competencias por parte del Estado Español en materia de Denominaciones de Calidad.
- **Marcas de Calidad Certificadas por entidades de certificación,** fundamentadas en reglamentaciones propias y comunitarias (Normas 45.000 y Normas ISO) que regulan los procesos productivos.
- **Producción ecológica**

Estos distintivos son de carácter voluntario y garantizan la conformidad de un producto de acuerdo a una norma de producción y elaboración. La garantía de que el producto es conforme a la definición del mismo es velada por una entidad externa ajena a la Marca e independiente de la Administración. De esta manera, se garantiza la objetividad de la Marca.

La ley 25/1970, establece en España el régimen de Denominaciones de Origen y denominaciones Específicas. En 1992, el Reglamento 2081/92, recoge la legislación comunitaria y establece un sistema de protección a nivel europeo para las Denominaciones de Origen y de Indicaciones Geográficas Protegidas. Los objetivos de este Reglamento son, entre otros, incrementar el valor añadido de algunos productos alimentarios y proteger al consumidor mediante productos diferenciados de reconocida calidad.

La legislación comunitaria entiende por Indicación Geográfica Protegida (equivalente a las antiguas denominaciones específicas españolas) *el nombre de una región, de un lugar determinado, o en casos excepcionales, de un país, que sirve para designar un producto agrícola o un producto alimenticio originario de dicha región, de dicho lugar o de dicho país, que posea una cualidad determinada, una reputación u otra característica que pueda atribuirse a dicho origen geográfico, y cuya producción, transformación o elaboración se realicen en la zona geográfica determinada.* Por Denominación de Origen, se entiende *el nombre de una región, de un lugar determinado, en casos excepcionales de un país, que sirve para designar un producto agrícola o un producto alimenticio originario de dicha región, de dicho lugar determinado o de dicho país, cuya calidad o características se deban fundamentalmente al medio geográfico con sus factores naturales y humanos y cuya producción, transformación y elaboración se realicen en la zona geográfica delimitada.*

Estos dos tipos de distinciones de calidad son otorgados por el gobierno español y ratificados por la UE.

En la actualidad, algunas carnes de vacuno ya han sido aprobadas por la UE y otras se encuentran en trámite de aprobación, no obstante el reconocimiento por el gobierno español ya es garantía para adquirir la categoría.

A continuación se señalan las IGP reconocidas en España destacando fundamentalmente la raza bovina que constituye el núcleo de producción de cada Indicación:

IGP Carne de Ávila

El ganado apto para suministrar carne con destino a la Denominación Específica "Carne de Ávila" procede única y exclusivamente de la raza Avileña-Negra Ibérica, raza autóctona, que tuvo como punto de partida los núcleos locales de la

provincia de Ávila, a los que se asociaron otros similares e igualmente aislados en enclaves montañosos. Su color es negro uniforme, admitiéndose algunas degradaciones de tonalidad. Las mucosas visibles son negras; igualmente el morro será negro o con una borla blanca. Se destaca la elevada rusticidad, fecundidad y longevidad de la raza, lo que le permite adaptarse y prosperar sobre terrenos tan diferentes y antagonicos como los que componen su área geográfica de explotación.

La zona de producción del ganado de raza Avileña-Negra Ibérica está constituida por comarcas agrarias de las siguientes provincias Huelva, Jaén, Sevilla, Teruel, Ciudad Real, Toledo, Cáceres, Badajoz, La Rioja, Madrid y todas las de Castilla y León.

IGP Carne de Morucha de Salamanca

El ganado apto para suministrar la carne protegida por esta IGP es únicamente el de raza bovina Morucha, criada con recursos naturales en régimen extensivo. La raza Morucha es una raza pura en cuya formación no ha intervenido ningún otro grupo étnico. Se trata de una raza Morena, de tamaño variable, cuello corto y papada recogida, de gran armonía corporal y viveza de movimientos, su tórax es profundo; de pecho ancho y espalda amplia y musculoso.

La zona de producción y elaboración está constituida por la provincia de Salamanca.

IGP Carne de la Sierra de Guadarrama

Recoge el ganado de las razas Avileña, Charolés y Limusin que se cría en las comarcas agrarias de la Comunidad Autónoma de Madrid: Lozoya-Somosierra y parte de las comarcas de Guadarrama, Área Metropolitana de Madrid, Campiña y zona Suroccidental.

IGP Ternera de Extremadura

Se entiende por "Ternera de Extremadura" a las canales procedentes únicamente de ganado de las razas autóctonas Retinta, Avileña-Negra Ibérica, Morucha, Blanca Cacereña, Berrendas y sus cruces con razas españolas y las razas autóctonas mencionadas en primera generación aptas para reproductoras, y en segunda generación limitadas para abasto y criadas en régimen extensivo de producción según directrices del Consejo Regulador.

La zona geográfica de producción de los animales, cuya carne vaya a optar a la Indicación Geográfica Protegida "Ternera de Extremadura", serán comarcas de Extremadura indicadas por el propio Consejo Regulador.

IGP Ternera Asturiana

La Indicación protege la carne fresca de vacuno procedente de animales de las razas Asturiana de los Valles y Asturiana de la Montaña y los cruces entre ellas o con otras razas de aptitud cárnica adaptadas a la zona de producción, nacidos, criados y engordados en el Principado de Asturias y que cumplen todos los requisitos del Pliego de Condiciones de la propia IGP. El amamantamiento mínimo de los terneros será de al menos cinco meses.

La zona de producción comprende la totalidad del territorio de la Comunidad Autónoma Principado de Asturias.

IGP Ternera Gallega

Únicamente el ganado de las razas Rubia Gallega, Morenas del Noroeste, los cruces entre sí y los cruces en primera generación de machos de las razas citadas inscritos en los respectivos registros con hembras de razas Frisona y Pardo Alpina, es apto para suministrar carne que será protegida por la Indicación Geográfica. Se destaca fundamentalmente la contribución de la raza Rubia Gallega, ganado autóctono de la zona noroeste peninsular.

La zona de producción del ganado destinado a la IGP está constituida por la mayoría de las comarcas agrarias gallegas.

IGP Ternera de Navarra-Nafarroako Aratxea

El producto amparado es carne fresca de vacuno procedente de bovinos, nacidos, criados y sacrificados en Navarra, que cumplan todos los requisitos del Pliego de Condiciones de la IGP. La Indicación Geográfica Protegida se basa, fundamental y mayoritariamente, en la raza bovina Pirenaica, autóctona de la zona.

Únicamente el ganado de la raza Pirenaica, la raza Blonde de Aquitania, la raza Parda Alpina y la raza Charolesa, y sus cruces, es apto para suministrar carne que será amparada por la Indicación Geográfica Protegida. Todas las razas admitidas están adaptadas al medio.

Las Comarcas y Municipios incluidos como zonas de producción suponen el 95,97 % de la superficie total de Navarra.

IGP Ternera de los Pirineos Catalanes ó Vedella dels Pirineus Catalans

Los animales utilizados para la producción de esta carne deben ser de la raza autóctona Bruna de los Pirineos, o de las razas Charolés, Limusín y sus cruces adaptadas a la zona geográfica de la Indicación Geográfica Protegida.

La zona geográfica de producción comprende las comarcas de los Pirineos catalanes recogidas por el consejo regulador.

IGP Carne de Cantabria

Carne procedente de Vacuno procedente de las razas agrupadas en el tronco Cántabro, bóvido castaño cóncavo: Tudanca, Monchina y Asturiana; de la raza Pardo Alpina integrada por absorción, Limusina adaptada al medio y sus cruces.

El territorio de reproducción, crianza y engorde del ganado destinado a la producción de carne apta para ser protegida por la Indicación Geográfica Protegida, comprende el territorio de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

IGP Carne de Vacuno del País vasco ó Euskal Okela

Incluye animales nacidos y criados con especial cuidado en los caseríos del País Vasco de las razas carniceras propias del país.

Distribución geográfica de las Indicaciones Geográficas Protegidas de carne de vacuno en España



Fuente: M.J. Beriain. Jerez de la Frontera 2003

Las **Marcas de Garantía de las Comunidades Autónomas** aunque no sean reconocidas en el ámbito nacional son reconocidas como carne de calidad en el ámbito de cada comunidad autónoma. En este caso se encuentran las marcas de garantías de las siguientes comunidades autónomas:

- Andalucía: "Carne de Retinto"
- Aragón: "Marca C de calidad de carne de vacuno"
- Asturias: "Xata Roxa"
- Castilla y León: "Carne de las Merindades", "Carne de Vacuno Montañas de Teleno", "Carne de Pinares-El Valle", "Ternera de Aliste" y "Ternera Charra"
- Cataluña: "Vedella Q"
- La Rioja: "Las 13 villas", "Ternoja" y "Ascrivac"

Las **Marcas de Calidad Certificadas** por entidades de certificación son avaladas por entidades de certificación independientes. Las entidades certificadoras las constituyen empresas privadas acreditadas por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo al real Decreto 2200/95 por el que se aprobó el Reglamento para la infraestructura de la Calidad y la Seguridad.

El sentido de la certificación reside en que la carne producida ha seguido un control durante todo el proceso productivo a partir de un pliego de condiciones propio de cada marca a certificar. La certificación por parte de las empresas privadas certificadoras no exime del control de la producción por parte de la autoridad competente en cada caso.

Las exhaustivas auditorias realizadas por las entidades certificadoras al sistema productivo para la obtención de carne son la garantía de que la marca certificada cumple los requisitos para tal fin.

El distintivo comunitario de **Producción Ecológica** asegura que el sistema productivo para la obtención de carne de vacuno se ha realizado siguiendo las estrictas normas de control dictadas por la Comisión Europea en materia de seguridad alimentaria y respeto a los animales y al medio ambiente.

El sector agrícola-ganadero de producción ecológica se encuentra perfectamente definido y estrictamente regulado por la Unión Europea a través de los Reglamentos CEE Nº 2092/91 y CEE Nº 1804/99 y completado para regular la fabricación y comercialización de piensos mediante el Reglamento CE Nº 223/2003. Sin embargo, es necesario profundizar en su aplicación a las condiciones de nuestro país y en concreto a las condiciones concretas de los ecosistemas extensivos mediterráneos.

El proceso de producción de esta carne está basado en la alimentación natural y el manejo del ganado, se utilizan principalmente pastos y la regeneración de los mismos se realiza a través del estercolado, es decir, estiércol y orina que el animal va depositando. El ganado, salvo por exigencias climáticas, permanece todo el año en régimen extensivo entre campos y montes, en libertad de movimientos, nunca atados. Se vigilan muy de cerca las técnicas de matanza evitando sufrimientos innecesarios y respetando al medio ambiente en todo momento.

Las normas de la UE establecen el tiempo que el animal tiene que pasar en la fase de engorde (12 meses como mínimo) y lo que come, garantizando la leche natural, preferiblemente de su propia madre.

Las normas incentivan las prácticas ganaderas que protegen la salud y el bienestar de los animales, a los que tiene que permitirles circular libremente, para garantizar que pueden hacer ejercicio. La densidad ganadera es baja y los animales se mantienen en rebaños, respetando su preferencia natural.

La aplicación de unas buenas prácticas de manejo (selección y reproducción, alimentación, condiciones de alojamiento...) y de estrictas medidas de bioseguridad (control de flujos en la granja, planes de vacunación, chequeos, registros zootécnicos...) hacen perfectamente posible el control de las enfermedades animales sin la aplicación preventiva de antibióticos, antiparasitarios, hormonas u otras sustancias químicas de síntesis. Las operaciones quirúrgicas, como el afeitado de los cuernos, tienen que limitarse a las esenciales para el bienestar del animal.

Los Estados miembros tienen la facultad de imponer parámetros aún más elevados para la carne de vacuno ecológica producida en su territorio. Por ello, además del logotipo europeo para la agricultura ecológica, existe también una gran cantidad de «etiquetas ecológicas» nacionales o incluso privadas en los distintos estados miembros.

El respeto de normas durante el proceso de producción, desde la explotación hasta el etiquetado, pasando por todas las etapas de la transformación y el envasado, será verificado por una autoridad pública acreditada o por órganos de control reconocidos en cada Estado Miembro.

La carne de vacuno diferenciada con el indicativo Producción ecológica cuenta con una demanda cada vez mayor y se verá previsiblemente incrementada gracias a los programas de apoyo previstos por las distintas administraciones. En estos programas es deseable destacar claramente las cualidades de este producto e incrementar su presencia en los puntos de venta, de modo que pueda disponerse de una oferta continua y variada.

La nueva reforma de la PAC y la demanda de producciones de calidad garantizadas están impulsando un giro de la ganadería a favor de unas prácticas más respetuosas con el medio ambiente, el bienestar de los animales y que ofrezcan el máximo nivel de seguridad alimentaria. Los diferentes distintivos de Calidad amparados en nuestras razas autóctonas y sistemas de propios de producción (IGP, Producción ecológica,...) representan el exponente máximo de estas demandas, así como una oportunidad para modernizar y rentabilizar nuestra ganadería abasteciendo los mercados mundiales más selectos.

PRODUCCIÓN DE CARNE DE CALIDAD CON RAZAS BOVINAS AUTÓCTONAS

Pere Alberti Lasalle

Servicio de Investigación Agroalimentaria
Diputación General de Aragón
palberti@aragob.es

El consumidor de la Unión Europea busca y exige cada vez más la calidad del producto y está dispuesto a pagar un precio que considera equilibrado con relación a esa calidad; intentando optimizar la relación calidad-precio.

En los últimos años, el consumo de carne de vacuno ha descendido debido a la inseguridad que ha tenido el consumidor por los escándalos sanitarios, y además cuenta con la competencia de otras carnes que ofrecen mejor precio o más facilidad de preparación.

La producción de carne de vacuno presenta una gran diversidad de factores que intervienen y condicionan la calidad final del producto. La alimentación puede estar basada en forrajes, sin embargo casi todos los sistemas actuales utilizan exclusivamente los concentrados, reservando las zonas de praderas o los pastos de dehesa a las vacas de carne mientras que los terneros son vendidos al destete para ser cebados con pienso, muchas veces en otras regiones.

Para cada categoría comercial las canales mejor conformadas reciben los precios más altos y por ello muchas veces se realiza el cruzamiento con toros de buena conformación para obtener un ternero cruzado de mayor valor comercial. El ternero cruzado destinado al cebo intensivo, en relación con el ternero de raza pura, tendrá mayor rendimiento canal, y en el despiece obtendrá unos puntos porcentuales de más en carne vendible y algo menos de grasa de recorte (cuadro 1), por lo cual los entradores y carniceros están dispuestos a pagar más.

La raza es otro factor que marcará la calidad y las características de la carne. Se podrían clasificar las razas bovinas según la apariencia de su carne como razas productoras de carne rosada o de carne roja. Las razas Asturiana de los Valles y la Pirenaica producen carnes más pálidas, de mayor luminosidad (L^*) y mayor tono (H^*) que las carnes de Avileña o Casina que producen carnes rojas (figura 1)

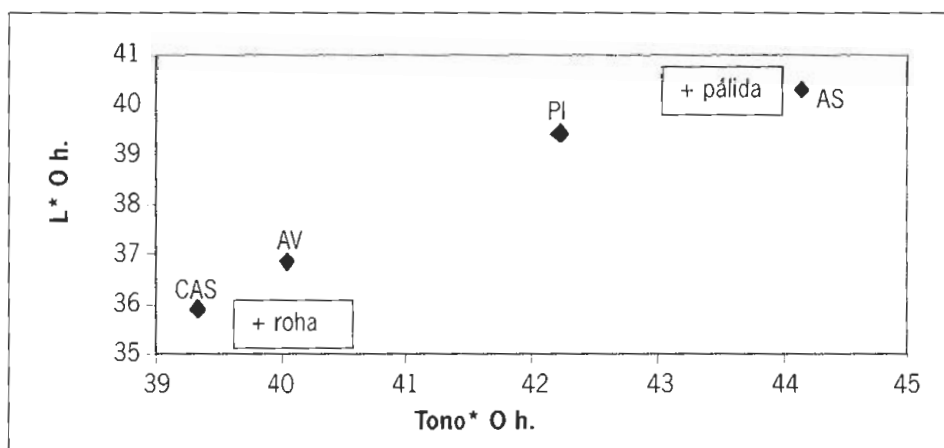
El color y la apariencia de la carne son determinantes en la toma de decisión y elección en el momento de la compra por parte del consumidor. En función del color el consumidor trata de adivinar los aspectos sensoriales como la terneza y jugosidad que la carne tendrá en el plato. Las carnes pálidas suelen tener fama de tiernas, jugosas, de poco sabor y escaso veteado, mientras que de las carnes rojas se dice que son sabrosas, jugosas y cuando están bien maduradas son de gran terneza.

Cuadro 1. Parámetros productivos, rendimiento y composición del despiece comercial de terneros de raza Retinta (Re) faenados a tres pesos de sacrificio y de terneros cruzados por toros cárnicos

Categoría	Re x Re Ternero	RexRe Añojo	RexRe Añojo pesado	Re x Re	Retinta x Limousine	Retinta x Pirenaica
Ganancia media diaria, kg/d	1,36	1,47	1,40	1,36	1,34	1,33
Índice conversión concentrado kg/kg	5,1	5,0	5,1	5,4	4,0	5,8
Peso canal, kg	163,1	256,0	304,3	271,4	301,0	295,7
Rendimiento canal, %	53,8	55,5	57,0	56,6	61,5	60,2
Clasificación	O [*] 2 [*]	R 3 [*]	O [*] 2 ^{**}	R 2 ^{***}	R [*] 2 ^{**}	R [*] 2 ^{**}
Rendimiento carnicero						
Carne, %	68,0	66,8	66,7	68,0	72,1	71,8
Extra, %	2,1	1,8	2,0	2,2	2,1	2,1
Primera, %	41,1	39,3	39,5	39,0	42,6	42,5
Segunda, %	7,2	6,2	6,3	6,6	7,4	7,0
Tercera, %	17,5	19,5	19,0	20,2	20,0	20,2
Grasa, %	9,8	13,4	14,2	11,0	9,5	9,0
Hueso, %	22,2	19,8	19,1	21,0	18,4	19,2
Relación carne/hueso	3,1	3,4	3,5	3,2	3,9	3,7

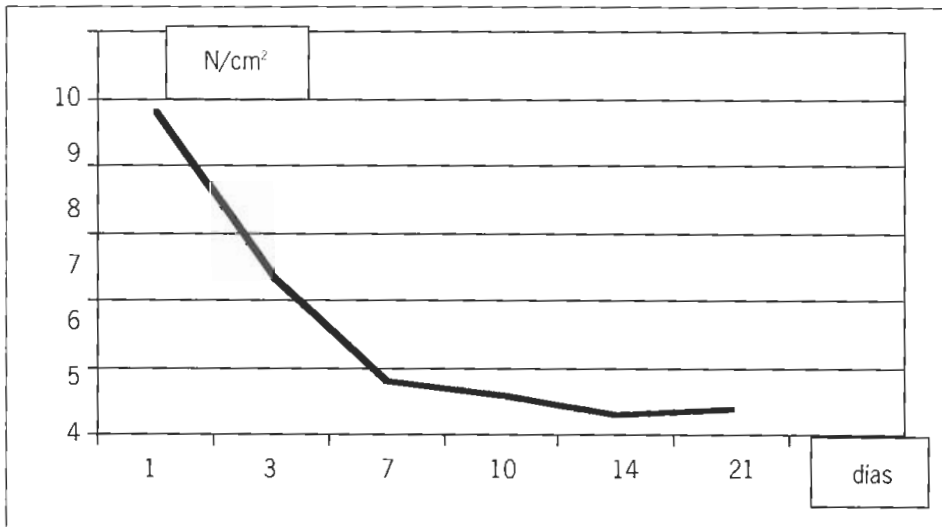
Conformación * EUROP / ** SEUROP; engrasamiento 1 a 5

Figura 1. Color del músculo *longissimus dorsi*, medido en el momento del corte (Oh), de terneros de raza Asturiana de los Valles, Avileña, Casina y Pirenaica, cebados con pienso y sacrificados a 15 meses de edad,



Después del faenado, las canales de vacuno pasan a la cámara de refrigeración (oreado) y posteriormente deberían permanecer en otra cámara durante un mínimo de 7 días (recomendable de 10 a 14 días) en el proceso de maduración. Durante la maduración las enzimas musculares actúan rompiendo los enlaces de las fibras musculares (miofibrillas) con el consiguiente ablandamiento (figura 2), aumentando su terneza y también su sabor.

Figura 2. Efecto de la maduración en la reducción de la dureza instrumental de la carne. Resistencia de las miofibrillas a 20% de compresión (Campo *et al.*, 2000)



Los sistemas de producción de carne de vacuno están definidos por la dieta de cebo, el peso de sacrificio y la raza y sexo del animal. La tendencia de los últimos años ha sido la generalización del cebo con pienso, mientras que las vacas son las que aprovechan los pastos y forrajes. En zonas de pastos abundantes y de buena calidad pueden cebarse animales al pasto, casi siempre con una suplementación de pienso. Los terneros cebados en estas condiciones de pastoreo producen canales menos engrasadas y con mayores porcentajes de ácidos grasos poliinsaturados (AGP). Hoy en día se recomienda el consumo de alimentos ricos en AGP y por ello en principio las carnes ricas en este tipo de grasa se valoran de forma positiva. Sin embargo, estos AGP se oxidan fácilmente al mantener las carnes refrigeradas durante periodos largos de maduración, transporte y distribución. Lo cual puede originar olores y sabores desagradables (leche agria) en el momento del cocinado y consumo debido a su enranciamiento.

En un estudio de la calidad sensorial mediante un panel de cata, de carne madurada durante siete días, de terneros de siete razas sacrificados a 300 kg de

peso vivo o bien a 550 kg (Alberti et al., 2002) se concluyó que el peso de faena condicionó la apreciación global, la intensidad de olor y flavor y la calidad del flavor, mientras que la raza tuvo mayor influencia en la terneza y jugosidad (cuadro 2). No se hallaron diferencias entre razas en apreciación global, calidad de olor e intensidad de flavor. Las razas Asturiana de los Valles y Rubia Gallega presentaron la carne con la mayor valoración de terneza, jugosidad e intensidad de olor, pero menor valoración en calidad de flavor. Las menos valoradas por terneza fueron las razas Parda y Morucha y la raza Retinta presentó la carne menos jugosa (cuadro 3).

El aumento del peso al sacrificio, en el rango de 300 kg a 550 kg con edades entre 8 y 15 meses, hizo que la carne de los terneros ligeros fuera más valorada por su terneza que la de los añajos pesados. Sin embargo, la apreciación global, junto con la intensidad y calidad del flavor fueron más altas en los añajos pesados (cuadro 4).

Cuadro 2. Significación global de los principales efectos (F y significación) y sus interacciones en el modelo considerado.

	Año	Raza	Peso	A*R	A*P	R*P	A*R*P
Apreciación global	39,3 ^{***}	2,1	66,7 ^{***}	3,0 ^{**}	NS	3,1 [*]	3,0 ^{***}
Terneza	NS	38,7 ^{***}	13,7 ^{***}	10,7 ^{***}	29,1 ^{***}	11,8 ^{***}	7,9 ^{***}
Jugosidad	48,2 ^{***}	20,9 ^{***}	NS	3,2 ^{***}	17,6 ^{***}	4,4 ^{***}	2,0 [*]
Intensidad de olor	26,1 ^{***}	3,1 ^{**}	34,9 ^{***}	NS	NS	NS	NS
Intensidad flavor	8,9 ^{***}	NS	30,9 ^{***}	2,1 [*]	NS	NS	2,50 [*]
Calidad flavor	39,1 ^{***}	3,1 ^{**}	89,4 ^{***}	NS	7,8 ^{**}	NS	NS
Intensidad hígado	591,7 ^{***}	2,6 [*]	8,1 [*]	NS	7,1 [*]	2,4 [*]	NS

La raza es un factor significativo, pero su acción depende del peso de sacrificio y del momento de maduración considerados. El tiempo de maduración y el peso de sacrificio tienen más importancia en la calidad final de la carne que el factor raza.

Cuadro 3. Notas de puntuación del panel sensorial de terneros de razas bovinas españolas sacrificados a 300 y 550 kg con carne madurada 7 días

	AS	AV	MO	PA	PI	RE	RG
Apreciación global	40,6	41,8	40,8	39,0	41,2	41,0	41,9
Terneza **	57,1	50,0	47,3	47,6	53,4	51,1	59,4
Jugosidad **	49,4	43,0	43,6	45,7	44,4	42,3	51,5
Intensidad de olor *	53,2	50,8	49,5	51,7	52,4	50,5	52,5

(Continúa página siguiente)

	AS	AV	MO	PA	PI	RE	RG
Calidad olor	42,5	40,8	39,6	42,9	42,2	40,4	40,1
Intensidad flavor	54,1	54,8	54,3	53,5	55,4	53,5	53,9
Calidad flavor **	42,5	45,5	45,0	44,0	44,2	45,0	43,1
Intensidad hígado **	13,5	13,0	15,3	11,0	13,7	14,4	13,0

AS= Austria; Av= Avileña, MO= Morula; PA= Parda Alpina; PI: Pirenaica; Re= Retinta; RG= Rubia Gallega modelo Año x Raza x Categoría (3 Años; 7 Razas; 2 categorías Ligeros vs.Pesados)

Cuadro 4. Panel sensorial de terneros de razas bovinas españolas sacrificados a dos pesos de faena 300 vs.500 kg (modelo Año x Raza x Categoría)

	Ligeros	Pesados
Apreciación global **	39,0	42,8
Terneza **	53,2	51,3
Jugosidad **	46,0	45,2
Intensidad de olor **	49,8	53,2
Intensidad flavor **	52,8	55,6
Calidad flavor **	42,0	46,4
Intensidad hígado **	12,6	14,3

Cuadro 5. Terneza de la carne de terneros por categorías

	AS	AV	MO	PA	PI	RE	RG
Ligeros	59,7	51,7	47,4	47,2	56,7	47,2	62,9
Pesados	54,5	48,2	47,3	48,0	50,0	54,9	56,2

AS= Austria; Av= Avileña, MO= Morula; PA= Parda Alpina; PI: Pirenaica; Re= Retinta; RG= Rubia Gallega

La raza Retinta pasó de tener la carne con menor puntuación de terneza en la categoría ternero ligero a ser la segunda más valorada en la categoría añojo pesado, mientras que en las razas Asturiana de los Valles, Rubia Gallega y Pirenaica la valoración de su terneza disminuyó al aumentar el peso de sacrificio (cuadro 5).

Cuadro 6. Influencia del peso de sacrificio sobre la calidad sensorial de la carne en la raza Retinta

	300 kg	500 kg
Apreciación global	37,7	44,3
Terneza	47,2	54,9
Jugosidad	40,5	44,0
Intensidad olor	48,8	52,1

La calidad de la carne de la raza Retinta tiende a aumentar al sacrificar los animales a mayor peso (cuadro 6). El aumento de la terneza se confirmó también en los datos del estudio de la textura de la carne en que la dureza al corte disminuyó de 2,4 kg/cm² en los terneros faenados a 300 kg a 1,4 kg/cm² en los añejos de 550 kg. Este aumento de la terneza se debería al aumento de la grasa intermuscular que originaría una disminución de la dureza instrumental y además posiblemente existe una mayor actividad de los enzimas musculares conforme el animal se va haciendo adulto, que hacen disminuir su dureza en el periodo de maduración.

Representación de siete razas bovinas españolas según las características sensoriales, instrumentales y de los depósitos grasos mediante Análisis de Componentes Principales

Figura 3. Representación de terneros ligeros y añejos pesados estudiados conjuntamente.

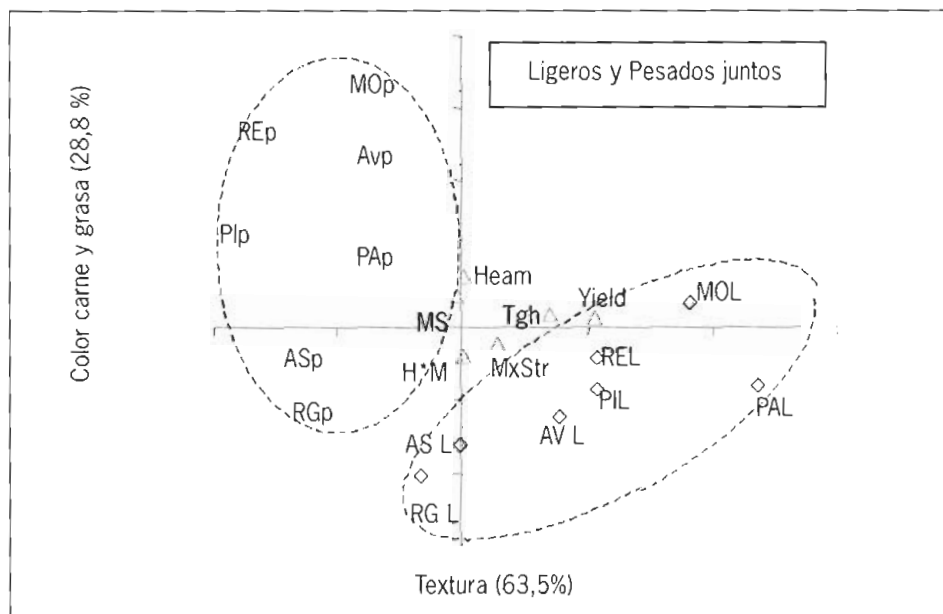


Figura 4. Representación de terneros ligeros

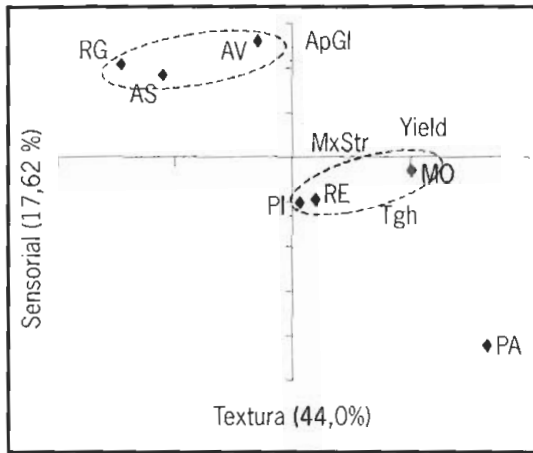
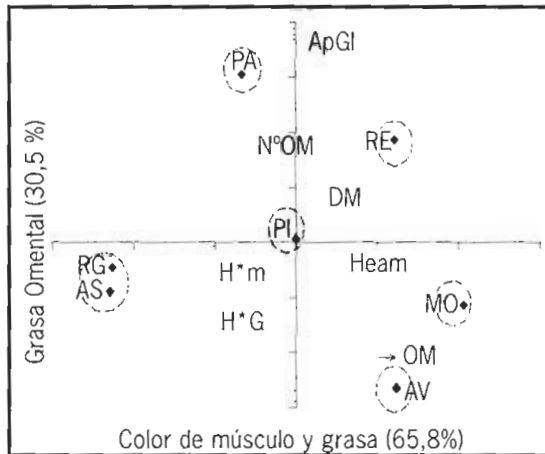


Figura 5. Representación de añejos pesados



La calidad de la carne se puede determinar realizando análisis físicos, químicos o sensoriales de la misma, de tal manera que cada uno de ellos nos describe una determinada propiedad, aunque a veces es difícil obtener una visión de conjunto, e incluso algunos resultados pueden parecer contradictorios. La aplicación del análisis de componentes principales a múltiples medidas analíticas de calidad de la carne de siete razas bovinas españolas sacrificadas a peso ligero o pesado permitió caracterizarlas de una forma sintética.

Las siete razas estudiadas presentaron diferencias en textura y color que permitieron agruparlas en dos bloques (figura 3), los terneros faenados a peso ligero tuvieron mayores valores de textura y menores en coloración del músculo y la grasa que los añejos faenados a mayor peso. Sin embargo, estas diferencias según pesos fueron menores en las razas Asturiana de los valles y Rubia Gallega que en las otras razas. Lo cual implica que estas razas que empiezan a depositar grasa a mayor edad que las razas precoces pueden sacrificarse a cualquier peso ya que las características de su carne variará poco. Mientras que las razas precoces que se engrasan antes, el aumento del peso/edad de sacrificio tiende a mejorar la textura de su carne y su apariencia pasa de pálida a roja.

Al comparar los resultados del análisis multivariante de la carne a las dos categorías comerciales por separado se aprecia que en la carne de ternero (figura 4), las diferencias vienen dadas por la textura instrumental y la terneza. Las carnes de las razas Rubia Gallega, Asturiana de los Valles y Avileña quedaron agrupadas en un cuadrante de carnes con buena calificación en el análisis sensorial y bajos valores de Textura. En el cuadrante opuesto, quedan el resto de razas, quedando Parda aislada con notas bajas en la cata y valores altos de textura.

Sin embargo, con el aumento de peso (figura 5), las características de la carne ligadas a la textura instrumental y terneza sensorial perdieron importancia, posiblemente debido a que los animales de mayor edad poseen un sistema enzimático más potente lo cual provoca que la maduración de la carne haga disminuir las diferencias en textura y homogenice sus valores. En vez de la textura aparece como factor de variación el color del músculo y la grasa: Rubia Gallega y Asturiana de los Valles con carnes pálidas, Avileña, Retinta y Morucha con carnes rojas, e intermedias Parda y Pirenaica.

A este peso toman mayor importancia las variables relacionadas con la grasa. Rubia Gallega y Asturiana de los Valles quedaron separadas por el primer factor ya que son carnes pálidas con grasa que tiene valores altos de tono y con pocos depósitos grasos. En el otro extremo Avileña y Morucha se caracterizaron como carnes rojas con células adiposas hipertrofiadas. En otros cuadrantes Retinta de carne roja y Parda con carne no tan roja y ambas con mucha grasa omental. La raza Pirenaica se caracterizó por sus características intermedias entre las otras razas.

Por otro lado, con el incremento de peso, los animales tienden a depositar más grasa y menos músculo proporcionalmente, de forma que las diferencias entre razas sacrificadas en la categoría de añejo pesado vienen dadas por variables relacionadas con el desarrollo del tejido adiposo, condicionada por su precocidad de desarrollo corporal.

TRAZABILIDAD, CERTIFICACIÓN Y CALIDAD DE LA CARNE DE ÁVILA

M^a del Mar González

Directora Técnica Consejo Regulador de la IGP "Carne de Ávila"

INTRODUCCION

1. HISTORIA

El testimonio más antiguo de la explotación bovina en esta zona data de la época de la prehistoria, cuya representación la constituyen los conocidos Toros de Guisando.



En época de los romanos aparecen los bovinos avileños tirando de las carretas o en rutas de trashumancia. En los siglos XIV y XV se abren ferias de mercados; el tráfico de mercancías (abundancia de carretas) y de ganado es intenso, en esta época toma importancia la Ternera de Castilla, siendo testimonio de aquel tiempo la Ermita de Ávila, popularmente conocida como "de las vacas", en la que existe un cuadro que reproduce estos bovinos.

En el siglo XVIII la Raza Castellana cobra importancia como bovino de trabajo.

En la 2^a mitad del siglo XIX surgirá la Raza Serrana, que con el paso del tiempo y debido a los cruces con otras razas, evolucionará dando lugar a la Avileña - Negra Ibérica.

2. OROGRAFÍA

Se caracteriza por ser una zona de accidentada topografía y complicada orografía, con elevados valles, angostas cañadas, abruptos picos, acusadas pendientes y extensas mesas que se abren a veces en fuertes ventisqueros.

Coincide el área geográfica de Origen de la Raza Avileña - Negra Ibérica con el macizo montañoso del Centro Peninsular cuyos principales representantes son las Sierras de Béjar, Gredos, Guadarrama, Somosierra, Urbión, Demanda y Cameros.

3. ZONA DE PRODUCCIÓN

La zona de producción comprende comarcas de las Comunidades Autónomas de Castilla y León, Madrid, Castilla-La Mancha, Extremadura, Andalucía y La Rioja, coincidiendo con el macizo central y las zonas de dehesa españolas.

4. LEGISLACIÓN

Su reglamento es aprobado el 4 de diciembre de 1990 como Carne de Avileño. Es la primera Denominación Específica de carne fresca aprobada en España.

El 10 de noviembre de 1993 se modifica el reglamento y pasa a denominarse Carne de Avila.

Forma parte del primer grupo de Indicaciones Geográficas Protegidas Denominaciones de Origen Protegidas europeas de carne fresca, aprobado el 12 de junio de 1996.

El Consejo Regulador tiene implantada la Norma EN-45011 desde el año 1998.

En el año 2002 se han comercializado un total de 2.295 animales para la Denominación con un mercado nacional centrado en Castilla y León y Madrid.

PRODUCCIÓN

El ganado apto para suministrar carne con destino a la I.G.P. Carne de Avila procede única y exclusivamente de la Raza Avileña - Negra Ibérica.

La alimentación de los animales amparados por esta denominación se realiza mediante el aprovechamiento de los recursos naturales en régimen extensivo, pastos de alta montaña en verano y de dehesas en invierno; pueden recibir alimentación suplementaria compuesta de productos naturales a base de cereales y leguminosas.



Son animales que están durante todo al año en el campo, salvo los terneros destetados y destinados a cebo, para cuya alimentación se utilizan exclusivamente piensos autorizados por el Consejo Regulador, quedando prohibido cualquier tipo de sustancias que interfieran en el ritmo normal de crecimiento y desarrollo del animal. El Consejo Regulador dispone de una lista de materias primas autorizadas que facilita el proceso de valoración de los piensos.

Dependiendo de la edad de los animales y su alimentación, se distinguen los siguientes tipos:

TERNERA: *animal* que se destina a sacrificio con una edad máxima de 10 meses, permaneciendo con la madre durante todo el periodo. La alimentación es fundamentalmente a base de leche materna.

AÑOJO: *animal* que permanece con la madre y es destetado con una edad mínima de 5 meses, alimentado con recursos autorizados por el C. R. y sacrificado entre los 10 y 18 meses.

NOVILLO: *animal* destinado a sacrificio con una edad entre 18 a 36 meses, alimentado solo con recursos autorizados por el Consejo Regulador.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Las características de la carne, después del sacrificio y faenado son:

TERNERA: El color de esta *carne* es rosa brillante, con grasa blanca y textura fina.

AÑOJO: Las características de esta *carne* son el color rojo claro a púrpura, grasa cremosa y textura fina.

NOVILLO: Su *carne* es de color rojo púrpura a cereza, grasa color crema, textura fina y moderado nivel de grasa intramuscular a nivel del lomo.

TRAZABILIDAD

El rastreo de la procedencia de la carne es indispensable para la seguridad alimentaria. La trazabilidad de la carne junto con la certificación del producto son la parte fundamental de todo el proceso de producción y elaboración de la "Carne de Ávila".

Tanto la trazabilidad como la certificación comienzan con la identificación de los animales desde su nacimiento.



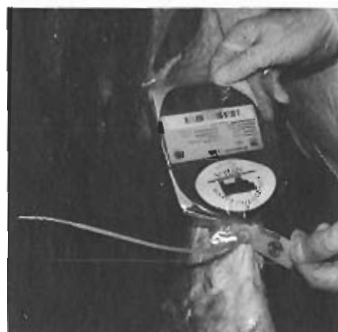
Los animales pertenecientes a ganaderías inscritas dentro de la Denominación llevarán, como sistema de identificación un crotal metálico expedido por el Consejo Regulador en el que figurarán los siguientes datos:

- Sigla de la ganadería a que pertenece,
- Dos últimos números de cada año,
- Número de orden de nacimiento en el año dentro de la ganadería, y
- Logotipo de la Denominación Específica.

El nacimiento de dichos animales deberá ser comunicado al Consejo Regulador, indicando fecha de nacimiento, padre y madre del animal e identificación oficial del animal.

Cuando entran en cebadero, los animales deben estar correctamente identificados, comunicando las altas y bajas al Consejo Regulador, indicando el origen y destino de los mismos. Así mismo deben de informar del pienso que estén utilizando adjuntando a la declaración de composición de piensos.

El Consejo Regulador es avisado de los animales que van a ser sacrificados. Personal del Consejo Regulador asiste al matadero y comprueba que los animales sacrificados ese día están registrados marcando e identificando las canales para que en ningún momento haya confusión. Para ello utiliza como registro el libro de entrada en matadero, en el que anota el número del Consejo Regulador del animal, el número de canal asignado por el matadero y la fecha de sacrificio, anotando todos los animales sacrificados ese día.



Así mismo se emite un juego de etiquetas formado por:

- Cuatro de canal una para cada cuarto, de manera que si la canal se divide estos queden perfectamente identificados.
- Y treinta y cuatro etiquetas de piezas, diecisiete para cada media canal.

En el libro de salida de matadero se registra el destino de las canales enteras, medias canales o cuartos y la fecha de expedición de los mismos. En este libro se hace el registro de manera individual por cada canal, anotando número del Consejo Regulador, peso y número de canal. Además lleva un número que es el número de referencia asignado a la canal por el Consejo Regulador, de manera que se pueda relacionar sin ninguna confusión con el registro de entrada de matadero.

Para las salas de despiece el registro de canales, cuartos y piezas se realiza en el libro de circulación de la canal, en el que se anotan donde van destinadas cada pieza de cada canal y su fecha de expedición.

En el caso de que la canal sea despiezada entera en la sala de despiece, se colocan las etiquetas de piezas de manera que queda perfectamente identificada cada pieza con la canal de procedencia.

En el punto de venta, tanto si llegan canales, medias canales, cuartos o piezas, todos deben estar identificados con sus etiquetas correspondientes, manteniendo la identificación en cada momento asegurando así la trazabilidad.



Para el fileteado de piezas y su expedición en bandejas, se entregan juegos de contraetiquetas o etiquetas hijas con los datos de las etiquetas de canal para identificar cada porción de carne.

Llegados a este punto cada porción del producto sale al mercado con su garantía de origen materializada en la etiqueta o contraetiqueta expedida por el Consejo Regulador, asegurando en cada momento la trazabilidad.

CERTIFICACIÓN: IDENTIFICACIÓN Y CONTROL.

La certificación del producto esta basada en dos pilares indispensables: los controles que se realizan durante todo el proceso de elaboración del producto, y la calificación del mismo.

Los controles que se realizan son:

- En las ganaderías, el control se establece con la visita de los veedores a las explotaciones, comprobando la correcta identificación de los animales y la comprobación de la alimentación de vacas y terneros.



- En los cebaderos se efectúa por medio de visitas comprobando la correcta identificación de los animales, los piensos utilizados y las condiciones de higiene y bienestar. Además se toman muestras para efectuar determinaciones de sustancias prohibidas, de monensina y de grasas vegetales. Existe un libro de registro de los tratamientos sanitarios con las aplicaciones efectuadas.

- En el matadero el sacrificio de todos los animales es controlado por los veedores del Consejo Regulador. En cada sacrificio, el veedor asiste y

comprueba que el animal, que posteriormente será marcado, esté registrado e inscrito en los registros del Consejo Regulador.

Cada canal se califica en cuanto a conformación, engrasamiento y color, posteriormente las canales aptas para ser amparadas por la Indicación Geográfica Protegida se marcan con un sello corrido que lleva el logotipo del Consejo Regulador a lo largo de toda la canal y se identifican mediante las etiquetas de canal en cada cuarto.

También se toman muestras para efectuar determinaciones de sustancias prohibidas.

- En las salas de despiece se comprueba que las canales y sus cuartos están identificados, que durante el despiece se sigue la trazabilidad de cada canal identificándose cada pieza, la cumplimentación y el archivo correcto del libro de circulación de la canal.
- En el punto de venta se comprueba que las piezas están correctamente identificadas con su etiqueta, separadas del resto de las piezas no amparadas por la Indicación Geográfica Protegida. Las porciones son expedidas con las contraetiquetas.

ETIQUETADO

Cada canal lleva un juego de etiquetas para su identificación y trazabilidad de cada canal, piezas y porciones. Dicho juego consiste en:

1. Cuatro etiquetas de canal que llevan la información que posteriormente se detalla, a excepción del tipo de pieza.
2. Diecisiete etiquetas para piezas por cada media canal, con un total de treinta y cuatro con la información citada y el tipo de pieza que es (morci- llo delantero, redondo, etc.).
3. Si la pieza se expide en bandejas, se añade a cada juego un total de dos- cientas contraetiquetas o etiquetas hijas por cada cuarto de canal, que lle- varán la misma información que las etiquetas de canal a excepción del número de canal

La información que consta en las etiquetas de "Carne de Avila" es la siguiente:

- **Número de referencia**, este número es el que se le asigna a la canal desde el Consejo Regulador. Es el que aparece en los marchamos que se

colocan a la canal en los cuatro cuartos, en todas las etiquetas de las piezas que le correspondan al mismo animal y en todas las contraetiquetas que pertenezcan al mismo animal. Es el número que relacione a todos los procesos de producción y transformación: cebadero, matadero, sala de despiece y punto de venta.



- **Número del Consejo Regulador:** este número es el que tiene asignado al nacimiento el animal dentro de la explotación, consta de una sigla que indica la ganadería de procedencia y un número, cuyos dos primeros dígitos son los dos últimos dígitos del año de nacimiento del animal, y el resto es el número de orden de nacimiento que le corresponde dentro de la ganadería ese año.
- **Número de canal:** es el número que el matadero asigna a cada animal sacrificado durante el año para su control.
- **Número de identificación oficial:** este número es el que conste en el crotal oficial que tenga asignado el animal dentro de la explotación.
- **Descripción de la pieza:** en este apartado aparece el nombre de la pieza a la que se coloca la etiqueta (lomo, babilla,...). Los nombres de las piezas son las publicadas en el B.O.E. Nº 165, de 11 de julio de 1975.
- **Fecha de sacrificio:** será la fecha en la que se sacrifica el animal.
- **Origen, Nº de autorización:** datos recogidos en la sede del Consejo Regulador al seguir todo el proceso de crecimiento del animal.
- **Despiezado en, número de autorización:** datos recogidos en la sede del Consejo Regulador al tener que ser informado previamente al sacrificio.
- **Logotipo del Consejo Regulador Carne de Avila.**
- **Logotipo europeo de la Indicación Geográfica Protegida.**
- **Código de barras,** con el número de identificación oficial para establecer una conexión con el SIMOGAN de la administración donde se recoge toda la información del animal, respecto a nacimiento, traslados, etc.

PLIEGO DE ETIQUETADO FACULTATIVO: V.E.C., CRUCE DE AVILEÑO.

Introducción.

El etiquetado de "VEC, CRUCE DE AVILEÑO" se realiza en animales procedentes del cruce de vacas de raza Avileña-Negra Ibérica, inscritas en el Libro Genealógico de la Asociación de Criadores de la Raza y/o en el registro Consejo Regulador, con razas cárnicas nacionales o extranjeras, nacidos y criados solo y exclusivamente en las zonas de producción que se establece en el apartado Orografía.

El ganadero de VEC, CRUCE DE AVILEÑO, debe cumplimentar la declaración de nacimientos con la identificación oficial de los animales.

El ganadero del cebadero de VEC, CRUCE DE AVILEÑO, debe cumplimentar la declaración de altas y bajas.

De manera anual, se toma una muestra de pienso de cada cebadero inscrito para asegurar la alimentación declarada por cada ganadero y que no contenga Monensina ni Grasa Animales, sustancias no autorizadas en este Pliego.

El sacrificio es controlado por un controlador de VEC, este es el que marca e identifica la canal y emite las etiquetas de VEC, CRUCE DE AVILEÑO.

Todos los animales que se amparen bajo la denominación "VEC, CRUCE DE AVILEÑO" deben:

- Ser de Raza Avileña-Negra Ibérica o su primer cruce con razas cárnicas.
- Estar dados de alta dentro de los registros de nacimientos de VEC.
- Ser dados de alta en el momento que entren en cebo en los registros de cebaderos.



En el momento del sacrificio:

- Hay que confirmar que los animales están inscritos en los registros correspondientes.
- El lugar de sacrificio debe ser comunicado con antelación al personal de VEC, de manera que un controlador verifique los animales que se están sacrificando y el lugar de sacrificio, selle y coloque el marchamo a la canal.

- En el matadero deben reflejar en los libros de entrada y de salida los animales que son sacrificados y donde son expedidos. El libro de entrada es cumplimentado por personal de VEC. El libro de salida de matadero es cumplimentado por el propietario de las canales, entregándolo al titular de la marca.
- A cada animal se le asigna un número de circulación que es el número de referencia y será el mismo, tanto en los marchamos que se colocan en la canal, como etiquetas y contraetiquetas de cada canal.

En la sala de despiece:

- Las piezas se expedirán por las salas de despiece en envases debidamente precintados, con la etiqueta de VEC, CRUCE DE AVILEÑO. Las porciones protegidas se expedirán en envases precintados y con la contraetiqueta correspondiente.
- Además, las salas de despiece deberán cumplimentar el libro de circulación de la canal o albarán, para continuar la trazabilidad.

En el punto de venta:

- Cada pieza debe ir identificada con su etiqueta correspondiente. El número de referencia de la canal, el de circulación, el de las etiquetas y contraetiquetas es el mismo.
- El personal del punto de venta archivará correctamente el libro de circulación de la canal, permitiendo al personal de VEC comprobar su archivo.

La información que va a constar en las etiquetas de “VEC, CRUCE DE AVILEÑO” es la misma que en el etiquetado de Carne de Avila, con las siguientes excepciones:



- **Número de VEC:** este número consta de la sigla de la ganadería de procedencia, la letra A que significa que procede del cruce de avileño y las cuatro últimas cifras del número oficial del animal.
- **Logotipo de VEC:** logotipo registrado en el registro de Patentes y Marcas.
- **Cruce de Avileño:** definición de etiquetado específica para el ganado procedente de vacas avileñas y toros de razas cárnicas.

SISTEMA DE IDENTIFICACION Y MARCAJE DE "VEC, CRUCE DE AVILEÑO".

El sistema de identificación de "VEC, CRUCE DE AVILEÑO" comienza en las ganaderías identificando el ganado con el *sistema oficial*; el ganadero colocará el crotal oficial y comunicará todos los datos de nacimiento y ascendencia del animal al registro de nacimientos de VEC, CRUCE DE AVILEÑO.

En los cebaderos, se dan de alta en los registros de VEC, CRUCE DE AVILEÑO los animales que entren mensualmente. El controlador comprobará que están todos correctamente identificados tanto con el crotal oficial como con el número de VEC, CRUCE DE AVILEÑO.

En el matadero el marcado de las canales de "VEC, CRUCE DE AVILEÑO" se efectúa mediante un *sello corrido*, con el logotipo de VEC, CRUCE DE AVILEÑO, que discurre desde el corte de separación de la cabeza, paralelamente a la línea dorso-lumbar hasta la articulación coxo-femoral, y de esta, por la parte media de la pierna, hasta la sección de las extremidades.

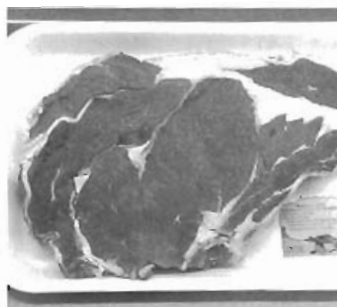


En cada extremidad se coloca un *marchamo* no reutilizable en el que figura la numeración que se corresponderá con el número de referencia de la canal que figura en la etiqueta y el logotipo de VEC, CRUCE DE AVILEÑO.

De este modo se asegura que los cuatro cuartos de la canal quedan perfectamente identificados.

A cada canal el controlador asigna un juego de etiquetas formado por cuarenta etiquetas compuesto por: cuatro etiquetas por cada canal, una para cada cuarto; el resto de etiquetas completan el juego, teniendo cada media canal una tira de etiquetas con el nombre de identificación de la pieza correspondiente. Todas las etiquetas llevan la numeración de circulación de la canal o número de referencia.

En las salas de despiece o puntos de venta las piezas se identifican con las *etiquetas*. Las porciones van identificadas con una *contraetiqueta* numerada con el mismo número de circulación o de referencia asignado a la canal, el logotipo de VEC, CRUCE DE AVILEÑO, con la misma información que consta en la etiqueta, a excepción del número de VEC y el número de canal.



Una vez finalizado todo el marcaje e identificación de “VEC, CRUCE DE AVILEÑO”, en cualquier punto de venta al comprobar en una pieza o porción el número de etiqueta o contraetiqueta se puede realizar toda la trazabilidad del producto.

LA CALIDAD DE CARNE DE AVILA

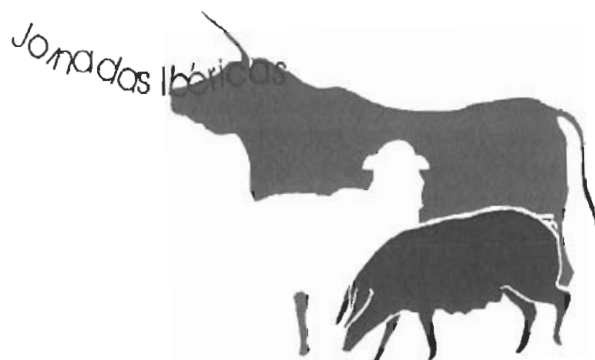
En la valoración sensorial de la carne por el panel de catadores, la Carne de Ávila es de las mejores valoradas por la apreciación global debido a su terneza y a su intensidad y calidad del sabor. La menor dureza instrumental de la carne que se corresponde con una mayor terneza en las pruebas sensoriales es evidentemente un factor positivo de calidad de carne.



La maduración supone, en opinión del consumidor una mejora de la calidad de la carne hasta por lo menos veintiún días, siendo una maduración de larga duración necesaria para obtener carne de calidad, con un óptimo de catorce días.

Actualmente se entiende por “Calidad de Carne” no únicamente al producto en sí, sino a todo el proceso de producción y a la base de ésta.

El rastreo de la procedencia de la carne de la “Indicación Geográfica Protegida Carne de Avila” es indispensable para la seguridad alimentaria. Hay que suministrar al consumidor la prueba de que la carne ha sido sometida a controles sanitarios suplementarios respecto a otras carnes y que, en cada etapa de la cadena, es posible determinar la procedencia del animal. Además de las características de tipo sensorial, nutritivo y dietético, que queda demostrado mediante los estudios elaborados que concluyen que la carne de raza Avileña-Negra Ibérica presenta unas características organolépticas diferenciadas del resto.



RAZAS AUTÓCTONAS DE PORCINO Y SUS PRODUCTOS TRADICIONALES

EL CERDO IBERICO EN LA DEHESA. APROVECHAMIENTO EN LA INDUSTRIA CÁRNICA

José Ramón González

Administrador del Matadero Ibérico de Cortegana S.A. (MCSA)
C/ Cruz 11. Cortegana. 21230 HUELVA

INTRODUCCION

La explotación extensiva propiamente dicha constituye un sistema tradicional de manejo basado en el aprovechamiento de los recursos naturales, que con nuevas aportaciones, ha permanecido a través del tiempo gracias a la adaptabilidad de determinadas razas, así como a las particulares características de los productos alimenticios que ofrece. En la península Ibérica el ejemplo más representativo es el Cerdo Ibérico, raza autóctona del suroeste peninsular que reuniendo las características señaladas, transforma los productos que le ofrece su ecosistema de dehesa en carne de alta calidad.

HISTORIA DEL CERDO IBERICO

En la larga historia del Cerdo Ibérico se puede apreciar su paso por épocas contrarias en cuanto a su reconocimiento y consideración, debido fundamentalmente a las tendencias comerciales de explotación de su ecosistema, la dehesa, a las variables exigencias nutricionales demandadas por el consumidor y a determinadas problemas sanitarios que han atacado fuertemente su censo ganadero y que finalmente todo ello provocó la poca difusión y reconocimiento de la calidad de sus productos.

En la península Ibérica es reconocida la existencia de dos troncos porcinos bien diferenciados, el cerdo celta (procedente del *Sus scrofa*) y el Cerdo Ibérico, (procedente del *Sus mediterraneus*). El primero de ellos se estableció en el norte peninsular dando lugar a razas como el Chato vitoriano, Cerdo de Vich y de Baztán, prácticamente desaparecidos en la actualidad. El tronco ibérico sin embargo, se extendió por todo el litoral mediterráneo, y el suroeste peninsular, ocupando las zonas características del ecosistema de dehesa, caracterizada por especies arbóreas del género *Quercus* (encinas, alcornoques y quejidos).

Durante muchos años ha sido la explotación ganadera más importante en estas zonas, basada fundamentalmente en el aprovechamiento de los productos que les ofrecía su medio ambiente. Estas zonas de asentamiento corresponden fundamentalmente a la región extremeña, el Algarve y el Alentejo portugués, Andalucía Occidental y la provincia de Salamanca.

La unión del Cerdo Ibérico con la bellota aparece en la historia española y fundamentalmente en las regiones del sudoeste, donde aparece en la composición de algunos escudos de Extremadura como en el pueblo de Montánchez (Cáceres). En el siglo XVI existían unas leyes muy severas que trataban de fomentar la cabaña del Cerdo Ibérico y el aprovechamiento de las bellotas por éste, como el fuero de Montánchez y el fuero de Trujillo, en los cuales se castiga el robo de bellotas. Durante el reinado de Carlos V se promulgaron las ordenanzas de Montánchez, en las que recogían todos los aspectos de la dehesa en relación con el Cerdo Ibérico.

Después de pasar por épocas gloriosas de consideración y protección al inicio de la década de los sesenta, una serie de factores coyunturales sumergieron al porcino Ibérico en la más profunda crisis a la que ha sido sometido. El resultado fue una dramática caída en el censo de animales, que provocó la casi total desaparición de algunas estirpes o variedades, ocasionando la pérdida de abundante variabilidad genética. Los factores que confluyeron para provocar la mencionada crisis del porcino ibérico fueron tanto económicos como sociales y sanitarios.

Entre estos factores destacan una reducción drástica en el autoconsumo, que conlleva una disminución de las tradicionales matanzas familiares como consecuencia de la demanda de otros productos animales. El incremento en la preocupación por la salud debido a numerosas campañas médicas a nivel nacional e internacional, en ocasiones poco fundamentadas, resultó en una clara tendencia a la reducción de la grasa en todos los productos cárnicos, cambiando con ello los objetivos de calidad. Esta tendencia trajo consigo un elevado proceso de selección en este sentido en las razas blancas de producción intensiva. El objetivo planteado de disminuir la grasa en el Cerdo Ibérico, provocó una extendida práctica de cruzamientos incontrolados con razas extranjeras, de constitución más magra, que contribuyó a la disminución del censo de pureza. Otro de los motivos fue la necesidad de aumentar la baja rentabilidad en las explotaciones de dehesa, que provocó la necesidad de acortar el largo período productivo, dando lugar al cruce. Esta práctica, continua muy extendida en la actualidad, aunque de forma mucho más controlada, con objetivos claros, con alto porcentaje de genética Ibérica y conscientes de los patrones de calidad.

El último y más desgraciado capítulo de la historia comenzó en el año 1960 cuando aparece en la localidad de Villanueva del Fresno (Badajoz) una piara de cerdos ibéricos infectada con el virus de la Peste Porcina Africana (PPA), procedente de Portugal y con origen inicial en las antiguas colonias portuguesas de Angola y Mozambique. A partir del año 1985 se aprecia un claro resurgir en toda la cabaña del Cerdo Ibérico, producida por tres hechos fundamentales: el binomio cerdo-dehesa comienza a gozar de mayor rentabilidad, la dieta mediterránea es de nuevo considerada saludable y los productos nobles del cerdo Ibérico se incluyen entre aquellos que ofrecen alta calidad. Por último la importante labor llevada a cabo por el MAPA con la colaboración de las CCAA, ha dado lugar a la erradicación en todo el territorio nacional de la PPA, que ha supuesto una ayuda fundamental en la recuperación definitiva de esta raza.

GEOGRAFÍA DEL CERDO IBÉRICO

En el transcurso del tiempo puede observarse claramente la íntima unión del Cerdo Ibérico con su medio ambiente, el ecosistema de dehesa. Ambos han formado un binomio perfecto, por el que han permanecido siempre unidos. Actualmente, y dentro de la línea imaginaria trazada sobre la península Ibérica antes comentada, existe una localización más circunscrita a la dehesa arbolada, ya que actualmente se reconoce el distintivo de calidad que supone el característico sistema extensivo de explotación unido a la alimentación exclusiva de bellotas en la fase final de cebo, denominada etapa de montanera. Se pueden distinguir tres localizaciones fundamentales de los sistemas de producción y elaboración del Cerdo Ibérico: suroeste de la Comunidad de Andalucía.

Dentro del área de distribución del cerdo ibérico, conviene destacar no obstante que existen zonas principales productoras y otras dedicadas fundamentalmente a la transformación y elaboración, tanto de los productos frescos como curados, existiendo en muchos sitios un solapamiento de ambas actividades.

Las zonas de producción coinciden con las áreas de una elevada densidad de encimas y alcornoques, productoras de la bellota y responsable de la producción del cerdo ibérico de alta calidad. Estas zonas productoras abarcan la casi totalidad de la región extremeña (50%) del total de la producción, el norte de la provincia de Huelva (8%), y gran parte de las provincias de Córdoba (12%) y Sevilla (10%).

Entre las principales zonas de elaboración de los productos del cerdo ibérico, destacan aquellas que gozan de una gran tradición. En ellas junto a su característica elaboración artesanal, se han incorporado nuevas tecnologías de fabricación que permiten asegurar la viabilidad de los productos elaborados, aumentando igualmente el nivel sanitario, la producción total y la homogeneidad de los productos, aspectos todos ellos muy demandados por el mercado actual. Son fundamentalmente los términos municipales de Guijuelo Ledrada y Candelario en la provincia de Salamanca; Piornal y Montánchez en Cáceres; Jerez de los Caballeros, Fregenal de la Sierra, Monesterio y Oliven-100sa en Badajoz; Cumbres de Mayores, Jabugo y Cortegana en Huelva; así mismo existe elaboración importante en algunas poblaciones de Castilla - La Mancha (principalmente en la provincia de Toledo). En estas localidades la calidad de los productos nobles elaborados es elevada, apreciándose en ellas sensibles variaciones que dependen fundamentalmente de los gustos y tradición de cada zona. En todos los casos la materia prima empleada es similar y los sistemas de elaboración en sus productos curados también son muy afines, si bien existen leves variaciones en la demanda de animales con distintos porcentajes de genética ibérica.

ECOSISTEMA DEL CERDO IBERICO. LA DEHESA

La etimología de la palabra DEHESA viene del vocablo defensa que quiere decir defendida, vedada, puesto que esta defensa era fundamental contra la trashumancia. La dehesa es un ecosistema característico del suroeste de la península Ibérica, en el cual, coexisten encinas alcornoques y pastizales (gramíneas y leguminosas). La superficie de encinar y alcornocal, Anuario de Estadística Agraria, 1974). La densidad del arbolado es de 20-50 árboles ha, aunque en algunas zonas se llega a 80-100 árboles ha. Los datos referidos a la producción de bellotas son muy variables según diferentes autores, debido fundamentalmente tanto a enormes variaciones anuales como a aquellas dependientes de cada monarca y árbol en particular. Estas variaciones oscilan entre 300-1000 kg. ha y 7-8 kg. árbol. No obstante, en un muestreo realizado en 1989 y 1990 sobre el arbolado de toda la geografía extremeña, se ha calculado una densidad media de 35.3 árboles ha y una producción media por árbol de 14.8 kg. de bellota y una reposición en carne de 12.8 kg. de bellota kg. de carne (Espárrago et al, 1993).

Tabla 1. Distribución de encinas y alcornoques (ha) por hectárea en la zona del cerdo Ibérico. Adaptado del Inventario Forestal Nacional 1997.

PROVINCIAS	ENCINAS	ALCORNQUES	TOTAL
Badajoz	473.000	72.000	545.000
Cáceres	359.000	70.000	429.000
Cádiz	14.000	84.000	98.000
Córdoba	256.000	13.000	269.000
Huelva	163.000	36.000	199.000
Málaga	29.000	28.000	57.000
Sevilla	132.000	90.000	222.000
Ciudad Real	178.000	14.000	192.000
Toledo	120.000	7.000	127.000
Salamanca	133.000	2.000	135.000
Total	1.857.000	416.000	2.273.000

Conviene señalar, desgraciadamente, una amplia deforestación en la dehesa durante los años de la posguerra civil española, debido fundamentalmente a los altos precios alcanzados por el carbón y la leña procedente de las encinas, así como por el aumento de las superficies cerealistas que obligaron al arranque masivo de encinas o a la ejecución de podas inapropiadas para la producción de bellotas. Según el Inventario Forestal Nacional de 1977, en toda la zona del Cerdo Ibérico hay 2.273.000 ha de encinas y alcornoques, distribuidas según se indica en la tabla 1.

Aquellas explotaciones que se dedican exclusivamente a la cría de lechones presentan una superficie más reducida, un mayor número de cerdas madres, un mayor número de lechones destetados. Representan un 14% del total. Las explotaciones de ciclo completo son las más numerosas (75%), con un número medio de reproductoras de 60 animales.

ESTIRPES DEL TRONCO IBERICO

La población de Cerdo Ibérico, antes del importante descenso poblacional de los años 60, podía subdividirse en las siguientes variedades:

- Variedades COLORADAS: Colorada o Retinta (española y portuguesa) y Torbiscal (fusión de cuatro estirpes ancestrales).
- Variedades RUBIAS: Rubia andaluza o Campiñesa, Dorado
- Gaditano y Dorado Alentejano
- Variedades Manchada de Jabugo (procedente del cruce con razas inglesas). Existen pequeñas poblaciones al norte de la provincia de Huelva.

La variedad Colorada Retinta es la más abundante en la población de Cerdo Ibérico y recibe diversos nombres: Colorada Extremeña, Oliventina, etc. Posiblemente la mayor parte de los cerdos actuales retintos de las dehesas españoles proceden de cruces realizados entre recintos ancestrales de España y Portugal. Estos cruces se efectuaron en el siglo XIX y a principios del siglo XX, con el objeto de disminuir la grasa y aumentar la precocidad. El resultado lo podríamos considerar el retinto mejorado que puebla hoy día nuestras dehesas.

Las variedades rubias corresponden a animales que se criaban fundamentalmente en las dehesas cordobesas y del Alentejo portugués, de tipo semigraso, con una cerda muy sedosa. Actualmente es difícil asegurar la existencia de animales pertenecientes a esta variedad.

Respecto a la variedad negro lampiña es mucho mejor como charcutera, (Odriozola et al. 1969) es decir, que los productos que se obtenían eran de mejor calidad. Presentaban una buena conformación de la canal, pero con mayor proporción de grasa. Actualmente se conocen dos núcleos de negro lampiño de procedencia acreditada, representativos de las antiguas poblaciones de negro lampiño: el denominado pelón guadianés, originario de las vegas del Guadiana, y el llamado negro lampiño de la Serena (comarca de Extremadura). La estirpe negra entrepelada, parecida a la lampiña pero con algo de pelo, está prácticamente desaparecida. Lo más notable de esta subvariedad es una producción menor de grasa que la lampiña.

Por último, el manchado de Jabugo es una variedad del tronco Ibérico que procede de cruces con razas inglesas, fundamentalmente intervinieron las razas Berkshire y Large White.

SISTEMA DE MANEJO Y EXPLOTACION

La explotación estacional de las parideras está determinada por el aprovechamiento de pastizales, rastrojeras y montanera, con diferentes niveles de suplementación dependiendo de las distintas épocas de escasez. En la actualidad debido al mayor valor comercial de los cerdos finalizados en montanera con una edad comprendida entre los 14- 18 meses, con un peso inicial de 100-120 kg., para finalizar esta etapa en el mes de febrero-marzo con 160-180 kg. de peso. Por ello, la exposición de las diferentes etapas productivas, estará centrada en la paridera más característica, la de octubre, ya que permite el tiempo mínimo necesario para el correcto desarrollo del porcino Ibérico, permitiendo igualmente el correcto aprovechamiento de los recursos naturales que ofrece la dehesa.

CRIA

La época de cría se refiere concretamente al período de lactancia, que se extiende de forma tradicional por un total de 56 días. Generalmente se realizan dos parideras anuales por lote de cochinas, aunque en el caso de existir dos juegos de reproductoras se alternan las parideras, existiendo por lo tanto parideras cada tres meses (4 anuales). Los partos se realizan de forma tradicional en naves de paridera con cubículos de mampostería o en el creciente sistema camping. Los lechones a partir de los 21 días de vida, con un peso alrededor de 4 ó 5 kg, comienzan a ser suplementadas con cantidades crecientes de pienso de alto valor proteico, desde los 100 g-lechón-día al final del período de cría.

El Cerdo Ibérico es una agrupación racial con unas características reproductivas muy particulares, con una baja prolificidad y un largo ciclo productivo, si o comparamos con cerdos de razas seleccionadas y sistemas intensivos de producción

RECRÍA

Es el período comprendido entre la etapa anterior y la premontanera. El comienzo de este período en la paridera más característica de octubre, se localiza en el mes de enero donde los cerdos son mantenidos en cercados de 30-40 ha aprovechando las escasas hierbas invernales, con una suplementación aproximada de 1-1.5 kg-día de pienso equilibrado, formulado exclusivamente a base de cereales más una fuente proteica . Al comienzo del mes de marzo, los marranos o cerdos de

recrea tienen a su disposición, en una cantidad variable en función de cada año en particular, el aprovechamiento de los restos de bellota sobrante de la montanera así como de los abundantes pastos primaverales.

Con esta alimentación, los animales al final del período de recrea, en el mes de junio, alcanzan un peso promedio aproximado de 60 kg. La nutrición a base de pastizales es altamente económica, con un ahorro de un 60% de mezclas alimenticias y con un gasto inexistente de piensos concentrados.

PREMONTANERA

Esta etapa comienza en el mes de julio. El objetivo fundamental consiste en llevar los animales desde los 60 a los 100 kg. p.v. al final del período, comienzos del mes de noviembre, con un óptimo desarrollo corporal que permita al animal desenvolverse correctamente en la montanera y almacenar el peso suficiente de sacrificio. En aquellas explotaciones que posean rastrojos de cereales, se pueden plantear la opción, cada vez menos habitual, de su aprovechamiento por los cerdos. La utilización de este recurso natural abarca un período desde junio hasta septiembre e implica el consumo de espigas, semillas, bulbos, granos y larvas. Su eficacia está condicionada por muchos factores: especie cultivada, número de plantas por unidad de superficie, granazón, longitud del tallo, procedimiento de siega, así como la existencia de sombras naturales, abrevaderos, etc. La reposición suele ser altamente económica, además de aprovechar un subproducto que de otra forma se perderá. Así se coloca al cerdo en las condiciones adecuadas de pasar con eficacia a la fase de cebo.

Cuando no hay rastrojo disponible en la explotación, el manejo más habitual consiste en el confinamiento de los cerdos en cercados de 30-40 ha, donde se le suministra una cantidad de 1,5-2 kg./cerdo/día de pienso equilibrados.

MONTANERA

La montanera es el aprovechamiento por parte del ganado porcino, al pie del árbol, del fruto de las especies forestales *Quercus ilex* (encina), *Quercus suber* (alcornoque) y *Quercus lusitania* (quejigo). Esta fase puede empezarse en el mes de octubre, pero su mayor intensidad y eficiencia se encuentra entre noviembre y enero. Un cerdo entra en montanera con 90 -100 kg. y sale tres meses después 150-160 kg.

Hacia los 60 días de permanencia en este régimen, se inician las infiltraciones grasas en el músculo, responsable en gran medida de la calidad final del producto, tanto fresco como curado. La montanera es, por tanto, el sistema de cebo ideal para la obtención de los productos finales que la industria chacinera de calidad precisa para la obtención de jamones y embutidos de alta calidad organoléptica.

Actualmente se considera que un cerdo de calidad suprema debe tener una reposición mínima en montanera pura de 57.5 kg. de Peso vivo.

Cuando la cantidad de bellotas existente en la explotación no es suficiente para finalizar la producción de cerdos, se realiza habitualmente una finalización en régimen semiextensivo, es el denominado recebo, en el cual a los animales, localizados en cercados extensivos, se les suministra una cantidad variable, entre 2 y 4 kg animal-día de piensos hasta alcanzar el peso comercial de sacrificio.

Si por el contrario, la época de nacimiento o la cantidad de bellota existente no aconseja la orientación de un determinado número de animales para su finalización en régimen de montanera, se realiza el cebo exclusivo a base de piensos de cereales, normalmente en sistema semiextensivo.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

La explotación extensiva del Cerdo Ibérico es uno de los pocos sistemas de producción animal en el que la relación entre el animal y el medio ambiente es completa. Por ello esta raza no tendrá razón de ser fuera de su entorno habitual constituido por la dehesa. El auge que este tipo de explotación está experimentando en la década de los noventa, está motivado tanto por la eficacia de la especie en el aprovechamiento de los recursos que le ofrece el ecosistema, como por la creciente demanda de productos naturales, social y culturalmente muy reconocidos en la actualidad.

Por último resaltar que, según recientes estudios, gracias al característico sistema de finalización en montanera que conjuga eficazmente los factores de alimentación y ejercicio con la raza, existe un alto grado de insaturación de los ácidos grasos en los productos elaborados del cerdo Ibérico. Este hecho se traduce en una salubridad mayor a la proporcionada por aquellos otros productos procedentes de cerdos criados con piensos comerciales en régimen intensivo.

INDUSTRIA ALIMENTARIA

La principal idea a considerar y fundamental, dentro de la industria alimentaria y más concretamente dentro del campo que nos concierne, EL CERDO IBERICO, es la de conservar durante todo el proceso industrial, las fabulosas características y propiedades adquiridas durante la montanera, que es por lo que tiene su verdadera razón de ser el cerdo.

Pero siempre cuidando y teniendo presente en todo el proceso los requisitos Higiénico-Sanitarios y de Calidad. Para ello, tenemos instaurados en nuestra industria, el Sistema Autocontrol o HACCP, La Norma de Calidad ISO 9001:2000, y también somos miembros fundadores de la Denominación de Origen "JAMON DE HUEL-

VA". Del mismo modo y dentro de nuestro objetivo de mejora continua, hemos comenzado en el mes de septiembre un proyecto de investigación denominado "Control de ácaros en secaderos y bodegas para jamones ibéricos", en el que participa un tecnólogo contratado al amparo del programa INTECNET (Consejería de empleo y desarrollo tecnológico), y la Universidad de Sevilla a través de un convenio con la Facultad de Biología.

Somos una empresa pionera en incorporaciones tecnológicas, como muestra mencionar que desde el año 1995, incorporamos el anestesiado del animal con CO₂, lo que supone una mejora en cuanto al sufrimiento del animal y un sangrado más correcto que repercute de forma favorable en todo el proceso posterior.

Como se dice vulgarmente se aprovecha todo, "incluso los andares", pero verdaderamente el producto estrella es el Jamón Ibérico. El cual en la actualidad se fabrica, con las técnicas tradicionales, y las nuevas tecnologías, junto además con las características climatológicas que solo se dan en esta zona (Cortegana), la conjunción hace que fecunde un jamón con unas características organolépticas excelente y propiedades higiénico sanitarias estrictas, cosa que en esta sociedad es cada vez más demandada.

Como hemos dicho anteriormente el proceso del jamón es artesanal, pasando por la cámara de sal, en la cual el jamón paso unos días cogiendo la sal que luego dará ese sabor característico, del buen jamón y favoreciéndose también la eliminación de las poblaciones microbianas no deseadas. A continuación pasará por una serie de cámaras y temperaturas que favorecen que la sal difunda y la grasa se conjuga con la carne, dando esa untuosidad características para el paladar.

Y finalmente pasa el resto de su vida en las bodegas, donde como los buenos vinos, reposa hasta alcanzar el llamado "bouquet".

El resto de los productos derivados del cerdo, como son los embutidos, carnes frescas y productos salados, son fabricados con la alta tecnología de nuestra industria y junto con la sabiduría legada a través de los años, por parte de los operarios y directivos de la industria.

A modo de conclusión me reitero en todo lo afirmado y tenemos ante nosotros al Jamón Ibérico, que es un producto que con un correcto proceso de elaboración y curado, tiene cierta exclusividad ya que sólo se puede hacer contando con el Cerdo Ibérico, con la dehesa como ecosistema complejo y con las características climatológicas de las zonas donde se ubican los secaderos y las bodegas que imprimen carácter al manjar.

Agradecimientos:

A D. Francisco Rivero Aparicio y a D. Victor Gutierrez Benitez, veterinarios en la plantilla de la empresa.

PORCO ALENTEJANO - A CARNE

Ana Margarida Domingos

(ACPA - Associação de Criadores de Porco Alentejano; Elipec
Agrupamento de Produtores de Pecuária)

No porco alentejano existem vários factores que, quando existentes no seu conjunto, influem no bom gosto e excelente qualidade da sua carne, nomeadamente: - a genética, o extensivo e a alimentação.

Em termos de genética, o mais importante é que se mantenha a linha pura dos animais, uma vez que este facto confere aos animais: - uma melhor resistência às condições climáticas (rusticidade), melhor qualidade dos produtos transformados e um melhor IC dos produtos naturais de que se alimentam.

Para garantir esta pureza da raça e para permitir um melhor conhecimento da ascendência destes animais, criou-se no Livro Genealógico Português de Suínos, uma Secção para a Raça Alentejana. Este livro é gerido por uma entidade - Entidade Gestora do LGPS - Secção Raça Alentejana, onde são inscritos os animais que descendem de animais já registados e seleccionados como reprodutores. Esta entidade gestora tem em curso um projecto para melhoramento da raça, onde são estudados vários factores, nomeadamente os desenvolvimentos dos animais com pesagens e medições e os índices de crescimento, com o objectivo de seleccionar os melhores animais para reprodutores.

No que diz respeito à importância do extensivo, este envolve todo o ciclo produtivo dos animais, começando pelas fêmeas reprodutoras em camping, o que permite: - redução de custos em mão - de - obra e estruturas, eliminar problemas ambientais desde que os campings tenham as condições adequadas, diminuir problemas sanitários, nomeadamente nos leitões. No caso dos alfeires em cercas: - dispensa ou dilui gastos em mão-de-obra, leva a um melhor aproveitamento dos recursos naturais (erva, desperdícios de culturas agrícolas e outras), confere aos animais ganhos no desenvolvimento muscular e esquelético, assim como reduz os custos de manutenção, por via de um menor consumo de rações. Temos também as varas em montado, o que: - reduz custos com a alimentação na engorda, traz ganhos qualitativos no desenvolvimento muscular com exposição ao ar livre e permite a introdução na carne de gordura de qualidade.

O cuidado com a alimentação é importante em todas as fases do processo produtivo, bem como do processo reprodutivo, começando na alimentação das porcas com especificidade para cada fase: - gestação, amamentação e descanso, e pela alimentação dos leitões, de iniciação e de crescimento. Nos porcos destinados

à carne, existe a necessidade de um programa alimentar próprio, com o principal cuidado de um máximo de carne magra, durante o período de vida do animal. Igualmente nos porcos destinados ao presunto, a alimentação é por excelência de elevada qualidade, uma vez que estes porcos se alimentam exclusivamente de produtos naturais, como a erva, lande e bolota.

Durante todo o processo produtivo os animais são acompanhadas e controladas por um organismo privado de controlo - OPC, que faz um controlo de qualidade das várias fases do processo, verificando se são cumpridos todos os requisitos do Caderno de Especificações que define o produto com o nome protegido Carne de Porco Alentejano DOP. Além do acompanhamento no período produtivo, também na transformação o OPC acompanha o abate e a desmancha destes animais, certifica os produtos que reúnem as condições e acompanha-os até ao consumidor final.

A Carne de Porco Alentejano DOP está em franca evolução com o despertar dos consumidores para este tipo de produtos, dos quais se conhece todo o processo evolutivo e dos quais temos garantias de uma melhor qualidade.

A distribuição da Carne de Porco Alentejano DOP abrange actualmente o mercado interno tradicional e a distribuição moderna, tendo-se desta forma vindo a relembrar o produto e a dá-lo a conhecer a populações menos próximas. O grande cuidado com a genuinidade do produto tem sido um factor naturalmente determinante da sua expansão, sendo extremamente importante, também, a clara distinção no mercado de produtos comercializados como semelhantes.

Dados os modelos de desenvolvimento actuais dos mercados consumidores e as características fundamentais da Carne de Porco Alentejano DOP há expectativas razoáveis quanto ao seu desenvolvimento futuro.

NORMA DE CALIDAD PARA EL JAMÓN IBÉRICO, PALETA IBÉRICA Y CAÑA DE LOMO IBÉRICO ELABORADOS EN ESPAÑA

Manuel López

ARAPORC
Avda. San Francisco Javier, Edificio "SEVILLA"
Planta 10, Módulo 20
41018 SEVILLA

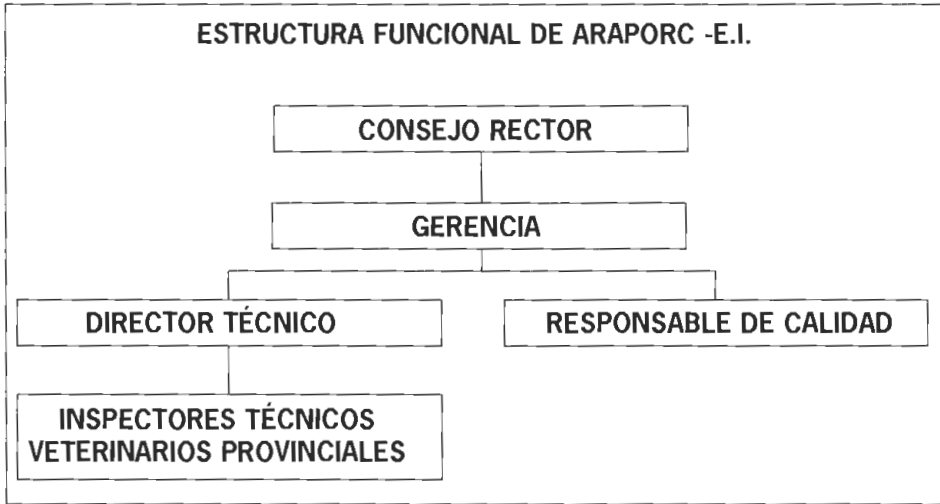
ARAPORC: ENTIDAD INSPECTORA Acorde con el Real Decreto 1083/2001, de 5 de Octubre, por el que se aprueba la Norma de Calidad para el Jamón Ibérico, Paleta Ibérica y Caña de Lomo Ibérica elaborados en España.

Nuestra entidad ha sido autorizada por Orden de fecha 30 de Septiembre de 2003, publicada en BOJA número 196 de fecha 10 de octubre.

A pesar de que el RD 1083/2001 no es una norma de obligado cumplimiento en términos generales, si lo es para aquellos ganaderos que pretendan la calificación de sus animales como "ibérico" o "ibérico puro" desde el punto de vista racial y morfológico y la mención "de bellota", "de recebo" o "de cebo" según el tipo de alimentación.

Todo ello conlleva, una revalorización de la producción y una consecuente reordenación del sector productor ibérico. Llevando a cabo ARAPORC las labores de inspección se pretende:

- Minimizar los costes asociados a esta actividad para el ganadero.
- Garantizar que la labor inspectora se va a llevar a cabo desde una Asociación con amplia experiencia y conocimiento del sector en el que se va a desarrollar esta actividad.
- El ganadero deberá llevar a cabo un sistema de autocontrol que garantice la trazabilidad de los animales. La entidad de inspección será la encargada de verificar este sistema de autocontrol, el cual resultará determinante para la emisión de los informes de inspección.



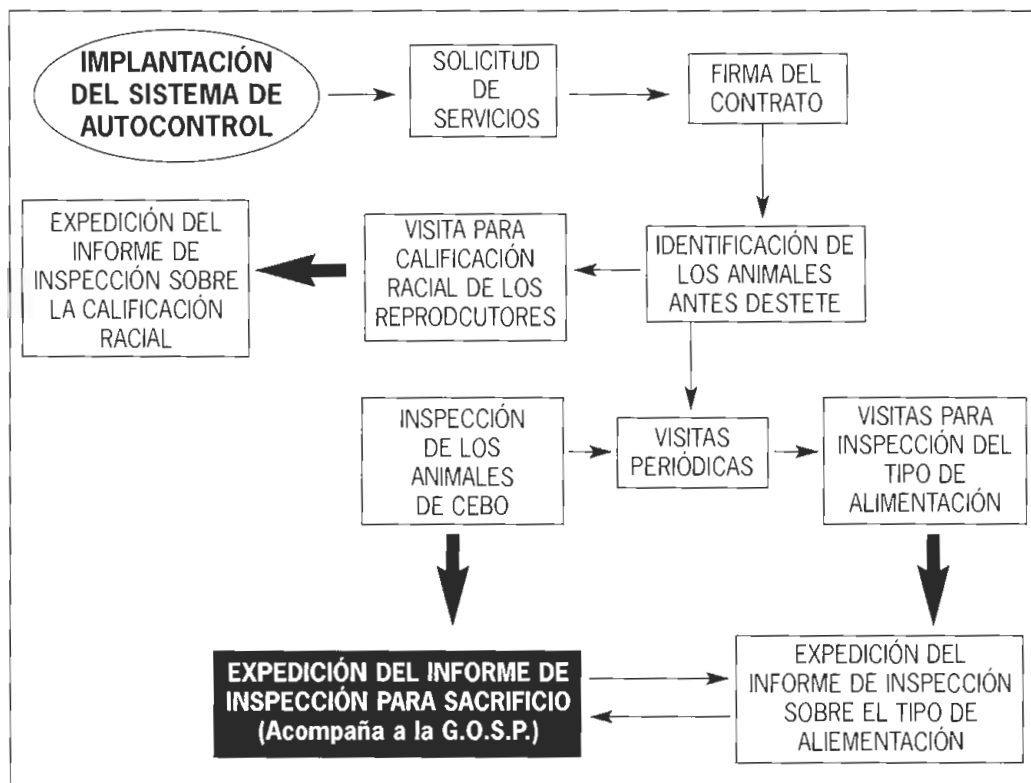
TIPOS DE INSPECCIONES:

1. Inspecciones del prototipo racial de los reproductores
2. Inspecciones de los animales de raza porcina ibérica
3. Inspecciones del tipo de alimentación

1. Inspecciones del PROTOTIPO RACIAL DE LOS REPRODUCTORES. Según el RD 144/2003 de 7 de febrero



Dado el carácter de ENTIDAD SIN ANIMO DE LUCRO de nuestra Asociación: Las tarifas se han establecido con la única intención de cubrir los gastos ocasionados por la creación y mantenimiento de este nuevo servicio. Los asociados de ARA-PORC podrán acceder a este nuevo servicio obteniendo una reducción sobre las tarifas establecidas para la actividad inspectora



EFEITO DA RESTRIÇÃO ALIMENTAR NA PRODUÇÃO DE PORCO DA RAÇA ALENTEJANA PARA PRODUÇÃO DE CARNE

Noémia C. M. Farinha¹, Rute G. Santos¹, Pedro F. Bento²,
Ana T. D. A. Barradas³, Graça P. C. P. Ribeiro¹

¹ Escola Superior Agraria de Elvas, Ap. 254, 7350-903 Elvas, Portugal;

² Associação Nacional dos Criadores do Porco Alentejano, Rua Dr. António Pires Antunes, 4 - r/c esq. Ap. 234, 7350-903 Elvas, Portugal;

³ Elipec - Agrupamento de produtores de pecuária, SA., Avenida de Badajoz 3 cv, 7350-097 Elvas, Portugal nfarinha@esaelvas.pt

RESUMO

Com o objectivo global de contribuir para rentabilizar a utilização do porco de raça Alentejana e garantir ao criador maior valor acrescentado do montado e um rendimento regular ao longo do ano, o presente trabalho, inserido no projecto AGRO nº 321, tem como objectivo específico eleger um regime alimentar que permita produzir porco da raça Alentejana, em extensivo, destinado à produção de carne fresca.

Testámos 3 regimes alimentares, correspondentes a 3 restrições energéticas, relativamente ao recomendado pelo INRA (1987): R1 - restrição energética constante de 15%; R2- sem restrição até aos 70kg de peso vivo (PV) e posterior restrição faseada e progressiva, até ao limiar dos 50% aos 90kg de PV; R3 - restrição energética constante de 15% até aos 70 kg de PV e posterior restrição faseada e progressiva até ao limiar dos 50% aos 90 kg de PV. O ensaio foi delineado em 2 blocos casualizados com 3 parques por bloco, correspondentes aos 3 regimes alimentares, com 1,35 ha/parque e 10 animais/parque, num total de 60 animais. Os animais foram pesados a intervalos de 15 dias, para acompanhar o crescimento e o consumo de alimento. Foi ainda acompanhada a evolução dos recursos naturais. Após o abate (aos 100 kg de peso vivo) foi calculado o peso das várias peças da carcaça, para avaliar o rendimento comercial e a proporção de músculo, gordura e osso. Foi efectuada uma análise sensorial da carne, estabelecendo um painel de consumidores. Os resultados da produção foram ainda avaliados em termos económicos.

Como resultado global do ensaio, elegemos o regime 3 como o melhor dos 3 regimes testados, dado que, apesar de as diferenças não serem muito marcadas, foi aquele em que os animais consumiram menor quantidade de alimento, o que deu origem a melhores resultados económicos, além de ser ter sido o preferido pelos consumidores.

Palavras chave: porco Alentejano; restrições energéticas; produção de carne; crescimento; carcaça; avaliação económica; painel de consumidores.

1. INTRODUÇÃO

Em Portugal, devido à protecção e valorização dos produtos de qualidade, à fixação da população activa nas zonas rurais, à conservação dos espaços e ao bem-estar dos animais, a produção animal em sistemas agro-silvopastoris readquiriu importância e actualidade. Os produtores começaram a organizar-se visando preservar a raça Alentejana e fomentar a produção e o consumo de carne e de produtos derivados do porco Alentejano (Freitas, 1998).

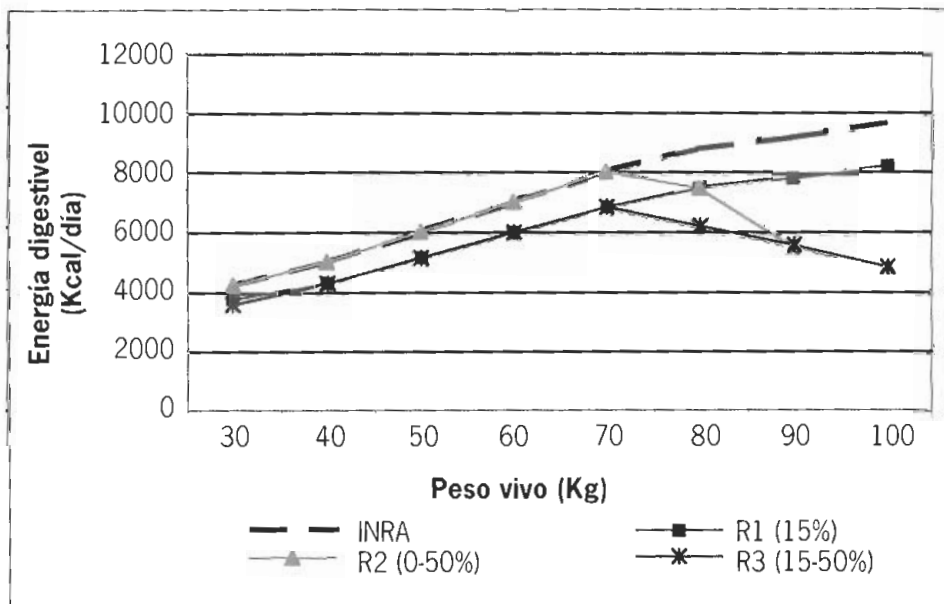
Actualmente, dadas as características do mercado da carne fresca de porco em Portugal, os produtores de porco Alentejano veem com muito interesse a conquista de uma quota deste mercado, pelo que o interesse da produção de carne de porco Alentejano deixou de se centrar apenas no fornecimento de matéria-prima para a indústria de transformação (Freitas *et al.*, 2002). A produção de carne fresca ocupa o segundo lugar nos objectivos dos criadores de porco Alentejano, sendo o presunto o principal objectivo da produção (Melo, 2003). Desta forma justifica-se que o nosso ponto de partida tenha sido que a produção de carne é um rendimento complementar, enquanto o presunto é o produto nobre da produção de porco Alentejano.

O objectivo global do projecto é fornecer, ao criador de porco Alentejano, resultados que lhe permitam produzir carne de porco fresca com elevada qualidade, de forma regular ao longo do ano, a preços acessíveis, garantindo o rendimento do criador e a utilização sustentável do montado. O objectivo específico deste trabalho foi testar 3 regimes alimentares, baseados em diferentes restrições energéticas, para eleger o mais adequado para a produção de porco da raça Alentejana, em extensivo, destinado à produção de carne fresca.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Testámos 3 regimes alimentares, correspondentes a 3 restrições energéticas, relativamente ao recomendado pelo INRA (1987) (figura 1): R1 - restrição energética constante de 15%; R2- sem restrição até aos 70kg de peso vivo (PV) e posterior restrição faseada e progressiva, até ao limiar dos 50% aos 90kg de PV; R3 - restrição energética constante de 15% até aos 70 kg de PV e posterior restrição faseada e progressiva ate ao limiar dos 50% aos 90 kg de PV.

Figura 1. Restrições energéticas impostas aos animais em estudo, comparativamente às recomendações do INRA (1987)



O ensaio foi delineado em 2 blocos casualizados com 3 parques por bloco, correspondentes aos 3 regimes alimentares, com 1,35 ha/parque e 10 animais/parque, num total de 60 animais. Durante o ensaio houve um episódio de enterotoxémia que conduziu à morte de 4 animais no parque 1 (regime 1) e 1 animal nos parques 2 e 6 (ambos afectos ao regime 3).

Os animais foram pesados a intervalos de 15 dias e na véspera do abate, para acompanhar o crescimento e o consumo de alimento. A diferenciação dos regimes alimentares iniciou-se em 19 de Abril de 2002, quando os animais tinham em média 35kg e o abate ocorreu aos 100 kg de peso vivo.

A evolução dos recursos naturais foi acompanhada efectuando avaliações mensais da quantidade de matéria seca disponível para os animais.

Os abates ocorreram nos dias 29/09/02 (R1), 13/10/02 (R2) e 20/10/02 (R3). Após o abate foram seleccionadas 4 meias carcaças de cada parque e foram desmanchadas para avaliar o peso individual das seguintes peças: perna, lombinho, lombo, cabeça, entrecosto, pá, cachaço, banhas, chispe da perna, chispe da mão, toucinho. Na perna, pá e entrecosto foram separados e pesados o músculo, a pele mais gordura e o osso; do cachaço foi separado o músculo e o osso.

Foi efectuada uma análise sensorial da carne obtida no ensaio, estabelecendo um painel com 37 consumidores. Além das amostras correspondentes aos 3 regimes alimentares testados, integrámos uma amostra de carne de porco branco. Em qualquer dos casos, a peça analisada foi o lombo. A identificação das amostras foi efectuada usando um código. Utilizámos uma ficha de prova com uma escala de avaliação com 9 pontos. As características em avaliação foram: apreciação global, aspecto, cor, aroma, sabor e tenrura.

Os resultados da produção foram ainda avaliados em termos económicos. Analisámos os custos dos regimes, subdivididos em custos de produção, transformação, transporte e distribuição, apurando-se os custos por kg de peso vivo, de carcaça e de carne. Alguns destes custos são muito variáveis, devendo os criadores tomar em consideração o valor dos seus próprios custos, nomeadamente, os custos de transporte e de distribuição.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Crescimento dos animais

No que se refere aos resultados obtidos ao longo do período em que os animais permaneceram no ensaio, verificámos que o peso inicial dos animais, o peso final e o ganho total de peso não apresentaram diferenças significativas devido ao efeito dos regimes testados (quadro 1). Os animais permaneceram no campo até atingirem cerca de 100kg de peso vivo. Quando calculámos o ganho médio diário (GMD) verificámos que os valores variaram entre 340g e 370g de GMD (quadro 2) e houve influência significativa do regime alimentar, tendo o regime 3 apresentado um GMD significativamente inferior aos restantes dois. Os animais submetidos ao regime 1 foram os que consumiram maior quantidade de alimento e demoraram menos tempo para atingir o abate. O regime 2 sem restrição alimentar até aos 70kg e submetido posteriormente a restrição igual à do regime 3, teve um consumo intermédio. O regime 3, o mais restritivo foi o que consumiu menor quantidade de alimento, mas precisou de estar mais tempo no campo para atingir os 100kg de peso vivo.

Quadro 1. Peso inicial (kg), peso final (kg), ganho total de peso (kg), ganho médio diário (GMD) (kg/dia) e quantidade de alimento consumida por cada animal consoante o regime alimentar

	Regime 1	Regime 2	Regime 3	significância
Peso inicial	35,85 ± 4,67	35,11 ± 4,54	35,3 ± 4,62	ns
Peso final	95,59 ± 8,2	100,18 ± 7,33	98,61 ± 8,23	ns
Ganho total	60,74 ± 4,99	65,02 ± 4,9	63,31 b ± 5,05	ns
GMD	0,37 ± 0,03 a	0,37 ± 0,03 a	0,34 ± 0,03 b	0,01
IC	5,0 ± 0,42 a	4,91 ± 0,40 ab	4,6 ± 0,42 b	0,01
Alimento consumido	304,4	317,65	289,1	

ns - diferenças não significativas; médias seguidas pela mesma letra não são significativamente diferentes entre si.

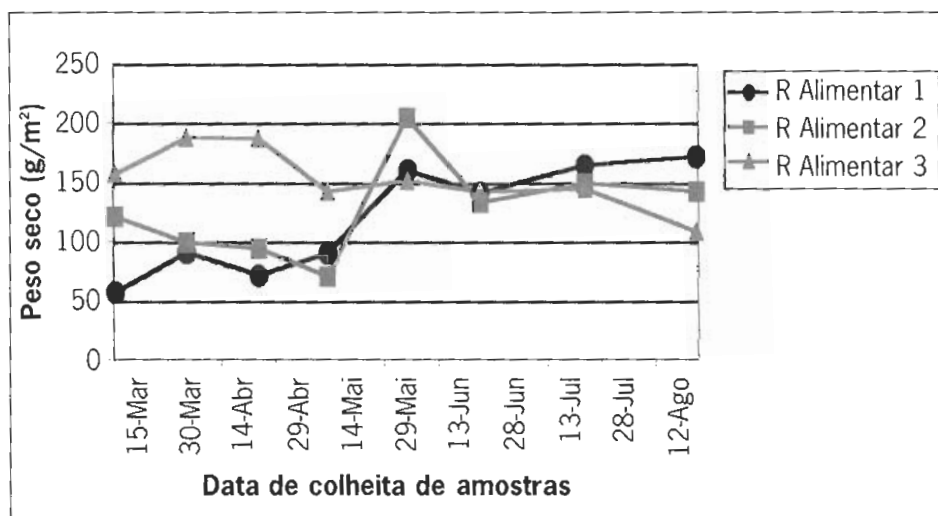
Os animais do regime 3 foram os que apresentaram menor índice de conversão, ou seja, mais eficiente transformação o alimento. No cálculo deste índice apenas tomámos em consideração a quantidade de alimento concentrado ingerido, não tendo sido possível contabilizar a ingestão de recursos naturais herbáceos mas apenas a sua disponibilidade.

Globalmente, a partir dos dados de campo, verificámos que o regime 3 foi o que apresentou melhores resultados por ter apresentado menor índice de conversão e por ter consumido menor quantidade de alimento.

3.2. Recursos naturais herbáceos disponíveis

As parcelas onde foram colocados os animais tinham composição e quantidade de matéria seca (M.S.) bastante heterogéneas, mas comparando os 3 regimes alimentares, verificámos que a quantidade de M.S. disponível evoluiu de forma muito distinta: enquanto no início do ensaio o regime 3 (o mais restritivo) era o que tinha maior quantidade de erva, no final do ensaio este regime apresentou significativamente menor quantidade de erva do que os restantes (figura 2). Este resultado mostra que os animais com maiores restrições alimentares tentaram compensar essas restrições com a pastagem revelando assim o interesse da pastagem na alimentação do porco de raça Alentejana. Pelo contrário os animais cujo regime forneceu maior quantidade de alimento (R1) foram os que recorreram menos aos recursos naturais.

Figura 2. evolução da quantidade de erva disponível em cada regime alimentar. Do lado direito da figura está o resultado da separação de médias, devido ao efeito significativo do regime alimentar



3.3. Abate e desmancha

Os resultados obtidos não revelaram diferenças estatisticamente significativas entre regimes, no que respeita ao peso da meia carcaça após a desmancha, peso de carne limpa e % de carne limpa na meia carcaça (quadro 3). Segundo informação da ELIPEC (Barradas, comunicação pessoal), os resultados da desmancha destes animais foram semelhantes à média geral obtida na desmancha de animais desta raça. O regime 3 revelou um rendimento em lombada, pá e entrecosto ligeiramente superior.

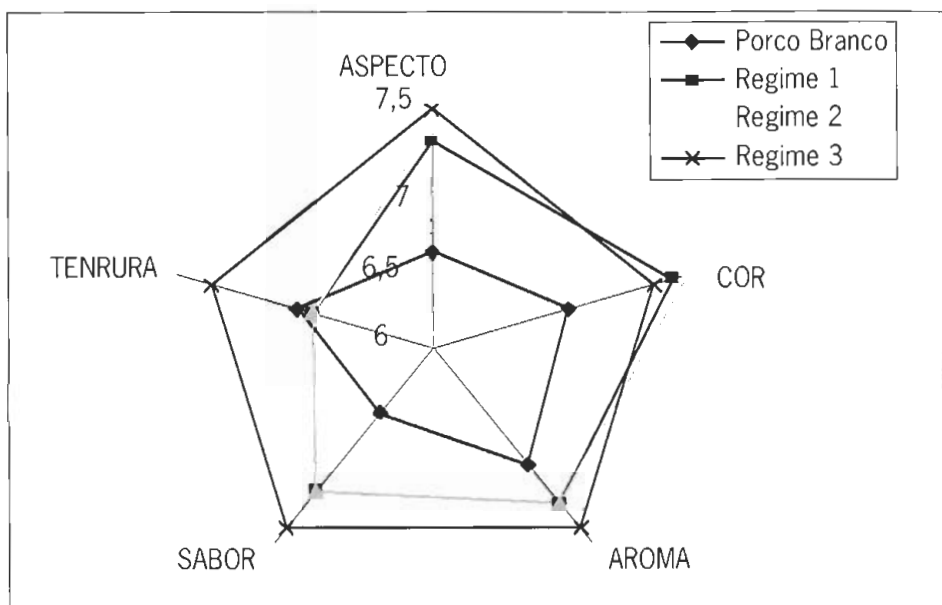
Quadro 3. Características da carcaça, segundo o regime alimentar a que foram submetidos os animais

	Regime 1	Regime 2	Regime 3	Sig
Peso da meia carcaça (kg)	38,62 ± 2,02	39,79 ± 1,27	40,02 ± 1,43	Ns
Carne limpa da meia carcaça (kg)	9,28 ± 0,51	9,18 ± 0,47	9,28 ± 0,49	Ns
% de carne limpa da meia carcaça	24,01 ± 1,12	23,08 ± 0,88	23,19 ± 1,16	Ns

3.4. Análise sensorial

Quanto à apreciação global, o painel preferiu a carne do regime 3, sendo as diferenças significativas relativamente à apreciação do porco branco, que obteve os piores resultados. No que se refere aos restantes parâmetros avaliados o painel distinguiu pela positiva o regime R3, nomeadamente quanto a tenrura, sabor e aroma (figura 3).

Figura 3. Avaliação pelo painel de consumidores das médias das amostras de cada regime e do porco branco, quanto a aspecto, tenrura, sabor, aroma e cor.



3.5. Avaliação económica dos resultados

Tomando em consideração os valores estimados para os custos de produção, transporte e distribuição, a avaliação económica que o menor custo por cada kg de peso vivo, de carcaça e de carne correspondeu ao regime 3, ainda que as diferenças sejam relativamente pequenas (quadro 4). Admitindo a introdução de necessários ajustamentos dependendo do caso concreto de cada criador, estes resultados devem constituir sobretudo uma ferramenta de decisão e não uma verdade absoluta, impossível de alcançar.

Quadro 4. Avaliação do custo (produção, transformação, transporte e distribuição) por cada kg de peso vivo, de carcaça e de carne para os 3 regimes em estudo

Custo/kg	R1	R2	R3
peso vivo	1,91	1,87	1,82
carcaça	2,46	2,47	2,40
carne	5,78	5,83	5,54

4. Conclusões

Como resultado global do ensaio, elegemos o regime mais restritivo em termos energéticos (regime 3), porque foi aquele que deu origem aos melhores resultados quanto ao índice de conversão, ao consumo de alimento, à avaliação econômica e à preferência dos consumidores.

No regime 3 o ganho médio diário foi inferior ao dos regimes 1 e 2, o que se explica por ter sido o regime em que os animais sofreram a maior restrição alimentar. O índice de conversão dos animais submetidos ao regime 3 foi significativamente mais baixo do que o do regime 1. Este resultado confirma os atributos clássicos do porco Alentejano como sendo uma raça rústica e bem adaptada a condições de pouca abundância de alimentos, permitindo obter os melhores resultados produtivos quando a quantidade de alimento é restringida, precisando de mais tempo para atingir o peso desejado. Os resultados da desmancha demonstraram não existir efeito significativo do regime alimentar nas características da carcaça.

A diferenciação nos regimes alimentares teve efeito significativo na quantidade de recursos naturais disponíveis, tendo-se partido de uma situação em que, apesar de as diferenças serem não significativas, as parcelas que iriam ser afectas ao regime 3 apresentavam maior quantidade de recursos naturais, terminando por apresentar a menor quantidade de recursos naturais, na parte final do período de ensaio (com diferenças significativas relativamente aos restantes). Concluímos que os animais com maiores restrições alimentares tentaram compensar essas restrições consumindo maior quantidade de recursos herbáceos revelando assim o interesse da pastagem na alimentação do porco de raça Alentejana. Seria importante quantificar esse interesse, o que não foi possível neste trabalho.

A preferência do painel de consumidores pela carne resultante do regime 3 contribuiu também para a eleição do deste regime. Este painel conseguiu ainda diferenciar a carne de porco branco da de porco Alentejano, pontuando pior o aspecto geral, o sabor, a cor e o aroma da carne de porco branco.

A avaliação económica permitiu confirmar a eleição do regime 3 por representar, para o criador, menores custos por cada quilograma de peso vivo, de carcaça e de carne.

5. BIBLIOGRAFIA

Freitas; A. 1998. Influência do nível e regime alimentar em pré-acabamento sobre o crescimento e o desenvolvimento do porco alentejano e suas repercussões sobre o acabamento em montanha e com alimento comercial. Tese de Doutoramento da Universidade de Évora, Évora.

Freitas, A.; Neves, J. ; Silva, H.; Charneca, R.; Nunes, J.T. 2002. Avaliação do crescimento do porco Alentejano entre os 40kg e 80kg de peso vivo. Departamento de Zootecnia. Universidade de Évora. Évora.

Melo, A. 2003. Avaliação preliminar da importância da pastagem na produção do porco de raça Alentejana. Relatório do trabalho de Fim de Curso. Escola Superior Agrária de Elvas.

ESTRATEGIAS PARA LA PRODUCCIÓN DEL CERDO IBÉRICO EN UN SISTEMA COOPERATIVO

Bartolomé Moreno

COVAP C/ Mayor 56. Pozoblanco. 14400 Córdoba

La Cooperativa Andaluza Ganadera del Valle de los Pedroches (COVAP) consciente de su objeto social está realizando un importante esfuerzo por desarrollar las actividades necesarias para mejorar el desarrollo de la ganadería, a nivel de la producción, la selección, la industrialización y la comercialización y ofrecer al mercado una gama de productos competitivos que satisfagan las necesidades del consumidor que cada día demanda productos más sanos, seguros y de calidad.

En este contexto, en la sección de ganado Porcino Ibérico continúa el alto nivel de demanda de productos de calidad, siendo más acusada al final de cada año. Los precios de venta de nuestros productos han permitido conseguir buenos resultados para la cooperativa y mantener la línea ascendente de precios percibidos por los socios.

Un hecho que ha marcado el desarrollo de nuestro producto ha sido la publicación del Real Decreto 1083/2001 por el que se aprueba la norma de calidad para el jamón ibérico, paleta ibérica y caña de lomo ibérica elaborados en España. Esta norma favorece la protección de la raza Porcina Ibérica como raza autóctona española ligada a un medio natural, al considerar al Cerdo Ibérico como responsable del buen estado de conservación de nuestras dehesas, que dejarían de tener el mismo sentido si no fuera por su explotación. Igualmente, el uso indebido del nombre "ibérico" para productos procedentes de cruces abusivos con cerdos no ibéricos estaba haciendo peligrar la raza pura y, por tanto, la supervivencia de este ecosistema.

Anticipándose a ésta medida, los ganaderos asociados decidieron hace unos años que sus reproductores debían ser ibéricos puros, de modo que actualmente disponen de más de 2.000 madres ibéricas puras.

Los técnicos del departamento de campo, en colaboración con los Servicios Técnicos han realizado varios ensayos encaminados a analizar la respuesta de las diferentes líneas de cerdo ibérico en relación con los diferentes tipos de pienso que fabrica la Cooperativa para "premontanera" y "montanera", así como para determinar la calidad de las bellotas en las distintas zonas donde se ceban los cerdos que se sacrifican en nuestra industria.

Recientemente se ha diseñado un proyecto de ampliación en la Cooperativa que contará con un nuevo matadero y sala de despiece para cerdo ibérico, al tiem-

po que se ampliará la zona de elaboración de jamones y paletas (secaderos y bodegas). De este modo, el compromiso de calidad que tiene la Cooperativa con los consumidores de productos "ibéricos" se refuerza.

En agosto de 2001, comenzó el funcionamiento del Centro de Cría de Porcino Ibérico de COVAP, localizado en el término de Alcaracejos (Córdoba).

El nuevo centro consta de:

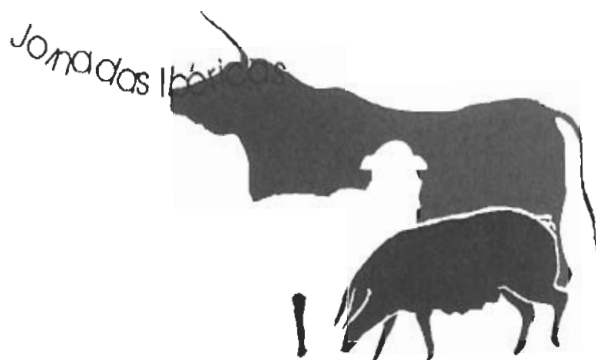
- La nave de cubrición de 350m² donde las hembras permanecen desde su cubrición hasta el diagnóstico de gestación que se realiza mediante ecografía a los 28 días. En esta dependencia, además de 60 plazas para las reproductoras se localizan 4 sementales y un laboratorio donde se valora y se procesa el eyaculado con el que posteriormente se inseminan las hembras.
- Zona de camping, donde las hembras permanecen hasta diez días antes del parto. Tiene una superficie de 20.000 m², que permite que los animales pasen parte de su ciclo en un ambiente más espacioso y cómodo.
- Nave de partos, con cuatro salas independientes de 10 plazas cada una. En esta nave también se ubican 3 salas de transición de lechones.
- Zona de camping de lechones, donde éstos permanecen los últimos días hasta alcanzar las 50 libras de peso. Aquí los animales se acostumbran a estar al aire libre, favoreciendo su adaptación a la dehesa.

Las reproductoras son de la Línea Ibérica Torbiscal, y los sementales Retintos y Torbiscal. Todos los animales están inscritos en el libro genealógico de la raza.

La función del centro será en principio proporcionar a los socios inscritos lechones de unas 50 libras, ya castrados, para seguir su cebo en las diferentes explotaciones. No se descarta la posibilidad de ofrecer animales para vida, debido a las numerosas peticiones por parte de los ganaderos.

El desarrollo de COVAP se refleja en sus índices económicos y en la expansión que se hace tangible por ejemplo con la apertura de nuevos puntos de venta como ha sido la inauguración de la quinta tienda COVAP en Madrid. El local situado en una zona comercial de la capital española presenta como producto estrella la venta de jamón ibérico "al corte". Otra innovación ha sido la venta de producto fresco del cerdo ibérico que se ofrece al consumidor envasado en atmósferas modificadas, de modo que el producto no pierde ninguna de sus excelentes cualidades.

El desarrollo de la Cooperativa es posible gracias al esfuerzo de todos sus socios y del equipo técnico y directivo que apuestan por un producto de calidad y que ofrezca las máximas garantías al consumidor que demanda productos sanos, novedosos y de calidad demostrada.



**RAZAS AUTÓCTONAS DE PEQUEÑOS
RUMIANTES Y SUS PRODUCTOS
TRADICIONALES**

SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CALIDAD EN EL SECTOR DE LOS PEQUEÑOS RUMIANTES EN ESPAÑA

M^a Jesús Alcalde Aldea

Área Producción Animal.
Dpto. Ciencias Agroforestales
E.U.I.T. Agrícola. Univ. Sevilla.

Es difícil definir las características de este grupo de animales en España ya que se trata de un sector extremadamente complejo. Existe una gran diversidad en cuanto a sus sistemas de producción condicionado sobremanera por el medio en el que se desarrolla, así como en función de la orientación productiva que tenga (carne y/o leche).

Los efectivos de este tipo de ganado se encuentran presentes en una amplia mayoría de los municipios de nuestra geografía registrando las mayores concentraciones en la zona centro y hacia el sur, a lo que hay que unir Aragón.

En relación con la leche, es la zona de las dos Castillas donde se registran las mayores producciones de leche de oveja, si bien en leche de cabra, Andalucía produce algo más de la mitad con relación al total nacional.

En cambio, las mayores producciones de carne, tanto de ovino como de caprino, se registran en la zona centro y nordeste de la península coincidiendo además con las zonas de mayor consumo de este tipo de carne.

Concretamente destacar Andalucía ya que es la primera CC.AA. en censo de ganado caprino (42% de los efectivos nacionales) y la quinta en ganado ovino (12%). En relación con las producciones de carne su importancia es escasa mientras que también es la principal productora de leche de cabra (52% del total nacional).

Según los datos del MAPA de 2002, el sector ovino y caprino representan el 12,8 % de la Producción Final Ganadera y el 4,6 % de la Producción Final Agraria, realmente no es un porcentaje elevado, pero su importancia no radica tanto en el aspecto económico sino más bien por el importante papel social (mantenimiento de la población rural) que desempeña en zonas deprimidas.

Hasta hace relativamente poco tiempo, la mayoría de este tipo de explotaciones eran de escasa tecnificación, si bien actualmente existe una tendencia, aunque todavía queda mucho por hacer, hacia una mejora de las mismas con:

- Mayor profesionalización.
- Mejor planificación de la reproducción y alimentación (inclusión de alimentos alternativos y reducción de costes).
- Mayor desarrollo del asociacionismo.
- Apertura hacia nuevos mercados.

Todo esto conlleva la producción de un tipo de productos más acorde con las exigencias del mercado. En este sentido son ya bastantes los productos que dentro de un marco de calidad se inscriben dentro de Indicaciones Geográficas Protegidas (I.G.P., como es el caso de las producciones de carne) y de Denominaciones de Origen Protegidas (D.O.P., para los productos elaborados como es el caso de los quesos).

Así en la actualidad, en el sector que nos ocupa, se registran:

- Cuatro I.G.P.:
 - **Cordero de Navarra:** canales (5-8 Kg para lechales y 9-12 Kg para ternascos) procedentes de las razas Lacha y Navarra.
 - **Cordero Manchego:** Canales (10-14 Kg) procedentes de corderos de raza Manchega
 - **Lechazo de Castilla y León:** canales (4,5-8 Kg) de corderos alimentados solo con leche de la madre procedente de las razas Churra, Castellana y Ojalada.
 - **Ternasco de Aragón:** canales (8,5-11,5 Kg) de corderos de las razas: Rasa Aragonesa, Ojinegra de Teruel y Roya Bilbilitana.
- Doce D.O.P.:
 - **Idiazabal:** queso de pasta prensada, graso, madurado de semicurado a curado, elaborado con leche de oveja de las razas Lacha y Carranzana.
 - **Queso de la Serena:** queso de pasta blanda a semidura elaborado con leche de oveja de la raza Merina.
 - **Queso de Murcia:** fresco (queso graso, no madurado, elaborado con leche de cabra murciana) y curado (queso graso, de pasta prensada y no cocida) elaborados con leche de cabra Murciana.
 - **Queso de Murcia al vino:** queso graso, de pasta prensada, lavada y no cocida, elaborado con leche de cabra Murciana.
 - **Queso Ibores:** queso graso, elaborado exclusivamente con leche cruda de cabra Serrana, Verata, Retinta y sus cruces.

- **Queso Majorero:** queso de pasta prensada elaborado con leche de cabra de la raza Majorera y eventualmente puede llevar como máximo un 15% de leche de oveja Canaria.
- **Queso Manchego:** queso de pasta prensada, elaborado con leche de oveja de la raza Manchega.
- **Queso Palmero:** queso elaborado en la isla de la Palma (Canarias) con leche de cabras Palmeras de la Agrupación Caprina Canaria.
- **Queso Zamorano:** queso de pasta prensada elaborado con leche de oveja de las razas autóctonas Churra y Castellana.
- **Roncal:** queso de pasta prensada elaborado con leche de ovejas de las razas: Rasa y Lacha y cruce F1 de Lacha X Milchschaf.
- **Torta del Casar:** queso elaborado con leche cruda de ovejas procedentes de los troncos merino y entrefino.

También existen otras 5 D.O.P. en quesos de mezcla en los que se incluye una proporción de leche de cabra y/o oveja.

PRODUCCIÓN DE CALIDAD DE LOS PEQUEÑOS RUMIANTES Y COMERCIALIZACIÓN DE SUS PRODUCTOS

Juan Manuel Cárdenas

Veterinario Responsable del Centro de Tipificación de Corderos
Corsevilla. Ctra.de Guadalcanal km. 1.
41370. Cazalla de la Sierra. SEVILLA

INTRODUCCIÓN

En la siguiente ponencia hablaremos de las producciones del ovino de carne y caprina de leche en un enclave tan singular como es el Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla. Este paraje es un fiel representante de la sostenibilidad en las producciones ganaderas, obteniendo productos de alta calidad conjugado con el respeto y conservación del medio ambiente.

PRODUCCIÓN DE CORDEROS

El sistema de producción del ovino en nuestra zona, es un sistema ligado a la tierra en tanto y en cuanto los reproductores consumen los pastos de las propias fincas, si bien se les suplementa en determinados momentos. Debido a este manejo extensivo de los animales, la mayoría de nuestros rebaños pertenecen a razas autóctonas: Merino y otras razas de este tronco y otras del tronco entrefino como el Segureño. Estos animales disponen de una gran rusticidad, por lo que se adaptan perfectamente a los cambios de temperaturas y de la alimentación a causa de las estaciones.

La tendencia del mercado lleva a buscar animales de excelentes conformaciones, por lo que hay una tendencia a utilizar el merino y, cada vez más frecuentemente, se eligen como machos finalizadores animales de las razas precoces Fleischschaff, Ile de France o Merino Precoz Francés. Los corderos procedentes del cruce industrial presentan unos crecimientos y conformaciones superiores a los de raza pura.

Pero, si es importante la base genética del cordero tanto o más lo es el manejo. El mercado demanda un manejo determinado que genere carnes rosadas, tiernas y con grasa blanquecina. Esto se consigue manteniendo al cordero estabulado y alimentado con piensos de origen vegetal y paja de cereal. La pastoreo de la hierba trae consigo una serie de consecuencias negativas:

- Oscurecimiento de las carnes
- Fluidificación de las grasas

- Pinchas en la piel
- Decomisos por parásitos.

COMERCIALIZACIÓN DEL CORDERO

El principal objetivo de la comercialización de cualquier producto es la satisfacción de las necesidades y demandas de los clientes. Por esto, este colectivo es quien define los criterios de calidad. Así, se entiende que un cordero de calidad es aquel que se produce en estabulación, consumiendo piensos de origen vegetal, paja de cereal y agua, y que presente una buena conformación, de forma que la relación músculo / hueso se incline a favor del primero de estos parámetros.

Existen distintas categorías o tipos de cordero en función del peso y/o manejo que haya sufrido. Así encontramos:

- Cordero lechal: es aquel cordero que básicamente ha consumido leche materna y cuyo peso en canal es de 6-7 kg.
- Ternasco o Recental: con pesos a la canal de entre 8 y 12 kg. Son de las razas Rasa Aragonesa, Manchega y Segureña.
- Cordero Pascual: de raza merina y sus cruces industriales. Las canales pesan entre 10 y 13 kg.

En nuestra comarca producimos el tipo de cordero pascual principalmente de tipo merino.

La cadena de operadores está constituida por: Explotación ganadera, Centros de Tipificación - Cebaderos, Mataderos mayoristas, Detallistas y Consumidores.

Algo por lo que CORSEVILLA ha apostado desde hace tiempo es la TIPIFICACIÓN. Este proceder consiste en organizar lotes de corderos en función del sexo, peso, tipo racial y conformación. De esta forma se obtienen lotes homogéneos de animales con un intervalo de peso determinado, con lo que se ofrece al mayorista un número de animales con un peso en canal ajustado a sus necesidades.

Debido a las últimas crisis alimentarias (EEB, dioxinas, residuos de medicamentos de uso veterinario), los consumidores demandan una garantía de seguridad. Además se han producido frecuentes fraudes, por lo que también se exige conocer la procedencia de los animales, la pieza de que se trata, etc. Para esto, se han desarrollado los procesos de certificación, que garantizan que lo que aparece en la etiqueta es cierto, así como una trazabilidad adecuada que permita localizar un producto en cualquier punto de la cadena de comercialización.

Los consumidores cada vez son más conscientes de la importancia que tienen el bienestar animal y el respeto al medio ambiente. En el caso de los pequeños rumiantes nos encontramos con sistemas de explotación que mantienen un equilibrio con el medio. Además el estiércol de los ovinos y caprinos es de los menos contaminantes que encontramos. Así mismo se presenta como un producto magnífico como enmienda orgánica.

Un problema que afecta a la comercialización del cordero es la estacionalidad en las producciones, lo que genera unos oscilaciones en los precios que pueden llegar a ser bastante importantes. Las causas de esta estacionalidad son, principalmente el ciclo reproductivo de la especie, así como el temor a las parideras de verano como consecuencia de las miasis que afectan a ovejas y neumonías de los corderos que hacen peligrar la productividad de la explotación o, al menos, complicar el manejo.

PRODUCCIÓN DE CABRITOS

La producción de carne de caprino se diferencia en tres tipos:

- Cabrito lechal: animales de menos de 10 kg. de p.v.
- Chivo
- Caprino mayor (procedente del desvieje).

El cabrito se presenta actualmente como un co-producto (a veces, subproducto) de las explotaciones caprinas lecheras. Esto es consecuencia de un cambio en la cabaña ganadera caprina. Así, cada vez son menos frecuentes los chivos pesados producidos con razas de cabras de tipo serrano y en sistemas extensificados. Por el contrario, y debido al aumento de la población de cabras de aptitud lechera, y a la demanda del mercado de canales ligeras con sabores más suaves, la mayoría del caprino con destino a carne (exceptuando siempre los animales de desvieje), son cabritos lechales con menos de 10 kg. de p.v.. Al igual que en el cordero, se prefieren carnes rosadas, de suave sabor (poca cantidad de ac. hircínico).

En la Sierra Norte de Sevilla estamos observando como, mediante cruces por absorción, está aumentando la población de cabras de razas lecheras, sobre todo Florida ya que se trata de una raza altamente productiva, autóctona de la zona, y que cuenta con una rusticidad muy elevada. Por esto, también aumenta el número de cabritos lechales.

El principal destino de la carne de cabrito es el Levante, donde es una carne muy apreciada por el consumidor, con especial destino a la hostelería.

PRODUCCIÓN DE QUESOS

Como en todas sus producciones, CORSEVILLA aboga por la calidad en sus productos. Así, se producen quesos puros de cabra sin aditivos, sólo leche de cabra, cuajo y sal. Para producir quesos de calidad, ni que decir tiene que la materia prima debe ser de calidad. Así se ha establecido un plan de asesoramiento y control de las explotaciones de caprino lechero de los socios pertenecientes a esta cooperativa. El control se prolonga en las fases de producción de los quesos y en la comercialización.

Dentro del control, se incluyen los programas oficiales de erradicación de enfermedades, programa de mejora de la calidad de la leche subvencionado por la Junta de Andalucía (con el fin de obtener leche con baja bacteriología y RCS) y sin presencia de residuos de inhibidores.

Una herramienta básica en cualquier producción animal es la genética. Actualmente, se están introduciendo machos de razas autóctonas lecheras (principalmente Florida y Murciano - Granadina) para producir una mejora en la productividad de nuestras cabras. Este cambio en la base animal debe ir acompañado de un adecuado manejo de los animales para obtener el máximo potencial del que la genética es posible.

Para la selección intrarrebaño, se ha procedido a desarrollar un Núcleo de Control Lechero para aquellos ganaderos que, teniendo razas puras, sus animales se encuentran inscritos en el Libro Genealógico de la raza de que se trate.

Entre el asesoramiento que se presta a los socios, se encuentran los relacionados con la alimentación (optimizándola según el sistema de explotación), la sanidad (ya que con el cambio genético y de manejo pueden aparecer enfermedades que antes no daban la cara) y la reproducción (desestacionalizando los partos, ecografías...).

Así conseguimos producir, en la misma comarca donde se produce la leche, quesos puros de cabra de distintos tipos:

- Frescos
- Madurados: entre los que se encuentran:
 - semicurados
 - curados
 - curados en manteca de cerdo
 - curados en aceite de oliva virgen
 - curados de leche cruda

Para la comercialización de estos quesos contamos con dos marcas registradas: CABRASOL y CORSEVILLA.

FABRICACIÓN DE QUESOS CON LECHE PROCEDENTE DE RAZAS AUTÓCTONAS DE LA SIERRA DE VILLALUENGA

Andrés Piña Calle
Carlos Ríos Moreno

Quesos Artesanales de Villaluenga S.L.
C/ Ermita Nº 14-11611-Villaluenga del R. (Cádiz)
<http://www.payoyo.com>
E-mail: cabarana@tiscali.es

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS ORIGINALES DE LOS PROMOTORES DEL PROYECTO.

La Quesería el Payoyo esta situada en Villaluenga del Rosario, una pequeña población situada en el interior de la Sierra de Cádiz; enclave con un valor excepcional por encontrarse dentro del parque natural de la Sierra de Grazalema y muy cerca de la Serranía de Ronda ;que reúne algunas condiciones únicas en el mundo junto con su flora y su fauna. Pero además, debido a las duras condiciones y a los sistemas ancestrales de manejo de ganado que se han utilizado, se han seleccionado con el paso del tiempo dos razas ganaderas que están muy adaptadas a estos medios y que saben aprovechar como ningunas otras al máximo las épocas de bonanza que brindan estas Sierras. Estas dos razas autóctonas son la caprina Payoya y la ovina Merina de Grazalema. La peculiaridad de estas razas es su adaptación al medio y su capacidad lactógena. Esta es la explicación de la tradición quesera que siempre ha caracterizado a esta zona; las producciones lecheras se destinaban a la producción de queso. La gente los fabricaba en sus casas y posteriormente el queso era vendido de manera ambulante. Debido a los progresivos avances en las exigencias Higiénico-Sanitarios de nuestra sociedad esta práctica fue prohibida por diversos problemas con la Brucelosis y tras la persecución se extinguió la tradición de fabricación quesera.

La empresa cooperativa dedicada a la fabricación del queso Payoyo se fundó en septiembre de 1997, aprovechando las óptimas condiciones que brinda la producción láctea tradicional de esta zona y por la necesidad de una empresa seria que tomase un sector poco desarrollado desde el punto de vista comercial.

Hay que pensar que esta es una zona desfavorecida y unido al progresivo abandono del campo necesitaba potenciar sus recursos y sobre todo que la transformación de sus materias primas para que el valor añadido se quede en nuestra comarca y potencie la economía de la zona.

De hecho desde que se ha iniciado la producción se ha producido un auge en la actividad ganadera de la zona, que se compatibiliza con el desarrollo sostenible de esta zona.

Esta empresa desde un principio ha buscado un producto tradicional y de calidad destinado a un mercado selectivo y que busca productos artesanales con nuestras tradiciones y con todas las garantías sanitarias .

Se utilizan métodos de fabricación directamente heredados de los procedimientos tradicionales seguidos por los pastores de esta sierra, se usa exclusivamente la leche entera, es decir, en las mismas condiciones en la que sale de la ubre de la cabra u oveja; por lo tanto se asegura el traspaso directo al producto final de todas las características organolépticas que los pastos naturales dan a esta leche de tan altísima calidad. La utilización de forrajes naturales asegura una leche con una extraordinaria valoración cuantitativa; pues los niveles de grasa son muy altos y otorgan junto a la proteína un valor añadido a esta leche para su transformación en queso. La cuajada se sigue haciendo y vertiendo en el molde a mano Ningún aditivo adultera la genuina condición natural del producto, y hasta el cuajo utilizado se obtiene de la cría de la cabra payoya.

Las pocas innovaciones introducidas en los métodos tradicionales han sido inspiradas por la necesidad de mejorar las condiciones higiénicas

2. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO DE LA SERRANÍA DE VILLALUENGA.

- Altura geográfica considerable.
- Elevada pluviosidad.
- Flora y pastos naturales muy variados.
- Ganadería al aire libre extensiva.
- Inexistencia de agricultura.

3. ELABORACION Y CONSERVACIÓN DE LOS QUESOS TRADICIONALES.

El fin principal de esta iniciativa era que quesos de reconocida calidad autóctona desapareciesen. Así se ha respetado la elaboración con los mismos parámetros y componentes tradicionales. El producto procede de unos animales excepcionales y se podrían calificar como únicos; pues hablamos de Razas en peligro de extinción y con libros genealógicos en funcionamiento; así por ejemplo esta quesería recoge el 90 % de la leche producida por los ganaderos de la Asociación de criadores de la Merina de Grazalema y parte de la leche de caprino esta también insertada en el plan de control lechero de la Asociación caprina Payoya.

Otro aspecto entrañable que rodea a todo este proceso ancestral es el ordeño a mano; la mayoría de los pastores de ovino siguen ordeñando a mano en los apriscos a pocos metros de la fábrica con lo que da idea de la frescura con la que se recibe la materia prima en la fábrica.

Posteriormente y para garantizar todos los requisitos sanitarios se someten a nuestras materias primas a los más exigentes sistemas de control de calidad; se hace un estudio fisicoquímico y tomas de muestra para su posterior estudio cuantitativo y microbiológico .

Hay que pensar que estos animales se crían en sistemas semiextensivos y extensivos de manejo y aprovechan al máximo las producciones de pastos de primavera de este terreno, sólo en determinadas fechas y sólo para el mantenimiento de los animales se usan pequeños suplementos de concentrado de cereales pero siempre sin poseer ningún tipo de sustancia añadida.

Siguiendo con el ejemplo de la ovejas, éstas sólo se ordeñan en la época de abundancia de pastos que van de Febrero a Julio; y es sólo en estos 4-5 meses cuando se fabrican quesos con leche de oveja. Sin embargo la leche de cabra Payoya se recibe de manera más homogénea durante todo el año.

Todos los animales de los que se recoge leche están bajo las campañas de saneamiento de esta Comunidad Autónoma y por lo tanto cumplen todos los requisitos sanitarios frente a Brucelosis.

- Queso de cabra Payoya.
- Queso de oveja Merina.

Son quesos elaborados como lo hacían los ganaderos en sus majadas desde tiempos ancestrales, pero en condiciones higiénicas mejoradas. Nuestros productos deben de ser de calidad y queremos ser pioneros en muchos aspectos; pero lo que siempre hemos tenido en cuenta es que una calidad desde el origen es fundamental para garantizar un producto a nuestros clientes.

4. CREACIÓN Y ELABORACIÓN DE NUEVOS TIPOS DE QUESOS QUE ANTES NO SE HACÍAN.

1. PUROS DE CABRA PAYOYA.

- Queso fresco.
- Queso semicurado.
- Queso curado.
- Queso curado con manteca ibérica.

- Queso curado al salvado de trigo.
- Queso curado al pimentón.
- Queso curado a la pimienta.
- Queso curado al romero.

2. QUESOS MEZCLAS DE CABRA PAYOYA Y OVEJA MERINA.

- Queso semicurado.
- Queso curado
- Queso curado con manteca ibérica.
- Queso curado al romero.
- Queso curado al salvado de trigo.

3. QUESO PURO DE OVEJA MERINA.

- Queso semicurado.
- Queso curado.
- Queso curado con manteca ibérica.
- Queso curado al romero.

5. IDEAS Y PROYECTOS DE LOS PROMOTORES DE CARA AL FUTURO.

- Incentivar una producción de calidad más que de cantidad en la producción de leche Payoya y oveja Merina, mediante sistemas de pago basados en la calidad microbiológica de la leche; así como promover las ventajas de los sistemas de manejo extensivos al aire libre y alimentaciones con pastos naturales como se ha hecho hasta ahora.
- Fomentar la conservación de las Razas Autóctonas Cabras Payoya y Merina de Grazalema pues son pilares de nuestra producción.
- Fomentar junto con ganaderos y autoridades la creación de dos denominaciones de origen.
- Elaboración de queso ecológico de cabra y oveja.
- Creación de nuevos productos como el yogurt de cabra Payoya y el de mezcla.

6. RECONOCIMIENTOS GENERAL DE LA CALIDAD DE LOS QUESOS PAYOYO, ELABORADOS CON LECHE DE RAZAS AUTÓCTONAS.

1º Premio en el 2º CONCURSO DE QUESOS ARTESANALES DE ANDALUCÍA AÑO 2000 a la calidad de cabra/oveja al romero.

2º Premio en el 2º CONCURSO DE QUESOS ARTESANALES DE ANDALUCIA AÑO 2000 a la calidad de oveja en manteca ibérica.

3º Premio “Cincho de Bronce” en PREMIOS CINCHO A NIVEL NACIONAL AÑO 2000 a la calidad de semi cabra/oveja.

1º Premio “ Cincho de Oro” en PREMIOS CINCHO A NIVEL NACIONAL AÑO 2001 a la calidad de semicurado de cabra.

3º Premio “ Cincho de Bronce” en PREMIOS CINCHO A NIVEL NACIONAL AÑO 2001 a la calidad semicurado de cabra/oveja.

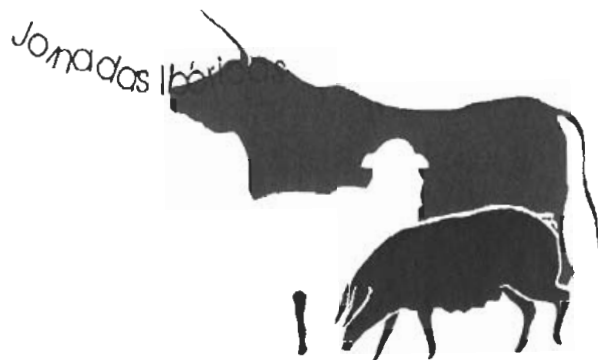
4º Premio (Finalista) en PREMIOS CINCHO A NIVEL NACIONAL AÑO 2001 a la calidad de curado de oveja merina.

1º Premio en los MEJORES QUESOS DE ESPAÑA, SALÓN INTERNACIONAL DE CLUB DE GOURMET AÑO 2003 a la calidad curado de cabra/oveja.

3º Premio (Finalista) en los MEJORES QUESOS DE ESPAÑA, SALÓN INTERNACIONAL DE GOURMET AÑO 2003 a la calidad curado de oveja.

1º Premio en el CONCURSO QUESOS ARTESANALES DE ANDALUCÍA AÑO 2003 celebrado en Teba en la calidad de semi cabra/oveja.

2º Premio en el CONCURSO QUESOS ARTESANALES DE ANDALUCÍA AÑO 2003 en la calidad de oveja en manteca ibérica.(1º Premio desierto).



GANADERÍA ALTERNATIVA

GANADERÍA ALTERNATIVA

Pedro González Redondo

Dpto. Ciencias Agroforestales
Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola
Universidad de Sevilla
Correo electrónico: pedro@us.es

La mayor parte del censo y producción ganaderos en los países desarrollados son aportados por los sectores pecuarios convencionales, tales como el vacuno lechero, el porcino intensivo, la avicultura clásica intensiva y los pequeños rumiantes. Junto a estos sectores convencionales existen otros sistemas de producción animal, más o menos consolidados, basados en la explotación de especies ganaderas alternativas que contribuyen en pequeña medida a la cabaña ganadera y al conjunto de la producción de carne, leche y huevos y que generan además otros productos y utilidades diferentes.

Cabría considerar como producciones animales alternativas a una gran variedad de sistemas de producción animal diferentes a los convencionales, incluyéndose los sistemas de producción dedicados a la obtención de productos alimenticios diferentes a los clásicos: carne, leche y huevos, tal como es el caso de la apicultura para la producción de miel, de la acuicultura para obtener productos alternativos a la pesca o de la helicultura para la producción de caracoles; también comprenden las producciones de especies exóticas, como los avestruces, emúes y ñandúes; se incluyen también la producción de especies cinegéticas con fines de repoblación y, con menor frecuencia, para la obtención de carne de caza; y, en avicultura, sector en el que se pueden encontrar muchos sistemas de producción alternativos a los intensivos de producción de huevos para consumo y de carne de pollo broiler, cabe citar los sistemas no industriales de explotación (orientados frecuentemente en su origen al autoconsumo), tales como los de producción de capones y pulardas, y los sistemas industriales semiintensivos, destacando la producción de pollos camperos y de pollos y huevos ecológicos.

Las ganaderías alternativas vienen experimentando un auge en las dos últimas décadas, y surgen sobre todo tras la industrialización experimentada en los sistemas de producción animal en la segunda mitad del siglo XX, como reacción a ella. De hecho, algunos sistemas de producción alternativos se basan en las técnicas de cría tradicionales, tal como sería el ejemplo de la producción de picantones como versión renovada del pollo tomatero que se criaba antaño en los cortijos y haciendas rurales.

Desde el punto de vista del productor, las ganaderías alternativas representan una vía diferente a numerosas producciones convencionales con crecientes limitaciones administrativas o de comercialización como consecuencia de los excedentes de producción que generan o de la saturación del mercado, sobre todo en el ámbito de la Unión Europea. De hecho, la incorporación de los ganaderos a los sectores de producción alternativos está espoleada, en numerosas ocasiones, por la escasa rentabilidad y perspectivas de futuro de las producciones clásicas. Otras veces la actividad alternativa surge, a pequeña escala, como complemento de otras actividades agropecuarias; y, a menudo, otra vía de incorporación al sector productor alternativo surge porque la afición a alguna actividad lleva al establecimiento de una pequeña granja que, con fortuna, llega a alcanzar dimensiones empresariales, como suele suceder con numerosas granjas cinegéticas iniciadas a pequeña escala por cazadores con la idea primigenia de autoabastecerse de animales de caza, fenómeno muy frecuente en España, Portugal y Francia.

Desde el punto de vista del consumidor, las ganaderías alternativas, frente a los productos obtenidos bajo sistemas intensivos, satisfacen la demanda de productos de mayor calidad, más variados y novedosos en ocasiones y asociados frecuentemente a una imagen de mayor seguridad alimentaria y de producción bajo condiciones de mayor respeto a los animales y al medio ambiente, aspectos cada vez más exigidos por las sociedades desarrolladas en las que las producciones animales alternativas tienen mayor difusión.

Buena parte de las ganaderías alternativas, a excepción de las que han pervivido como versión actual de producciones clásicas, tienen el carácter de sectores emergentes, lo que les confiere unos caracteres diferenciales respecto a las producciones convencionales, que se bosquejan a continuación.

De una parte destaca el relativo desconocimiento de los ganaderos acerca de las técnicas específicas de producción, en especies que a menudo tienen un manejo zootécnico más difícil que el de las especies convencionales. Este condicionante se agrava en los casos en los que quienes acometen la explotación ganadera alternativa son profesionales ajenos al sector agropecuario atraídos por las expectativas de negocio. Ello implica la exigencia de una mayor cualificación profesional, a menudo difícil de adquirir ante la escasez de oferta formativa específica por parte de las administraciones públicas y universidades. En este sentido, apenas existen técnicos especializados en estas especies y producciones, lo que suele ser particularmente preocupante en el ámbito sanitario, pues los productores tienen dificultad para encontrar soluciones a los problemas patológicos. Otras veces la inexistencia en la región donde radica la explotación de mataderos específicos encarece el sacrificio de los animales, al incrementar los costes de transporte.

Por otra parte existe un cierto desconocimiento, por parte de la población, de los productos de la ganadería alternativa. A ello se une la falta de hábito de con-

sumo de este tipo de productos, que es determinante porque coarta el incremento de la demanda aun en los casos en los que hay un conocimiento previo del producto, lo que limita la expansión del sector productor. Ello lleva a la necesidad de organizar campañas de promoción y de abrir canales de comercialización también alternativos. Por ejemplo, en el caso de la producción de avestruces, su carne se ha publicitado como alternativa a la de ternera, al tratarse de una carne roja y con poco colesterol, y se ha promocionado para segmentos de mercado selectos, como gourmets y restaurantes.

En la Península Ibérica se dan las condiciones propicias para la implementación de determinadas ganaderías alternativas, ya de considerable difusión en la actualidad, como son la apicultura y la producción cinegética. La diversidad de formaciones vegetales de la Península, con gran extensión de monte mediterráneo, propicia la producción de mieles florales de calidad. Y a su vez, la apicultura produce con unos beneficios ambientales y económicos de gran importancia al contribuir a la polinización, particularmente en los cultivos. Respecto a las producciones cinegéticas, cabe señalar que la gran tradición venatoria de países como España, Portugal y Francia se ayuda hoy día en buena medida de repoblaciones cinegéticas con perdices, conejos y otras especies, que satisfacen una demanda creciente de piezas de caza en un contexto generalizado de disminución de las poblaciones silvestres por causas variadas tales como la alteración de sus hábitats, la incidencia de enfermedades y otras. La importancia de la producción de especies cinegéticas queda ilustrada si se tiene en cuenta que, sólo en España, se sueltan anualmente más de tres millones de perdices criadas en granja.

Las expectativas de expansión de otras ganaderías alternativas, como son la avicultura campera y la ecológica, tanto de carne como de puesta de huevos para consumo, son favorables en los países de nuestro entorno, en los que la mejora creciente del nivel de renta de la población permite costear el mayor precio de estos productos respecto a sus análogos procedentes de ganadería intensiva. Este tipo de producciones alternativas, que entroncan bien con los hábitos culinarios de nuestro acervo cultural, por su asociación inconsciente a las producciones tradicionales, tiene mejores expectativas que las ganaderías alternativas basadas en la explotación de especies exóticas como canguros, avestruces, etc., que alcanzan un volumen de mercado más o menos en equilibrio, pero difícilmente del volumen que las producciones anteriores.

En resumen, cabe concluir que lo anterior dibuja un panorama en el que las ganaderías alternativas representan para el ganadero una oportunidad de ejercicio de la actividad pecuaria diferenciada de la convencional, con un mercado libre no excedentario pero en el que, por el contrario, la principal debilidad la constituye la ausencia o escasez de canales de comercialización definidos y de hábitos de consumo. Y, para el consumidor, las producciones animales alternativas proporcionan algunas utilidades y satisfacen una demanda de alimentos diferenciados de mayor calidad y pro-

ducidos a menudo en condiciones más asumibles éticamente por la menor intensificación de la producción. Pero las ganaderías alternativas, para su consolidación, exigen por parte de las administraciones públicas y de las asociaciones de productores la implementación de programas de formación de los ganaderos y de los técnicos, el fomento de ayudas para el establecimiento y mejora de explotaciones y la realización de campañas de promoción del consumo de los productos.

PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LAS GANADERÍAS ALTERNATIVAS. LA INCORPORACIÓN DE JÓVENES PRODUCTORES

Francisco Antonio Arrebola Molina

CIFA de Hinojosa del Duque (Córdoba).
francisco.arrebola.ext@juntadeandalucia.es

El CIFA de Hinojosa del Duque está adscrito al recientemente creado I.F.A.P.A., Instituto para la Investigación y la Formación Agraria y Pesquera en Andalucía y para la Producción Ecológica (Ley 1/03). Este Centro está ubicado en la comarca de los Pedroches, situada en el norte de la provincia de Córdoba.

La principal función de los CIFAs es “la realización de actividades de Investigación Agraria, Desarrollo Experimental, Transferencia de Tecnología, Capacitación de los Agricultores y Formación Especializada del personal dedicado a las actividades agrarias y alimentarias, Información y Divulgación, y cualesquiera otras de análoga naturaleza en el Sector Agrario” (D. 4/1996 de 9 de Enero).

Por tanto, desde la Consejería de Agricultura y Pesca se desarrolla una apuesta decidida por la Formación Agraria y la transferencia de Tecnologías, como elemento básico para la modernización de la Agricultura Andaluza, y ello implica una estrategia fundamental, para que la población agraria posea una adecuada cualificación profesional especialmente los jóvenes que se incorporan al sector Agrario.

Entre los objetivos que determinan la labor del CIFA, y que apuestan por producciones ganaderas que complementen las rentas agrarias están:

- Proporcionar la formación básica necesaria, para los jóvenes que quieren incorporarse al sector.
- Informar sobre posibles alternativas y actividades complementarias a la actividad principal.
- Asesorar la iniciativas de diversificación.

Todos estos objetivos cristalizan en un Programa de Formación, donde se incorporan, además de las ganaderías “tradicionales”, esto es, Vacuno de carne y leche, Ovino y Caprino, Porcino, etc., las llamadas “Ganaderías Alternativas”, aves-truces, chinchillas, perdices, codornices, caracoles y producciones ecológicas.

La formación de los nuevos productores en Ganaderías Alternativas se estructura en dos modalidades:

1. A través de un **Programa de Incorporación de Jóvenes a la Empresa Agraria**, destinado a nuevas incorporaciones de Productores/as que modernizan su explotación acogidos a las ayudas que para ellos establece el R.D. 613/2001 y orden de la Consejería de Agricultura y Pesca de 9 de Octubre de 2001, y la Ley 19/95. También se precisa esta formación para la Calificación de "Explotación Prioritaria", así como para ganaderos que deseen su formación profesional.

Esta formación tiene una estructura modular, de 8 módulos, con 30 horas lectivas por módulo que se imparten semanalmente. Por tanto suman un total de 240 horas que incluyen de manera secuencial en su temática los siguientes Contenidos:

- M-1. La Empresa Agraria.
- M-2. Instalaciones y Manejo.
- M-3. Alimentación.
- M-4. Manejo de la Reproducción, cría y recría.
- M-5. Sanidad e Higiene del Ganado.
- M-6. Asociacionismo y Comercialización.
- M-7. Contabilidad e Iniciación a la Informática.
- M-8. Relaciones Empresariales y Prevención de riesgos laborales.

De esta forma se hace un minucioso recorrido por todos los aspectos que intervienen en la creación de una Empresa Ganadera rentable.

El objetivo global de estos cursos es elevar la capacidad empresarial de los agricultores/as y ganaderos/as, analizando el tipo de explotación anual, su previsible evolución y las medidas a adoptar. Los Cursos de Modernización producen inversiones en nuevos recursos materiales productivos, para modernizar sus explotaciones y mejorar el grado de formación técnica y empresarial del agricultor/a y ganadero/a.

2. Cursos que pertenecen al Programa de "**Actualización de conocimientos de Empresarios Agrarios**". Estos cursos se denominan *Cursos de Complemento de Rentas Agrarias*.

Su objetivo es la diversificación de las economías rurales y el fomento de nuevas actividades económicas. Actualmente estos cursos, en el Sector de la Ganaderías Alternativas están especializados en **Helicicultura**. Y su duración es de 30 horas, impartidas en una semana.

En el contexto anteriormente descrito se han desarrollado desde el año 1995 en el CIFA de Hinojosa del Duque, Cursos de Incorporación a la Empresa Agraria, dirigidos a nuevos productores/as de Ganaderías Alternativas, siendo el CIFA de Hinojosa del Duque el único que imparte este programa en Andalucía. Por tanto, un estudio del alumnado recibido viene a ser un reflejo de la situación y evolución de

este Sector en nuestra Comunidad, y nos puede servir para analizar el perfil del productor/a de nueva incorporación en estas zootecnias.

En la tabla 1 se presentan los alumnos que han recibido formación en Producciones Alternativas desde el año 1995, y los sectores productivos en que venían interesados.

Tabla 1. Número de alumnos por sectores productivos y años.

	Chinchillas	Avestruces	Perdices y cinegéticas	Helicicultura	Producción ecológica	Total
1995	17					17
1996	15		1			16
1997	2	6	2			10
1998	1	6	2	5		14
1999		4	4	3		11
2000		2	4	5	2	13
2001		5	2	14	2	23
2002			3	40		43
2003			1	68		69

Observamos que ha habido tres sectores con un número significativamente importante de asistentes; estos han sido, las Chinchillas, los Avestruces y última-mente la Helicicultura. En los dos primeros hemos observado una importante subida con una brusca bajada. Por otra parte, hay un sector con una reducida presencia pero constante a lo largo de los años; éstas son las producciones cinegéticas; perdices sobre todo, y también codornices, faisanes y conejos de monte. De manera esporádica y con poca frecuencia se recibieron alumnos/as interesados en producciones ecológicas, sobre todo producción de huevos y pollos camperos.

Veamos en un estudio más detallado cómo evolucionaron los distintos sectores productivos:

- **Chinchillas.** Son roedores originarios de las altiplanicies andinas americanas, con una piel muy cotizada. Tuvieron un brusco ascenso y posterior descenso. Es un sector poco conocido y cuyo atractivo venía dado por ser un fácil complemento de rentas. No precisaba una fuerte inversión y las pieles así como las prendas confeccionadas alcanzaban un precio final muy elevado.

Además no presentan para su cría muchas dificultades al no padecer importantes enfermedades, y adaptarse bien a la cría en cautividad. Pero

frente a estas “ventajas”, existió un gran problema para la compra de animales (sólo una empresa vendía en toda España, a un precio muy elevado), para curtir las pieles, y para venderlas (tan sólo dos compradores en toda España). Como consecuencia quedan actualmente sólo 2 ó 3 granjas de chinchillas en toda Andalucía, y es un sector del que ya no se imparte formación por falta de alumnado.

- **Avestruces.** Aves de las familias de las rattites o aves corredoras. Originarias del continente africano. A la caída de la incorporación de productores en chinchillas sobrevino un alza en los productores de avestruces. La producción de estos animales también tenía unas evidentes “ventajas”; son animales de fácil cría y adaptación. El problema de la incubación de sus huevos también se solucionó de una manera eficaz, y sus productos, carne y pieles fundamentalmente, gozan de muy buenas propiedades, ya que la carne posee un contenido bajo en grasas y colesterol, y la piel es de muy buena calidad.

Se introdujeron animales en Andalucía, de otras granjas españolas y directamente de África, a un precio “astronómico”; de manera que los huevos, las carnes y los productos confeccionados con sus pieles también alcanzaron unos precios altísimos. Se instalaron numerosas granjas, y posteriormente empezaron a bajar los precios de los animales. Es entonces cuando se presenta la falta de canales de comercialización. Las Granjas debían sostenerse con la producción de carne y piel, no con la venta de animales vivos. Como consecuencia, cuando bajó el precio de los animales (a la tercera parte en 4 años) y no había mataderos cercanos, ni vías de comercialización estables y consolidadas para la venta de carne y pieles, aconteció una grave crisis, con el resultado de una reducción drástica en el número de granjas de avestruces.

De este Sector productivo, tampoco hemos recibido alumnos/as de nueva incorporación en los tres últimos años

- Dentro de las **Producciones Cinegéticas**, destacando la cría de Perdiz, además de las codornices, faisanes y conejo de monte. Nos encontramos con una constante presencia de alumnos/as, aunque no en un alto número. Pero las granjas implantadas sí se han consolidado.

Es un sector bastante afianzado, puesto que los cotos de caza han generado una fuerte demanda de estos animales, para la repoblación. Su cría es fácil y su venta está asegurada. Gran parte de los nuevos productores, lo han planteado como un complemento de rentas.

- En una situación parecida al sector anterior, se encuentran los **productores de ganaderías ecológicas**, que se han centrado en la producción de huevos ecológicos y pollo ecológico. Su número es escaso pero las granjas que iniciaron esta actividad se mantienen. Otros sectores de ganadería ecológica han corrido suerte desigual, como es el caso de los corderos ecológicos.
- Por último la **Helicicultura**, copa actualmente las solicitudes de formación en Ganaderías Alternativas, en el CIFA de Hinojosa. Es un sector en el que sobre todo se busca información veraz, pues el enriquecimiento rápido y la cría fácil de caracoles pueden resultar “engañosos”. A este respecto el CIFA de Hinojosa del Duque, cuenta con una Planta Helicícola en la que se realizan ensayos, para asegurar a los alumnos un conocimiento real de esta zootecnia. Es un Sector aún por consolidar.

CONCLUSIONES

- La **Formación** para las Nuevas Incorporaciones en Ganaderías Alternativas, es imprescindible, para tener un profundo conocimiento de todas las variables, que determinan el éxito o el fracaso en una zootecnia.

La realización de estudios técnico-económicos rigurosos ha ayudado a reconsiderar su incorporación a un gran número de alumnos/as.

La Formación por tanto, no es un mero trámite para acceder a las subvenciones de nueva incorporación, sino la base para diseñar correctamente la Incorporación a un Sector.

- Existen dentro de la Ganaderías Alternativas producciones que de manera **oportunist**a tratan de implantarse, prometiendo beneficios altos y rápidos; sin haber creado previamente una red de comercialización de los productos. Estos Sectores suponen un enriquecimiento para los especuladores y unas pérdidas para productores incautos.
- De las Granjas implantadas, son las productoras de perdices y animales de caza, las que en mayor porcentaje se han consolidado, frente a las de avestruces, chinchillas o caracoles.
- El perfil del alumnado de nueva incorporación a Ganaderías Alternativas, también es diferente. Suelen ser personas sin una vinculación directa al mundo ganadero, de clase media y que buscan una actividad complementaria y una fuente de ingresos más o menos importante, sin que le suponga una clara disposición de su tiempo. A este respecto la Formación Agraria tiene un papel fundamental.

- Las Ganaderías Alternativas tienen un espacio dentro de las producciones animales, pero hay que consolidar además de su producción, la comercialización de sus productos y la transparencia de sus mercados. Así se podrán crear explotaciones rentables y duraderas.

AVICULTURA DE PUESTA ECOLÓGICA

Cayetano Delgado

Director Gerente Finca Arcadia
Finca Arcadia S.L. Polígono Industrial El Portal
Conjunto Piscis Andana. Calle D, nº 1
11408 JEREZ DE LA FRONTERA

INTRODUCCIÓN

Según datos del MAPA de Diciembre de 2.000, el censo de gallinas ponedoras en España era de 35,3 millones, frente a esta cantidad nos encontramos con el pequeño porcentaje que en la actualidad se dedican a la producción avícola de puesta ecológica, que sin disponer de una cifra exacta, seguramente no sobrepasan en su conjunto las 300.000 aves.

Así mismo los tipos de explotación también son sustancialmente distintos, así en avicultura convencional son frecuentes las naves de entre 20.000 - 30.000 aves frente a 1.000- 3.000 propias de las ecológicas.

Todo esto hace que en la actualidad la avicultura ecológica de puesta sea considerada casi como testimonial en el conjunto de la avicultura nacional.

En el caso de Francia, los últimos datos indican que en la actualidad existen censadas unos 1,1 millones de ponedoras ecológicas, aunque actualmente se observa un estancamiento después de varios años de fuerte crecimiento.

No obstante el crecimiento aunque lento se prevé constante en los próximos años, de forma que podamos ir acercándonos a unos porcentajes de consumo más parecidos a los demás países Europeos.

AVICULTURA ECOLÓGICA

Unos de los grandes problemas con los que se encuentra en la actualidad la avicultura de puesta ecológica es el desconocimiento de la actividad por gran parte de los consumidores, así en legislación actual existen distintos tipos de cría tipificados dentro de la avicultura (huevos de granja, de gallinas en libertad, ecológicos...). Para explicar y distinguir a la ecológica de los demás tipos de producciones de puesta podríamos hacer uso de la siguiente definición:

La producción ecológica tiene como objetivo la obtención de alimentos de la máxima calidad, respetando el medio ambiente y el bienestar de los animales, y sin emplear productos químicos de síntesis ni organismos modificados genéticamente en todo el proceso de producción. Así, los huevos son obtenidos de aves criadas en libertad, al aire libre, que se alimentan con piensos preparados en base a granos de cultivo ecológico y a los que no se añaden antibióticos, antiparasitarios ni cualquier otra sustancia de síntesis.

NORMATIVA

Pero para poder obtener el distintivo de huevo ecológico, es necesario cumplir con una normativa al respecto. Así, la norma que regula la producción ecológica de huevos es el Reglamento (CEE) 2092/91, del Consejo de 24 de junio, completado por el Reglamento (CEE) 1804/99, del Consejo de 19 de Julio, donde se establecen los requisitos de control y certificación.

A nivel autonómico existen distintos órganos de control (C.A.A.E., Shocicert...), encargados de que las producciones ecológicas cumplan con la normativa europea al respecto.

¿CÓMO EMPEZAR?

Una de las cuestiones que se plantean todos los ganaderos al iniciarse en esta actividad son los pasos a dar hasta conseguir el certificado de producción ecológica.

Entre los puntos más importantes a tener en cuenta destacaríamos:

- Estudio de viabilidad y dimensión del proyecto
 - Partir de que la avicultura ecológica es una actividad empresarial como otra cualquiera, es decir, que nadie crea que puede realizar el negocio del siglo ni que es una burbuja especulativa, es sólo una ganadería más que como cualquier otra debe recordar que el ganadero tiene que estar continuamente analizando su cuenta de explotación para ajustar sus costes
 - No existe un modelo económico ideal, es decir hay que realizar un estudio individualizado para cada explotación, proyecto...
- Obtención de la calificación de la producción como ecológica
- Obtención de la calificación del terreno como ecológico para la alimentación animal

- Caracterización del terreno para la producción

NORMAS GENERALES DE PRODUCCIÓN

Instalaciones

Dentro de este apartado lo primero que conviene tener muy en cuenta es la dimensión del proyecto, así podemos destinar nuestra producción a una actividad complementaria con gallineros de 100-250 gallinas que aporten una ayuda a la renta familiar o dedicarnos a la avicultura ecológica de puesta como actividad principal en donde tendríamos que pensar en mayores inversiones y gallineros de hasta 3.000 aves.

Pero independientemente del tipo de explotación que pretendamos instalar, para la certificación de las mismas debemos de cumplir con la normativa al respecto de forma que garanticemos unas instalaciones y equipos suficientes que a la vez respeten el bienestar animal.

Así entre las características más importantes que deben cumplir las instalaciones y equipos destacaríamos:

- Gallineros con menos de 3.000 aves
- En principio se puede utilizar cualquier material para su construcción depende de la disponibilidad, precio...
- Ubicación (prevención de vientos dominantes, lluvias, encharcamientos, facilidad de accesos en la medida de lo posible)
- Ventilación adecuada (amoníaco, polvo, problemas respiratorios)
- Instalaciones despejadas (de un simple vistazo de debe analizar la situación general del gallinero), fácil de limpiar...

Equipos

En cuanto a los equipos necesarios para la instalación de un gallinero adecuado según nuestra experiencia destacaríamos:

- El uso de comederos generalmente tipo tolva (20 kg.) de forma que aseguramos el abastecimiento de 5-6 días

- Bebederos tipo cazoleta o tetina para cada 10-12 aves o bien de campana de 10 a 12 por cada 1.000 aves. Bidones de 200 a 1.000 litros para asegurar el abastecimiento de 2-3 días.
- Cama de paja, cascarilla de arroz, heno, arena siempre manteniendo el suelo seco y evitando cualquier tipo de humedad.

Bienestar Animal

Quizás el bienestar animal sea uno de los aspectos más destacables de la avicultura ecológica, pues al estar las aves al aire libre aseguramos el desarrollo de los comportamientos innatos de los animales (jerarquías, lavado...) de forma que evitamos una gran cantidad de factores estresantes que benefician al manejo y producción de este sistema ganadero.

Parques

Al igual que comentamos en el caso de las instalaciones necesarias para desarrollar este sistema avícola, para poder certificar nuestro producto como de producción ecológica, es necesario respetar la reglamentación al respecto referente a los parques de las aves así:

- Según la reglamentación máximo de 2.500 gallinas por hectárea en rotación (según nuestra experiencia no más de 1.000). No 4 m²/ave, Sí 10 m²/ave
- La normativa exige que no se supere el límite de 70 Kg. N/Ha dicha cantidad equivaldría a 230 gallinas/ Ha, el resto habría que llevarlo a otros terrenos en forma de abono para evitar el exceso de nitrógeno en el suelo.
- Evitar la humedad y la compactación (no charcos, ni zonas duras)

Aves

Para el desarrollo de este tipo de explotación es necesario que las aves destinadas a la producción sean de procedencia ecológica. En este sentido la normativa actual debido a la dificultad de encontrar este tipo de aves y como excepción permite hasta el 31 de Diciembre de 2003 la incorporación de pollitas de menos de 18 semanas que no procedan de cría ecológica.

Uno de los temas más tratados en este tipo de explotaciones es el tipo de aves a utilizar en estas producciones alternativas; en este sentido contamos con tres grandes tipos de gallinas a utilizar:

- Autóctonas
- Rusticidad Intermedia
- Híbridas

Con respecto a la primera línea, diremos que “a priori” es la que se debería utilizar en avicultura ecológica, ya que por su rusticidad y adaptación al medio permitiría desarrollar sin problemas la actividad. Pero según nuestra experiencia si bien es verdad que gallinas como la Andaluza, Castellana... se adaptan sin ningún problema y presentan muy pocos problemas sanitarios, debido a que se ha desarrollado un selección casi exclusivamente de tipo morfológica, se ha ido perdiendo en gran medida la aptitud de puesta que se había conseguido cuando estas gallinas eran las que se explotaban para la producción de huevos. De esta manera, en la actualidad nos encontramos con gallinas muy fuertes y adaptadas pero poco productivas, de forma que se hace imposible mantener una actividad comercial con los niveles de puesta actuales.

El gran reto para este tipo de aves sería llevar a cabo un proceso de selección para poder volver a unos niveles de puesta aceptables que unidos a su rusticidad daría sin lugar a dudas la gallinas ideal para este tipo de explotación.

Pero para llegar a ese nivel es necesario desarrollar un programa de selección costoso sobre las gallinas autóctonas, que debido al escaso peso económico actual de la avicultura ecológica difícilmente pueda llevarse a cabo.

El segundo gran grupo englobaría a las gallinas de rusticidad media, dentro de éstas tenemos a animales de una rusticidad y adaptación mucho menores que las autóctonas pero con unos niveles de puesta superior.

Según nuestra experiencia, la elección de este tipo de gallinas no compensa, pues tienen unos índices de puesta mucho más bajos que las híbridas y sin embargo su rusticidad es menor que la de las autóctonas.

Todo lo expuesto permite, que en la actualidad generalmente casi todos los avicultores ecológicos se decidan por gallinas de tipo híbridas criadas bajo las normas de producción ecológica.

En resumen podríamos decir que actualmente no existe un tipo de gallina adaptada a este tipo de producción.

Alimentación

Quizás la alimentación sea de los aspectos más importantes para la obtención de huevos ecológicos. Está muy difundida la creencia popular de que las gallinas de campo con un poco de cereal y “con lo que coman en el campo” cubren sus necesi-

dades. Pero para afrontar una función de lujo como es la producción de huevos, la alimentación tiene que estar muy controlada en lo que respecta a la composición y nutrientes de la ración. Así en avicultura ecológica toda la alimentación que se les proporciona a las aves está basada en cereales ecológicos y hay que buscar siempre una ración equilibrada a las necesidades del momento y del tipo de explotación.

Sanidad

Dentro del cuidado sanitario de los animales hay que resaltar que en avicultura ecológica se desarrolla una sanidad basada en la **prevención**, así para lograr unas aves sanas es muy importante cuidar diariamente aspectos como:

- Elección de proveedores (no muy alejados)
- Vacunaciones obligatorias
- Buen manejo en la recepción (manipulación mínima...)
- Control diario de los nuevos lotes
- Control diario del resto de los lotes (comportamiento, heces, trias estado general, ingesta...)
- Control de la humedad
- Densidad apropiada
- Limpieza bebederos, tolvas (pienso no enranciado...)
- Calidad del agua (análisis periódicos, ph, nitritos, potabilizar, acidificar...)
- Ración equilibrada a las necesidades (palatabilidad)
- Vitaminas (verde)
- Probióticos (levaduras, cepas bacterianas...)
- Cuidar los puntos críticos de la vida de las aves)
- Muestras de aves enfermas = patologías más frecuentes
- Descanso de las naves y limpieza de los equipos entre lotes
- Rotación de al menos 1/3 de los parques (siembra)
- Oreo de los parques
- Ausencia de olor en los gallineros
- Vigilancia de la entrada de personas, vehículos...
- Construcción de un foso-vado de desinfección
- Calzado y vestuario propio para la granja
- Control Productivo de lo que pasa día a día Conocer los cursos de las enfermedades (estado de las aves, índices de crecimiento...)

Tenemos que procurar que no aparezca la enfermedad y hacer lo difícil que es el día a día, pero si aparece podemos recurrir a medicinas complementarias como son la homeopatía, fitoterapia, acidificación el medio intestinal, maceraciones y destilaciones contra parásitos y llegado el caso, hacer un tratamiento bajo prescripción veterinaria con un tiempo de espera del doble al convencional.

Comercialización

Con estos sistemas de explotación conseguimos producciones pequeñas más o menos artesanales de alta calidad, pero que a la vez precisan de una oferta continua y variada, por lo que se necesita una planificación muy rígida.

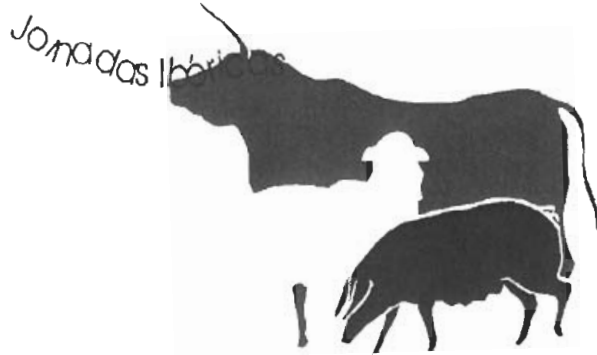
Su comercialización debe ir dirigida a resaltar sus cualidades (gallinas en libertad, alimentación a base de cereales ecológicos, no pesticidas, no OMG, buena presentación...)

Futuro del Sector

En la actualidad dentro del sector del huevo se están produciendo acontecimientos muy significativos que conducen a un futuro prometedor dentro de este tipo de producciones. Así, en Enero 2003 entrará en vigor la norma sobre *jaula enriquecida*, por lo que las jaulas tendrán que aumentar su superficie de 450 cm² a 550 cm², en Marzo de 2005, se revisará la norma sobre el impacto en la salud y en el medio ambiente.

Así, hoy los huevos especiales ya están en torno a un consumo del 8 % (de gallinas camperas, omega 3, de aviarios, ecológicos...).

Todo esto hace pensar que se está desarrollando un movimiento en el sector a favor de unas condiciones de cría que el producto ecológico ya asegura.



COMUNICACIONES

LA PRODUCCIÓN Y EL CONSUMO DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL EN LA ANDALUCÍA DEL COMIENZO DE LA EDAD MODERNA

Rodero A., Molina A. y Bartolomé E.

Departamento de Genética. Universidad de Córdoba

En esta comunicación se abordará el régimen de explotación ganadera, la producción de alimentos de origen animal y el consumo de los mismos en la Andalucía de comienzo de la Edad Moderna.

Se consideran en este trabajo los siguientes apartados referidos al final del siglo XV y siglo XVI:

- La cría animal.
- La producción de alimentos de origen animal.
- La alimentación de la sociedad de la época.
- El abastecimiento de carne : Mataderos y carnicerías.
- La venta y el consumo de otros productos de origen animal.

Entre otras, se llega a las siguientes conclusiones:

1.- En el periodo estudiado, en la cría animal influyeron: la escasez de innovación técnica; la guerra con el Islam; el predominio de la Mesta y de la cría del ganado merino.

2.- Como consecuencia las distintas especies de ganado eran pocos seleccionados y de escaso rendimiento, aunque se dictaron disposiciones reales para su fomento.

3.- Hubo un retroceso respecto a la Edad Media en cuanto a la racionalidad en la alimentación, al disminuir las zonas de pastos y la caza, dando lugar a situaciones muy dispares entre las capas altas de la sociedad y las bajas.

4.- En este tiempo se inicia el interés del poder público por el bien común en cuanto se refiere al comercio e higiene alimentaria.

Las distintas Ordenanzas reales normaliza el funcionamiento de la venta de carne, de las carnicerías y de los mataderos. Se presta en este trabajo una especial atención al caso concreto de las carnicerías de Córdoba por lo que representan de conflicto entre la Iglesia y ciudad.

5.- La venta y comercialización de otros productos de origen animal tuvieron menos desarrollo y aceptación que lo que respecto a la carne, de forma que son escasas las referencias de normas y también era escaso el consumo de leche, huevos o pescado, con la excepción de los quesos, alimentos propios de clases desfavorecidas.

EL SISTEMA DE TRAZABILIDAD EN LA GANADERÍA ECOLÓGICA DE LECHE

Rosa Dias R.

Rua da Restauração, n.º 321 4050-501 Porto Portugal.
e-mail: rui.dias@fenalac.pt

Trazabilidad ecológica, además de incluir en su concepto sistemas y procesos de calidad, sean ARCP, ISO's y aún el cumplimiento de las exigencias legales, controladas por organismos de certificación o consejos reguladores, el surgimiento del sistema designado por OEFMS Organic Ecology Farm Management System, pretende asegurar flujos de información constantes, entre el inicio de la cadena productiva hasta el final, lo que supondrá una nueva herramienta estratégica hacia los operadores que están en el mercado de los productos ecológicos.

El OEFMS pretende implementar un sistema exclusivo de gestión en las fincas ecológicas que garantice la calidad del producto, cuya base se apoyará en versiones electrónicas, permitiendo aún a la asociación, controlar los procesos productivos desde la finca, hasta el consumidor. Se intenta adecuar este nuevo lenguaje a todos los operadores de agricultura ecológica de la UE, procurando uniformizar el sistema en todos los países. Existe también la Organic Farmers & Growers, que desarrolló un sistema de trazabilidad basado en Internet.

Orientado por la Organic Ecology, este sistema tiene como principales objetivos registrar y mantener los tiempos de gestión de los procesos, al mismo tiempo que observa el respecto por él cumplimiento y obligaciones que el modo de producción ecológico exige a los distintos operadores de la cadena. Por otro lado, asegura al productor la posibilidad de conocer a través de la Internet y desde su explotación, todo el proceso de trazabilidad de determinado producto, distribuidores y aun consumidores.

ESTRATEGIA DE MARKETING PARA LA CARNE DE VACUNO AUTÓCTONO ESPAÑOL DE RAZA RETINTA

García de Francisco J. M. ¹ y Pérez García J. A. ²

¹ Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. jmgarcia@mapya.es

² Asociación Nacional de Raza Retinta. razaretinta@interbook.net

La Asociación de Criadores de la raza Retinta (ACRE) ha puesto en marcha una *Marca de Garantía* con el objeto de diferenciar la carne producida por los terneros retintos, como vía de revalorizar la cría en pureza bajo condiciones naturales.

Es una raza explotada en régimen extensivo, en fincas de gran tamaño y sometidas a una baja carga ganadera, donde explotan la vegetación natural de la dehesa mediterránea, junto con el cerdo ibérico y la oveja merina. Esto determina unas características particulares de la carne, contribuyendo así mismo al mantenimiento de este ecosistema, al controlar y modificar el crecimiento del matorral leñoso y el desarrollo de los pastos más altos y jugosos.

Como han puesto de manifiesto diversos estudios realizados, entre otros, por el equipo de investigadores dirigidos por los Doctores Sañudo y Albertí, de la Facultad de veterinaria de Zaragoza y del Servicio de Investigación Agrario de la Diputación de Aragón, *Carne de Retinto* presenta unas magníficas cualidades organolépticas (color, sabor, textura, jugosidad, flavor... etc.).

Hasta el momento, la estrategia de marketing se basa en la segmentación del mercado y en acciones dirigidas hacia la promoción, el producto, la distribución y el precio.

La ACRE ha promovido la creación de una Sociedad Agraria de Transformación (SAT), llamada «SAT *Carne de Retinto*», compra a los ganaderos todos los añojos que han superado los controles de calidad de la ACRE, concentrando por lo tanto la oferta del producto. Esta sociedad vende las canales a distribuidores que, con carácter exclusivo, distribuyen el producto en un área geográfica determinada, que hoy día coincide básicamente con el área de expansión de la raza. La venta en la actualidad se realiza en Grandes Superficies, en carnicerías especializadas, o directamente a restaurantes, aunque existe una iniciativa de distribución directa al consumidor vía Internet, a través de pedidos «on-line».

PARÁMETROS PRODUCTIVOS DE TERNEROS DE RAZA RETINTA CRIADOS EN LOTES CEBO

**Azor P. J.¹, Molina A.¹, Valera M.², Jiménez J. M.³, Salado F.³,
Cámara M. C.¹ y Horcada A.²**

¹ Dpto. de Genética. Edif. Mendel, Campus de Rabanales Crtra. N-IV, 14071 Córdoba. (España)

² Dpto. de Ciencias Agroforestales. Unidad de Zootécnica. EUITA. Ctra. Utrera, Km.1. Sevilla. (España)

³ Centro Experimental Agrícola Ganadero. Excma. Diputación de Cádiz. Jerez de la Frontera.(España)

La raza Retinta se distribuye principalmente en las comunidades de Andalucía y Extremadura contando con un censo aproximado de 150.000 a 200.000 reproductoras de las cuales más de un 10% están inscritas en el Libro Genealógico de la raza. Representa el 5,3% del bovino español y el 14,5% del autóctono.

Se han utilizado 373 terneros machos retintos puros procedentes de la ganadería del Centro Experimental Agrícola Ganadero de Jerez de la Frontera de la Excma. Diputación de Cádiz donde fueron cebados. Los animales se controlaron desde el destete hasta que fueron sacrificados, pesándolos con periodicidad mensual durante todo el cebo. Se han realizado un total de 1.984 pesadas, de las cuales 373 corresponden a la pesada de entrada en cebadero, 1.238 han sido pesadas durante el periodo de cebo y 373 pesadas al sacrificio. El intervalo de recogida de datos para este estudio ha comprendido 10 años. La duración media del cebo fue $158,5 \pm 2,8$ (CV 34,2%). El periodo medio de aclimatación al cebo tiene una duración media de $32,6 \pm 0,9$ días, iniciándose a cebo los terneros con una edad media de $226,5 \pm 1,5$ días y un peso de $271,3 \pm 2,6$ Kg.

El peso promedio al sacrificio en todo el periodo analizado fue de $518,0 \pm 3,9$ Kg. (con un coeficiente de variación del 14,6%). El 70 % de los animales se sacrificaron con un peso comprendido entre los 450 y 600 Kg. resultando una GMD global de $1,58 \pm 0,012$ Kg/día (C.V. del 14,1%) con un valor mínimo de 0,76 Kg/día y un máximo de 2,27. Se puede resaltar que el 14 % de los terneros presentaron una GMD superior a los 2 Kg./día. Se obtuvo un índice de transformación global (IT) de 5,29 y un consumo medio diario por animal dentro de lote (CMD) de 8,77 Kg.

Los valores medios de los lotes cebados en los dos últimos años han sido para el periodo de aclimatación al cebo de 31,5 días, iniciándose a cebo los terneros con una edad media de 220,3 días y un peso de 284,4 Kg. La duración del cebo fue de $175,9 \pm 4,2$ días y se obtuvo un peso al sacrificio de 575,16 Kg y una GMD de 1,6 Kg./día. Se obtuvo una media para el IT de 5,18 con un C.V. del 5,93% y de 8,98 Kg. para el CMD con un C.V. del 5,23%.

CARNE DE TERNERA DE LA DEHESA ANDALUZA

**Porras C.J.¹; Brun P.¹; Copete J.¹; y Pérez R.¹; Alcalde M.J.²;
Panea B.³; Olleta J.L.³ y Sierra I.³**

¹ Junta de Andalucía. CIFA Las Torres. Alcaíá del Río . Sevilla.

² EUITA. Dpto Ciencias Agroforestales. Ctra. de Utrera. Sevilla.

³ Unidad Producción Animal. Facultad Veterinaria. Zaragoza.

Con el fin de ir creando bases para una futura Indicación Geográfica Protegida (IGP), o figura análoga, de la carne de ternera nacida, criada y rematada en las dehesas de Andalucía, se han iniciado una serie de trabajos para conocer los parámetros de dicha carne y su aceptación por los consumidores. Y todo en comparación con otras carnes bovinas, ya prestigiadas, existentes en el mercado. En este Póster presentamos estos resultados iniciales.

En cuanto a determinaciones instrumentales podemos destacar que el pH se encuentra en un rango idóneo, el color de la carne es típico de animales de razas rústicas y la terneza es bastante buena.

En lo referente a análisis sensoriales, a tenor de las catas realizadas por un mínimo de 154 personas, en pruebas comparativas con carnes de Ternera Gallega, de Retinto, Ecológica y de Añojo de Cebadero Industrial, la carne de Ternera de la Dehesa Andaluza ha estado a la altura de la que más en terneza, jugosidad y sabor.

LA VACA MOSTRENCA O MARISMEÑA

**Calderón J. ¹, Delgado J.V. ², Cabello A. ³, Martínez A. ², Rico C. ¹
y Avelleyra M.R. ⁴**

¹ Estación Biológica de Doñana. Consejo Superior de Investigaciones Científicas

² Universidad de Córdoba

³ Diputación de Córdoba

⁴ Empresa Pública de Desarrollo Agrícola y Pesquero. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía

En todos los tratados sobre razas de bovinos aparece la Mostrenca como un animal propio de Doñana, donde se encuentra asilvestrada desde hace siglos. Sin embargo, al ser muy escaso su número también lo ha sido su interés económico.

Aunque se ha cuestionado su consideración como raza, los especialistas se han decantado por considerarla como tal, y se encuentra incluida en el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España.

Ser un animal doméstico, pero asilvestrado, que además tiene la totalidad de sus efectivos en un área de extraordinario interés para la fauna silvestre, no ha propiciado la realización de estudios sobre ella. Actualmente se están iniciando varias líneas de investigación, sobre caracterización productiva, morfológica y genética (marcadores de ADN), y se está desarrollando un banco de germoplasma para la preservación de la raza. En estas líneas trabajan coordinadamente la Asociación de Criadores de Ganado Marismeno de Almonte, la Universidad de Córdoba, la Estación Biológica de Doñana y la Diputación de Córdoba.

La importancia de la vaca para Doñana es incuestionable y todos los expertos la consideran, junto con los caballos cimarrones que utilizan los mismos pastos, un elemento fundamental, y positivo, en la configuración del paisaje de este espacio protegido.

El nombre de Doñana debería proporcionar un importante valor añadido a la carne de Mostrenca, a la hora de comercializarse como alimento de calidad, ligado, dada su escasa producción, a la propia comarca de Doñana. No obstante, el estatus de Parque Nacional que ostenta este territorio, en el que existen normas de uso muy estrictas, condiciona fuertemente el desarrollo de la actividad ganadera.

Buscar fórmulas para superar los problemas, y aprovechar las ventajas mencionadas es el reto de todos, Administraciones diversas y ganaderos implicados.

A las dificultades que conlleva el manejo ganadero en Doñana, se ha superpuesto recientemente la normativa sanitaria, tratando de erradicar la tuberculosis en el ganado, pero actuando exclusivamente sobre las especies domésticas. Dado que aquí éstas conviven muy estrechamente con otras silvestres, que padecen la enfermedad en porcentajes muy altos y sin duda la contagian, resultará imposible conseguirlo por ese camino. Es importante, por tanto, luchar en ambos frentes, si se quiere tener éxito y evitar el abandono completo de la actividad ganadera como tal en este espacio protegido.

CARACTERIZACIÓN DEL POTENCIAL PARA LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE LA RAZA PAJUNA

Luque A.¹, Molina A.², Valera M.³, Azor P. J.², Luque M.⁴

¹ Asociación Nacional de Criadores de Ganado vacuno de raza Pajuna

² Dpto Genética. Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba. (España)

³ Dpto. Ciencias Agroforestales. E.U.I.T.A. Universidad de Sevilla. (España)

⁴ Dpto. Producción Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba. (España)

El bovino Pajuno es una raza autóctona andaluza catalogada como raza de protección especial. Tradicionalmente ha sido considerada de aptitud mixta carne-trabajo, encontrándose hasta la década de los 50 repartida por todas las sierras andaluzas. Es posiblemente la raza bovina española más rústica, siendo capaz adaptarse a los medios marginados, aprovechando los recursos que no pueden ser utilizados por las otras razas más carniceras. La mecanización del campo y la pérdida del hábitat de explotación han llevado a esta raza a una situación de inminente desaparición, cruzamiento indiscriminado y menos de 300 animales puros.

Su sistema productivo en la actualidad se ajusta a un modelo clásico de *producción de carne en zonas de dehesa* en la mayor parte de los casos, o a sistemas de *zonas de montaña* en el resto, presentando numerosas deficiencias. Para la estimación del potencial productivo se ha controlado una muestra de 68 animales hasta el destete y 21 en cebadero. Los estadísticos han demostrado una situación de inferioridad frente a otras razas con las que compete, aunque ha mostrado una buena aptitud para el cruzamiento.

El peso medio al nacimiento fue de 29,25 y 27,73 kg. para machos y hembras puros respectivamente (35,31 y 33,39 kg., para los cruzados). En la fase del destete el peso medio obtenido fue 166,0±8,12 kg. para machos puros y de 136,1±7,32 kg. para hembras (215,7±8,66 y 173,1±15,69 para cruzados) para una edad media al destete de 183, 172 días respectivamente (174 y 148 para cruzados).

En el cebadero el peso final global fue de 464 kg. para una edad de 406 días, con una GMD de 1,304±0,05 kg. Esta osciló entre los 1,409±0,13 kg. de los machos cruzados y 1,124±0,03 de las hembras.

La clara superioridad del cruzado aconseja desde el punto de vista de la competitividad de la raza, un sistema de cruzamiento industrial, siempre que sea compatible con el fortalecimiento de la reposición en pureza y el mantenimiento de la variabilidad genética. Otra alternativa a explorar es la revalorización del producto tradicional de la raza, considerado de elevada calidad, como era el pastenco, becerro de seis a ocho meses, criados a hierba, y con un peso vivo de unos 140 Kg.

**CONTENIDO EN GRASA DE LA CARNE DE CUATRO MÚSCULOS
COMERCIALES EN LA CANAL DE NOVILLAS RUBIAS GALLEGAS X
HOLSTEIN FRISIAN: EFECTO DEL ACABADO EN CEBADERO**

**Moreno T.¹, Oliete B. ¹, Seijo N. ¹, Portela C. ¹, Iglesias A. ², Carballo
J. A. ¹, Monserrat L.¹ y Sánchez L.²**

¹ Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo. Apdo. 10. 15080 A CORUÑA.

² Dpto. Anatomía y Producción Animal. Facultad Veterinaria. 27002 LUGO.

La grasa es necesaria para la calidad sensorial de la carne, pero en un porcentaje elevado perjudica su aceptabilidad desde el punto vista dietético. Con el objetivo de estudiar el efecto del acabado en cebadero sobre el contenido en grasa intramuscular de la carne de novillas Rubia Gallega x Holstein, se utilizaron 4 músculos: L. Thoracis (LT), Semitendinoso (Sm), Supraespinoso (Sp) e Intercostales (In) de 13 animales manejados en un solo grupo en pastoreo: 7 se sacrificaron con 13 meses, al retirarlos del pasto y 6 a 15 meses, después de 2 meses en cebadero alimentados con ensilado de maíz y pienso concentrado. Se determinó peso canal, espesor grasa en 10ª costilla, porcentaje grasa de despiece en la canal y contenido en grasa intramuscular de los 4 músculos por la técnica del NIRs. Los datos se analizaron mediante análisis de varianza y correlación.

El peso de las 13 canales varió de 152 a 275Kg, el espesor de grasa de 0.25 a 1.1cm, la grasa de despiece de 4.6 a 8.9 y la intramuscular de 0.3 a 3.6 en el Thoracis, 0.5 a 3.9 en el Semitendinoso, 1.1 a 2.1 en el Supraespinoso y 4.3 a 12.2% en los Intercostales. El contenido en grasa del Supraespinoso fue la mejor correlacionada con la de los otros 3 músculos: ($r^2 = 0.792^{**}$, 0.586^* y 0.785^{**} para Thoracis, Redondo e Intercostales. No hubo correlación significativa entre la del Thoracis y Semitendinoso. Las novillas de cebadero tuvieron más peso canal (227 ± 34 vs. 177 ± 19 ; $P < 0.01$) y grasa intramuscular en Thoracis (2.2 ± 1.2 vs. 1.1 ± 0.4 ; $P < 0.5$), Supraespinoso (1.6 ± 0.4 vs 1.3 ± 0.2 ; $P < 0.1$), Semitendinoso (1.7 ± 1.1 vs 0.95 ± 0.4) e Intercostales (10.4 ± 2.1 vs 7.1 ± 1.6 ; $P < 0.01$). que las de pastoreo.

Se concluye que es ventajoso para la calidad de la carne acabar las novillas de pastoreo en cebadero. Se incrementa su escaso contenido en grasa sin alcanzar valores que constituyan un problema para su calidad dietética.

CONTENIDO EN GRASA DE LA CARNE DE VACA DE RAZA RUBIA GALLEGA Y SU RELACIÓN ENTRE DISTINTOS DEPÓSITOS DE LA CANAL Y LOS MÚSCULOS

Moreno T.¹, Portela C.¹, Seijo N.¹, Oliete B.¹, Carballo J.A.¹, Iglesias A.², Sanchez L.² y Monserrat L.¹.

¹ Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo. Apdo. 10. 15080 A CORUÑA. (España)

² Dpto. Anatomía y Producción Animal. Facultad Veterinaria. 27002 LUGO.(España)

El contenido en grasa de la carne determina, básicamente, su valor dietético, aspecto muy importante de la calidad debido a la creciente preocupación del consumidor por la obesidad y las enfermedades cardiovasculares. Con el objetivo de estudiar su contenido en la carne con más grasa de la raza Rubia Gallega (RG), y su relación con otros depósitos grasos, se utilizaron 4 músculos comerciales: L. Thoracis, Semitendinoso, Supraespinoso e Intercostales de 8 canales de vacas RG, con distinto peso y estado de engrasamiento. Se determinó espesor grasa en 10^o costilla, porcentaje de grasa removida en el despiece de la canal y contenido en grasa intramuscular de los 4 músculos por la técnica del NIRs. Los datos se analizaron mediante correlación.

El peso canal osciló de 283 a 409 Kg, el espesor de grasa de 0.30 a 1.55cm, la grasa del despiece de la canal de 5.5 a 9.9% y la intramuscular de 1.4 a 3.8 en el L. Thoracis, de 2.6 a 3.7 en el Semitendinoso, de 1.0 a 3.5 en el Supraespinoso y de 7.2 a 14.5 en los Intercostales. Se encontraron correlaciones significativas entre: espesor de grasa y porcentaje de grasa del Supraespinoso ($r^2=0.68$; $P<0.1$); porcentaje de grasa de despiece de la canal y grasa del Supraespinoso ($r^2=0.80$; $P<0.05$) y porcentaje de grasa del L. Thoracis con el del Intercostal ($r^2=0.73$; $P<0.05$) y Supraespinoso ($r^2=0.70$; $P<0.1$). No hubo correlación significativa entre la grasa del Semitendinoso y los otros músculos.

Se concluye que: 1) la carne de los músculos más significativos de categoría extra y primera en vacas Rubias Gallegas constituye un alimento recomendable por su bajo contenido en grasa (<5%), 2) parece interesante estudiar el contenido en grasa de todos los músculos de interés comercial dadas las diferencias y la insuficiente correlación entre ellos y con otros depósitos grasos.

EL GANADO DE LIDIA: RAZA TÍPICAMENTE AUTÓCTONA Y SUS ENFERMEDADES

Méndez A., Núñez A., Méndez J.L., Carrasco L. y Pérez J.

Dpto. Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas.
Facultad de Veterinaria de Córdoba.
E-mail an1mesaa@uco.es

El ganado de lidia podría considerarse como una de las razas bovinas autóctonas más extendidas por todo el territorio de la península ibérica. Evidentemente se trata de una raza especial que puede disfrutar y disfruta del extenso y variado medio ambiente que existe entre los mares Cantábrico, Atlántico y Mediterráneo.

Sin embargo, la realidad es bien distinta, ya que unas veces por el comportamiento especial de dicha raza o la manipulación del hombre y otras por la influencia de agentes patógenos que afectan tanto al hombre como a los animales, tenemos que citar algunas enfermedades que hemos descrito en el ganado de lidia en los últimos 20 años.

El toro de lidia al igual que otros bovinos puede afectarse por múltiples agentes lesionales que dependiendo de sus características, del hospedador y del medio en el que se desarrolle, producirán en mayor o menor grado enfermedades, que si bien a veces no son realmente graves, en otros casos conllevan a una falta de apetito, debilitamiento, caídas e incluso causarle la muerte.

Entre las enfermedades que nosotros hemos contrastado en el ganado de lidia, siempre teniendo en cuenta, que a nuestro departamento no han llegado todos los casos reales que se presentan en toda la cabaña de lidia española, podríamos citar como Dominantes Patológicas los siguientes procesos: tuberculosis, paratuberculosis, actinomicosis, actinobacilosis, clostridiosis, el carbunco sintomático, piobacilosis, dictiocaulosis, ostertagiosis, sarcosporidiosis, coccidiosis, poliencefalomalacia, necrosis de la grasa perirenal y periorquitis purulenta.

El motivo de citar aquí estas enfermedades, no es sino el de poner de manifiesto una realidad que nos gustaría cambiar para mejorar una raza autóctona especial como es la raza bovina de lidia que merece y deber merecer la atención del ganadero, del científico así como de la administración.

EL GANADO DE LIDIA: RAZA AUTÓCTONA AFECTADA POR INTOXICACIONES

Méndez A., Núñez A., Méndez J.L., Sánchez P. y Sierra M.A.

Dpto. Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas.
Facultad de Veterinaria de Córdoba.
E-mail an1mesaa@uco.es

El ganado de lidia, al igual que otros rumiantes autóctonos, toma como base el aprovechamiento racional de los recursos naturales, por lo que puede considerarse como un modelo de ganadería ecológica, al conservar el entorno natural.

Así, los animales se alimentan básicamente, con los recursos de las propias fincas, mediante el acceso directo a los pastos existentes en las dehesas, lo que favorece la diversificación de los cultivos. Por otro lado, hay que considerar que los animales destinados a la lidia, llevan un suplemento alimenticio, que en ocasiones puede provocar la aparición de algunos procesos patológicos.

El ganado bravo, si bien presenta una patología propia, debida a su idiosincrasia y manejo, donde resaltan las lesiones traumáticas y sus consecuencias, también está expuesto a las enfermedades propias del ganado bovino, apareciendo éstas, principalmente, en los animales utilizados como reproductores y en sus crías.

Un problema añadido es el aprovechamiento de los reproductores, debido a su alto potencial genético, hasta edades muy avanzadas. De esta manera, podemos diferenciar las enfermedades y/o lesiones observadas en los animales que llegan a la lidia, de aquellos procesos que afectan al colectivo, principalmente a los animales jóvenes, sometidos a las variables climáticas.

El objetivo de nuestra comunicación es exponer los cuadros patológicos más frecuentes diagnosticados como procesos de intoxicación que han afectado a algunas de las ganaderías de lidia de Andalucía. Entre ellas podemos citar a la aflatoxicosis, intoxicación por fosforo de aluminio, intoxicación por jara, intoxicación por plomo, intoxicación por alcaloides pirrolizidínicos.

ÍNDICE DE ACABADO DE LOS ÁRBOLES GENEALÓGICOS Y RELACIONES DE PARENTESCO DE LOS SEMENTALES MÁS INFLUYENTES DE LA RAZA RUBIA GALLEGA

Cantalapiedra J.¹, Iglesias A.¹, Sánchez L.¹, Valera M.², Molina A.³

¹ Dpto. Anatomía y Producción Animal. Universidad de Santiago de Compostela. 27002. Lugo.

² Dpto Ciencias Agroforestales. EUITA. Universidad de Sevilla

³ Unidad de Veterinaria. Dpto Genética. Universidad de Córdoba. Campus de Rabanales. Córdoba.

El Libro Genealógico de cualquier raza es un instrumento esencial para determinar el grado de variabilidad genética de los individuos que integran la población, ya que nos permite cuantificar parámetros tan importantes como son la consanguinidad, índice de acabado de los árboles genealógicos, coeficiente de parentesco, número efectivo de fundadores en el pedigrí de un determinado animal y porcentaje de influencia de los sementales emblemáticos.

El objetivo de este trabajo es el de determinar el índice de acabado de MacCluer ("Completeness Index") de los árboles genealógicos y las relaciones de parentesco de los sementales más influyentes de la raza Rubia Gallega, mediante el cálculo de la proporción de antepasados presentes en cada generación ascendente.

Los resultados de este estudio realizado sobre un total de 86.463 animales muestran un incremento en el porcentaje de ancestros conocidos en cada período generacional, con la excepción del período 1985-1991. Del mismo modo también el índice de acabado va incrementándose por generación, de forma constante.

De las relaciones de parentesco de los sementales más influyentes dentro de la raza Rubia Gallega en función del número de descendientes se puede apreciar que los animales más emblemáticos dentro de la raza derivan de 4 sementales nacidos a finales de los años 60 y principios de los 70.

EFFECTO DEL GENOTIPO Y EL PESO EN LA COMPOSICIÓN EN ÁCIDOS GRASOS EN TERNEROS DE LAS RAZAS ASTURIANA DE LOS VALLES, MORUCHA Y PIRENAICA

Indurain G¹., Alberti P²., Goñi V¹., Horcada A³. y Beriain M. J.¹

¹ Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Universidad Pública de Navarra. Pamplona.

² Servicio de Investigación Agraria-Diputación General de Aragón. Montañana, Zaragoza

³ Dpto. Ciencias Agroforestales. E.U.I.T.A. Universidad de Sevilla

Se ha estudiado el efecto del genotipo y el peso de sacrificio sobre el perfil de ácidos grasos de la carne de 48 terneros machos (8 terneros/razas/peso) de las razas Asturiana de los Valles, Pirenaica, y Morucha.

Una vez destetados (5-6 meses de edad), los animales fueron cebados con concentrado y paja *ad libitum* hasta alcanzar 300 o 550 kg de peso vivo. Tras el sacrificio y oreo de las canales, se extrajo un filete del músculo *longissimus dorsi* a la altura de la séptima costilla que fue envasado al vacío y madurado 7 días a $2\pm 1^\circ\text{C}$. El contenido de grasa intramuscular fue estimado por el método soxhlet (ISO 1443-1973). El perfil de ácidos grasos fue identificado y cuantificado por medio de la cromatografía de gases (ISO 5508-1990).

La raza Pirenaica fue la única en el que el aumento del peso de sacrificio incrementó significativamente el contenido en grasa intramuscular ($p < 0,05$). En las razas Morucha y Pirenaica se observó un aumento en el contenido total de ácidos grasos saturados y monoinsaturados ($p < 0,05$). En los terneros sacrificados con 300 kg de peso vivo, los animales de raza Morucha mostraron la mayor concentración de ácidos grasos saturados y monoinsaturados ($p < 0,05$). En los animales sacrificados con 550 kg las razas Morucha y Pirenaica tuvieron una mayor concentración de los ácidos grasos saturados y monoinsaturados que los terneros Asturianos ($p < 0,05$). El perfil de ácidos grasos fue más adecuado desde el punto de vista nutricional en la raza Morucha que en la raza Asturiana, presentado la raza Pirenaica unos valores intermedios entre ambas.

Las diferencias en el perfil de ácidos grasos entre razas serían debidas a las diferencias tanto en el tamaño de los adipocitos, como en la actividad enzimática del tejido graso, como consecuencia de la distinta precocidad en el desarrollo del tejido adiposo entre las diferentes razas vacunas.

CALIDAD DE LA CANAL DE LOS TERNEROS DE RAZA BETIZU

Horcada A.¹ y Ameztoy J.M.²

¹ Dpto. Ciencias Agroforestales. E.U.I.T.A. Universidad de Sevilla. albertohi@us.es

² Biolur Navarra. jmeztoy@hotmail.es

El ganado Betizu es un ganado catalogado oficialmente como raza de protección especial y de la que sólo quedan localizadas unas decenas de animales en Navarra, en la comunidad Autónoma Vasca y en los Pirineos Atlánticos.

El interés creciente para eludir la pérdida de una parte del patrimonio ganadero y cultural de la zona donde se localiza la raza, como por conservar la riqueza genética de la misma ha propiciado la iniciativa de diferentes instituciones y organismos por el estudio de las características productivas de la raza. En este sentido el Instituto Técnico y de Gestión Ganadero S.A. de Navarra con el apoyo institucional ha realizado un estudio en el que se han determinado parámetros productivos y de calidad de la canal (EUROP) de los terneros de raza Betizu.

Para ello se controlaron 5 terneros machos de raza Betizu que fueron sacrificados con aproximadamente 16 meses de edad. Los animales recibieron durante 103 días de cebo alimento concentrado comercial *ad libitum*. La ganancia media diaria de peso fue de 1,21 kg con un consumo de alimento concentrado diario medio de 6,27 kg.

Las características de la canal fueron las siguientes: peso de la canal, 170 kg; rendimiento de la canal, 53,20%; conformación "menos buena" (0+); color de la canal rosada (2); reducido estado de engrasamiento (1+) y color blanco de la grasa de cobertura (2+).

El interés de conservación de la raza Betizu se basa en sus razones productivas, socioculturales y medioambientales. En este sentido, las características de rusticidad de la raza y su calidad diferenciada hacen del ganado Betizu un producto que encaja perfectamente con la producción ecológica.

CRITERIOS DE CALIDAD DE LA CARNE DE RAZA PIRENAICA EN LA I.G.P. TERNERA DE NAVARRA- NAFARROAKO ARATXEA

Horcada A.¹, Lizaso G.², Diaz de Cerio C.³, Aranguren F.⁴ y Beriain M.J.²

¹ Dpto. Ciencias Agroforestales. E.U.I.T.A. Universidad de Sevilla. (España)

² Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Universidad Pública de Navarra. Pamplona.

³ I.G.P. Ternera de Navarra-Nafarroako Aratxea

⁴ Confederación de Asociaciones de Raza Pirenaica (CONASPI)

La raza bovina pirenaica se encuentra en franca recuperación y su pervivencia está asegurada, después de superar el dramático bache de la década de los 70, cuando el censo de esta raza no rebasaba las 1.500 reses, a finales de 2002 se contabilizaron unas 20.000 cabezas (hembras mayores de dos años), más de 15.000 en explotaciones navarras, territorio al que pertenecen alrededor del 75% de vacas de este origen.

Además del esfuerzo de los ganaderos y de las instituciones por el mantenimiento de la raza, el reciente reconocimiento de la Indicación Geográfica Protegida Ternera de Navarra-Nafarroako Aratxea" ha supuesto un gran impulso para el sostenimiento de la raza.

Este reconocimiento está basado en estrictos controles que garantizan la calidad del producto y en una definición precisa de las características de la carne de los terneros de raza Pirenaica que fundamentalmente constituyen el núcleo de animales incluidos dentro de la I.G.P. ternera de Navarra-Nafarroako Aratxea.

Con el fin de caracterizar la calidad de la carne de los terneros de raza Pirenaica se han empleado 30 terneros (15 machos y 15 hembras) sacrificados con aproximadamente 390 días de edad. Se han realizado las siguientes determinaciones analíticas a partir del músculo *longissimus dorsi* después de 7 días de maduración: composición química, pérdidas de agua por presión, dureza determinada por la resistencia al corte determinado en célula Warner-Bratzler, color por espectrofotometría y contenido de pigmentos hemínicos totales.

La carne de terneros de raza Pirenaica se caracteriza por su regular composición química (74,07% humedad, 21,10 % proteína, 1,67% grasa, 1,19% cenizas), color rosado (L*38,01; a* 18,82; b*11,14 y C*21,98 y contenido de pigmentos hemínicos 4,03 mg/g), su consistencia jugosa (18,26% de agua liberada) y reducida dureza (15,04 kg).

VARIACIÓN DEL COLOR DE LA CARNE DE AÑOJOS DE LA RAZA RUBIA GALLEGA A LO LARGO DE LA MADURACIÓN

Carballo J.A.¹; Oliete B.¹; Moreno T.¹; Sánchez L.² y Monserrat L.¹

¹ Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo. A Coruña

² Dpto. Anatomía y Producciones Animales. Facultad de Veterinaria. Lugo

En los últimos años el comercio de la carne ha evolucionado a redes más complejas de distribución que sirven a puntos de venta cada vez más distantes de los centro de producción y primera manipulación, incrementándose los tiempos de maduración con el consiguiente riesgo de alteración de las características organolépticas de la carne. El color, en particular, puede sufrir una serie de cambios que influyen en gran medida en la aceptabilidad de la carne por el consumidor siendo necesario su envasado al vacío o en atmósfera inerte cuando se prevén tiempos de conservación prolongados; por lo que parece interesante estudiar el efecto del tiempo de conservación sobre el color de la carne.

Se utilizaron 45 músculos *Longissimus thoracis* de añojos machos, entre 12 y 16 meses de la raza Rubia Gallega, extraídos de la canal a las 24 horas postmortem, que se dividieron en cuatro porciones, envasándose al vacío y que se conservaron refrigeradas a $0\pm 2^{\circ}\text{C}$. Se midió el pH, el color en coordenadas tricromáticas (L^* , a^* , b^*), y el contenido en mioglobina. Los resultados se analizaron mediante procedimiento GLM (SAS) y Test de Duncan para ver las diferencias durante la maduración.

El valor medio del pH fue de $5,48\pm 0,09$, manteniéndose estable durante todo el periodo de maduración, ni alcanzando en ningún momento el de 5,8 valor a partir del que se considera que pueden existir sensibles alteraciones en el color de la carne.

El tiempo de conservación no afectó a la luminosidad de la carne. Los índices de rojo y amarillo aumentaron en la primera semana en un 7,9% y un 20,4% respectivamente ($P<0,001$), manteniéndose a partir de este momento estables durante el resto de la maduración.

La concentración de mioglobina del músculo disminuyó en un 10,9% a los 21 días, debido que las pérdidas de retención de agua que se producen durante la conservación que arrastran sustancias solubles como la mioglobina.

SISTEMAS DE MEDIDAS LINEALES PARA LA VALORACIÓN DE LA APTITUD CÁRNICA EN BOVINOS DE RAZA BERRENDA EN NEGRO Y BERRENDO EN COLORADO

Rodero E.¹, Azor P. J.², Luque M.¹, Fernández C.¹; Herrera M.¹; Molina A.², Peña F.¹

¹ Departamento de Producción Animal. Universidad de Córdoba (España) e-mail: palrose@uco.es

² Departamento de Genética. Universidad de Córdoba (España)

Las medidas lineales se han utilizado como indicadores del peso de los bovinos, pero la validez de las diferentes medidas morfológicas para predecir la aptitud cárnica está en función del grado de correlación que presentan entre ellas, de la variabilidad de la propia medida, y de su relación con los caracteres de conformación de mayor interés cárnico.

El objetivo del presente trabajo es determinar qué medidas y qué índices combinados pueden ser más válidos para la valoración de la aptitud cárnica en las razas bovinas Berrenda en Negro y Berrenda en Colorado. Para ello, sobre 140 hembras y 9 machos de Berrenda en Colorado, y sobre 197 hembras y 15 machos de Berrenda en Negro, se han calculado los índices propuestos por Alderson en 1999 para evaluar el bovino de carne británico.

Éstos son, el *índice de inclinación* (IDA), que relaciona las alzadas a la grupa y a la cruz, el *índice longitudinal 1* (ILONG1), que relaciona la longitud del cuerpo con la profundidad torácica, el *índice longitudinal 2* (ILONG2) que relaciona el diámetro longitudinal con la alzada a la cruz, el *índice longitudinal de la grupa* (ILG) que relaciona la longitud de la grupa con su anchura, el *balance* que se expresa por la fórmula "Ancho de la grupa x longitud de la grupa / diámetro esternal x ancho del pecho", *diferencia de anchura* (IDT) que relaciona la anchura de la grupa con la del pecho, el *índice de profundidad* (IPROF) que relaciona la profundidad del pecho con la alzada a la cruz, la altura relativa de los miembros anteriores en relación a la cruz (ILONGEA), el *índice acumulativo 1* (IACUM1) que se expresa mediante la fórmula (peso / peso promedio de la raza) + ((índice longitudinal 1 + balance) / 2), el *índice acumulativo 2* (IACUM2) que se expresa por la fórmula (peso / peso promedio de la raza) + ((índice longitudinal 2 + balance) / 2), y el *índice acumulativo 3* (IACUM 3) que se representa por la fórmula (peso / peso promedio de la raza) + índice longitudinal 2 + balance.

Sobre ellos se calculan los estadísticos básicos y los coeficientes de correlación para cada una de las razas y sexos, acompañándose cada grupo mediante análisis de varianza. En el caso de las hembras los índices más variables resultan

ser el IPRO ($m=122,48 \pm 0,94$, D. S.=17,41), el IPE ($m=35,24 \pm 0,51$, D. S. = 9,39) e I LONGEA ($m=52,64 \pm 0,22$, D. S. = 4,14) . Y en el caso de los machos, los resultados coinciden, pero además muestran una variabilidad elevada para el IPTR ($m= 12,95 \pm 1,55$, D. S. = 6,75). Alderson considera el IACUM3, como el mejor indicador del mérito morfológico al relacionar el peso y la estructura, y al manifestarse constante a lo largo de la vida del animal, ya que en ejemplares jóvenes puede predecir el mérito adulto. En el caso de la Berrenda en Negro, este índice se ha manifestado también como un buen estimador, porque se muestra significativa y positivamente correlacionado con todas las medidas estudiadas y con la mayoría de los índices (excepto IDA, I PROF, I LONGEA, e IPE). Sin embargo, para la Berrenda en Colorado este parámetro no tiene la misma fuerza ya que variables tan determinantes para la conformación cárnica, como son el perímetro torácico y la anchura de la grupa, que no mantienen una correlación significativa.

PESO DE LA CANAL DE TERNEROS DE LA RAZA BOVINA BARROSÃ - ESTIMACIÓN DE LA HEREDABILIDAD Y ANÁLISIS DE ALGUNOS EFECTOS QUE CONDICIONAN EL PESO

Araújo J.P.¹, Petim-Batista F.², Cantalapiedra J.³, Iglesias A.³, Pires J.¹, Leite J.V.⁴, Sánchez L.³ y Colaço J.²

¹ Escola Superior Agrária de Ponte de Lima - Inst. Pol. Viana do Castelo (ESAPL-IPVC). Convento de Refóios - 4990-706 Ponte de Lima.

² Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro - Qta dos Prados - Vila Real 5000-911 Vila Real.

³ Dpto. de Anatomía y Producción Animal. Facultad de Veterinaria. 27002 Lugo. Galicia.

⁴ Associação de Criadores de Bovinos de Raça Barrosã (AMIBA)

E-mail: pedropj@esa.ipvvc.pt, lusaga@lugo.usc.es, j.colaco@utad.pt, amiba@raca-barrosa.com

La raza bovina Barrosã es reconocida en Portugal por la calidad de su carne. La creación del Libro Genealógico en 1980 y del agrupamiento de productores "Carne Barrosã DOP" en 1994, fueran marcos importantes en la dirección de la preservación, mejora y valorización de los productos (carne de ternero).

Con el presente trabajo se ha pretendido estimar la heredabilidad del peso de la canal y analizar los efectos de la consanguinidad, edad del sacrificio, zona, sexo, estación y año del nacimiento en el peso de 11.433 canales de terneros de raza Barrosã -DOP, animales nacidos entre el año 1996 y 2002. Para la inclusión del coeficiente de consanguinidad (F) en el modelo de análisis, se ha hecho previamente el cálculo de F usando la metodología de Wright (1922), con recurso al algoritmo desarrollado por Hudson *et al.* (1982). La heredabilidad fue estimada con base en la metodología REML y el programa VCE v.4.2.5. (Groneveld, 1998).

La estimativa de la heredabilidad para el peso de la canal fue elevada, $0,87 \pm 0,021$. Esta estimativa fue superior a la obtenida en otros estudios (eg., Morris *et al.*, 1999; Fernandes *et al.*, 2002; Eriksson, 2003). Analizando las estimativas BLUE de los efectos fijos (PEST V3.1, Groeneveld, 1990) incluidos en el modelo se ha podido observar que los terneros nacidos en los últimos 2 años (2001 e 2002) son más pesados, así como los que han nacido en Barroso y en el Otoño. Para las 2 covariables utilizadas (F y edad), se ha verificado que existe una tendencia para un mayor peso de la canal en animales más viejos y que el aumento del nivel de la consanguinidad tiene un efecto negativo en el carácter estudiado.

LA DIFERENCIACIÓN DE LA CARNE DE TERNERA UNA ESTRATEGIA CLAVE PARA RECUPERAR LA CONFIANZA DE LOS CONSUMIDORES: EL CASO DE LA IGP TERNERA DE NAVARRA

Barrena R. y Sánchez García M.

Universidad Pública de Navarra, Dpto. de Gestión de Empresas
Campus de Arrosadía, 31006 Pamplona, e-mail: maria.barrera@unavarra.es

Los recientes escándalos sufridos en el mercado agroalimentario han ocasionado cambios importantes en el comportamiento del consumidor, especialmente en aquellos productos que presentan problemas de riesgo percibido. Uno de los sectores más afectados ha sido el sector vacuno ante la aparición de la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) o mal de las vacas locas, lo que ha conllevado a una pérdida de confianza por parte de los consumidores, reducciones importantes en el consumo de este producto y dificultad para recuperar los niveles de consumo anteriores a la aparición de la crisis de la EEB. Desde el punto de vista comercial la variable que parece demostrar un efecto superior en la reducción del riesgo percibido y en el restablecimiento de la normalidad en los mercados afectados es la diferenciación del producto. El objetivo principal de este trabajo es analizar como la confianza en la carne de ternera es mayor entre aquellos que consumen producto diferenciado, en concreto se estudiará el caso de la IGP Ternera de Navarra, cuya producción se realiza fundamentalmente con la Raza Pirenaica. Asimismo se tratará de conocer las razones de consumo de ternera diferenciada y llevar a cabo una segmentación del mercado en función de las razones aducidas por los consumidores para consumir IGP Ternera de Navarra. La segmentación realizada permitirá conocer la estructura de preferencias de decisión de cada grupo, mostrando además la garantía que perciben hacia el sistema de producción seguido con la Raza Pirenaica en la IGP Ternera de Navarra los consumidores navarros.

INFLUENCIA DE LA PROFUNDIDAD EN LAS CARACTERÍSTICAS METABÓLICAS MUSCULARES DEL TORO BRAVO.

Agüera E.I., Escribano B.M., Castejón F., Vivo R., Rubio M.D.

Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología.
Campus de Rabanales. Universidad de Córdoba. (España)

Una de las características del músculo esquelético es su heterogeneidad por lo que es importante para su estudio, obtener biopsias a diferentes profundidades para conseguir una visión global de sus características metabólicas. Se han estudiado 12 toros bravos con edades comprendidas entre 3 y 4 años con un peso vivo aproximado de $546,9 \pm 27,3$ kg. Las biopsias musculares fueron extraídas dentro de los 5 minutos de la finalización de la lidia utilizando una aguja de biopsias percutánea. Se tomaron 4 biopsias de cada animal: dos del músculo glúteo medio y dos del músculo semitendinoso, a profundidades absolutas de 3 y 5 cm de profundidad y fueron obtenidas por la misma persona. Las biopsias se sometieron a liofilización, disección y pesado antes de llevar a cabo las técnicas de análisis. Se investigó el glucógeno, lactato, G-6-P, ATP y las actividades enzimáticas de CS, HAD, HK, LDH/100, PHOS. Las concentraciones de glucógeno, lactato, G-6-P y ATP han sido estadísticamente iguales en ambos músculos a los 3 y 5 cm de profundidad. En cuanto a la dotación enzimática sólo se han apreciado diferencias significativas relacionadas con la profundidad en la actividad CS del músculo semitendinoso. El potencial oxidativo del ciclo de Krebs fue más destacado en las partes internas del músculo semitendinoso (5 cm). La diferencia de 2 cm entre las dos profundidades del músculo semitendinoso han sido suficientes para demostrar la disposición en capas del tejido esquelético, aunque solo se apreciara la actividad CS. Sin embargo no fue suficiente diferencia en el músculo glúteo medio. El que se hallan evidenciado diferencias en el músculo semitendinoso se podría interpretar en base al distinto tamaño de estos músculos.

ESTUDO DO EFEITO SEXO EM SUÍNOS CASTRADOS DE RAÇA ALENTEJANA SUJEITOS A 3 REGIMES ALIMENTARES DIFERENTES

Santos R.¹, Bento P.², Farinha N.¹, Barradas A.³, Ribeiro G.¹ e Leonardo M.¹

¹ Escola Superior Agrária de Elvas, Portugal. rutesantos@esaelvas.pt

² Associação Nacional de Criadores de Porco Alentejano, Portugal

³ Elipec - Agrupamento de Produtores de Pecuária, Portugal

A influência do sexo nas características produtivas das espécies pecuárias é um fenómeno amplamente estudado. No que se refere ao porco de tronco ibérico, a sua influência nos ganhos médios diários, índices de conversão e quantidade de carne magra nas carcaças está comprovada, sendo estes índices diferentes consoante se trata de fêmeas, machos inteiros ou machos castrados (González, 1987). Num ensaio em que se avaliaram o crescimento e características de carcaça de 60 porcos Alentejanos, sujeitos a 3 níveis diferentes de restrição alimentar, os animais que constituíam cada um dos grupos dividiram-se em 10 machos e 10 fêmeas, sendo os machos castrados antes da sua entrada no ensaio, e as fêmeas castradas algumas semanas após o início do mesmo. Dentro de cada grupo, machos e fêmeas partilharam a mesma área de ensaio, e foram sujeitos às mesmas quantidades de alimento fornecido, sendo os animais levados para abate quando o peso vivo médio por regime alcançou os 100 kg. Verificámos que, além das diferenças registadas entre regimes, se verificaram também diferenças em função do sexo dos animais, quanto ao ganho total de peso, ganho médio diário e índice de conversão, isto apesar da castração precoce dos mesmos, verificando-se que a performance dos machos foi superior à das fêmeas nos 3 parâmetros analisados.

EFEITO DO PESO DE ABATE SOBRE O CRESCIMENTO E AS CARACTERÍSTICAS DA CARÇA DO PORCO ALENTEJANO

Freitas A.B.¹, Neves J.¹, Bento P.² y Nunes J.T.¹

¹ Universidade de Évora, Departamento de Zootecnia. Apartado 94, 7002-554 Évora

² Associação Nacional de Criadores do Porco Alentejano.7350 Elvas

Este trabalho teve como objectivo determinar o peso óptimo de abate de porcos de raça Alentejana destinados à produção de carne para consumo em fresco. Utilizaram-se 15 suínos Alentejanos (sexos neutralizados), que com um peso vivo médio de 37,5 kg foram alojados num parque extensivo com uma área de três hectares e alimentados individualmente com alimento composto comercial (150 g PB e 3107 Kcal ED) fornecido a 85% do *Ad Libitum*. Aos 90, 100 e 110 kg foram abatidos 5 animais por grupo. Após 24 horas de refrigeração a 4°C, as carcaças foram seccionadas em duas meias carcaças e as meias carcaças esquerdas desmanchadas nas peças de corte de acordo com a Norma Portuguesa. As pernas foram dissecadas visando determinar o seu teor em músculo, gordura e osso. O aumento do peso de abate não influenciou significativamente o ganho médio diário tendo-se observado valores médios de 494±4, 498±6 e 491±5 g/dia respectivamente nos animais abatidos aos 90, 100 e 110 Kg. O número de dias necessários para obter o peso de abate e a ingestão de alimento concentrado aumentou significativamente ($P < 0,01$) com o aumento do peso de abate, pelo que se observaram índices de conversão de 4,23±0,04 até aos 90 kg, de 4,37±0,06 até aos 100 Kg e 4,59±0,05 nos animais engordados até aos 110 Kg, sendo este valor significativamente superior ($P < 0,01$). O valor médio da espessura da gordura subcutânea dorsal observado nos animais abatidos aos 90 kg (5,25 cm ±0,13) foi significativamente inferior ($P < 0,01$) aos observados nos abates aos 100 Kg (6,19 cm ±0,09) e aos 110 kg (6,21 cm ± 0,09). A área do músculo *Longissimus Dorsi* não foi significativamente afectada pelo peso de abate. Em percentagem do peso da meia carcaça constatou-se uma diminuição das peças ósseas e magras e um aumento das peças gordas com o aumento do peso de abate. O peso médio das peças de maior valorização comercial (peças nobres) aumentou com o peso de abate, tendo os valores médios obtidos no abate aos 100 kg (16,1 kg ± 0,2) sido semelhantes ($P > 0,05$) aos obtidos aos 110 kg (17,0 kg ± 0,2) e ambos significativamente superiores aos obtidos aos 90 kg (14,4 kg ± 0,2). Contudo, o rendimento comercial foi semelhante aos 90 e 100 kg (44,4% ± 0,5 e 44,2 % ±0,5) e significativamente superior ao registado aos 110 kg (42,0% ± 0,8). Esta tendência foi confirmada pelos resultados da dissecação da perna, já que, os animais abatidos aos 110 kg apresentaram as percentagens médias de músculo mais baixas e as percentagens de gordura mais elevadas. A generalidade dos resultados parece evidenciar que os suínos de raça Alentejana destinados à produção de carne para consumo em fresco devem ser abatidos com cerca de 100 kg de peso.

PROVA ORGANOLÉTICA DE LOMBO (LONGISSIMUS DORSI) DE PORCO DE RAÇA ALENTEJANA PRODUZIDO EM DIFERENTES REGIMES ALIMENTARES

Pacheco Ribeiro G. , Farinha N. E Santos R.

Escola Superior Agraria de Elvas, Instituto Politécnico de Portalegre, Elvas (Portugal)
gpachecoribeiro@yahoo.com; noemia_farinha@hotmail.com;
rutesantos@esaelvas.pt

A avaliação sensorial de alimentos é uma tecnologia que tem como objectivo a determinação das propriedades sensoriais ou organolépticas dos alimentos. É o caminho mais directo e mais válido para a sua medição. Com o objectivo de avaliar a preferência dos consumidores quando confrontados com o lombo de porco de Raça Alentejana, averiguando o efeito de diferentes regimes alimentares e comparar com a carne de porco branco, realizou-se uma prova organoléptica de avaliação hedónica. As amostras foram obtidas de animais sujeitos a três regimes alimentares com diferentes restrições energéticas (Regime 1-Restrição energética constante de 15%; Regime 2- Sem restrição até 70kg PV com restrição energética faseada e progressiva, até ao limiar dos 50% aos 90kg PV e Regime 3- com restrição energética constante de 15% até 70kg PV e com posterior restrição faseada e progressiva até ao limiar dos 50% aos 90kg PV. As amostras foram preparadas com base nas normas da AMSA (American Meat Science Association) e os indivíduos exprimiram o seu agrado ou desagrado relativamente às amostras em análise utilizando uma ficha de prova. A escala hedónica utilizada na ficha de prova apresentava nove categorias que iam de Desgosta Extremamente (1) até Gosta Extremamente (9). Efectuaram-se uma avaliação global do produto e uma avaliação promenorizada (relativa ao aspecto, cor, aroma, sabor e tenrura).

A análise dos resultados (ANOVA - *Statistica97*) indica que as amostras de porco branco foram as menos pontuadas e apresentaram diferenças significativas em relação ao regime 3, ou seja, revela uma preferência dos consumidores pela carne de porco de raça Alentejana e em particular pelas amostras do regime 3.

EFEITO DA RESTRIÇÃO ALIMENTAR SOBRE OS PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DO MÚSCULO LONGISSIMUS DORSI DO PORCO DE RAÇA ALENTEJANA

Pacheco Ribeiro G.¹, Farinha N.¹, Santos R.¹ y Neves J.²

¹ Escola Superior Agrária de Elvas, Instituto Politécnico de Portalegre, Elvas (Portugal)

² Departamento de Zootecnia, Universidade de Évora, Apd 94, 7002-552, Évora (Portugal)

gpachecoribeiro@yahoo.com; jneves@uevora.pt

Com 35 kg de peso vivo (PV) 60 suínos de raça Alentejana foram divididos por parques e alimentados com três regimes alimentares diferentes: Regime Um - Restrição energética constante de 15% relativamente ao recomendado pelo INRA (1985) do início ao fim da experimentação; Regime Dois - Sem restrição até aos 70 kg de peso vivo (PV), com posterior restrição energética faseada e progressiva, até ao limiar dos 50% aos 90 kg PV e Regime Três - Com restrição energética constante de 15% até aos 70 kg PV, com posterior restrição faseada e progressiva até ao limiar dos 50% da energia aos 90 kg PV. Quando atingiram peso vivo médio de 100 kg, os animais foram abatidos, tendo sido escolhidos 8 animais de cada regime. Após 24 h em refrigeração as carcaças foram desmanchadas e recolhidas amostras do músculo LD (*Longissimus dorsi*) que foram posteriormente congeladas a -20°C até o momento de análise. Em laboratório procedeu-se às seguintes determinações: humidade, teor de gordura intramuscular, pH, CRA (capacidade de retenção de água), cor (CIE LAB) e teor de pigmentos totais. Relativamente ao pH, CRA e cor não foram observadas diferenças significativas. No que diz respeito à composição química do músculo LD também não foi observado um efeito significativo registando os animais mais restringidos (Regime 3) teores de humidade semelhantes (69,7% vs. 70,17% e 70,65%) e, ao contrário do esperado um teor de gordura intramuscular superior (6,49 vs. 4,95 e 5,02) relativamente ao regime 1 e 2, respectivamente. Os valores de pigmentos totais ligeiramente superiores no Regime 3 (65,8% vs. 58,5% e 57,5%; nos Regimes 2 e 3) podem ser devido ao maior esforço físico dos animais na procura de alimento, uma vez que se trata do regime mais restrito. Globalmente a restrição alimentar, nos níveis praticados neste estudo, parece não afectar os parâmetros físico-químicos do músculo LD o que pode ser interessante se a nível do estado de adiposidade da carcaça se conseguir uma redução do teor de gordura.

EFFECTO DEL TIPO DE CORTE EN JAMONES IBÉRICOS SOBRE SU APRECIACIÓN SENSORIAL

**Pérez Almero J.L., Porras C., Brun P., Casas C., Copete J.,
Pérez Méndez R.**

Se presentan los primeros resultados del análisis sensorial realizado con loncheados de jamones ibéricos, unos obtenidos tras corte manual tradicional y los otros mediante corte mecanizado.

Las muestras a valorar se obtuvieron de 4 jamones procedentes de 2 cerdos que aprovecharon en una misma finca la montanera 99-00, que fue escasa de bellotas y por ello recibieron pienso.

Un jamón de cada cerdo se cortó manualmente en lonchas pequeñas y envasadas al vacío en bolsas de unos 50 grs. Los otros dos restantes se cortaron mecánicamente, siguiendo las pautas de máxima automatización (deshuesado, compresión, congelación, corte y envasado). Es decir, de cada cerdo 1 jamón se sometió al corte manual y el otro jamón al mecanizado.

El análisis sensorial se ha realizado mediante cata ciega en la que han participado 119 consumidores, que han valorado 1º el aspecto visual, 2º el aroma y 3º la degustación de las 4 muestras recibidas.

El sistema de corte mecanizado ha sido penalizado por los catadores, frente al manual, en un 21% en el aspecto visual, en un 15% en el aroma y en un 17% en la degustación.

UTILIZAÇÃO DE PASTAGENS PARA A PRODUÇÃO DE PORCO ALENTEJANO - AVALIAÇÃO DO INTERESSE DOS CRIADORES

Noémia C. M. Farinha¹, Ana Melo; Ana Domingos²

¹ Escola Superior Agraria de Elvas, Ap. 254, 7350-903 Elvas, Portugal;
Infarinha@esa-elvas.pt;

² Associação de Criadores do Porco Alentejano, Rua D. Afonso Henriques, 21, /670-250 Ourique

Com o objectivo de avaliar o interesse dos criadores na utilização de pastagens para a produção de porco da raça Alentejana e contribuir para melhorar a sua produção, foi efectuado um inquérito a 15 criadores de porco Alentejano. As questões colocadas referem-se ao número de animais explorados e área da exploração afecta a esta produção, o tipo de produtos obtido, a alimentação de base, o tipo de pastagens utilizadas, a sua importância e manejo e as perspectivas de futuro para a produção de porco Alentejano.

Os criadores entrevistados dedicam entre 30 e 2400 ha à produção de porco Alentejano e possuem entre 40 e 1500 animais. A maioria destes criadores disponibiliza a área total da sua exploração para esta produção.

O produto mais representativo é o presunto, seguindo-se a carne fresca, o leitão para assar e a venda à perna, venda de leitões para recria e engorda e venda de reprodutores.

A maioria dos criadores alimenta os animais à base de montado, durante todo o ano ou só na altura da montanha. Neste último caso, no resto do ano fornecem grão de cereais e alimento comercial.

Todos os criadores valorizam a importância da pastagem na alimentação do porco Alentejano, porque melhora a qualidade da carne, é um alimento barato, proporciona bem-estar animal e é a imagem de marca do produto.

Todos os criadores acham que a produção de porco Alentejano tem futuro.

STUDY OF INTRON 3 OF GROWTH HORMONE GENE IN PORTUGUESE GOAT BREED SERRANA TRANSMONTANA BY SSCP AND SEQUENCING

Varejão M.C. ¹, Arranz J.J. ², San Primitivo F. ² e Guedes-Pinto H. ¹

¹ Departamento de Genética e Biotecnologia, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

² Departamento de Produccion Animal I, Facultad de Veterinaria, Universidad de León, Spain

“Serrana Transmontana”, an indigenous goat breed of Northeast of Portugal, represents an important factor for the livelihood of farmers and sheperds due the fact their products (cheese and meat) have quality guarantee through the Denominations of Origin.

The study animals was belong to flocks owned by members of the “Associação de Caprinicultores da Raça Serrana” (ANCRAS).

The genomic DNA, acquired from blood, was amplified by PCR. The denaturing strands was electrophoresed in non denaturing conditions. Samples, with polymorphism, was direct sequencing to identified the alterations in sequence of DNA.

EL CONTROL DE RENDIMIENTOS EN LA RAZA AUTOCTONA OVINA SEGUREÑA

**Rodríguez J.V. ^{*1}, Puntas J. A. ², Delgado J.V. ¹, Barba C. ¹,
Benavente M. ¹, León J. M. ¹**

^{*1} Becario CP-ANUIES, México. Doctorando de la Universidad de Córdoba. (España)

¹ Facultad de Veterinaria. Departamento de Genética. Universidad de Córdoba. Edificio Mendel. C-5. Campus de Rabanales. (España)

² Asociación Nacional de Criadores de Ovino Segureño (ANCOS) Huescar, Granada. (España)

Se exponen los trabajos llevados a cabo en el control de rendimientos en la raza Segureña considerando desde la gestión del libro genealógico con vistas al conocimiento de la estructura poblacional, así como los controles de pesadas para conocer la evolución del desarrollo, crecimiento y el programa de reproducción asistida que garantiza la correcta asignación de maternidad y paternidad. Así tenemos que en la actualidad los censos de la raza superan la cifra de 1.300.000 ovejas de las que un 7.3% se encuentran inscritas en el libro genealógico, con respecto de los resultados productivos se analizaron 16.000 pesadas realizadas durante los años 1998-2002, considerando los pesos al nacimiento, peso a los 30 días, 45 días y 70 días, con las correspondientes ganancias medias entre intervalos y como factores de variación se utilizó el sexo, la estación, año de parto de la oveja y tipo de parto. Los resultados muestran para peso al nacimiento un rango de 3.2 a 3.8 kg, y para peso a 30 días 9.75 a 11.25 kg, 45 días 12.5 a 15 kg y un promedio a los 70 días de 21 kg. Los índices de fertilidad tuvieron valores de 40% como mínimo y ligeramente arriba de 60% como máximo. Se viene desarrollando una metodología de evaluación lineal con la finalidad de incorporar variables objetivas y normales en las evaluaciones para centrar los esfuerzos selectivos en diferentes áreas corporales. Los resultados obtenidos la sitúan entre las poblaciones ovinas cárnicas más productivas de entre las razas autóctonas de España.

ASPECTOS HISTÓRICOS Y CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DEL OVINO CRIOLLO CHIAPANECO

Nahed J.¹, Horcada A.², Delgado-Pertiñez M.² y Valera M.²

¹ El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. México

² Dpto. Ciencias Agroforestales. E.U.I.T.A. Universidad de Sevilla

El tipo de ovinos existente en la región de Los Altos de Chiapas (México) es el *Criollo Chiapaneco (OCCh)*, y surge como descendiente de las razas españolas Churra, Manchega y Lacha. Estos ovinos han desarrollado su capacidad de adaptación mediante procesos de selección y domesticación, lo que les ha permitido subsistir y reproducirse en condiciones naturales y de manejo poco favorables, de estacionalidad, escasa disponibilidad de recursos alimenticios y de fuertes parasitosis.

En estas condiciones el estado de confort de los ovinos se ve afectado y en consecuencia su productividad. Algunos índices productivos del OCCh se señalan en este trabajo. El tamaño medio de los rebaños es de aproximadamente 11 animales. El peso máximo que alcanzan al año de edad es de 20 kg, la producción de lana es de aproximadamente 850 g cabeza/año, la mortalidad de corderos es del 15,70%, y la de los adultos es del 13,10%. La tasa de fertilidad se estima en 51,10%.

Se ha realizado un estudio para determinar las características fenotípicas de los OCCh en diferentes comunidades y se han comparado con las características actuales de las razas españolas Churra, Manchega y Lacha, quienes fueron sus antecesoras.

La mayor semejanza fenotípica se observa entre los OCCh y la raza Churra; sin embargo, la aptitud lechera de los OCCh es menor que la de la raza Churra. También con la raza Manchega mantiene semejanzas morfológicas, sobretodo en cuanto al color de la lana; finalmente, es con la raza Lacha con la que se observa menor semejanza.

CARACTERÍSTICAS DE LA RAZA MERINA EN LOS CONCURSOS DE RENDIMIENTO CÁRNICO

Barajas F.¹, Molina A.², Miguélez J.J.¹, Valera M.³, Álvarez J.¹, Azor P.J.² Alcalde M.J.³

¹ Asociación Nacional de Criadores de ganado Merino. Madrid.

² Dpto. Genética. Universidad de Córdoba.

³ Dpto. Ciencias Agroforestales. Universidad de Sevilla.

Los concursos ganaderos tienen una larga tradición en todo el mundo. Dentro de estos destacan por su utilidad en las prácticas de selección ovina, los concursos de rendimiento cárnico. No obstante su elevado coste y dificultad organizativa hacen que sean muy poco frecuentes en nuestro país.

En la presente trabajo se presentan los últimos resultados en concurso de rendimiento cárnico en el ovino merino, la raza con mayor importancia censal, económica e histórica en nuestro país.

En el último control de rendimientos se valoraron 63 corderos machos enteros pertenecientes a 21 lotes (ganaderías). Estos entraron al cebadero común con un peso vivo medio de 15,1 kg. y permanecieron en igualdad de condiciones durante 54 días. La ganancia media diaria promedio en esta fase fue de 329 gr/d (250-440), lo que determinó una reposición media por cordero de 17,7 kg.

El rendimiento a la canal medio fue de 50,8 (47-54), mientras que el rendimiento en piezas nobles (peso de las regiones con carne de mayor categoría, medida por el peso del tren posterior, mediante corte entre la 1ª y 2ª vértebra lumbar) fue del 43,5% (40 a 46). La longitud de la pierna (medida en la línea F, entre el periné y el borde de la articulación tarso-metatarsiana) se situó en 27,6 cm. El valor "hueso" medido a nivel de la anterior articulación (indicador del porcentaje de hueso de la canal) fue de 61,2 mm. El espesor del *longissimus dorsi* (relacionado con la calidad de la carne) osciló entre los 27 y 36 cm (30.8 de media).

El grado de engrasamiento se determinó mediante el peso de la grasa pélvico-renal (238 gr. de promedio) y el espesor de la grasa subcutánea a nivel del *longissimus* (2,27 mm).

Junto a estos parámetros subjetivos se realizó una valoración global de la canal mediante un panel de jueces calificadores (forma, distribución y color de la grasa, color y textura de la carne, apariencia general etc.).

ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y PROPUESTAS DE MEJORA DE LOS SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN EN LA GANADERÍA CAPRINA DE RAZA PAYOYA

González Casquet O.¹; Castel J.M.²; Mena, Y.²

¹ Asociación de Criadores de la Raza Caprina Payoya.

² Departamento de Ciencias Agroforestales, EUITA, Universidad de Sevilla.

La cabra de Raza Payoya, también conocida como montejaqueña, la podemos ubicar en las provincias de Cádiz y Málaga, la cual ha sido tradicionalmente explotada en la zona del actual Parque Natural de la Sierra de Grazalema y Sierra de Ronda.

Aspectos destacados son la producción de alimentos de calidad y nula agresión al entorno natural, ganadería que se adapta perfectamente a la idea desarrollo sostenible del medio natural. El sistema de explotación de esta raza es, fundamentalmente, semiextensivo.

Se obtuvo información sobre el sistema productivo de 24 ganaderías durante la campaña 2001, realizándose a partir de ella un análisis, diagnóstico y propuestas de mejora. Se presentan algunos de los aspectos más relevantes del diagnóstico y algunas de las propuestas planteadas.

Como debilidades cabe destacar:

- Falta de espíritu empresarial.
- Baja formación de los ganaderos.
- Escasa organización y optimización de las tareas.
- Grandes superficies de pastoreo.

Las acciones que se están llevando a cabo se pueden encuadrar en 3 epígrafes:

- Estructuración del sector. Asociacionismo. Organización laboral.
- Programas de formación ganadera.
- Mejora de las infraestructuras ganaderas: parcelación de las superficies de pastoreo.

LA RAZA OVINA AUTÓCTONA MERINA DE GRAZALEMA: APTITUDES PRODUCTIVAS.

Casas J. P^{1,2,4}, Torres R.³, Sánchez S.², Molina A⁴, Azor P. J.⁴ y Valera M.⁵

¹ Asociación de Criadores de la Raza Ovina Merina de Grazalema. C/ Argüelles s/n. 11611 Villaluenga del Rosario. Cádiz. (España) merinograzalema@hotmail.com

² S.C.A Agrícola Ntra. Sra. de los Remedios. Avenida Manuel de Falla s/n. 11690 Olvera. Cádiz. (España) adsganaderas@scalosremedios.com

³ Centro Experimental Agrícola-Ganadero. Excma. Diputación Provincial de Cádiz. Finca El Imperio. Ctra. El Bosque-Ubrique. El Bosque. Cádiz. (España)

⁴ Dpto. de Genética, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba. (España) gelmoala@uco.es

⁵ Dpto. de Ciencias Agroforestales. EUITA. Universidad de Sevilla. (España) mvalera@us.es

La oveja Merina de Grazalema es una raza autóctona de la Comunidad Autónoma de Andalucía en regresión que se distribuye fundamentalmente en el entorno del Parque de Grazalema en la Sierra de Cádiz. Parece tener su origen en el cruzamiento entre Merino y Churro. Morfológicamente es de perfil subconvexo, de proporciones longilíneas, con predominio de capas blancas y rubias, el vellón recubre todo el cuerpo.

Es una raza muy rústica de doble aptitud, lechera y cárnica que tradicionalmente se han mantenido en sistemas semiextensivo mixto, las parideras se concentran en Enero para que una vez destetados los borregos se aprovechen al máximo los pastos; en esta época de bonanza es cuando se realiza el ordeño que se suele aguantar hasta finales de Junio; la leche es de una calidad excelente y las producciones medias están sobre los 500 ml y con parámetros cualitativos muy altos; una vez que se secan los pastos los animales se dejan progresivamente de ordeñar. Presenta una gran adaptación a la zonas ;altitud media-alta (entre 1000 y 1500 metros), fuertes niveles pluviométricos, fríos inviernos y escasez de comida. En cuanto a su producción cárnica la prolificidad media obtenida ha sido del 135 % en primiparas, elevándose a 145% en múltiparas. La ganancia media diaria de los corderos hasta el destete fue de 0,247 gr/d que se elevaba hasta los 0,278 gr/d en el caso de los machos de parto simple.

El ordeño esta destinado a la producción de queso de la zona y este sector esta desempeñando un gran papel social por el mantenimiento de la cultura y tradiciones promoviendo el desarrollo rural sostenible de la comarca.

Esta muy amenazada por el cruzamiento pero gracias al apoyo de varias entidades como la Cooperativa Ntra Sra de los Remedios y la Diputación de Cádiz en la actualidad esta constituida una Asociación de Criadores; reconocida y con un libro genealógico en marcha, formada por 30 asociados con el afán de conservar, promover y mejorar poco a poco nuestro patrimonio racial.

LA RAZA SEGUREÑA, ETNIA OVINA DE RECONOCIDA CALIDAD DE LA CANAL Y DE LA CARNE

Cano Expósito T.

La raza ovina Segureña es reconocida por la calidad de sus corderos tanto por su canal como por su carne, cuyo peso óptimo de sacrificio se sitúa entre 20 y 25 kg (20-22 kg en las hembras y 23-25 kg en los machos) y lo alcanza con 75-85 días de edad.

El «quinto cuarto» representa el 35% del peso vivo vacío (PVV), cifra inferior a la de otras etnias ovinas españolas de aptitud cárnica, gracias fundamentalmente al reducido peso de la piel (8,3% del PVV).

La canal representa el 55% del peso vivo vacío; cifra que muestra la buena aptitud cárnica de la raza. A esto se une su buena conformación (L=52,6 cm; F=24,0 cm; PT=59,3 cm; G=16,7 cm; Th=22,4 cm; PCF=200,4 g/cm; G/F=0,69; nota de conformación=2,4).

La canal, así mismo, presenta un buen nivel de engrasamiento subcutáneo (nota media de 2,6) y renal (nota media de 2,6). El color de la canal se califica entre rosa pálido (13% de las canales) y rosa (83% de las canales).

El despiece arroja valores medios del 33,4% para la pierna, 19,9% para el costillar, 19,3% para la espalda, 11% para los bajos, 7,3% para el cuello y 6,7% para el badal; representando las piezas de 1ª categoría el 60,7%, las de 2ª el 19,3% y las de 3ª el 18,4%.

La participación de los principales tejidos en la canal se cifra en el 21,3% para los depósitos grasos (6,5% G.S., 11,7% G.I., 0,54% G.P., 2,3% G.R.), el 52,7% para el músculo, el 19,2% para el hueso y el 2,3% para los desechos; cifras que permiten comprobar el buen grado de acabado de estas canales.

El pH inicial de la canal (6,6 en el músculo *longissimus dorsi* y 6,3 en el músculo *triceps brachii*) y a las 24 horas post mortem (5,8 y 5,9, respectivamente) son indicativos de calidad. En el mismo sentido cabe hablar de la capacidad de retención de agua (16,4 en el m. *longissimus dorsi* y 9,9 en el músculo *triceps brachii*).

La carne de los corderos segureños es tierna (fuerza de corte= 3,9 kg/cm²) y de color claro, tanto por la cantidad de pigmento hemínico de los músculos. *longissimus dorsi* (3,6 Mb/g) y *triceps brachii* (3,5 Mb/g), como por los valores de luminosidad (L*), índice de rojo (a*) y de amarillo (b*).

**RAZA MURCIANO-GRANADINA: ACRIMUR (ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CRIADORES DE LA CABRA MURCIANO-GRANADINA).
CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE LA RAZA.**

Canals A., Castillo J. Y Olivares A. J.

ACRIMUR. C/ Cartagena, 7. 30520-Jumilla(Murcia)
E- mail: acrimurinfo @retemail.es

La Asociación Española de Criadores de la Cabra Murciano-Granadina se creó el 5 de Diciembre de 1979, publicada en el Boletín Oficial del Estado Nº 4 de fecha 18 de Febrero de 1980 con carácter nacional para la llevanza del Libro Genealógico de la raza Caprina Murciano-Granadina.

Actualmente esta Asociación, integrada en la Federación Española de Asociaciones de Ganado Selecto (FEAGAS), y cuenta con 175 ganaderos repartidos en 9 Comunidades Autónomas: Murcia, Castilla la Mancha, Comunidad Valenciana, Baleares, Cataluña Castilla León, Andalucía, Madrid y Extremadura , lo que supone unas 50.000 cabezas. En cada una de estas comunidades se organizan los distintos núcleos de control lechero y son estos los mediadores de ACRIMUR con las administraciones autonómicas correspondientes.

A esta Asociación pueden pertenecer todos los ganaderos del Estado Español que tengan en sus explotaciones 80 hembras reproductoras de la raza Murciano- Granadina, cumplan los requisitos sanitarios de indemne de brucelosis y tuberculosis, adquiriendo el compromiso de inscribirse en el Libro Genealógico de la Raza, así como a formar parte del Núcleo Oficial de Control Lechero de su comunidad correspondiente.

ACTIVIDADES DE ACRIMUR

Entre los principales servicios que presta ACRIMUR a sus asociados podemos destacar la Gestión del Libro Genealógico de la raza caprina Murciano-Granadina. Dentro de esta función se desempeñan distintas tareas:

- Solicitud de siglas de las ganaderías pertenecientes a ACRIMUR.
- Identificación de los animales mediante tatuaje
- Controles de rendimiento lechero :
- Control de cubriciones y paridera.
- Gestión de los datos productivos.
- Asesoramiento en temas de instalaciones, manejo, alimentación.

- Promoción de la raza. Mediante la asistencia a ferias tanto nacionales como internacionales.
- Puesta en marcha del esquema de selección de la raza Murciano-Granadina. Existen machos en proceso de testaje, con la realización sistemática de inseminación artificial e incluso en ocasiones de transferencia de embriones para conectar rebaños y realizar la valoración genética de los machos en testaje, como método de valoración genética se usa el BLUP modelo animal.

Contamos con dos centros de sementales, uno en Murcia con semen refrigerado de 5 machos y otro en Zamora congelando 1000 pajuelas de semen contrastado de 11 machos pertenecientes a la Asociación.

- Investigación y desarrollo.
- Comercialización de reproductores.

CUALIDADES Y APTITUDES DE LA RAZA

El estándar racial que define a la cabra murciano-granadina es capa uniforme de color negro ó caoba, de formato pequeño-mediano y un peso que alcanza los 60-70 Kg en los machos y 45-55 Kg. en las hembras.

Algunos índices productivos se detallan en la siguiente tabla:

Nº parto	Duración	Lactación- Cantidad (kg)	Composición		
			Grasa	Proteína	ES
1º	204	310 (150 d)	5,1	3,6	14
2º y sucesivos	252	513 (210 d)	5,5	3,7	14

POTENCIAL DE LA ESPECTROSCOPIA DE INFRARROJO CERCANO (NIRS) COMO TÉCNICA ECOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS DE LOS PRODUCTOS DEL SECTOR CAPRINO LECHERO

Agüera P.¹, Urrutia B.², Carrizosa J.², Sánchez A.³, Ares J.L.⁴, Serradilla J.M.¹

¹ Departamento de producción Animal. Universidad de Córdoba. (España)

² Centro de Investigación y Desarrollo Agroalimentario. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de Murcia. (España)

³ Asociación Española de Criadores de la Cabra Malagueña.

⁴ CIFA de Córdoba. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. (España)

Las numerosas técnicas empleadas en el análisis de los constituyentes de la leche y del queso pueden agruparse en dos grandes grupos: las técnicas tradicionales o "vía húmeda", que normalmente requieren la utilización de productos químicos contaminantes y las técnicas de espectroscopía, que no requieren el uso de estos productos y son, por tanto, más respetuosas con el medio ambiente. Entre ellas encontramos la tecnología NIRS, usada cada vez con más frecuencia en la industria láctea. Se trata de una técnica no destructiva por lo que, una vez realizado el análisis, la muestra puede ser recuperada.

Otra ventaja del NIRS es la velocidad de análisis, que permite su uso en la misma línea de producción, proporcionando datos analíticos en tiempo real.

Hay que señalar también que un mismo equipo nos sirve para analizar distintos productos, así como para realizar la analítica de distintos constituyentes, incluso compuestos minoritarios de la leche, como las fracciones caseínicas. En este punto debemos destacar que el polimorfismo de la caseína α_{S1} ejerce una fuerte influencia sobre la producción de proteína y grasa, así como sobre el comportamiento tecnológico de la leche. La utilización del NIRS sería muy interesante para el estudio de los efectos de dicho polimorfismo.

Con el fin de demostrar la idoneidad del uso de este instrumento en la industria láctea, así como en el posible desarrollo de los esquemas de selección de ganado caprino de razas autóctonas, se han realizado calibraciones de grasa, proteína, caseína total, extracto seco total, lactosa, RCS y fracción caseínica α_{S1} utilizando 200 muestras de leche de cabras pertenecientes a diferentes ganaderías de la Asociación Española de Criadores de la Cabra Malagueña y a la Asociación de Criadores de la Raza Murciano-Granadina.

Así mismo se realizaron elaboraciones de quesos individuales para cada cabra en distintas fases de la lactación y se les realizó análisis de grasa, proteína y extracto seco total para la realización de calibraciones NIRS de dichos parámetros.

Los resultados obtenidos confirman la posibilidad de uso más que satisfactoria, de la tecnología NIRS para la predicción de todos los parámetros estudiados, incluidas las fracciones caseínicas.

ANÁLISIS DEL POTENCIAL PARA LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE LA RAZA NEGRA SERRANA O CASTIZA, ESTUDIO COMPARATIVO CON OTRAS RAZAS CAPRINAS

Herrera M¹., Luque M¹., Molina A². y Rodero, E. ¹

¹ Departamento de Producción Animal. Universidad de Córdoba (España)
e-mail: palhegam@uco.es

² Departamento de Genética. Universidad de Córdoba (España)

Se estudia el crecimiento de la raza Negra Serrana, una de las clásicamente citadas como raza de aptitud cárnica, y su comparación con otras razas autóctonas para que sirva de punto de partida en la caracterización y mejora de sus cualidades cárnicas como raza especializada.

La Negra Serrana podría ser la raza con mejor predisposición hacia la especialización en la producción cárnica de las comparadas en este estudio. Incluso teniendo en cuenta que en su cría se aúnan diferentes circunstancias; por un lado el fuerte crecimiento del cabrito, por otra parte su crianza exclusiva con las madres, y por último la menor persistencia de la producción láctea de la madre dada las condiciones alimenticias de pastoreo exclusivo en medios desfavorables. Del análisis del crecimiento desde el nacimiento hasta 45 días de las 4 razas analizadas, se puede deducir que la raza Negra Serrana presenta un mayor crecimiento en los machos de parto doble de todas las estudiadas. Y en el caso de las hembras de parto doble, la Negra Serrana y la Florida tienen igual evolución del crecimiento cuando son criados con sus madres.

Por último, en el caso del crecimiento de los cabritos machos y hembras de parto simple, la raza Negra Serrana superó al de la Murciano-Granadina, a pesar de que en esta última raza fueran criados los cabritos con lactancia artificial.

Estas elevadas tasas de crecimiento en los primeros estadios de vida de los cabritos de raza Negra Serrana, nos están informando sobre su precocidad en comparación con las otras razas. En contra de esta hipótesis, se podría aducir que las mayores tasas de crecimiento han sido detectadas sólo en animales procedentes de parto simple, ya que esto no sucede cuando la comparación se realiza con animales de parto doble, pero es necesario considerar que las madres no tienen aporte de concentrados durante la lactación.

LA CARNE DE CABALLO EN EUROPA

**Gómez M.D.¹, Molina A.¹, Valera M.², Cámara M. C.¹, Azor P.J.¹
y Horcada A.²**

¹ Dpto Genética. Facultad de Veterinaria. Córdoba. (España)

² Dpto. Ciencias Agroforestales. E.U.I.T.A. Universidad de Sevilla. (España)

Con la Orden del MAPA del 21 de Enero de 1985, queda liberalizado el sacrificio y venta de carne de équidos en establecimientos específicos para esta especie. Según el MAPYA, en España se sacrifican anualmente una media de 32.130 caballos para consumo humano en los mataderos, con un peso medio a la canal de 169,97 Kg.

La mayoría de estos animales no son criados específicamente con este fin, sino que normalmente se trata de équidos viejos, dañados o desechados, cuya carne será aprovechada para consumo humano. Las razas utilizadas específicamente en España para la producción de carne son caballos del Norte de la Península (Burguete o Caballo del Monte del País Vasco, entre ellos).

Según las estadísticas de la FAO, Europa produce un 17,8% de la carne de caballo a nivel mundial, y dentro de la Unión Europea, Italia (52,9 mil toneladas en 1998), Francia (11 mil toneladas en 1998) y Bélgica son los países donde más carne equina se produce al año.

La carne de caballo se caracteriza por tener un sabor dulzón (debido a su alto contenido en glucógeno), coloración rojo oscura en adultos y rosada en potros (debido a las variaciones en la cantidad de mioglobina que contiene en función de la edad del animal al sacrificio), y consistencia tierna (por el bajo grado de polimerización de su colágeno). Su valor nutritivo es equiparable al de un vacuno joven y magro, aunque su contenido en proteínas y carbohidratos es superior a los que pueda poseer este. Además, se trata de una carne muy rica en hierro (4,7 mg. por cada 100grs.), en comparación con el resto de carnes de consumo ordinario en nuestro país (Terñera, 1,2 mg. ; Cerdo, 0,9 mg. ; Cordero, 1,8 mg. y Conejo, 1 mg.).

La piezas cárnicas que se obtienen de los équidos mediante el despiece de su canal, son prácticamente similares a las de vacuno. Las piezas de primera se destinan al consumo en forma de filetes, mientras que el resto se consume como carne picada, cocida o estofada.

CARACTERIZACIÓN DE PUESTAS DEL CARACOL IBÉRICO *OTALA LACTEA* (CABRILLAS) EN CONDICIONES DE CAUTIVIDAD

De Asís F. y Delgado-Pertíñez M.

Dpto. de Ciencias Agroforestales. E.U.I.T.A. Universidad de Sevilla. Ctra. de Utrera, km 1, 41013, Sevilla.
E-mail: pertinez@us.es

Las poblaciones naturales de caracoles, base del suministro comercial, han sufrido un descenso acusado en su número debido a las recolecciones masivas y desordenadas de individuos a lo largo de todo el año, sin tener en cuenta las épocas de reproducción y puesta; el uso de productos químicos en la agricultura; la desaparición de zonas marginales...

Desde el Aula de Helicultura del Area de Producción Animal del Departamento de Ciencias Agroforestales de la Universidad de Sevilla hemos realizado ensayos con el fin de poder explotar este animal como una especie ganadera más. Los estudios realizados se han centrado en la especie ibérica *Otala lactea* (cabrillas), al ser una especie autóctona de la comunidad andaluza y otras zonas de la península ibérica.

Otala Lactea se extiende en el mediterráneo occidental, habitando el tercio sur de la Península Ibérica, las Islas Baleares y el norte de Africa. Es una especie consumida de forma importante en zonas del sur y el levante español, con un consumo muy estacionario centrado en los meses de primavera y verano.

Los animales del presente estudio fueron recogidos de poblaciones naturales de la provincia de Cádiz, estableciéndose los mismos en condiciones de cautividad donde comprobamos la respuesta que tenían a la cría bajo estas condiciones. Los datos recogidos se centran en la caracterización de las puestas realizadas por los individuos en estas circunstancias.

Los datos obtenidos se recogen en el siguiente cuadro:

	n (nº de casos)	Media	Desv. estándar.	Máximo	Mínimo
Nº Huevos /Puesta	22	61.77	18.12	99	31
Peso Puesta (gr)	22	1.31	0.41	2.418	0.674
Peso del huevo (mg)	210	21.96	5.2	37	13.9
Diámetro huevo (mm)	210	3.22	0.33	4.1	2.49
Porcentaje de eclosión	21	76.92	12.13	93.06	44.44

CARACTERIZACIÓN DE LA PUESTA Y SU VIABILIDAD EN UNA GRANJA CINEGÉTICA DE PERDIZ ROJA (*ALECTORIS RUFA*)

González-Redondo P., Delgado-Pertiñez M. y Reina-Sánchez M.

Dpto. Ciencias Agroforestales. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola

Universidad de Sevilla. (España) Correo electrónico: pedro@us.es

Para caracterizar la puesta de huevos y su viabilidad en una granja cinegética ubicada en la provincia de Sevilla (España) se utilizaron 40 parejas de reproductores de dos años de edad, 30 de ellas nacidas en la propia granja y las restantes adquiridas en otra granja con un año de edad. Diecisiete parejas estaban alojadas en jaulas para perdiz y las 23 restantes en jaulas para conejos, todas ubicadas al aire libre. Los huevos se recogieron dos veces diarias, se identificaron con la pareja de reproductores, se registró la fecha de puesta y se incubaron a 37,8 °C y a un 60 % de HR. Se analizaron descriptivamente los parámetros de puesta y su viabilidad (tabla 1) y se estudió el efecto de la procedencia de los reproductores (nacidos en la propia granja o comprados en otra) y del tipo de jaula (de perdiz o de conejo) sobre los parámetros de la puesta. La estación de puesta comprendió desde el 13 de marzo hasta el 10 de agosto de 1999.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de la puesta y su viabilidad en perdiz roja.

Parámetro (por pareja)	Nº parejas	Mínimo	Máximo	Media	Error típico
Nº huevos puestos	40	0	58	26,50	3,12
Periodo de puesta (días)	34	1	127	73,94	5,29
Nº medio días por huevo	34	1,00	11,17	3,15	0,38
Nº huevos sin cáscara	34	0	12	0,44	0,36
Porcentaje huevos sin cáscara	34	0,00	100,00	3,67	2,99
Nº huevos picados	34	0	4	0,68	0,19
Porcentaje de huevos picados	34	0,00	100,00	7,11	3,62
Nº huevos incubados	34	0	38	21,65	2,01
Porcentaje huevos incubados	34	0,00	100,00	67,12	4,61
Tasa de eclosión (%)	32	0,00	100,00	77,92	5,00

El tipo de jaula influyó muy significativamente ($p < 0,01$) sobre el número total de huevos puestos por hembra y sobre la duración del periodo de puesta, siendo mayores en las parejas alojadas en jaulas para conejos. El tipo de jaula también influyó significativamente ($p < 0,05$) sobre el porcentaje de huevos sin cáscara (inferior en parejas alojadas en jaulas para conejos) y sobre la tasa de eclosión (mayor en pare-

jas alojadas en jaulas para conejos). Se deduce que el empleo de jaulas de conejos adaptadas, en lugar de jaulas específicas para perdiz, no tiene por qué repercutir negativamente en los parámetros de puesta ni en su viabilidad. La procedencia de los reproductores influyó significativamente ($p < 0,05$) sobre el número total de huevos puestos, que fue superior en las perdices nacidas en la propia granja, debido probablemente a su mayor adaptación.

LA EXPLOTACIÓN DE AVESTRUCCES COMO GANADERÍA ALTERNATIVA

Estévez M.¹, Martínez Hens J.², Valera M.³, Molina A.⁴ Azor P.J.⁴

¹ Frimanca Industrias Cárnicas S.A. Valdepeñas. Ciudad Real. España.

² Dpto Producción Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba. España.

³ Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola. Universidad de Sevilla. Sevilla.España.

⁴ Dpto Genética. Facultad de Veterinaria. Universidad de Córdoba. Córdoba. España.

Los avestruces, están tratando de instaurarse como una ganadería alternativa en nuestro país en los últimos años. El sistema semi-intensivo que optimiza los rendimientos en la actualidad, requiere de la incubación artificial como tratamiento para la producción de huevos. El objetivo de este trabajo ha sido el estudio del efecto del periodo de almacenaje de los huevos de avestruz sobre su viabilidad medida sobre el resultado de la incubación, desde el campo científico y experimental, buscando realizar un estudio práctico con resultados aplicables de forma inmediata que permitan mejorar la rentabilidad de estas explotaciones ofreciendo una información fiable.

Para alcanzar dicho objetivo hemos recurrido a una explotación de reproductores situada en Alcaracejos, de unos 40.000 m², y con capacidad para cuarenta tríos de los cuales hemos escogido 45 animales de 5 años de media de edad. Una vez recepcionado el huevo, este se introduce en la cámara de almacenaje donde permanece con control de temperatura a 18°C. (entre 17 y 18,5), y sin control de humedad ni ventilación. El volteo se produce cada seis horas. La ventilación se regula únicamente mediante un extractor de aire para impedir que se vicie la atmósfera existente, pero sin forzarla, ya que se supone q la respiración del huevo es mínima al estar en estado latente. Durante la incubación se usó una T^a de 35,4 °C. Y 22 % de humedad relativa. En las nacedoras la T^a fue de 35,7 °C. con un mínimo de humedad del 32 %.

En total se han obtenido datos de 1741 huevos distribuidos según los resultados de incubación en cinco clases: 943 nacidos, 438 huevos no fértiles, 252 muertes embrionarias, 103 muertes de pollos y 5 supurados. El porcentaje de huevos diagnosticados como infértiles se disparan a partir del día 18, pasando de casi un 22% a un 41,18% y aumentando posteriormente.

Desde un punto de vista eminentemente práctico, debido a que en la mayoría de los centros existentes el periodo de almacenaje normal es de una semana, hemos buscado el día a partir del cual los resultados son significativamente diferentes a la media obtenida en esta primera semana, obteniendo el día 12, como el último hasta el que se podría alargar el almacenaje sin un incremento significativo del

porcentaje de muertos. La deducción final nos da la posibilidad de alargar el periodo de almacenaje hasta un máximo de 12 días, con todas las implicaciones positivas que esto conlleva:

- Mayor dinamismo del centro
- Facilidad para un flujo de trabajo adecuado.
- Disminución de la mano de obra.
- Mayor número de huevos por entrada en incubación, obteniendo así facilidad de trabajo y mayor rendimiento en las incubadoras.

VARIABILIDAD DE LA LONGITUD DE LAS ANTENAS EN DISTINTOS ECOTIPOS DE LA POBLACIÓN GALLEGA DE ABEJAS

Iglesias A.¹, Araujo P.², Pires J.², Casado D.¹ y Cantalapiedra J.¹

¹ Dpto de Anatomía y Producción Animal. Facultad de Veterinaria.27002.Lugo.








² Escola Superior Agraria de Ponte Lima-Inst. Pol. Viana de Castelo. Ponte Lima.

En *Apis mellifera*, las antenas se localizan en la parte dorso anterior de la cabeza. En estas estructuras anatómicas, radican los sentidos del tacto y del olfato haciéndose imprescindibles para la comunicación y por lo tanto influenciando el comportamiento social. En los zánganos actuarían a modo de indicadores de la velocidad y dirección de las corrientes de aire.

El objetivo de este trabajo es el de determinar la variabilidad de la longitud de las antenas, para lo cual fueron comparadas abejas procedentes de tres ecotipos de la población gallega ya establecidos por los autores en estudios previos. Las muestras fueron conservadas mediante fijación en alcohol al 60% y luego colocadas entre dos cubreobjetos de 25 x 25 mm., para ser medidas posteriormente.

Los resultados obtenidos para esta medida muestran una amplia variabilidad, estimándose valores mínimos de 0.32 ± 0.20 mm y máximos de 0.48 ± 0.29 mm.

Al comparar cada población entre sí, el análisis de varianza demostró que existen diferencias significativas dentro de las abejas de cada uno de los ecotipos. Se determinó también que existen diferencias significativas entre las medias de los animales de las distintas poblaciones estudiadas. La variabilidad presente dentro de cada población muestra que sería posible con posteriores estudios hacer selección direccional hacia mayor o menor longitud de antena.

AGRICULTURA	
GANADERÍA	
PESCA Y ACUICULTURA	
POLÍTICA, ECONOMÍA Y SOCIOLOGÍA AGRARIA	
FORMACIÓN AGRARIA	
CONGRESOS Y JORNADAS	
R.A.E.A.	



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Agricultura y Pesca