



Nº 25



Depósito Legal: AS - 1.106/91

# GANADEROS DE ASTURIANAS

BOLETÍN INFORMATIVO  
DE ASEAVA Y ASEAMO  
«LAS RAZAS DEL PAÍS»

Enero 2005

## SUMARIO

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| APLICACIÓN DE LA REFORMA DE LA PAC... | 1  |
| FORMACIÓN                             | 3  |
| AYUDAS COMUNITARIAS PARA EL 2005      | 4  |
| ANÁLISIS SEMINAL EN TOROS...          | 6  |
| ¿QUÉ ES LA LENGUA AZUL?               | 8  |
| IGP "TERNERA ASTURIANA"               | 10 |
| ASEAVA                                | 11 |
| TOROS PROBADOS                        | 12 |
| NUEVOS TOROS CON SEMEN DISPON.        | 13 |
| MUESTRAS DE PORRÚA Y CORAO            | 14 |
| ASEAMO                                | 15 |
| CARACTERIZACIÓN DE CANALES...         | 16 |
| TRAZABILIDAD EN ALIMENTACIÓN...       | 18 |
| NUTRIENTES ENERGÉTICOS                | 20 |



## APLICACIÓN DE LA REFORMA DE LA PAC EN ESPAÑA

La Conferencia Sectorial de Agricultura, celebrada en diciembre de 2004 en el Ministerio de Agricultura, ha alcanzado un compromiso para el establecimiento de las modalidades de aplicación de la PAC en España.

El compromiso alcanzado pretende que la aplicación de la Reforma no distorsione el modelo de política agraria en España, que apueste por el desarrollo rural, la viabilidad de la agricultura familiar, la vertebración del territorio, el mantenimiento de la actividad y las rentas y la competitividad del sector agro-ganadero.

El modelo elegido por España está presidido por el interés general y se basa en el concepto de equilibrio. Por eso, se concibe la aplicación de la Reforma como un modelo en el que las ayudas se mantengan con el mayor porcentaje de acoplamiento posible, con la finalidad de lograr el mantenimiento de la actividad. De este modo, las ayudas públicas a la agricultura contarán con la necesaria legitimación social.

### MEDIDAS ACORDADAS

Dentro de los márgenes de subsidiariedad que permite el Reglamento Comunitario, el modelo en España opta por

aplicar el máximo grado de acoplamiento de las ayudas. Así, permanecerá ligado a la actividad productiva el máximo montante de ayudas que permita la legislación europea. También se inclina por distribuir las ayudas desacopladas en función de las referencias históricas de cada agricultor y ganadero.

Con ello se garantiza el mantenimiento de la actividad agraria, reduciendo al mínimo el impacto de abandono de los cultivos que podría tener la reforma en determinadas zonas y asegura que los agricultores perciban, globalmente, el mismo nivel de ayudas si mantienen su actividad.

### Ganado vacuno

- Se mantiene acoplado el 100% de la prima a la vaca nodriza (prima básica y complementaria), es decir esta prima sigue como estaba hasta ahora.
- Se mantiene acoplado el 100% de la prima al sacrificio de terneros (animales menores de 8 meses).
- Se mantiene acoplado el 40% de la prima al sacrificio de animales adultos (animales de más de 8 meses).
- El resto de primas (prima al ternero macho, pago por extensificación y pago adicional) quedan desacopladas, es decir, se cobrará el promedio de lo percibido en los años 2000, 2001 y 2002.
- La entrada en funcionamiento de estas medidas será el año 2006.

### ASEAVA / ASEAMO

Abarrio, nº 24 • 33424 LLANERA (ASTURIAS)

Tel. 98 577 02 01 • Fax 98 577 33 11

Web: [www.viaganadera.com](http://www.viaganadera.com)

E-mail: [aseava@viaganadera.com](mailto:aseava@viaganadera.com) • [aseamo@viaganadera.com](mailto:aseamo@viaganadera.com)

## JUSTIFICACIÓN DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA

El Ministerio de Agricultura justifica la adopción de estas medidas de la siguiente manera:

- Un desacoplamiento para la vaca nodriza implicaría el riesgo de abandono, que podría ser muy alto, dado que su explotación se sitúa preferentemente en zonas desfavorecidas o de montaña, donde la productividad es muy baja.
- Mantener acopladas estas ayudas y, particularmente, la prima a la vaca nodriza, redundaría en beneficio del aprovechamiento de los recursos naturales, del mantenimiento del patrimonio genético de las razas autóctonas y de la conservación de los pastos permanentes. Asimismo, se asegura el suministro de un importante número de terneros de cebo, evitando aumentar la dependencia del exterior que tiene este subsector.
- En relación con la prima al sacrificio para bovinos adultos, favorece el cumplimiento de las exigencias previstas por el sistema de identificación y registro de bovinos.



Para facilitar una transición gradual al nuevo modelo se propone la posibilidad de limitar el uso y cesión de los derechos de ayuda al ámbito de la Comunidad Autónoma donde se generaron.

## ESTABLECIMIENTO DE PAGOS EN LA TRANSFERENCIA DE DERECHOS

En el caso de venta de derechos, con o sin tierra, el acuerdo de la Conferencia Sectorial establece los niveles de peaje que serán de aplicación para que una

parte de los derechos de ayuda vendidos se restituya a la reserva nacional o que su valor unitario se reduzca a favor de la reserva nacional, en particular cuando estas transferencias se hacen sin transferir la propiedad de la tierra o de la explotación.

- Venta de derechos de ayudas sin tierra: 50% de retención durante los tres primeros años y el 30% en adelante.
- Venta de derechos con tierras: 5% de retención.
- Venta de derechos con toda la explotación: 0% de retención.
- Venta de derechos a nuevos agricultores que inicien la explotación: 0% de retención.

## ARTÍCULO 69

Se ha decidido establecer un programa nacional a partir de una retención de las ayudas del pago único, con el fin de mantener y apoyar a las explotaciones más vulnerables de la reforma. Este programa será aplicado con carácter territorial.

Las características de este programa, especialmente en cuanto a las condiciones de los beneficiarios y de sus explotaciones, de los instrumentos del mismo y de la participación de las Comunidades Autónomas, serán analizadas con éstas durante el primer semestre del año 2005.



## GESTIÓN DE LOS DERECHOS DE PAGO ÚNICO

Respecto a los planteamientos de gestión se establece el uso de la reserva nacional bajo los siguientes supuestos:

- Reducción lineal en el nivel necesario para situaciones especiales.
- Otorgar importes de referencia de la reserva nacional para jóvenes agricultores para facilitar el relevo generacional en el conjunto del sector agrario.
- Posibilidad de gestión regional en programas de reestructuración o desarrollo que precisen de intervención pública.

## MOVILIDAD DE LOS DERECHOS DE PAGO ÚNICO

Con independencia de los "peajes" en el caso de la cesión de los derechos, el uso de los mismos no tendrá limitación en el ámbito de la Comunidad Autónoma donde se originen.

Las Comunidades Autónomas podrán establecer criterios restrictivos objetivos o limitaciones cualitativas globales, para la utilización de los derechos fuera del ámbito territorial de la misma.

## APLICACIÓN DE LA REFORMA DE LA PAC EN LOS DISTINTOS ESTADOS MIEMBROS

Tras la decisión tomada por España, todos los países de la Unión Europea (de los 15), salvo Grecia, han decidido ya como será el modelo de Aplicación de la Reforma de la PAC. Los nuevos Estados, los PECOS, tienen un modelo diferente de manera transitoria hasta la aplicación del pago único que se hará a más tardar en 2009.

## Fecha para la aplicación del pago único

Año 2005: Suecia, Bélgica, Dinamarca, Luxemburgo, Alemania, Irlanda, Italia, Portugal y Reino Unido.

Año 2006: Finlandia, Francia, Holanda, España y Grecia.

## Aplicación de las primas al ganado vacuno

| MEDIDA   | PAÍS  |
|--|---|
| Acoplamiento 100% prima vaca nodriza, 40% prima al sacrificio de animales adultos y 100% prima al sacrificio de animales jóvenes | Austria, Bélgica, Francia, Portugal y España        |
| Acoplamiento 75% prima especial de machos  | Dinamarca, Finlandia y Suecia                       |
| Acoplamiento 100% prima al sacrificio  | Holanda   |
| Desacoplamiento total  | Alemania, Irlanda, Italia, Luxemburgo y Reino Unido |

# FORMACIÓN

## ESCUELA DE JUECES RAZA ASTURIANA DE LOS VALLES 2004

**FECHA:** 4 octubre 2004

**LUGAR:** Cangas del Narcea

**NÚMERO ALUMNOS:** 45

**CONTENIDOS:**

10 Secciones Aptitud Normal

10 Secciones Aptitud Culón

**Nº VACAS PRESENTES:** 60

**PROFESORES JUECES:**

José Luis Riesgo

Alberto Ibias

Ovidio Benítez

**COLABORADORES:**

Consejería de Medio Rural y Pesca

Ayuntamiento de Cangas del Narcea

**ALUMNOS QUE OBTUVIERON EL TÍTULO DE JUEZ:**

Hugo Díaz Valles (Laviana)

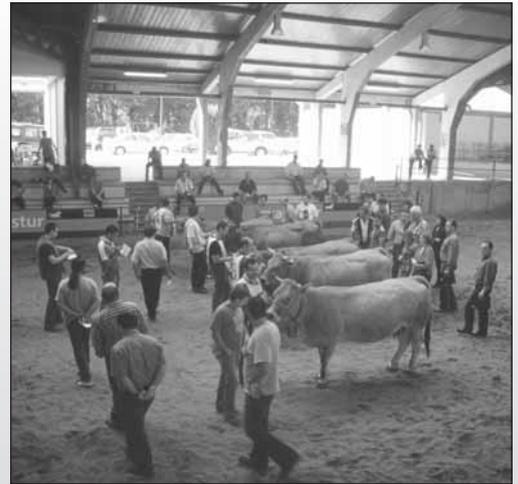
Víctor Fernández Riesgo (Somiedo)

Adrián Iglesias Suárez (Llanera)

Manuel Flórez González (Cangas del Narcea)

Javier Menéndez Rodríguez (Tevera)

José Manuel Cardín Valdés (Villaviciosa)



## ESCUELA DE JUECES RAZA ASTURIANA DE LA MONTAÑA 2004

**FECHA:** 24 octubre 2004

**LUGAR:** Santillán (Amieva)

**NÚMERO ALUMNOS:** 19

**CONTENIDOS:** 14 Secciones

**Nº VACAS PRESENTES:** 60

**PROFESORES JUECES:**

Valeriano Remis

Francisco Cueto

**COLABORADORES:**

Consejería de Medio Rural y Pesca

Ayuntamiento de Amieva

**ALUMNOS QUE OBTUVIERON TÍTULO:**

Roberto Díaz Arduengo (Amieva)

Alberto Alonso Labra (Cangas de Onís)

Carlos Martínez Álvarez (Quirós)

Armando Gutiérrez Cantora (Piloña)

## CURSOS PRESENCIALES

En el ámbito del Programa Formativo Agroalimentario 2004 de la Consejería de Medio Rural y Pesca, ASEAVA ha impartido en Posada de Llanera un curso de "Instalaciones para el manejo de vacuno de carne". Este curso tuvo una duración de 30 horas lectivas y al mismo asistieron un total de 20 alumnos.

De igual modo, ASEAVA organizó e impartió en colaboración con el Ayuntamiento de Caso, el *Curso Itinerante sobre producción de carne* correspondiente al año 2004, el cual se celebró en Campo de Caso del 1 al 17 de diciembre.



## FORMACIÓN A DISTANCIA ([viaganadera.com](http://viaganadera.com))

Esta página ofrece información general sobre nuestras razas a todos los visitantes que se interesen por ella. Además de ser una vía de comunicación muy útil para los socios desde su propio domicilio sin necesidad de utilizar el teléfono o el correo tradicional, se pueden recibir cursos interactivos de formación (en la actualidad se ofrece un curso de alimentación animal).

A lo largo del año 2004, las visitas a la página de ASEAVA fueron de 10.848, mientras que el curso de formación "Alimentación animal" fue realizado por 145 alumnos.

# AYUDAS COMUNITARIAS PARA EL AÑO 2005

El Boletín Oficial del Principado de Asturias publica el día 28 de enero de 2005 la Resolución de 17 de enero de la Consejería de Medio Rural y Pesca por la que se aprueban las bases que habrán de regular las ayudas comunitarias para el año 2005 dentro del territorio del Principado de Asturias.

Se resumen a continuación los aspectos más importantes de esta Resolución:

## PLAZOS DE PRESENTACIÓN

- Las solicitudes de prima por vaca nodriza, de pago por extensificación, de prima a los productores de ovino y caprino, pagos adicionales, pagos por superficie a determinados cultivos agrícolas, prima láctea, de ayudas agroambientales y de indemnización compensatoria, podrán presentarse entre el 1 de febrero y el 11 de marzo de 2005.
- Las solicitudes de prima especial a los productores de bovinos machos (prima de cebo) podrán presentarse hasta el 31 de diciembre de 2005.
- Las solicitudes de primas al sacrificio podrán presentarse dentro de los cuatro meses siguientes al sacrificio y, en todo caso, en los siguientes periodos:
  - Del 1 al 31 de marzo.
  - Del 1 al 30 de junio.
  - Del 1 al 30 de septiembre.
  - Del 1 de diciembre de 2005 al 15 de enero de 2006.

## AYUDAS AL GANADO VACUNO

### Densidad ganadera

- La concesión de las ayudas al vacuno está supeditada a que al densidad ganadera de la explotación del solicitante no supere las 1,8 Unidades de Ganado Mayor (UGM) por hectárea dedicada a la alimentación de los animales.
- Los productores quedarán exentos de la aplicación de la densidad ganadera cuando solamente soliciten la prima por sacrificio, o soliciten la prima de machos o nodrizas para menos de 15 UGM y además no soliciten el pago por extensificación.



### Prima especial a los productores de bovinos machos

- La prima especial se concederá hasta un máximo de 60 animales por explotación, año civil y tramo de edad (en años anteriores era hasta 90 animales por explotación).
- Solamente podrán ser objeto de subvención los animales que en la fecha inicial del periodo de retención tengan como mínimo 7 meses en el caso de los toros, o 20 meses en el caso de los bueyes.
- El periodo de retención es de dos meses como mínimo, contados desde el día siguiente al de la presentación de la solicitud.
- El número de bovinos machos primados en España no podrá superar las 713.999 cabezas.
- Cuando el número de animales subvencionables supere el límite mencionado, se reducirá proporcionalmente el número de animales con derecho a prima de cada productor. Esta reducción no será de aplicación a los pequeños productores, que cobrarán la prima en su totalidad.

### Se entiende por pequeño productor:

- El que solicite durante el año 2005 la prima especial por un máximo de 10 animales.
- El que solicite durante el año 2005 la prima especial por un máximo de 20 animales y, además cuente en su explotación, en enero de 2005, con un número de vacas nodriza igual, como mínimo, al doble del número de terneros por los que solicita la prima especial.
- Importe de la prima:**
  - Toros: 210 euros
  - Bueyes: 150 euros

### Prima por vaca nodriza

- Podrán ser beneficiarios de la prima por vaca nodriza, previa solicitud, los productores que tengan asignado un límite individual de derechos de prima.
- Hay que mantener en la explotación, un número de vacas nodrizas al menos igual al 60 por ciento del número total de animales por el que se solicita la ayuda y un número de novillas que no sea superior al 40 por ciento del citado número total.
- Importe de la prima:**
  - Prima básica: 200 euros por animal primable.
  - Prima complementaria: 24,15 euros por animal primable.

### Pagos adicionales

- Tendrán derecho a los pagos adicionales todos aquellos productores de vacas nodrizas que sean Agricultores Profesionales o sean perceptores de ayuda por ganadería ecológica.
- El número de animales por el que se podrá recibir la ayuda será igual al de vacas nodrizas y novillas primables.
- Los pagos adicionales no podrán tener un importe unitario superior a 100 euros.

### Pago por extensificación

- Cuando la carga ganadera de su explotación sea inferior o igual a 1,4 UGM por hectárea.
- Importe del pago por extensificación:**
  - 100 euros por prima especial y por prima de vaca nodriza concedidas.

### Prima por sacrificio

- Solamente serán objeto de subvención los bovinos que, en la fecha de sacrificio:
  - Tengan al menos 8 meses de edad (prima por sacrificio de bovinos adultos), o
  - Tengan 1 mes de edad y menos de 8 meses y un peso en canal inferior a 185 kilogramos (prima por sacrificio de terneros).
- Para tener derecho a la prima, el productor deberá haber mantenido en su explotación cada animal durante un periodo de retención mínimo de dos meses.
- Importe de la prima:**
  - Bovinos de 8 meses o más de edad: 80 euros.
  - Bovinos de entre 1 y 8 meses de edad: 50 euros

# AYUDAS COMUNITARIAS PARA EL AÑO 2005

## INDEMNIZACIÓN COMPENSATORIA

- Podrán ser beneficiarios de las indemnizaciones compensatorias quienes sean titulares de explotaciones agrarias ubicadas en municipios de zonas agrícolas desfavorecidas y sean Agricultores Profesionales.
- No se debe percibir ninguna pensión de jubilación, subsidio de desempleo o cualquier otra prestación análoga.
- Se debe residir en el mismo municipio en donde está ubicada la explotación o en alguno limítrofe.
- Las explotaciones ganaderas deberán tener una carga ganadera máxima de 2 Unidades de Ganado Mayor y mínima de 0,3 UGM por hectárea de superficie forrajera.
- La superficie agrícola de la explotación deberá ser superior a las 2 hectáreas.
- La indemnización compensatoria máxima que podrán percibir los productores que la perciben por primera vez en 2002 y siguientes, será de 2.000 euros.
- La cuantía mínima de indemnización compensatoria que puede percibir el titular de la explotación no podrá ser inferior a 300 euros.



## AYUDAS AGROAMBIENTALES

### Medida 1.- Variedades vegetales autóctonas en riesgo de erosión genética

- Serán beneficiarios de esta ayuda aquellos titulares que tengan como objetivo la conservación o el mantenimiento del cultivo de escanda.
- Importe de la ayuda:
  - Cuantía básica: 456,76 euros por hectárea.

### Medida 2.- Agricultura ecológica

- Serán beneficiarios de esta ayuda quienes sean titulares de explotaciones agrarias que practiquen la agricultura ecológica.
- Importe de la ayuda:
  - Oscilan entre los 92,32 y los 504,85 euros por hectárea

### Medida 3.- Lucha contra la erosión en medios frágiles. Cultivo de viñedo

- Serán beneficiarios de esta ayuda los titulares de explotaciones agrarias con parcelas dedicadas al cultivo del viñedo en pendiente superior al 8% o en terrazas y bancales.
- Importe de la ayuda:
  - Cuantía básica: 132,22 euros por hectárea

### Medida 4.1.- Ayuda para la mejora y conservación del medio físico por medio de pastoreo en prados y pastizales (ayuda de pastos comunales)

- Se beneficiarán de esta ayuda los titulares de explotaciones agrarias que sean Agricultores Profesionales y que realicen sistemas de pastoreo tradicional con animales de la especie bovina, ovina y caprina, en pastos de uso en común en agrupaciones de montes y con un derecho de licencia de pastos de, al menos, 3 hectáreas.
- Importe de la ayuda:
  - Cuantía básica: 36,06 euros por hectárea

- Prima adicional por tener más del 75% de los animales inscritos en Libros Genealógicos: 7,21 euros por hectárea

### Medida 4.2.- Ayudas para la realización de desbroces en superficies para pastos de uso en común

- Los beneficiarios serán entidades con derecho de propiedad o de gestión de montes de uso en común que, acogiéndose a las ayudas de pastos comunales, quieran completar las acciones de pastoreo equilibrado.
- Importe de la ayuda:
  - Si el matorral no supera el 50% de la superficie: 120,20 euros por hectárea
  - Si el matorral supera el 50% de la superficie: 180,30 euros por hectárea

### Medida 4.3.- Ayudas para la gestión racional de sistemas de pastoreo para la protección de la flora y la fauna.

- Podrán ser beneficiarios de esta ayuda quienes sean titulares de explotación que se beneficien de la ayuda de pastos comunales y que realicen el aprovechamiento estacional de pastos en agrupaciones del Parque Nacional de los Picos de Europa, Parque Natural de Somiedo, Parque Natural de Redes, Parque Natural de Ponga, o en las agrupaciones de montes cuya superficie esté

incluida mayoritariamente dentro de los límites del parque Natural de las Fuentes del Narcea, Degaña e Ibias.

- Importe de la ayuda:
  - Cuantía básica: 60,10 euros por hectárea

### Medida 4.4.- Ayudas a la ganadería y apicultura ecológicas

- Serán beneficiarios aquellos ganaderos que cumplan la condición de ser Agricultor Profesional y practiquen la ganadería ecológica.
- Importe de la ayuda:
  - Ganadería ecológica: 180,30 euros por hectárea
  - Apicultura ecológica: 23,68 euros por hectárea

### Medida 4.5.- Apicultura en zonas frágiles

- Podrán percibir esta ayuda aquellos titulares de explotaciones que instalen sus colmenas en zonas frágiles y sean Agricultores Profesionales o estén inscritos en el COPAE.
- Importe de la ayuda:
  - Cuantía básica: 10,52 euros por hectárea

### Medida 4.6.- Ayudas al mantenimiento de razas autóctonas en peligro de extinción

- Serán beneficiarios de esta ayuda aquellos titulares de explotación que cumplan la condición de ser Agricultores Profesionales y críen animales de la raza vacuna Asturiana de la Montaña, oveja Xalda, cabra Bermella y caballo Asturcón.
- La solicitud mínima de esta ayuda es de 2 UGM.
- Importe de la ayuda:
  - Cuantía básica: 120,20 euros por UGM

# INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

## ANÁLISIS SEMINAL EN TOROS DE LAS RAZAS ASTURIANA DE LA MONTAÑA Y ASTURIANA DE LOS VALLES

Carolina Tamargo Miguel  
Carlos O. Hidalgo Ordóñez

Área de Selección y Reproducción Animal. SERIDA.  
Camino de los Claveles, 604. 33203. Gijón (Asturias)

Entre las biotecnologías aplicadas a la reproducción, la inseminación artificial (IA) ha demostrado ser la herramienta más exitosa para la mejora genética de los animales de importancia zootécnica, especialmente en la industria bovina. Un requisito indispensable para el desarrollo de esta biotecnología es que el semen utilizado mantenga su capacidad de fertilidad después de haber sido criopreservado.

Este es un punto de suma importancia, debido a que un pequeño número de toros seleccionados es utilizado para inseminar una extensa población de hembras, con lo que los fallos en la selección de estos sementales tendrían como consecuencia importantes pérdidas económicas. Así, el conocimiento de la fertilidad o de la capacidad fecundante de cada toro se convierte en uno de los principales problemas en la producción de semen bovino.

Debido a la dificultad habitual en el diagnóstico clínico de la gestación en las vacas distribuidas en una amplia población de ganaderías, los Centros de producción de semen calculan la tasa de fertilidad de los toros mediante la valoración *in vitro* de los eyaculados y a través de la determinación de la tasa de no retorno (TNR). La TNR se obtiene a partir de la distribución de 800-1000 dosis de un semental joven, al que se le contabiliza la proporción de hembras servidas con su semen que no retornaron en celo, según distintos autores, entre 56 días, 60 días, 90 días, incluso TNR a los 150-180 días de la primera inseminación.

A pesar de que este procedimiento es seguro, requiere de mucho tiempo y resulta muy costoso, pues impone una fuerte inversión en los centros de producción de semen y un buen manejo de los celos en los rebaños. De ahí, el interés de la industria y de los especialistas en desarrollar métodos simples y fiables de valoración *in vitro* que se puedan utilizar para determinar la capacidad fecundante del semen bovino. Así pues, una prueba *in*

*vitro* que permita determinar la fertilidad de un toro y que pudiera sustituir las pruebas de fertilidad *in vivo* sería muy beneficiosa para los programas de IA.

Los estudios actuales sobre contrastación seminal persiguen como objetivo final identificar algún parámetro cinético, morfológico o bioquímico que indique el estado de la célula espermática en un momento dado y que, al mismo tiempo, pueda ser correlacionado con la fertilidad y calidad del eyaculado. Sin embargo, las técnicas de contrastación del semen, tanto por su utilización en investigación, y especialmente en la rutina de producción, deben ser **precisas, sencillas, rápidas y económicas**.



Después de todo lo dicho, cabe destacar que hasta el momento **no se ha conseguido un método de evaluación seminal *in vitro***, que al utilizarlo solo o en combinación con otros sea capaz de predecir de forma segura la capacidad fecundante de una muestra de semen. Sin embargo, debido a que la valoración *in vitro* de la calidad seminal es muy importante en la valoración andrológica de los machos y es, además, el mejor indicador del grado de conservación del semen congelado-descongelado, se han dedicado grandes esfuerzos al diseño de técnicas que midan la capacidad fecundante del semen fresco y congelado.

Los parámetros clásicamente usados para conocer la calidad seminal de un eyaculado son los que siguen:

### 1. CONCENTRACIÓN

Existe una alta correlación significativa entre el número de espermatozoides inseminados y la fertilidad del toro. La presencia de un mayor número de espermatozoides, siempre y cuando sus atributos normales incrementa la posibilidad de fertilización.

La fertilidad de un toro usado en IA, entre otras razones, dependerá básicamente del número de espermatozoides normales que se utilicen al inseminar.

Sin embargo, cada animal tiene un mínimo de espermatozoides requeridos para alcanzar una máxima fertilidad, por lo que no se lograría incrementar la fertilidad aunque se incluyeran más espermatozoides en la dosis inseminada, dato que tiene un valor comercial evidente.

Existe una variabilidad muy grande en la concentración de un eyaculado a otro, y de un toro a otro, siendo importante conocer el número de espermatozoides por eyaculado, ya que de este parámetro depende el número de hembras a inseminar.

### 2. MOTILIDAD

La motilidad es uno de los parámetros más importantes de la analítica seminal. Hasta hace pocos años el estudio de la motilidad espermática se hacía exclusivamente mediante métodos semicuantitativos. Estos métodos evalúan el porcentaje de espermatozoides móviles, así como el tipo de movimiento que presentaba la media de una población espermática.

Estas medidas ofrecen una descripción general de la motilidad espermática, pero la exactitud y precisión están limitadas por las condiciones del sistema de medida y por la destreza del observador. A pesar de ello, la valoración subjetiva de la motilidad por personas experimentadas es de gran valor, debido a que la información se presenta de forma inme-

# INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

diata, al tiempo que es un método económico y de fácil ejecución.

El análisis computarizado de la motilidad fue propuesto por primera vez hace 25 años y es usado actualmente en centros de investigaciones en andrología y centros de reproducción asistida.

Los sistemas automáticos de medición de imágenes se basan en la captura sucesiva de espermatozoides en movimiento provenientes de un microscopio. Estas imágenes se digitalizan identificando las células espermáticas que contienen la primera imagen. Luego se procede al seguimiento de estas células en imágenes sucesivas y al establecimiento de trayectorias definitivas. Las trayectorias se procesan matemáticamente, obteniendo así resultados numéricos precisos.

Los parámetros determinados para cada espermatozoide son la velocidad de movimiento en base a varios descriptores, las trayectorias que realiza la cabeza del espermatozoide y la frecuencia de los cambios de dirección que realiza.

## 3. VIABILIDAD

Para que el espermatozoide se mantenga viable, es necesario que su membrana plasmática permanezca intacta. La vitalidad de la célula espermática, generalmente se determina valorando su integridad a través de la capacidad de la membrana plasmática para excluir ciertas sustancias extracelulares, como tintas o fluorocromos.

Son diversos métodos que se han desarrollado con el propósito de determinar la integridad de la membrana del espermatozoide, desde los más simples que solamente evalúan la integridad estructural de la membrana, hasta los más sofisticados que determinan su funcionalidad.

La evaluación morfológica de la integridad de la membrana plasmática se realiza usando la óptica de contraste de fases, la óptica de contraste diferencial de interferencia o las tinciones supravitales. También ha sido valiosa el examen a través de la microscopía electrónica o de barrido, para determinar aspectos de la integridad espermática.

Actualmente se están utilizando también diversas tinciones fluorescentes, las cuales presentan una mayor precisión en

el estudio de las características de la membrana plasmática.

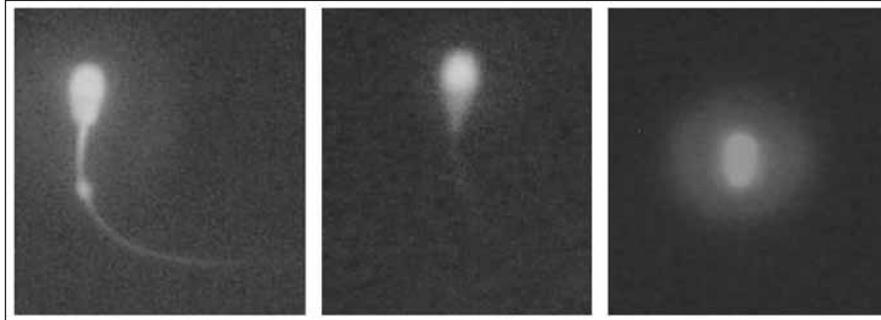


Foto 1. Espermatozoides teñidos con yoduro de propidio y diacetato de carboxifluoresceína. El espermatozoide con membrana plasmática intacta se observa verde brillante (izquierda), el moribundo comienza a estar rojo (centro) y el dañado es claramente rojo (derecha).

## 4. ESTADO DEL ACROSOMA

El acrosoma juega un papel fundamental en la fecundación y esta importancia hace que convenga realizar una valoración específica del mismo. En un espermatozoide que tenga el acrosoma en perfectas condiciones se pueden distinguir tres regiones claramente diferenciadas en la cabeza: la zona acrosomal, con un borde apical, la zona postacrosomal y el segmento ecuatorial entre ambas. Las muestras seminales con alta proporción de acrosomas alterados o ausentes suelen tener una fertilidad baja.

## 5. PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD ESPERMÁTICA

La evaluación de la integridad de la membrana constituye una información importante en la evaluación de la fertilidad del macho.

Un grupo de pruebas de funcionalidad espermática que han centrado gran interés por su simplicidad y su valor predictivo son las de resistencia osmótica, basadas en la capacidad del espermatozoide del toro, conejo y hombre para captar agua en un medio hiposmótico.

El test de endósmosis consiste en situar los espermatozoides en presencia de un medio de presión osmótica más baja que la fisiológica, lo que causa una entrada de agua en la célula en un intento de equilibrar la presión osmótica interna con la del medio externo. Para que esta respuesta se produzca, la membrana plasmática del espermatozoide debe estar íntegra y con los mecanismos de intercambio de fluidos funcionando correctamente.

La entrada de agua provoca en estas células un hinchamiento y enrollamiento del flagelo. Las células con la membrana física o funcionalmente dañada no experimentan cambios en la forma del flagelo. Los valores obtenidos en esta prueba se correlacionan con otros parámetros de calidad seminal, como la motilidad, la viabilidad o la morfología.

## 6. MORFOLOGÍA

La evaluación de la morfología de los espermatozoides es uno de los principales componentes de la evaluación de las características de una muestra seminal. La valoración de la morfología del espermatozoide se basa en la relación directa que haya entre la proporción de espermatozoides anormales en el eyaculado, el tipo de defecto morfológico y su relación con la fertilidad *in vivo* de los toros.

Esta evaluación de la morfología espermática puede ser utilizada para eliminar toros con pobre calidad seminal y refleja la funcionalidad de los testículos,



epidídimos y glándulas accesorias, por lo que siempre deben estar incluidas en las pruebas de evaluación espermática; sin embargo, su utilidad es limitada en el caso que se evalúen toros en centros de inseminación artificial, que poseen una alta fertilidad, ya que en las muestras de semen tiene porcentajes de espermatozoides normales aceptables. La morfología generalmente no se correlaciona con la fertilidad del toro, a no ser que exista una alta incidencia de espermatozoides anormales en la muestra.

## ¿QUÉ ES LA LENGUA AZUL?

Servicios Técnicos de ASEAVA

La lengua azul, fiebre catarral ovina o bluetongue es una enfermedad infecciosa, producida por un virus y no contagiosa. El virus puede infectar a todos los rumiantes domésticos y salvajes, pero **sólo las ovejas y algunas especies de ciervos pueden padecer la enfermedad.**

La gran repercusión que la enfermedad tiene en nuestra cabaña ganadera es debida a que la lengua azul está incluida en la lista A de la OIE (Oficina Internacional de Epizootias) que es el organismo internacional que clasifica las enfermedades según su gravedad. En la lista A se incluyen enfermedades de gran poder de difusión y especial gravedad y que tienen consecuencias sanitarias y socioeconómicas graves que repercuten negativamente sobre el comercio. Los países que tienen la enfermedad sufren restricciones en el movimiento de animales, semen, óvulos y embriones; esta restricción puede ser para el país entero o para algunas zonas del país.

En la comprensión de la forma de aparición y el riesgo para el ganado tiene una gran importancia la forma de transmisión; como ya hemos dicho la enfermedad no es contagiosa, es decir, no se transmite por el contacto entre animales enfermos y animales sanos. **La enfermedad se contagia entre animales sanos y enfermos por la picadura de mosquitos del género *Culicoides*.** Esto hace que la aparición del virus y el contagio de los animales esté relacionado directamente con las épocas del año en las que los mosquitos son más activos.

Veamos ahora las características particulares de este virus y los mosquitos transmisores que marcarán las pautas de control y después cual es el papel de las vacas en la transmisión y mantenimiento de la enfermedad en el tiempo aunque las vacas prácticamente nunca van a sufrir la enfermedad.



### EL VIRUS

Existen 24 serotipos (razas) de virus de la lengua azul en todo el mundo si bien en Europa sólo se han detectado parte de estos 24. Uno de los grandes problemas de estos virus es que tienen una gran capacidad de recombinación entre ellos, es decir, pueden juntarse partes de dos serotipos (razas) diferentes y formar un nuevo tipo de virus lo que complica mucho la prevención de la enfermedad.



El virus sólo produce la enfermedad en las ovejas donde tras un periodo de incubación de 7-10 días se desarrolla la enfermedad durante una o varias semanas; la gravedad de los síntomas depen-

de del serotipo del virus, la raza de las ovejas y su estado. La morbilidad (% de animales que enferman) puede ser del 100% y la mortalidad (% de animales que mueren) varía entre el 2 y el 50% en función de lo indicado anteriormente, siendo lo más frecuentemente un 10%.

En el caso de las ovejas, el virus puede transmitirse, tras haber sido la oveja picada por un mosquito, a los 3-4 días de la infección por lo que antes de que aparezcan los síntomas la oveja ya tenía virus dispuestos para propagarse por el rebaño.

**Los principales síntomas en el ganado ovino** son: fiebre (hasta 42° C) durante 6-8 días, depresión, inapetencia, pérdida de peso, descarga nasal serosa o muco-purulenta, salivación, congestión de mucosa oral, edema lingual (color azul por la cianosis) y cojeras. La muerte se produce normalmente debido al edema pulmonar (encharcamiento de los pulmones) que se desarrolla.

El **ganado vacuno** como ya hemos comentado, raramente padece la enfermedad y cuando lo hace es de forma subclínica, pasa desapercibida. La morbilidad (porcentaje de animales que enferman) rara vez supera el 5% del rebaño. La importancia del vacuno radica en que aún no padeciendo la enfermedad las vacas tienen el virus a disposición de los mosquitos desde el cuarto día postinfección y durante unos 50 días mientras que en el ovino el virus sólo está disponible en la sangre 20 días. Las vacas son el lugar desde donde el virus puede multiplicarse y diseminarse hacia los rebaños de ovejas donde se produce la enfermedad clínica.

La transmisión vía semen o a través de la sangre mediante el empleo de una misma aguja para diferentes animales es irrelevante, sin embargo, sí existe la posibilidad de la transmisión transplacentar a los fetos en el caso de hembras gestantes.

# SANIDAD ANIMAL

## LOS MOSQUITOS

En España la lengua azul es transmitida por mosquitos del Culicoides, principalmente Culicoides imicola. Son mosquitos pequeños, de 1 a 3 mm con mayor actividad al anochecer y al amanecer y que no suelen entrar en casas o establos a no ser que presenten grandes superficies abiertas.

Las hembras pican a los animales preferentemente cuando están fuera de las construcciones. Prefieren las temperaturas cálidas con alta humedad ambiente y ausencia de viento. La supervivencia de los adultos es de 10 a 20 días en la estación cálida y de 60 a 90 días en la estación fría.

La concentración de mosquitos disminuye mucho con temperaturas inferiores a los 12° C y parece ser (aún en estudio) que tres periodos sucesivos de frío intenso en el espacio de tres semanas, con heladas de 2 o 3 horas a -3°C eliminan tanto los adultos como sus larvas. Las larvas de los mosquitos se desarrollan en zonas húmedas con abundante materia orgánica pero no en pantanos o acequias. La duración del ciclo normal, en condiciones óptimas es de uno 15 días pero el ciclo puede llegar a durar hasta 7 meses.

Culicoides imicola tiene su distribución natural en África y Asia aunque desde hace unos años se han controlado individuos en nuestro país en todo el suroeste y centro llegando por el norte hasta la provincia de Madrid (ver mapa). Es muy abundante en las islas Baleares. Su periodo de actividad abarca de Mayo-Junio a Noviembre-Diciembre con picos de actividad desde agosto a octubre. Las temperaturas más adecuadas para su presencia son las comprendidas entre los 18 y los 38°C. Es de destacar dentro del comportamiento biológico de este mosquito que su presencia en las zonas citadas anteriormente no es homogénea, se agrupan en manchas de gran densidad de mosquitos, alternadas con vacíos demográficos en áreas vecinas.

## PROFILAXIS Y CONTROL

Tras la aparición de los brotes de lengua azul del año 2000 en las islas Baleares se estableció para todo el país un Plan de Vigilancia Serológica y Entomológica fren-

te a la enfermedad y por supuesto sus vectores con dos objetivos:

1.- Definición de animales "centinela" en los que comprobar la circulación del virus.



2.- Captura de vectores (mosquitos del género Culicoides) en trampas especiales para mosquitos.

Para ambos objetivos se establece una zona de riesgo de 100 kilómetros a lo largo de la costa Mediterránea y Atlántico andaluza así como puntos de control en todas las comunidades autónomas aunque estén fuera de esta zona de riesgo.

**¿Qué es un animal "centinela"?** Un animal centinela es aquel animal al que se le realizan controles periódicos, en el caso de la lengua azul en suero sanguíneo, para comprobar si el virus está en esa zona. En este caso particular se emplean vacas ya que ellas pueden tener el virus, reaccionar contra el pero no padecen la enfermedad. Cuando los análisis cambian de negativos a positivos es que el virus ha empezado a circular. A la vez normalmente los mosquitos caen en las trampas y en ese momento se puede activar las medidas de profilaxis para evitar la propagación de la enfermedad en las ovejas. Algunas de las medidas de prevención a tomar son:

- Desinsectación periódica de animales, locales y medios de transporte, con productos autorizados como insecticidas para vacunos (ciflutrin, cipermetrin, deltametrina y permetrina) y ectoparasitidas (ivermectina).
- Reforzar las medidas de control de los mosquitos, usar mosquiteras y evitar exponer a los animales a los vectores al anochecer y al amanecer.
- Restringir todos los movimientos innecesarios.
- Eliminar los lugares de cría del mosquito.

- Vacunación con los serotipos (razas) presentes. Las vacunas que existen son vivas atenuadas por lo que pueden causar abortos en ovejas gestantes.

Son en general monovalentes, es decir, sólo son efectivas frente a un serotipo, en el caso de vacunas polivalentes, estas no suelen ser útiles si contienen más de dos serotipos y además existe el riesgo de que se crucen entre sí dando lugar a un nuevo serotipo. **Estas vacuna no son eficaces ni para vacas ni para cabras.**

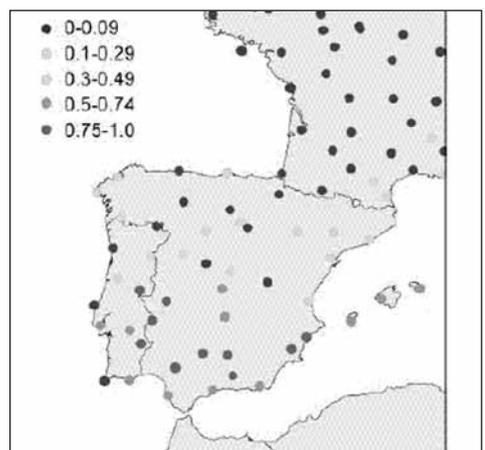
Por último dentro del programa de prevención destacar el papel irrelevante en la transmisión de la enfermedad de la fauna salvaje ya que el virus permanece poco tiempo activo en ciervos y caprinos y el mosquito tiene una mayor afinidad por las vacas. Es también importante desinsectar los transportes y los animales que no padecen la enfermedad (como los caballos principalmente) pero sobre los que sí pueden viajar los mosquitos de unas zonas a otras.

Una vez declarada la aparición de un foco, las medidas que se ponen en marcha son:

- Sacrificio y destrucción de ovinos con signos clínicos o con sospecha de estar afectados **YA QUE NO HAY TRATAMIENTO.**
- Establecimiento de una zona de protección de 50 kilómetros y una de vigilancia de 100 kilómetros de radio.
- Prohibición de movimientos de rumiantes dentro de la zona de protección.

El levantamiento de estas medidas restrictivas será en función de la evolución del brote, de la ausencia de sueros positivos en centinelas, climatología e identificación del vector en la zona entre otras.

## Probabilidad de presencia de Culicoides imicola en la Península Ibérica





# IGP "TERNERA ASTURIANA"

## RESUMEN AÑO 2004

### REPRODUCTORAS Y EXPLOTACIONES INSCRITAS EN LA IGP

|               | IGP    | TOTAL ASTURIAS | %     |
|---------------|--------|----------------|-------|
| REPRODUCTORAS | 59.762 | 149.191        | 40,06 |
| EXPLOTACIONES | 4.531  | 20.859         | 21,72 |

**Comentario:**

- El 40% de las vacas reproductoras de carne del Principado de Asturias están inscritas en la IGP.
- Cerca del 22% de las explotaciones de vacas de carne de Asturias están inscritas en la IGP.

### COMPOSICIÓN DE LA CABAÑA REPRODUCTORA

| TIPO DE REPRODUCTORA                | NÚMERO | %     |
|-------------------------------------|--------|-------|
| REPRODUCTORA CRUZADA                | 10.542 | 17,64 |
| REPRODUCTORA RAZA ASTURIANA MONTAÑA | 2.279  | 3,81  |
| REPRODUCTORA RAZA ASTURIANA VALLES  | 46.941 | 78,55 |
| TOTAL                               | 59.762 | 100   |

**Comentario:**

- La inmensa mayoría de las vacas productoras de terneros para la IGP son de raza Asturiana de los Valles (casi el 80%), mientras que las vacas cruzadas apenas representan el 18% del total.

### EVOLUCIÓN DEL Nº TERNEROS SACRIFICADOS

|             | AÑO 2002 | AÑO 2003 | AÑO 2004 |
|-------------|----------|----------|----------|
| Nº TERNEROS | 11.075   | 10.862   | 14.895   |
| MEDIA/MES   | 1.107    | 905      | 1.241    |

**Comentario:**

- En el año 2004 se lograron sacrificar casi 15.000 terneros amparados por la IGP, lo que viene a suponer una media de más de 1.200 terneros mensuales. Estas cifras suponen un incremento del 37% respecto al año anterior.

### MUNICIPIOS CON MAYOR Nº TERNEROS SACRIFICADOS DENTRO DE IGP EN EL AÑO 2004

| MUNICIPIO           | Nº TERNEROS SACRIFICADOS |
|---------------------|--------------------------|
| Cangas del Narcea   | 2.297                    |
| Tineo               | 1.768                    |
| Allande             | 1.423                    |
| Piloña              | 726                      |
| Santa Eulalia Oscos | 714                      |
| Siero               | 713                      |
| Gijón               | 503                      |
| Belmonte            | 496                      |
| Oviedo              | 416                      |
| LLanera             | 378                      |
| TOTAL IGP           | 14.895                   |

### MUNICIPIOS CON MAYOR Nº EXPLOTACIONES INSCRITAS

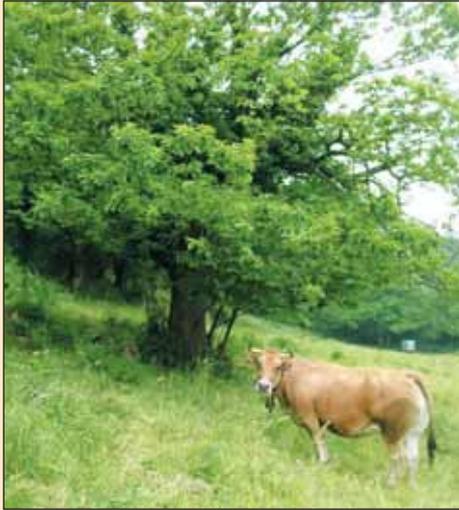
| MUNICIPIO         | NÚMERO EXPLOTACIONES |
|-------------------|----------------------|
| Cangas del Narcea | 843                  |
| Tineo             | 393                  |
| Allande           | 232                  |
| Piloña            | 190                  |
| Grado             | 174                  |
| Lena              | 171                  |
| Gijón             | 150                  |
| Oviedo            | 149                  |
| Siero             | 136                  |
| Somiedo           | 121                  |
| TOTAL IGP         | 4.531                |

### MUNICIPIOS CON MAYOR Nº VACAS INSCRITAS

| MUNICIPIO         | NÚMERO VACAS |
|-------------------|--------------|
| Cangas del Narcea | 11.290       |
| Tineo             | 4.831        |
| Allande           | 3.733        |
| Piloña            | 2.719        |
| Somiedo           | 2.546        |
| Belmonte          | 2.357        |
| Grado             | 2.207        |
| Lena              | 2.192        |
| Quirós            | 1.400        |
| Oviedo            | 1.356        |
| TOTAL IGP         | 59.762       |



# ASEAVA



## LISTA DE VENTAS

**M<sup>a</sup> Montserrat Glez. Santiago (Llanera)**

Tel. 985 770134

Vende toro culón de tres años y medio.

**Jorge Aladro Costales (Piloña)**

Tel. 985 716937

Vende 10 vacas con carta preñadas.

**José Luis García Montes (Oviedo)**

Tel. 985 780028

Vende vaca Asturiana de los Valles, hija de Kunfú.

**Marcelina González Ordíz (San Martín Rey Aurelio)**

Tel. 985 971376

Vende vacas con cría, novillas y derechos de nodriza.

**M<sup>a</sup> Luz Suárez Coto (Teverga)**

Tel. 985 764357

Vende 13 derechos de nodriza.

**Juan Carlos Rubio Faidiel (Parres)**

Tel. 620 963077

Vende toro de dos años y medio.

**Oscar Cano García (Pravia)**

Tels. 985821886 / 605876351

Vende vacas, novillas, terneras y semental.

**José Antonio Arnaldo Álvarez (Belmonte)**

Tel. 985 762300

Vende toro culón de tres años y medio, hijo de Rubio 3.

## CONCURSO-SUBASTA NACIONAL ASTURIANA DE LOS VALLES 2005

Fecha: 21 – 24 abril 2005

Lugar: Cangas del Narcea (Asturias)

### LABORES A REALIZAR POR EL CONTROLADOR EN LAS VISITAS A LAS EXPLOTACIONES

- *Toma de datos productivos de la explotación*, fechas de cubrición, partos y destetes.
- *Marcaje de vacas para Registro Auxiliar*. Estas vacas deben de estar paridas, se debe dar al controlador los datos del último parto y estarán en lugar accesible y amarradas para calificarlas y marcarlas.
- *Marcaje de vacas para el Registro Definitivo*. Estas hembras deben tener más de 24 meses, estar identificadas como nacimientos y deben estar en lugar accesible y amarradas para proceder a la calificación y marcaje.
- *Marcaje de machos para Registro Definitivo*. Estos animales tienen que tener más de 14 meses de edad y deben estar en lugar accesible y amarrados para calificarlos y proceder al marcaje.
- *Marcajes de terneros para el Registro de Nacimiento*. Estos terneros deben estar en lugar accesible y amarrados para poder medirlos para formato carnicero.



### SUBASTA DE OTOÑO

El pasado día 6 de noviembre de 2004 se celebró en el Mercado de Ganados de Mieres una Subasta Nacional a la que asistieron un total de 29 machos y 2 hembras de la raza Asturiana de los Valles. Se vendieron un total de 23 sementales a una media de 1.851 Euros cada uno de ellos, alcanzando valores comprendidos entre 1.300 y 2.400 Euros.

En su conjunto, los animales subastados y adjudicados alcanzaron un valor de remate de 44.670 Euros.

El Ministerio de Agricultura otorgó subvenciones por valor de 17.480 Euros a los compradores y de 850 Euros a los criadores.

# TOROS PROBADOS

S  
O  
B  
R  
E  
S  
A  
L  
I  
E  
N  
T  
E



## ALEGRE

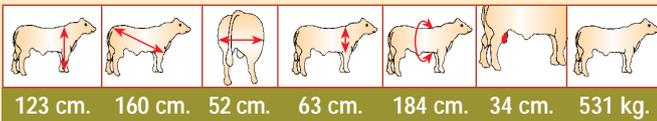
**CROTAL:** AV-77269-RD  
**CLAVE I.A.:** 225169  
**AÑO NACIM.:** 2000  
**CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA:** 80 puntos  
**CRIADOR:** Arturo Rodríguez Rodríguez  
**LOCALIDAD:** La Pola (Siero)

### GENEALOGÍA

**ALEGRE I.A.**  
**AV-77269-RD**

- LINDO 112 AV-49141-RD
  - ZAMARRA 2 SD-1162-RD
  - CASÍN 2 TF-8031-RD
- CLARA SI-9106-RD
  - CLARA CP-2007-RF
  - FABIOLO PP-4004-RD

### MEDIDAS ZOOMÉTRICAS A LOS 15 MESES



**77% DE HIJOS CULONES**

### VALORACIÓN GENÉTICA

| CARÁCTER     | PTA. | IND. | FIAB. |
|--------------|------|------|-------|
| PESO AL NTO. | -0,1 | 88   | 96    |
| PESO DESTETE | 0,7  | 85   | 89    |
| GANANCIA/DÍA | -1,1 | 94   | 89    |
| DIFICULTAD   | 0,1  | 119  | 94    |

## DESCENDENCIA DE ALEGRE



HEMBRA DE 8 MESES



HEMBRA DE 1 AÑO



HEMBRA DE 2 AÑOS, RECIEN PARIDA



MACHO DE 1 MES



MACHO DE 7 MESES



MACHO DE 1 AÑO

# NUEVOS TOROS CON SEMEN DISPONIBLE

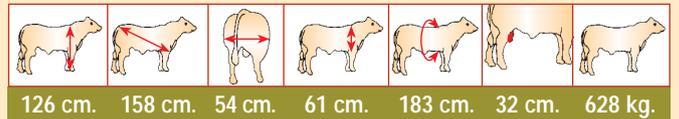
## PLATÓN

SEMEN  
DISPONIBLE

**CROTAL:** AV-307031-RD  
**CLAVE I.A.:** 225189  
**AÑO NACIM.:** 2002  
**CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA:** 80,13 puntos  
**CRIADOR:** Rufino Cano Menéndez  
**LOCALIDAD:** Villafría (Pravia)



### MEDIDAS ZOOMÉTRICAS A LOS 14 MESES



### GENEALOGÍA



### CONSIDERACIONES:

Es un semental muy destacado en velocidad de crecimiento, con excelente genealogía tanto por parte de madre como de padre. Se esperan de él animales de tamaño, especialmente hijas con buena alzada para ser futuras madres.

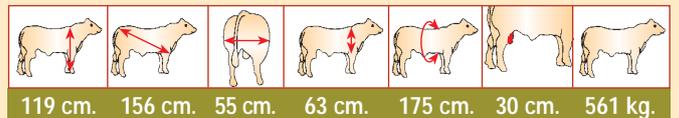
## CALIFA

SEMEN  
DISPONIBLE

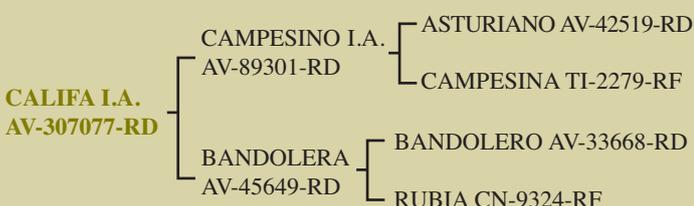
**CROTAL:** AV-307077-RD  
**CLAVE I.A.:** 225193  
**AÑO NACIM.:** 2003  
**CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA:** 80 puntos  
**CRIADOR:** Luisa Menéndez Rodríguez  
**LOCALIDAD:** Villar de Bergame (C. del Narcea)



### MEDIDAS ZOOMÉTRICAS A LOS 14 MESES



### GENEALOGÍA



### CONSIDERACIONES:

Califa es hijo de Campesino I.A., uno de los toros jóvenes más utilizados en los últimos años para facilidad de parto, e hijo de una buena vaca culona con gran pedigrí por parte de su padre. De este semental esperamos buenos terneros carniceros e hijas de buena calidad racial.

## XI MUESTRA DE LA RAZA ASTURIANA DE LA MONTAÑA

PORRÚA (LLANES), 20 DE NOVIEMBRE DE 2004

### MACHOS DE 1 A 2 AÑOS

*BOLERO*, de Alberto Alonso Labra (Cangas de Onís)

### MACHOS DE 2 A 3 AÑOS

*LUCERO*, de Juan Manuel Diego González (Piloña)

### MACHOS DE 3 A 4 AÑOS

*PÍO*, de Manuel Haces Gutiérrez (Llanes)

### MACHOS DE MÁS DE 4 AÑOS

*MONTAÑES*, de Sergio Cimadevilla García (Langreo)

### HEMBRAS DE 6 MESES A 1 AÑO

*REBELDE*, de Carlos Manjón Fernández (Colunga)

### HEMBRAS DE 1 A 2 AÑOS

*MARQUESA*, de Ramón Noriega Santoveña (Llanes)

### HEMBRAS DE 2 A 3 AÑOS

*POLESA*, de M<sup>a</sup> Rosa Meré Abuela (Llanes)

### HEMBRAS DE 3 A 4 AÑOS

*XITANA*, de Ramón Rozada Sobrino (Llanes)

### HEMBRAS DE 4 A 6 AÑOS

*ALLERANA*, de Sergio Cimadevilla García (Langreo)

### HEMBRAS DE 6 A 8 AÑOS

*QUINDINA*, de Daniel Martínez Ongay (Piloña)

### HEMBRAS DE 8 A 10 AÑOS

*PIQUERA*, de Carlos Manjón Fernández (Colunga)

### HEMBRAS DE MAS DE 10 AÑOS

*PITUFA*, de Sergio Cimadevilla García (Langreo)

### LOTE CAMPEÓN

Lote presentado por Sergio Cimadevilla García (Langreo)

### VACA CAMPEONA

*PIQUERA*, de Carlos Manjón Fernández (Colunga)

### TORO CAMPEÓN

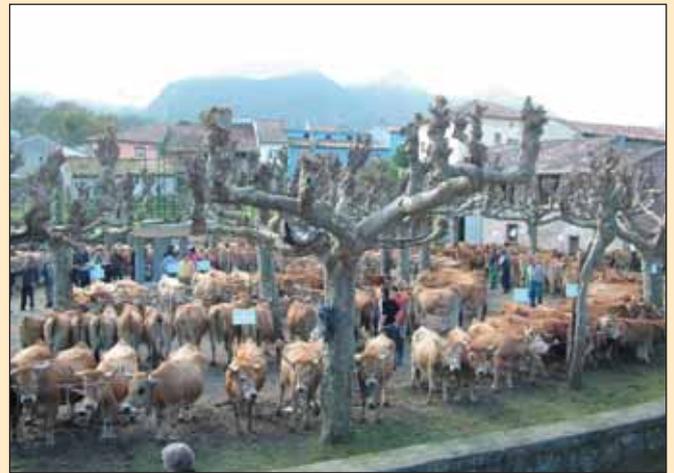
*LUCERO*, de Juan Manuel Diego González (Piloña)

### HEMBRA CAMPEONA LOCAL

*RUBIA*, de Ramón Noriega Santoveña

### MACHO CAMPEÓN LOCAL

*PÍO*, de Manuel Haces Gutiérrez



## XX MUESTRA DE LA RAZA ASTURIANA DE LA MONTAÑA

CORAO (CANGAS DE ONÍS), 28 DE NOVIEMBRE DE 2004

### MACHOS DE 1 A 2 AÑOS

*ANGLIRU*, de M<sup>a</sup> Rosa Meré Abuela (Llanes)

### MACHOS DE 2 A 3 AÑOS

*LUCERO*, de Juan Manuel Diego González (Piloña)

### MACHOS DE 3 A 4 AÑOS

*ANGLIRU ARDILLA*, de M<sup>a</sup> Rosa Meré Abuela (Llanes)

### MACHOS DE MÁS DE 4 AÑOS

*MONTAÑES*, de Sergio Cimadevilla García (Langreo)

### HEMBRAS DE 6 MESES A 1 AÑO

*PASTORA*, de Ricardo Suárez Vallina (San Martín del Rey Aurelio)

### HEMBRAS DE 1 A 2 AÑOS

*VELETA*, de José Ramón Martínez Díaz (Piloña)

### HEMBRAS DE 2 A 3 AÑOS

*POLESA*, de M<sup>a</sup> Rosa Meré Abuela (Llanes)

### HEMBRAS DE 3 A 4 AÑOS

*COLORADA*, de Ricardo Suárez Vallina (San Martín del Rey Aurelio)

### HEMBRAS DE 4 A 6 AÑOS

*CHAVALA*, de Ricardo Suárez Vallina (San Martín del Rey Aurelio)

### HEMBRAS DE 6 A 8 AÑOS

*GUINDA*, de Sergio Cimadevilla García (Langreo)

### HEMBRAS DE 8 A 10 AÑOS

*LINDA*, de Ricardo Suárez Vallina (San Martín del Rey Aurelio)

### HEMBRAS DE MAS DE 10 AÑOS

*PITUFA*, de Sergio Cimadevilla García (Langreo)

### LOTE CAMPEON

Lote presentado por Sergio Cimadevilla García (Langreo)

### VACA CAMPEONA

*LINDA*, de Ricardo Suárez Vallina (San Martín del Rey Aurelio)

### TORO CAMPEON

*MONTAÑES*, de Sergio Cimadevilla García (Langreo)



# ASEAMO

## LISTA DE VENTAS

**Rafael López Ibarlucea (Cabrales)**  
Tel. 985 845351  
Vende 8 vacas casinas

**Finca Pela Fonso (Cangas de Onís)**  
Tel. 985 940248  
Vende toro casín de tres años

**Ramón Á. García Sánchez (Llanes)**  
Tel. 985 925146  
Vende toro casín de cuatro años

**Dulce M<sup>a</sup> Fernández González (Llanes)**  
Tel. 676 887006  
Vende 10 vacas casinas con cría

**Luis Manuel Tamés Tamés (Llanes)**  
Tel. 985 401523  
Vende 20 vacas casinas.

**Juan A. Tamés Ruenes (Llanes)**  
Tel. 985 402741  
Vende 10 vacas casinas.

**Ángel Andrade Liguera (Cangas de Onís)**  
Tel. 985 846090  
Vende 15 vacas casinas con cría.

**Valeriano Remis Remis (Cangas de Onís)**  
Tel. 985 922860  
Vende 15 vacas y novillas casinas.

**Susana Martínez Rodríguez (Cangas de Onís)**  
Tel. 985 925677  
Vende 10 novillas y 10 vacas casinas.

**Silvia Traviesa García (Cangas de Onís)**  
Tel. 985 922522  
Vende 20 vacas casinas.

**Manuel Traviesa García (Cangas de Onís)**  
Tel. 985 922516  
Vende 3 novillas y 15 vacas casinas.

**Celedonio González Alonso (Cangas de Onís)**  
Tel. 985 922521  
Vende 8 vacas y 4 novillas casinas.

## AVISO

Se recuerda que para poder inscribir animales en el Registro de Nacimientos así como para tener derecho al cobro de la prima de conservación de la raza Casina es obligatorio enviar los partes de nacimiento de los terneros antes de que cumplan el mes de edad.



## FERIA DEL LIBRO GENEALÓGICO

Los días 5 y 6 de noviembre de 2004 se celebró en el Mercado de Ganados de Mieres la XIII edición de la Feria del Libro Genealógico de las razas Asturiana de los Valles y Asturiana de la Montaña. En esta ocasión asistieron a la Feria cerca de 200 animales de las dos razas, pertenecientes a 83 ganaderos.

Las ventas fueron numerosas y con buenos precios. Los animales se vendieron para Asturias, Cantabria, País Vasco, León, Palencia y Burgos.



## CONCURSO-SUBASTA NACIONAL ASTURIANA DE LA MONTAÑA 2005

Fecha: 1-3 abril 2005

Lugar: Cangas de Onís (Asturias)



## SUBASTA DE OTOÑO

El pasado día 6 de noviembre de 2004 se celebró en el Mercado de Ganados de Mieres una Subasta Nacional a la que asistieron 18 machos de la raza Asturiana de la Montaña. Se vendieron un total de 17 sementales a una media de 1.259 Euros cada uno de ellos, alcanzando valores comprendidos entre los 1.150 y 1.650 Euros.

En su conjunto, los animales subastados y adjudicados alcanzaron un valor de remate de 21.400 Euros.

El Ministerio de Agricultura otorgó 12.920 Euros de subvención al comprador y 450 Euros de subvención al criador.

# XATA ROXA



## CARACTERIZACIÓN DE CANALES Y EVOLUCIÓN DE SACRIFICIOS

### MEDIAS GENERALES

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Peso canal medio         | 236,02 kilogramos   |
| Edad al sacrificio medio | 334 días (11 meses) |

#### Comentario:

- El tipo de ternero medio comercializado en el año 2004 a través de Xata Roxa consistió en un animal de 236 kilogramos canal sacrificado con 11 meses de edad.

### EN FUNCIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DE LA CANAL

| CLASIFICACIÓN | PORCENTAJE (%) | PESO CANAL (KG) | EDAD SACRIFICIO (DÍAS) |
|---------------|----------------|-----------------|------------------------|
| E             | 73             | 237,02          | 329                    |
| U+            | 1              | 232,54          | 340                    |
| U             | 20             | 238,58          | 350                    |
| U-            | 1              | 180,14          | 346                    |
| R             | 5              | 200,36          | 327                    |

#### Comentario:

La mayor parte de animales comercializados en Xata Roxa pertenecían a la clase E (el 73% del total) y en menor medida a la clase U (el 20% del total). Por lo general, las mejores clasificaciones se consiguieron con animales de mayor peso canal y, en el caso de la clase E, con animales de menor edad (329 días).

### EN FUNCIÓN DEL SEXO DEL ANIMAL SACRIFICADO

| SEXO   | PORCENTAJE (%) | PESO CANAL (KG) | EDAD SACRIFICIO (DÍAS) |
|--------|----------------|-----------------|------------------------|
| MACHO  | 63             | 259,10          | 349                    |
| HEMBRA | 37             | 197,33          | 309                    |

#### Comentario:

En el año 2004 se comercializaron mayor número de machos que de hembras (un 63% frente al 37%). Los machos se sacrificaron con un mayor peso canal (259 kg frente a 197 kg) y, además, los machos se cebaron durante más tiempo (casi un mes y medio más que las hembras).

### EN FUNCIÓN DE LA CLASIFICACIÓN Y EL SEXO

| SEXO   | E    | U+  | U    | U-  | R   |
|--------|------|-----|------|-----|-----|
| MACHO  | 69 % | 5 % | 24 % | 1 % | 1 % |
| HEMBRA | 78 % | 5 % | 13 % | 1 % | 2 % |

#### Comentario:

Las diferencias entre sexos se hacen patentes en las clases E y U, ya que las hembras proporcionan mayor porcentaje de canales de clase E (un 78% del total de las canales de las hembras), mientras que los machos también proporcionan un porcentaje importante de canales U (un 24% del total de las canales de los machos).

### RENDIMIENTO COMERCIAL

| CLASIFICACIÓN | RENDIMIENTO (%) |
|---------------|-----------------|
| E             | 82,44           |
| U+            | 79,65           |
| U             | 77,34           |
| R             | 74,07           |

#### Comentario:

El rendimiento comercial es la cantidad de carne vendible respecto del peso de la canal. A medida que aumenta la conformación de una canal (desde R hasta E) aumenta el rendimiento comercial de la misma.

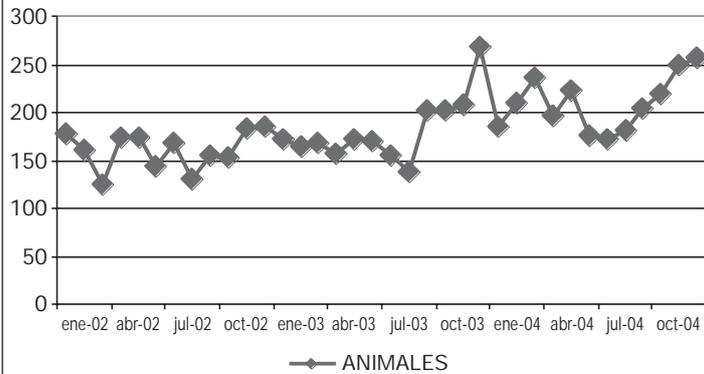


### EVOLUCIÓN DEL Nº DE TERNEROS SACRIFICADOS

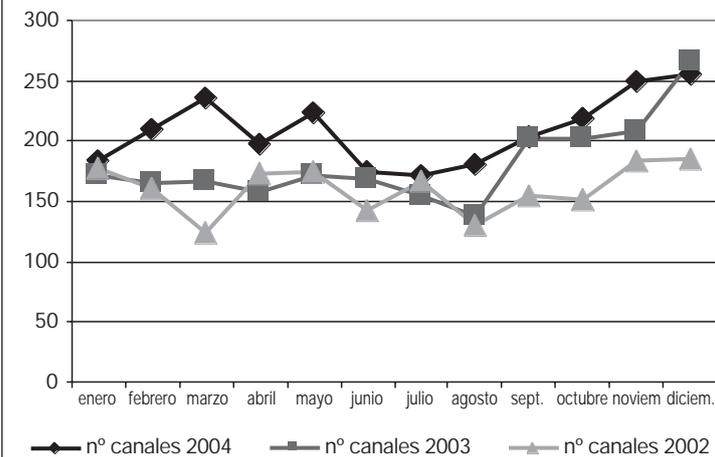
|              | AÑO 2002     | AÑO 2003     | AÑO 2004     |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ENERO        | 178          | 171          | 184          |
| FEBRERO      | 161          | 165          | 209          |
| MARZO        | 124          | 167          | 236          |
| ABRIL        | 173          | 157          | 197          |
| MAYO         | 174          | 172          | 223          |
| JUNIO        | 143          | 169          | 175          |
| JULIO        | 167          | 155          | 171          |
| AGOSTO       | 130          | 137          | 181          |
| SEPTIEMBRE   | 154          | 202          | 203          |
| OCTUBRE      | 152          | 202          | 219          |
| NOVIEMBRE    | 183          | 208          | 249          |
| DICIEMBRE    | 185          | 267          | 256          |
| <b>TOTAL</b> | <b>1.924</b> | <b>2.172</b> | <b>2.503</b> |
| MEDIA/MES    | 160          | 181          | 209          |

# XATA ROXA

## ANIMALES SACRIFICADOS



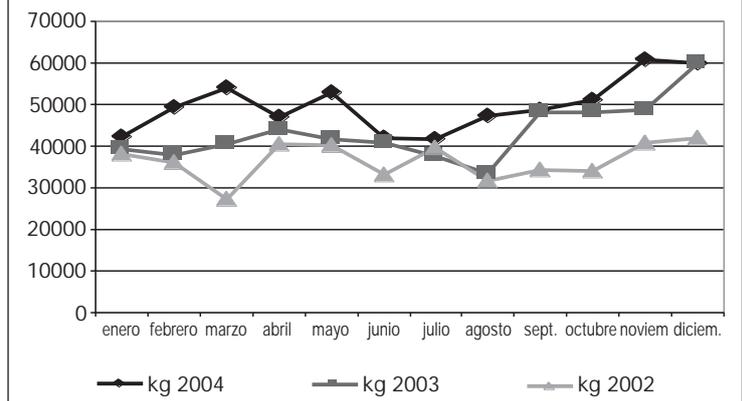
## ANIMALES SACRIFICADOS



## EVOLUCIÓN DE LOS KILOGRAMOS COMERCIALIZADOS

|                | KG 2002        | KG 2003        | KG 2004        |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ENERO          | 38.198         | 39.434         | 42.421         |
| FEBRERO        | 36.104         | 37.973         | 49.356         |
| MARZO          | 27.456         | 40.570         | 54.165         |
| ABRIL          | 40.729         | 44.210         | 47.019         |
| MAYO           | 40.310         | 41.702         | 53.036         |
| JUNIO          | 33.124         | 40.768         | 42.197         |
| JULIO          | 39.609         | 37.744         | 41.682         |
| AGOSTO         | 31.628         | 33.398         | 47.213         |
| SEPTIEMBRE     | 34.432         | 48.254         | 48.879         |
| OCTUBRE        | 34.217         | 48.188         | 51.298         |
| NOVIEMBRE      | 40.905         | 48.837         | 60.913         |
| DICIEMBRE      | 42.090         | 59.945         | 60.125         |
| <b>TOTALES</b> | <b>438.802</b> | <b>521.023</b> | <b>598.304</b> |
| MEDIA/MES      | 36.567         | 43.419         | 49.859         |

## KG COMERCIALIZADOS



### COMENTARIO:

#### COMENTARIO:

- El número total de animales comercializados a través de Xata Roxa ha aumentado notablemente en el presente año con respecto a años anteriores.
- La tendencia a lo largo de los últimos tres años ha sido de crecimiento continuo, desde las 1.924 canales comercializadas en el año 2002 a las 2.503 canales del año 2004.
- Cada año se produce un aumento del número de canales comercializadas de alrededor del 15% con respecto al año anterior.
- La media de animales sacrificados en el año 2004 supera por primera vez los 200 terneros al mes, habiendo sobrepasado en el mes de diciembre la barrera de las 250 canales.
- Con respecto a otros años, a lo largo del año 2004 se ha producido un incremento de las canales comercializadas en cada uno de los meses del año, con aumentos significativos en los meses de febrero a mayo.
- La distribución de las gráficas pone de manifiesto que sigue existiendo estacionalidad en la demanda, encontrándose máximos de ventas en los meses de noviembre y diciembre, con mínimos en los meses de junio, julio y agosto (bajos consumos en Madrid).

- La tendencia en los últimos tres años ha sido de continuo crecimiento del número de kilogramos comercializados. Pasando de los 438.000 kilogramos del año 2002 se han superado los 500.000 kilogramos en el año 2003, y casi se han alcanzado los 600.000 kilogramos en el año 2004.
- En el año 2004 se ha producido respecto al año anterior un incremento del 15% del número de kilogramos comercializados.
- La media mensual se ha incrementado notablemente con respecto a años anteriores situándose en el año 2004 en casi 50.000 kilogramos/mes.



## TRAZABILIDAD EN ALIMENTACIÓN ANIMAL

María Fernández Fernández. *Xata Roxa*

### 1.- INTRODUCCION

La trazabilidad en la Alimentación Animal es un tema muy actual debido a la entrada en vigor de numerosa normativa europea de obligado cumplimiento en este tema.

A raíz de la crisis de las vacas locas, a todos se nos llena la boca cuando hablamos de trazabilidad, no solo en alimentación animal, sino en toda la cadena alimentaria. No obstante, todavía tienen que implantarse con fuerza todas las medidas previstas para asegurar la trazabilidad de la cadena.

Todo esto ha llevado a las administraciones a incrementar sus controles en la producción y distribución de alimentos.

Los recientes incidentes relacionados con la seguridad alimentaria han demostrado que la filosofía aplicada a la regulación de las sustancias y productos que iban a ser utilizados en la alimentación de los animales productores de alimentos para los humanos no era la adecuada para prevenir la aparición de problemas en los consumidores, derivados del consumo de estos productos animales.

Se plantea, entonces, la necesidad de establecer medidas comunes y apropiadas para asegurarse que los alimentos y piensos sean los adecuados para los animales que los consumen y, que los productos de estos animales no vayan a originar problemas al entrar en la cadena alimentaria humana.

Las nuevas normativas europeas esbozadas en el Libro Blanco de la Seguridad Alimentaria conceden la importancia que se merece a la rastreabilidad de toda la cadena.

El **Libro Blanco de la Seguridad Alimentaria**, realizado a nivel europeo con el fin de unificar el control de todos los puntos de la cadena de producción agroalimentaria, ha dado lugar a una serie de normativas cuyo fin último es asegurar la garantía sanitaria de los alimentos. La idea es implicar a todos los sectores que participan en el proceso de obtención de los alimentos, desde las

explotaciones de origen hasta el punto de venta, pasando por las empresas productoras de alimentos para los animales.

La Unión Europea considera que la seguridad alimentaria debe abordarse desde un planteamiento global, aplicándose a **la totalidad de la cadena alimentaria**, incluida la propia industria alimentaria, los plaguicidas agrícolas y la industria de la alimentación animal.

Asimismo pretende organizar las actuaciones a realizar para garantizar la seguridad alimentaria de una forma más coordinada, mediante la **creación de un organismo alimentario europeo independiente**, encargado de la formulación de dictámenes científicos independientes

Por ello, la Unión Europea ha optado por un alto nivel de protección del consumidor final mediante la elaboración de la normativa en materia de legislación alimentaria, teniendo en cuenta que la alimentación de los animales no solo ha de ser sana y segura para los animales, sino que debe ser sana y segura para el consumidor de productos de estos animales.

En una primera aproximación, el problema es conseguir relacionar los problemas derivados del consumo de productos animales con los productos animales correspondientes, y una vez logrado esto determinar qué elementos de la alimentación de los animales han influido en éstos para que sus productos no resulten aptos para el consumo humano.

Teniendo en cuenta que la alimentación de los animales varía con su edad, con la etapa del año y con la fase productiva, que el metabolismo de los animales puede generar sustancias perjudiciales para el organismo humano a partir de sustancia inocuas para él, y que el registro de las materias primas que entran a formar parte de una ración era hasta hace poco inexistente, la dificultad de la tarea se aventura cuando menos complicada.

La trazabilidad de los productos y sustancias utilizados en la alimentación de los animales surge como respuesta a la falta de conocimiento del consumo real de materias primas por parte de los animales, bien de forma directa, bien a través de piensos compuestos y premezclas vitamínico-minerales.

De igual manera, la trazabilidad es un aspecto intrínseco del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico, sistema que empieza a ser obligatorio para las empresas fabricantes de piensos compuestos y premezclas, así como a ciertos tipos de intermediarios.

A día de hoy, con la aprobación del texto definitivo del Reglamento del Parlamento Europeo y del consejo por el que se fijan requisitos en materia de



sobre todos los aspectos relacionados con la seguridad alimentaria, la gestión de los sistemas de alerta rápida y la comunicación de los riesgos.

Se pretende en definitiva adoptar el dicho "del establo a la mesa" en toda su amplitud, asumiendo la posibilidad de que los animales puedan actuar en ciertos casos como concentradores de sustancias potencialmente peligrosas en sus producciones, y en otros casos como punto de paso de sustancias inocuas para ellos pero no para el consumidor.

La única forma de asegurar la inocuidad de los alimentos es considerar todos los segmentos de la cadena como un continuo, en el que cada alimento influye sobre la seguridad alimentaria.

# TRAZABILIDAD

higiene de los piensos, es obligatoria la trazabilidad de los piensos y sustancias utilizadas en la alimentación de los animales destinados a la producción de alimentos.

Las normas generales europeas en materia de **higiene en alimentación animal** se basan en lo siguiente:

1.- Las empresas del sector son las principales **responsables** de la seguridad de los piensos.

2.- La necesidad de **garantizar** la seguridad de los piensos a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde la producción primaria de piensos hasta la alimentación de animales destinados a la producción de alimentos.

3.- La aplicación generalizada de procedimientos basados en los principios **del sistema de análisis de peligros y puntos críticos** de control que, junto con la aplicación de buenas prácticas en materia de higiene, debería reforzar la responsabilidad de los explotadores de empresas de piensos.

## ETIQUETADO Y TRAZABILIDAD DE LOS PIENSOS

La Directiva 2002/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, introduce la necesidad de suministrar una información más detallada tanto cualitativa como cuantitativamente sobre las materias primas integrantes de los piensos destinados a animales de producción. Se exige así una **mención obligatoria de todas las materias primas** presentes en los piensos compuestos destinados a animales de producción y una declaración de su cantidad.

Esta directiva está reflejada en el RD 254/2003 por el que se regulan la circulación y utilización de materias primas para la alimentación animal.

Con el fin de cumplir el citado Real Decreto se debe incluir en la etiqueta un párrafo con la mención siguiente: "el por-

*centaje exacto de peso de las materias primas para la alimentación animal que compongan dicho alimento podrá obtenerse dirigiéndose a (nombre, dirección o teléfono)".*



Asimismo, los fabricantes de piensos compuestos deberán poner a disposición de las autoridades encargadas de los controles oficiales todo documento relativo a la composición de los alimentos destinados a ser puestos en circulación que permita comprobar la veracidad de la información que figure en el etiquetado.

En relación a la composición en materias primas en piensos destinados a animales de abasto:



- **Todas las Materias Primas** que entren en la composición deberán enumerarse con su nombre específico.

- Deberán enumerarse con indicación, en orden decreciente de importancia de

los porcentajes de peso presentes en el pienso compuesto. Se permitirá una tolerancia de +/- el 15% del valor declarado.

No obstante, la Confederación Española de Fabricantes de Piensos (CESFAC) y otras, han denunciado este RD frente a la Unión Europea, situación que se ha dado en varios países de la Unión, habiendo incluso algún país que no ha traspuesto la Directiva. No obstante todos los juicios se han fallado a favor del Real Decreto y por tanto de la Directiva, y a partir de septiembre de este año es obligatorio la mención de los componentes con porcentajes.

## Organismos Modificados Genéticamente

La normativa sobre OMG es extensa. No obstante, vamos a centrarnos en el Reglamento (CE) nº 1830/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de septiembre relativo a la trazabilidad y al etiquetado de organismos modificados genéticamente y a la trazabilidad de los alimentos y piensos producidos a partir de éstos, que exige que exista una trazabilidad de estos productos a lo largo de la cadena alimentaria.

Exige asimismo el etiquetado de todos los productos que contienen ADN o proteínas modificadas, sin distinción, aunque deja un margen del 0,9% de contaminación, en la que no es obligatorio etiquetar.

La etiqueta del pienso deberá contener la indicación de cada ingrediente o materia prima producido a partir de OMG.

La situación es complicada, ya que la mayoría de los piensos están elaborados con alguna materia prima modificada genéticamente. El problema reside en que el siguiente paso lógico en la Legislación es que las canales de los animales alimentados con piensos con OMG, tengan que llevar la Leyenda

"producido a base de OMG". Actualmente la Legislación no recoge esta obligatoriedad, aunque no es descabellado pensar que pueda producirse esta situación.

# ALIMENTACIÓN ANIMAL

## NUTRIENTES ENERGÉTICOS

Ángel A. Rodríguez Castañón. ASEAVA  
Isabel Barrio. DICAMPUS

### DIFERENCIA ENTRE ALIMENTO Y NUTRIENTE

El primer concepto sobre el que queremos incidir es el que establece la diferencia entre alimento y nutriente, ya que ambos términos se emplean muchas veces como sinónimos, aunque en realidad no lo son.

Los **alimentos** son productos de origen vegetal o animal que constituyen el sustento de los animales. Por ejemplo: los cereales, los forrajes o las semillas. Todos los alimentos están formados por una combinación de diferentes componentes (grasas, proteínas, minerales, agua, hidratos de carbono y vitaminas). Un aspecto que se puede tener en cuenta a la hora de clasificar los alimentos es su contenido en materia seca, que se define como la porción de alimento que queda después de eliminar el agua; en general se expresa en tanto por ciento.

Un **nutriente** es cualquier elemento o compuesto químico de la dieta que interviene en la reproducción, el crecimiento, la lactancia y el mantenimiento de los procesos vitales en los animales. La ausencia durante un tiempo en la dieta de un nutriente produciría una enfermedad que sólo desaparecería en el momento en que se suministrase de nuevo ese nutriente

Para que comprendas mejor la diferencia entre alimento y nutriente te presentamos un ejemplo. La vitamina A es un nutriente. Una ausencia prolongada en la dieta de esta vitamina produce un problema de visión. Por lo tanto, si un animal con problemas de visión ingiere alimentos



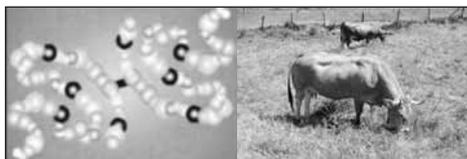
que contienen esta vitamina está proporcionando al organismo vitamina A y ayudando a eliminar esa patología.

**En la imagen puedes ver un forraje verde que es una fuente importante de vitamina A.**

Los nutrientes contenidos en los alimentos son:

- Las proteínas.
- Los hidratos de carbono.
- Las grasas.
- Las vitaminas.
- Los minerales.
- El agua.

En la imagen de la izquierda puedes ver la estructura química de una proteína, y en la de la derecha, la imagen de un forraje. Recuerda que el forraje es un alimento que está constituido por muchos nutrientes, entre los cuales se encuentran las proteínas.



### DIFERENCIA ENTRE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

**Alimentación** es el acto mediante el cual los animales incorporan a su organismo los alimentos. **Nutrición** es el conjunto de procesos fisiológicos por los cuales el organismo recibe, transforma y utiliza las sustancias químicas contenidas en los alimentos.

A continuación te explicamos cómo los animales utilizan los nutrientes contenidos en los alimentos.

Una vez que el animal ingiere un alimento, se produce una ruptura de algunas moléculas contenidas en los alimentos (hidratos de carbono, proteínas y grasas) en moléculas más sencillas (aminoácidos, monosacáridos y ácidos grasos). Esta ruptura es llevada a cabo por los microorganismos que habitan en el aparato digestivo de los rumiantes. Después, estas moléculas más sencillas pasan a la sangre del animal y, a través de ella, llegan a los diferentes órganos y células del animal.

Por tanto, **¡Recuerda que alimentar a los animales es alimentar a los microorganismos que habitan en su aparato digestivo!**

Las partículas que llegan a los órganos y células del animal son utilizadas para:

- Obtener energía, que es utilizada por el organismo del animal para la realización de sus funciones vitales (funcionamiento de los órganos, renovación celular, etc.). Este gasto de energía se denomina energía de mantenimiento.
- Cubrir los gastos de producción, que se asocian a la cantidad de nutrientes que precisa el animal para conseguir sus producciones. Estos gastos dependen por un lado del nivel de producción del animal y, por otro, del tipo de producción (leche, carne, huevos, etc.).

**Los alimentos que ingieren los animales están compuestos por nutrientes, estos son utilizados por los animales para sintetizar las sustancias químicas que componen sus producciones: la leche, la carne, los huevos, etc.**



Deber tenerse en cuenta que cuando la dieta del animal suministra un exceso de nutrientes, estos son almacenados en su cuerpo en forma de grasa. Por esta razón, es tan importante aportar a los animales una dieta sana y equilibrada.

Cuando un animal toma forrajes o piensos se está alimentando conscientemente, pero inconscientemente también se está nutriendo, ya que el organismo obtiene de esos alimentos una serie de nutrientes.

**En la imagen podemos ver una vaca tomando forraje (alimentándose), pero inconscientemente también está nutriéndose.**



Como es lógico, el organismo animal necesita la **energía** para:

- **Realizar funciones vitales**, como la respiración, la circulación sanguínea y el mantenimiento de la temperatura corporal.

# ALIMENTACIÓN ANIMAL

• Y para poder desarrollar la **actividad diaria normal**. Lógicamente el animal necesitará mayor cantidad de energía cuanto mayor sea la actividad que realiza.

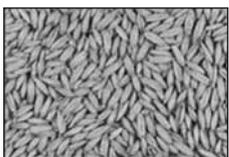
Los animales obtienen esta energía a través de los alimentos, los cuales proporcionan al organismo los nutrientes necesarios. Algunos de éstos son quemados produciéndose en este proceso la energía. El grupo de nutrientes utilizados para producir energía reciben el nombre de energéticos.

De los seis nutrientes, que vimos con anterioridad, sólo tres son **energéticos**:

- Las proteínas.
- Los hidratos de carbono.
- Las grasas.

## HIDRATOS DE CARBONO

Los hidratos de carbono son muy importantes en la alimentación del ganado, porque proporcionan la mayor parte de la energía que necesitan los animales para mantener la temperatura de su cuerpo, para que funcione normalmente su organismo y para moverse o desplazarse de un lugar a otros.



Los hidratos de carbono son el componente principal de los tejidos vegetales. Constituyen aproximadamente el 70% o más de la materia seca de los forrajes de origen vegetal. Algunas semillas, como los cereales, presentan concentraciones más altas, llegando incluso hasta el 85%.

**En la imagen te mostramos un tipo de cereal, la avena, que contiene elevadas concentraciones de hidratos de carbono.**

Los hidratos de carbono son moléculas formadas por carbono, hidrógeno y oxígeno. Desde un punto de vista nutricional, los hidratos de carbono se dividen en tres tipos:

- Los azúcares.
- El almidón o fécula.
- La fibra.

## Los azúcares

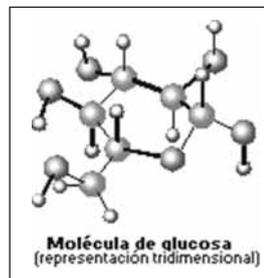
El primer tipo de los hidratos de carbono, los azúcares, están formados por la unión de monosacáridos, dependiendo del número de monosacáridos que se unan tenemos:

- Monosacáridos (se trata de los azúcares más sencillos, son por ejemplo la glucosa y la fructosa).
- Disacáridos (se obtienen por asociación de dos monosacáridos. Por ejemplo, cuando se unen la glucosa y la fructosa, de las cuales acabamos de hablar, se obtiene la sacarosa que es el azúcar de mesa).

Las necesidades de azúcares de los animales, en condiciones normales, se cubren sin dificultad con la dieta. Por esta razón, las necesidades de azúcares no se tienen normalmente en cuenta en la formulación de las raciones para el ganado vacuno.

Sin embargo, las **necesidades de glucosa** en el caso de las **hembras en lactación o en gestación** son importantes, puesto que la glucosa:

- Es el elemento del cual se obtiene la lactosa, que está presente en la leche que produce el ganado vacuno.



• Es el principal sustrato energético para la nutrición del feto. Por lo que cada vez es más frecuente tener en cuenta el aporte de azúcares en las raciones de las hembras reproductoras.

La principal **patología** relacionada con el **déficit** de azúcares es la **cetosis**. La cetosis es una enfermedad del metabolismo de las vacas lecheras de alta producción, causada por la falta de energía en la lactancia temprana.

Cuando llega el momento de parir, la vaca normalmente experimenta una pérdida de apetito y no vuelve a recuperarlo por completo hasta varias semanas después del parto. Sin embargo, las vacas tienen la máxima producción de leche antes de recuperar el apetito, apareciendo entonces la cetosis (esta se produce cuando la vaca no logra obtener la suficiente energía del alimento que consume, siendo la reserva de grasa utilizada para cubrir esa falta de energía)



## Los almidones

Los **almidones o féculas** están presentes en los cereales, las semillas y los tubérculos. Son los materiales de reserva energética de los vegetales, que se almacenan en sus tejidos o semillas con objeto de disponer de energía en los momentos críticos, como es en la germinación. Para poder digerir los almidones es preciso someterlos a un tratamiento con calor previo a su ingestión (cocción, tostado, etc.). El almidón crudo no se digiere y produce diarrea.

**El maíz y, en general, los granos de cereales, son alimentos ricos en almidón o fécula.**

## La fibra

La **fibra** está presente fundamentalmente en la paja y el heno. Las características principales de la fibra son:

- Moléculas muy complejas y resistentes que no se pueden digerir y llegan al intestino grueso sin asimilarse.
- Algunos tipos de fibra retienen varias veces su peso de agua, por lo que son la base de una buena movilidad intestinal al aumentar el volumen y ablandar los residuos intestinales.
- Por último, sirve de lastre y material de limpieza del intestino grueso y delgado.

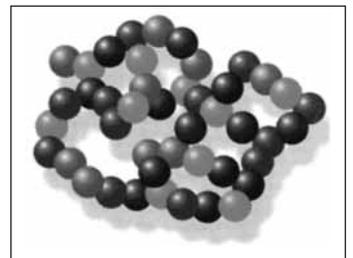
Las raciones de los animales deben contener una cierta cantidad de fibra para una correcta funcionalidad del aparato digestivo de los rumiantes.

Mientras que el **exceso de fibra** está asociado a una peor digestibilidad de los alimentos, el **déficit de fibra** está relacionado con los trastornos digestivos en los rumiantes y el bajo contenido en grasa de la leche.

## PROTEÍNAS

Las proteínas son moléculas de gran tamaño formadas por largas cadenas lineales de sus elementos constitutivos: los **aminoácidos**.

**En la imagen puedes ver una proteína que está constituida por la unión de aminoácidos**



# ALIMENTACIÓN ANIMAL

El ganado vacuno tiene la mayor necesidad de proteínas en el caso de animales jóvenes en crecimiento, esta necesidad va disminuyendo progresivamente hasta la madurez, cuando sólo se requiere una cantidad de proteínas suficiente para el mantenimiento de los tejidos corporales. Las necesidades proteicas también son mayores en el caso de hembras en lactación.

## Funciones de las proteínas

En el organismo animal existen unas 3.000-4.000 proteínas diferentes que desempeñan tres tipos de funciones:



1.- Proteínas con función estructural, es decir, que forman parte de distintas partes del animal (por ejemplo, la actina y miosina del músculo, etc.)

2.- Proteínas con capacidad de unirse específicamente a otras moléculas, como las inmunoglobulinas (las enzimas que catalizan las reacciones orgánicas).

3.- Proteínas que forman parte de los productos animales, por ejemplo, la proteína del huevo o la caseína de la leche.

**La leche está constituida por proteínas sintetizadas por el animal.**

## Patologías proteicas

Un déficit de ingestión proteica determina una brusca caída de las producciones animales.

**Las producciones del ganado vacuno de carne están relacionadas con el consumo de proteínas. Para conseguir una buena producción de carne, el ganado vacuno debe consumir un nivel adecuado de proteínas.**

Sin embargo, un exceso en el consumo de proteínas provoca:

- Una mayor pérdida de nitrógeno por la orina lo que conduce a una mayor pérdida de agua y urea, que afecta a la higiene de las instalaciones y a la sanidad de los animales.
- Por otra parte, puede conducir a insuficiencias crónicas.

## GRASAS

Además de suministrar energía al organismo, las grasas intervienen en la regulación de la temperatura corporal y son portadoras de algunas vitaminas (A, D, E y K). En general contribuyen a mejorar el gusto de los alimentos y a retrasar la sensación de hambre.

Las grasas están formadas por ácidos grasos que, dependiendo de su estructura química, pueden ser de dos tipos: saturados o insaturados. Las grasas ricas en ácidos grasos saturados tienden a ser sólidas a temperatura ambiente y se encuentran casi siempre en productos de origen animal (carne, huevos, leche, etc.), mientras que las ricas en ácidos grasos insaturados suelen ser líquidas a esa temperatura y se encuentran principalmente en productos de origen vegetal (aceite de oliva, girasol, etc.)

**La carne grasa es rica en ácidos grasos saturados.**



## Funciones de las grasas

El aporte de grasas en la dieta de los animales es necesario, puesto que:

- Intervienen en el mantenimiento de la estructura y permeabilidad de las membranas celulares.
- Forman parte de ciertas sustancias como esteroides, prostaglandinas, colesterol, etc.
- Aportan energía para el mantenimiento normal y las funciones relacionadas con la producción.
- Forman parte de las producciones animales, puesto que contienen cantidades importantes de grasa.

## Patologías grasas

Un consumo excesivo de grasas puede originar:

- **El hígado graso:** Consiste en una acumulación excesiva de grasa en el hígado del animal.

En condiciones normales, la grasa constituye alrededor del 5% del peso, pero este valor puede ser del 30% o más en condiciones patológicas. El hígado graso es originado por una dieta rica en grasas.

- **Aterosclerosis:** Esta enfermedad consiste en una degeneración que tiene lugar en los vasos sanguíneos y el corazón de los animales.

En la sangre el colesterol viaja unido a unas proteínas formando unas bolitas que reciben el nombre de lipoproteínas. Cuando hay un exceso de colesterol en sangre, éste se va depositando en las paredes de las arterias, dando lugar a una placa de ateroma.

Esta placa produce no sólo el estrechamiento, sino también el endurecimiento de dichas arterias.

La consecuencia es que se reduce el riego sanguíneo y, lo que es peor, masas sueltas de colesterol arrastradas por el flujo sanguíneo pueden taponar por completo un vaso, dando lugar a embolias o incluso a un infarto de miocardio.

