

# GANADEROS DE ASTURIANAS

**BOLETIN INFORMATIVO  
DE ASEAVA Y ASEAMO  
«LAS RAZAS DEL PAIS»**

- **NUEVO CENTRO DE TESTAJE**
- **AGENDA 2.000**
- **NOTICIAS**
- **CORAL**
- **EMBRIONES CONGELADOS**
- **LISTA DE VENTAS**
- **ASEAMO**
- **ACUERDO SOBRE AGRICULTURA EN LA RONDA URUGUAY DEL GATT**
- **EFFECTO DEL MANEJO EN EL RENDIMIENTO REPRODUCTIVO DEL VACUNO DE CARNE**
- **SITUACION Y PERSPECTIVAS DEL SECTOR VACUNO DE CARNE**
- **SE HA ENCONTRADO EL GEN RESPONSABLE DE LA HIPERTROFIA MUSCULAR DEL GANADO BOVINO**



## NUEVO CENTRO DE TESTAJE DE ASEAVA / ASEAMO

El pasado día 15 de octubre, el presidente del Principado de Asturias, D. Sergio Marqués inauguró las instalaciones del nuevo centro de testaje de machos de las Asociaciones de Criadores. Dicho centro, situado en el término municipal de Posada de Llanera, ha tenido un coste de 110 millones de pesetas, que ha sido cofinanciado por la Consejería de Agricultura y las dos Asociaciones de Criadores, Aseava y Aseamo.

Con esta inauguración decimos adiós al CENSYRA de Somió, que durante muchísimos años prestó servicio a los ganaderos de razas Asturianas realizando el testaje de sus sementales, pero cuyas instalaciones se iban quedando poco a poco obsoletas. Por tanto, las expectativas de los socios que reclamaban unas instalaciones más modernas y funcionales se ven cumplidas. El CENSYRA por su parte continuará realizando las labores de extracción de semen y llevando adelante los programas reproductivos y la informatización de los datos del control de rendimiento cárnico.

El Centro de Testaje, de un diseño innovador y que permite mantener unas condiciones sanitarias y de manejo óptimas, consta de dos naves gemelas con diez boxes de 36 metros cuadrados cada una. En dichos boxes pueden albergarse 10 animales, por lo que las instalaciones ofrecen la posibilidad de testar 200 animales al año de las razas Asturiana de la Montaña y Asturiana de los Valles.

El moderno sistema de alimentación permite individualizar la ración de cada ternero y obtener de una manera estricta los parámetros de crecimiento e índices de transformación de cada animal. Además, el sistema de puertas y cierres asegura que una o dos personas manejen cómodamente un número elevado de animales.

Los controladores de ASEAVA ya vienen realizando desde hace tiempo la selección en las explotaciones de las Madres de Futuro Semental, fundamentalmente por sus características morfológicas. Los terneros descendientes de estas vacas escogidas serán los que se testen en Llanera, bien porque sus propietarios los envíen allí por su cuenta como hasta ahora, o bien por que sean adquiridos por la Asociación (caso de terneros muy sobresalientes y cuyos propietarios no deseen mandarlos a testar).

El sistema de testaje será el mismo que hasta ahora, es decir, se testarán terneros contemporáneos con 2 meses de intervalo máximo entre las fechas de nacimiento del más joven y el más viejo de cada serie. Durante el periodo de adaptación (los 3 primeros meses) la alimentación será restringida por un intervalo de tiempo, y después en la fase de testaje estricto (5 meses) será a libre disposición con objeto de que los animales expresen al máximo su capacidad de crecimiento.

Solamente los animales más sobresalientes en cuanto a índices de crecimiento y a características morfológicas serán seleccionados como toros de Inseminación Artificial en prueba. El resto pueden ser recuperados como sementales, bien a través de subastas nacionales o bien como compra directa acogiéndose a las ayudas que presta la Administración para aquellos cuyo destino sean los pastos comunales. También pueden ser sacrificados para el Plan de Carne a través de las acciones que ASEAVA posee en ASCAR.

**ASEAVA/ASEAMO**

Póligono de Asipo, calle B, parcela 51 - 4

Telf. 526 70 51 • Fax 526 68 62

CAYES - 33428 LLANERA • ASTURIAS

# ■ AGENDA 2.000 (Resumen) ■

La Comisión de la UE ha propuesto una nueva reforma de la PAC con el objetivo de que entre en vigor en el año 2000. La propuesta de reforma de la PAC se encuentra contenida en el llamado Paquete SANTER o AGENDA 2.000. Este documento fue presentado oficialmente en julio del 97 y se ha discutido por primera vez en el Consejo informal de Ministros de Agricultura celebrado en Luxemburgo en el mes de setiembre. El documento denominado Agenda 2000 es un primer informe de trabajo sobre el que se va a debatir en los próximos meses y ya ha dado lugar a fuertes críticas tanto por parte de las organizaciones agrarias, como por parte de los Estados Miembros. En cualquier caso, la Comisión pretende que a partir de la Cumbre de Jefes de Estado prevista para finales de año, se hayan concretado las propuestas de reforma. El 20 y 21 de octubre tendrá lugar un nuevo Consejo de Ministros de Agricultura para tratar el tema de la Agenda 2000.

En realidad las propuestas de reforma planteadas por el Comisario de Agricultura FRANZ FISCHLER son una ampliación y una continuación de las reformas emprendidas en 1992. Se trata de un recorte generalizado de los precios institucionales para eliminar prácticamente las compras en régimen de intervención, de una supresión de las restituciones (subvenciones) a la exportación y de una compensación de estas bajadas de precios con un aumento de las ayudas directas a los productores.

Estas propuestas tratan de adelantarse a la nueva ronda de negociaciones que se iniciará en 1999 en el seno de la Organización Mundial de Comercio (OMC) (sucesora del GATT) sobre liberalización de los mercados internacionales que, según se prevé, obligará a la UE a competir en el mercado a precios internacionales. Además la propuesta trata de adaptar las Organizaciones Comunes de Mercado (OCM) a la ampliación de la UE a los países de la Europa Central y Oriental (PECOS).

A continuación resumimos el contenido de la Agenda 2000 en aquellos aspectos que más pueden interesar a nuestros criadores.

## Objetivos de la nueva reforma de la PAC

Como hemos dicho, la Comisión se propone profundizar y ampliar la reforma del 92 prosiguiendo la orientación hacia el sistema de ayudas directas en lugar del sistema de apoyo a los precios, así como llevar a cabo una política de desarrollo rural que acompañe a este proceso.

La Comisión fija los siguientes objetivos para la nueva PAC:

1. Aumentar la competitividad interna y externa de los diversos sectores para garantizar que los productores de la UE se beneficien por completo de la evolución favorable del mercado mundial de productos agrarios.
2. Evitar excentes como los que se producían antes de 1992. En este sentido la reforma del 92 ha eliminado gran parte de los excedentes, pero se prevé que vuelvan a producirse en los próximos años de no adoptar medidas.
3. Mejorar la seguridad y la calidad de los alimentos.
4. Integración de los objetivos medioambientales en la PAC.
5. Garantizar un nivel de vida justo a la comunidad rural y contribuir a la estabilidad de la renta agraria.
6. Creación de empleo alternativo y de nuevas fuentes de ingresos para los agricultores y sus familias.
7. Simplificación de la legislación comunitaria y de las medidas de apoyo a los sectores agrarios.

## Régimen del vacuno de carne

La Comisión propone una reducción del 30% en el precio de intervención de forma progresiva a partir del año 2000. De los 2.780 ECUS por Tm. actuales, se pasaría a 1.950 ECUS por Tm. (1 ECU=165,5 Ptas. aprox.)

Esto supone en la práctica la eliminación de las compras en régimen de intervención.

Para compensar este desmantelamiento de las medidas de apoyo a los precios, la Comisión propone un fuerte incremento de las ayudas directas que se llevará a cabo gradualmente. Cuando el nuevo sistema sea completamente operativo, se podrán alcanzar los siguientes niveles:

- **Vaca nodriza:** 1 pago anual de 215 ECUS. Actual: 145 ECUS.
- **Prima especial de machos:** 1 pago anual de 368 ECUS. Actual: 135 ECUS.
- **Bueyes:** 2 pagos 232 ECUS. Actual: 109 ECUS
- **Vaca lechera:** 1 pago anual de 70 ECUS. Actualmente no hay prima. Continuarán y se adaptarán los sistemas que favorecen la extensificación.

## Productos lácteos

La Comisión propone:

- Prorrogar el régimen de cuotas hasta el año 2006.
- Aumentar la flexibilidad y simplificar la actual OCM.
- Reducir hasta un 10% los precios de sostenimiento del mercado a lo largo de dicho período.
- Introducir un nuevo pago anual por vaca lechera de una cuantía de 145 ECUS. Este pago junto con la prima de 70 ECUS correspondiente a la OCM del vacuno de carne, supone una prima total por vaca lechera de 215 ECUS equivalente a la prima por vaca nodriza.

## Diferenciación y límites de los pagos directos

La Comisión se propone establecer un límite individual aplicable a todos los pagos directos de ayuda a la renta concedidos en virtud de las organizaciones comunes de mercado. Además, los Estados miembros podrán introducir criterios de diferenciación de conformidad con una serie de normas aceptadas en común.

## Política Rural

En los próximos años, la agricultura deberá adaptarse a nuevos cambios en la evolución del mercado, la política de mercados y las normas de los intercambios comerciales. Por supuesto, estos cambios también afectarán a las economías locales de las zonas rurales, en un momento en el que muchas de estas zonas se enfrentan a graves problemas de desarrollo económico. Además, las zonas rurales están llamadas a cumplir funciones medioambientales y recreativas cada vez más importantes.

Por lo que se refiere a este último aspecto, se dará un papel importante a los instrumentos agroambientales para fomentar el desarrollo sostenible de las zonas rurales y responder a la creciente demanda de servicios medioambientales por parte de la sociedad.

Las medidas centradas en los aspectos agroambientales deberían ser reforzadas y fomentadas a través del incremento de los recursos presupuestarios y, en caso necesario, de los índices de cofinanciación. Los más importantes son los servicios que necesitan un esfuerzo suplementario por parte de los agricultores, como la agricultura ecológica, el mantenimiento de los hábitats seminaturales, el mantenimiento del pastoreo alpino, etc.

Otra posibilidad que merece una mayor consideración, es la de tener en cuenta la gran coincidencia entre las zonas menos favorecidas y las de gran valor natural, y transformar gradualmente el régimen de ayuda conexos en un instrumento básico para mantener y fomentar sistemas agrarios poco consumidores de insumos.

Por último, con respecto a la mejor integración del medio ambiente en las Organizaciones Comunes de Mercado, la Comisión presentará una propuesta para permitir a los Estados Miembros realizar pagos directos supeditados al cumplimiento de las disposiciones medioambientales.



## Puntos de crítica y debate

- La propuesta habla de mejorar la competitividad, pero no aborda medidas para reducir los costes de producción o para mejorar las condiciones de comercialización, algo que debería ser básico para aumentar la competitividad. En cualquier caso para la agricultura europea resulta muy difícil competir con países que cuentan con salarios muy bajos o con disponibilidad y precios de la tierra mucho más asequibles.

- La propuesta habla de seguridad y calidad de los alimentos lo que resulta un objetivo deseable. Sin embargo, la producción de alimentos seguros sanitariamente y de calidad, es más cara, aunque sólo sea por los gastos del control de calidad (Ej.: control del uso de hormonas) y requiere costosas campañas de promoción y publicidad. La propuesta no recoge ninguna medida concreta para desarrollar este objetivo de seguridad y calidad.

- La reforma supone una rendición ante la Organización Mundial de Comercio antes de que tengan lugar las negociaciones, puesto que en algunas OCM se elimina en la práctica el principio de la Preferencia Comunitaria que hasta ahora ha protegido las producciones agrarias europeas con lo que se permitirá la entrada incontrolada de productos de países terceros.

- La propuesta mantiene el objetivo del sostenimiento de las rentas agrarias. Sin embargo, el incremento de las ayudas directas no compensa totalmente el recorte de los precios, lo que supondrá una disminución de las rentas agrarias.

- España, Italia, Portugal y Grecia consideran que la propuesta es parcial al no contemplar los productos mediterráneos (frutas y hortalizas, aceite, vino, tabaco...). Se da prioridad a las reformas más importantes para los países del norte y se teme que luego no haya fondos para las OCM mediterráneas.

- La reforma de la PAC se traduce en un incremento del coste de 4.100 millones de Ecus (Mecus) derivado de aumentos de 8.800 Mecus en ayudas directas a los cereales, carne y leche y una disminución de 4.700 Mecus procedentes del ahorro en restituciones a la exportación, al almacenamiento público y a la desaparición de las ayudas al maíz para ensilado. Se desconfia de que vaya a haber recursos suficientes en el presupuesto comunitario para cubrir el aumento de los gastos del FEOGA-garantía que suponen los incrementos de las ayudas directas. Asimismo se desconfia de que vaya a haber recursos suficientes para la política de estructuras.

- En el sector lácteo el descenso de los precios institucionales en un 10% repercutirá prácticamente de forma íntegra en los precios reales de mercado. La prima que se establece compensa, parcialmente, la pérdida de renta que se producirá por el descenso de los precios de mercado. Dicha reducción comportará una pérdida de ingresos de unos 3.756 Mecus, mientras que la compensación por primas solamente llega a 3.280 Mecus. Por otra parte sigue sin solucionarse el problema de insuficiencia de cuotas en algunos países. Además, en el caso de la prima a las vacas lecheras todo parece indicar que quedará ligada a rendimientos por vaca lo que puede ser desfavorable para países como España.

- En el caso del vacuno de carne la reducción de precios en un 30% supone la equiparación con los precios mundiales y conlleva la desaparición del sistema de intervención y la supresión de las restituciones a la exportación. Con el aumento de las primas no se llega ni de lejos a una compensación completa. La pérdida por el descenso de los precios se estima en 6.337 Mecus, mientras que el aumento total de las ayudas sólo sería de 4.400 Mecus, incluyendo en esta cifra el montante de las ayudas a la vaca lechera que en términos de ingresos deben contabilizarse en el sector de la leche.

Además, en el caso del vacuno de carne español, no es aceptable que la OCM quede sin protección a los precios cuando las ayudas sólo las pueden recibir 603.000 terneros y no 1 millón que se sacrifica cada año. España tiene un techo de primas de machos de 603.000 cabezas. El número de primas solicitadas en la última campaña fue de 752.000 cabezas. Al tener que reducir proporcionalmente cada prima, la cantidad de 23.924 ptas. por cabeza se vio reducida en 4.740 ptas. por animal, lo que supuso un recorte total de 3.600 millones de ptas.

Por otra parte el incremento en la prima de machos favorece fundamentalmente a las zonas con cebaderos, mientras que si el incremento fuerte se produjera en la prima de las vacas nodrizas, se verían más favorecidas las zonas de montaña o con ganadería extensiva, lo que sería más coherente con el principio de integración de los objetivos medioambientales en la PAC. Otra duda que se plantea es si se van a cumplir realmente las exigencias de superficie o se va a seguir siendo tolerante para que los cebaderos cobren las primas.

- Topes y modulación de ayudas: actualmente el 20% del sector agrario cobra el 80% de las ayudas. Esta situación es insostenible, por lo que la Comisión propone el establecimiento de techos máximos de subvenciones procedentes de los

fondos comunitarios para una explotación. Actualmente cada agricultor puede percibir ayuda sin límite en concepto de compensaciones según las reglas de juego de cada OCM (hay límites para cada OCM, pero no para el conjunto), por lo que hay algunas grandes explotaciones que perciben decenas de millones.

En esta misma línea de redistribución de las subvenciones, la Comisión abre la posibilidad de modular el pago de las ayudas según el tipo de explotación. Sin embargo, en ninguno de los casos anteriores existen propuestas concretas y este aspecto va a ser uno de los más debatidos.

- Peligro de renacionalización de la PAC: la Comisión abre la posibilidad de que cada Estado Miembro pueda aplicar criterios diferentes en el pago de las ayudas y el documento tampoco establece un sistema concreto de concesión de ayudas complementarias por parte de los Estados Miembros. Esto se ha visto como una peligrosa vía de renacionalización de la PAC, con mayores riesgos para los países menos ricos como España. Además, esto supondría la desaparición del principio de Unidad de Mercado, puesto que los agricultores de los países más ricos que pueden conceder mayores ayudas tendrán ventajas competitivas.



## AVISO DE LA CONSEJERIA DE AGRICULTURA

La Consejería de Agricultura nos ha remitido el siguiente escrito:

*«Con vistas a una más eficaz planificación sanitaria, se ruega a las personas se abstengan de visitar el Centro de Selección y Reproducción Animal de Somió. Hoy se sabe que el hombre puede actuar de vehículo transmisor de ciertas enfermedades de los animales, en particular del ganado vacuno, y un centro de inseminación artificial no es un zoológico, en el que sus animales se encuentran expuestos a las visitas del público, sino que se trata de una instalación que debe mantener un alto grado de exigencia en el cumplimiento de sus obligaciones sanitarias. Por ello, pedimos especialmente a los*

*ganaderos, personas con mayor riesgo sanitario para nuestros sementales por su diario contacto con animales, nos hagan más fácil nuestra labor y no visiten nuestro centro. Todos los datos de la semental pueden ser obtenidos de la asociación de criadores correspondiente (ASEAVA, ASEAMO y ASCOL), por lo que no es necesario en absoluto el conocimiento directo de ningún animal. Es más, sus pruebas de descendencia son las que aportan detalles valiosos; no así su aspecto físico. Acostúmbrese a consultar este tipo de datos y su rebaño producirá mejor.»*

# ■ NOTICIAS ■

## ESPAÑA RECIBE 242 MILLONES DE PESETAS PARA PROMOVER EL CONSUMO DE CARNE DE VACUNO

La Comisión Europea ha puesto en marcha 23 programas de acción para promover el consumo y la comercialización de la carne de vacuno de calidad. Siete de ellos se desarrollarán en España, que recibirá para su puesta en marcha 317,5 millones de pesetas.

Los costes totales de estas medidas de promoción que se van a llevar a cabo en toda Europa ascienden a 14,7 millones de ECU (unos 2.440 millones de pesetas), de los cuales el 60% (1.460 millones de pesetas) será financiado por la Comisión Europea. En el mes de abril ya se financiaron otros 13 proyectos, cuyo presupuesto total ascendía a 18,5 millones de ECU (3.071 millones de pesetas), de los cuales la Comisión aportó unos 1.800 millones de pesetas.

Para la campaña de 1996/97, la Comisión recibió 25 nuevas solicitudes procedentes de nueve Estados miembros (Alemania, Austria, Bélgica, España, Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido y Suecia). Sólo 23 programas han sido aceptados, de los cuales siete son españoles.

- Promover la denominación geográfica «Termera Gallega», que costará al Gobierno español más de 142 millones de pesetas, recibirá ayudas de 85 millones.

- El programa CLARA, que prevé acciones de promoción por valor de 176 millones, va a recibir 105.

- La denominación «Carne de Asturias», para la que se iniciará un programa de acción de 119 millones, contará con 71 millones procedentes de Bruselas.

- La Comisión también financiará 30,4 millones de un presupuesto total de 50 para la promoción del vacuno extensivo.

- Termera de Navarra, la denominación cuyo consumo tratará de fomentarse con 16,8 millones, recibirá 10.

- La denominación Vedella de Pirineos (1,5 millones en acciones de promoción), recibirá más de 900.000 pesetas.

- Finalmente, Kalitatea, el ganado vacuno de Vitoria y Alava, contará con 15 millones de los 84 que se pretenden invertir.

Una Regulación de la Comisión Europea de 1993 preveía medidas para promover y comercializar vacuno y ternera de calidad y, desde entonces se han estado financiando parcialmente acciones como las de ahora.

Los programas que se van a iniciar comprenden un buen número de actividades como publicidad en radio, televisión, revistas y periódicos, además de campañas de promoción en los puntos de venta, relaciones públicas y participación en ferias.

La estrategia varía de acuerdo al Estado miembro, pero siempre se basa en tres objetivos principales:

- Devolver la confianza a los consumidores.
- Garantizar la existencia de controles fiables e independientes del productor.
- Aumentar la participación en el mercado del vacuno de calidad.

De los fondos comunitarios destinados a la promoción del vacuno de calidad, todavía quedan disponibles 10 millones de ECU (1.650 millones de pesetas) que serán asignados próximamente.



## LAS ORGANIZACIONES AGRARIAS RECHAZAN LA AGENDA 2000

Según publica el semanario La Gaceta Rural en su número del 8-10-97, las Organizaciones Agrarias Jóvenes Agricultores (ASAJA), la Coordinadora de Organizaciones Agrarias y Ganaderas (COAG), junto con la Confederación de Cooperativas Agrarias (CCA) entregaron al Comisario de Agricultura europeo un documento conjunto en el que mostraban su rechazo a la Agenda 2000.

Manifestaron su preocupación porque la reforma de la PAC favorezca a los agricultores del Norte de Europa con mayores rendimientos frente a los del Sur, además de que la radical bajada de los precios de intervención en el sector del vacuno propuesta por la Comisión deja en inferioridad de condiciones a España.

## SUBASTA NACIONAL DE LEON

El día 19 de octubre se celebró en León la Subasta Nacional de ganado de raza Asturiana de los Valles, a la que asistieron un total de 8 novillas y 27 toros.

En novillas, se vendieron 6 a una media de 248.000 pesetas, con precios comprendidos entre las 210.000 pesetas y las 325.000 pesetas. Tres de las novillas vendidas fueron para Asturias y otras tres para Galicia.

En toros se vendieron 21 a una media de 295.000 pesetas, con precios comprendidos entre las 218.000 pesetas y las 368.000 pesetas. Nueve de los toros vendidos fueron para Asturias, ocho para León, dos para Cantabria, uno para Zamora y otro para Galicia.

## ESTADO ACTUAL DEL PLAN DE CARNE DE ASTURIAS CALIDAD CONTROLADA

<b>EXPLOTACIONES</b>	
Explotaciones calificadas en el Plan .....	5.740
<b>COMERCIALIZADORES</b>	
Expedidores con venta en exclusiva .....	257
Mataderos inscritos en el Plan .....	10
Salas de despiece inscritas en el Plan .....	6
Mayoristas inscritos en el Plan .....	11
<b>TERNEROS MARCADOS Y BAJAS</b>	
Terneros marcados en el Plan .....	47.345
Bajas de terneros:	
- Bajas en el Plan .....	12.776
- Bajas fuera del Plan .....	9.921
<b>TERNEROS ACTUALES EN EL PLAN .....</b>	<b>24.647</b>



**PLAN "CARNE de ASTURIAS"  
CALIDAD CONTROLADA**

Inscríbete en tu oficina  
comarcal

**Para marcar terneros  
llama a EASA**



**área de gestión  
y control**

# ■ ACUERDO SOBRE AGRICULTURA EN LA RONDA URUGUAY DEL GATT ■

Luis Alonso Echevarría

Secretario Ejecutivo ASEAVA-ASEAMO

## INTRODUCCION

Aunque los acuerdos sobre agricultura de la Ronda Uruguay se firmaron en 1994 y está en vigor desde 1995, resulta de actualidad puesto que van a condicionar la nueva Reforma de la Política Agrícola Comunitaria (PAC), igual que condicionaron la Reforma del año 1992 y, además, a partir de 1999 comienza una nueva ronda de negociaciones en el seno de la Organización Mundial del Comercio (OMC).

El GATT (siglas en inglés del Acuerdo General sobre tarifas aduaneras y comercio) es un tratado sobre comercio internacional que tiene como objetivo establecer las reglas del comercio mundial y contribuir a la liberalización de éste a base de ir reduciendo las barreras de aduana y otros obstáculos en frontera como por ejemplo los contingentes o la interpretación abusiva de las normas sanitarias.

Las reuniones del GATT se denominan Rondas de las que hasta ahora se han celebrado ocho, la última la denominada Ronda Uruguay. Hasta esta Ronda sólo se habían alcanzado acuerdos en temas arancelarios. La innovación de la Ronda Uruguay reside en que los compromisos alcanzados condicionan las políticas agrarias de los Estados firmantes del acuerdo en aquellos aspectos que pueden causar distorsiones en los mercados internacionales: ayudas a los agricultores, subvenciones a las exportaciones, etc.

Desde la Ronda Uruguay los Gobiernos están obligados a cumplir una serie de compromisos regidos por leyes internacionales. Además, a partir de estos acuerdos se crea la Organización Mundial del Comercio (OMC) como organización abierta a quienes suscriban en su totalidad el acuerdo de la Ronda Uruguay. A instancias de la OMC se iniciará en 1999 una nueva Ronda negociadora de liberalización multilateral. En la OMC se ha creado un Consejo del Comercio de mercancías, un Consejo del Comercio de servicios y un Consejo de los derechos de propiedad intelectual. También se ha creado un Comité de Agricultura y un Comité de medidas sanitarias y fitosanitarias, dependientes del Consejo de Comercio de mercancías.

El Comité de Agricultura se reúne, al menos, una vez al año para estudiar la evolución del mercado mundial de los productos agrarios así como los resultados de las medidas acordadas en la Ronda Uruguay en cuanto a políticas internas se refiere.

En el Comité de medidas sanitarias se lleva un seguimiento sobre las medidas que se

vayan implantando en cada uno de los países firmantes del acuerdo.

En lo que se refiere a la Agricultura, los Acuerdos del GATT en la Ronda Uruguay suponen la adopción de las siguientes medidas:

1. Reducción de la Ayuda Interna.
2. Reducción de las Ayudas de exportación.
3. Mejora del acceso a los mercados.
4. Clausula de paz.

## 1. REDUCCION DE LA AYUDA INTERNA

Los acuerdos del GATT de la Ronda Uruguay establecen una reducción de las ayudas a las producciones y a los precios en la agricultura de los países firmantes.

Las ayudas sometidas a reducción se incluyen en la denominada caja ámbar. De la reducción quedan excluidas las ayudas directas (caja azul) de la reforma de la PAC del 92, vinculadas a programas de control de la oferta y/o calculadas en base a datos productivos históricos.

Asimismo, se establece la denominada caja verde que incluye las ayudas estructurales, las cuales no se someten a ningún compromiso de reducción.

### Caja ámbar

Se llama así al conjunto de ayudas que tienen efectos directos de distorsión sobre los mercados, e incluye fundamentalmente las ayudas destinadas al sostenimiento de los precios (calculados por la diferencia precio interno-precio mundial). La evaluación de estas ayudas se efectúa a través de la denominada Medida Global de Ayuda (MGA) que se calcula de forma agregada para todos los productos.

Este conjunto de ayudas (MGA) están sometidas a un compromiso de reducción del 20% en 6 años (1995-2000) en 6 tramos iguales. Se toma como base la MGA del trienio 86-88.

Esta reducción es global y no producto a producto. La UE se ha comprometido a no superar en el año 2000 la cantidad de 61.204 millones de ECUs.

### Caja azul

Es el conjunto de ayudas directas concedidas para limitar las producciones o basadas en superficies o rendimientos fijos, y que se conceden al sector productor por las pérdidas que ocasiona la bajada de precios. Incluye las ayudas por superficie (herbáceos) y las primas ganaderas (nodrizas, terneros machos, ovejas, etc.) referidos a un

número fijo de cabezas. Estas ayudas no están sometidas a compromisos de reducción.

### Caja verde

Incluye todas aquellas ayudas que son consideradas como no causantes de distorsiones comerciales y que, por tanto, no se someten a ningún tipo de compromiso de reducción

Dentro de estas ayudas podemos citar las destinadas a:

- Investigación.
- Formación, divulgación y asesoramiento.
- Lucha contra enfermedades y plagas.
- Programas medioambientales.
- Servicios de comercialización y promoción.
- Infraestructuras.
- Programas de jubilación o retirada de producciones.
- Programas de reajuste estructural: ayudas a las inversiones.
- Ayuda alimentaria interna.
- Pagos en caso de catástrofes naturales.

## 2. REDUCCION DE LAS AYUDAS A LA EXPORTACION

El compromiso que la Unión Europea ha adquirido ante el GATT es de reducir tanto el volumen de las exportaciones realizadas con subvención como el presupuesto destinado a las subvenciones (restituciones) a la exportación.

No se permiten nuevas subvenciones a productos que no se hayan beneficiado de las mismas durante el período 1986-90.

En seis años (1995-2000) deben reducirse un 21% las cantidades de productos exportados con subvención. Las exportaciones no subvencionadas no se verán obligadas a reducción.

En seis años (1995-2000) deben reducirse un 36% los gastos presupuestarios dedicados a este tipo de subvenciones.

En el caso de la carne de vacuno el período base para el cálculo de las reducciones es el 86-92.

Las reducciones deben aplicarse para cada producto por separado.

Las reducciones no tienen que ser iguales cada año. La condición es que en el año 2000 se cumpla la disminución total, tanto en las cantidades como en las ayudas.

La reducción total para la Unión Europea supone 3.800 millones de ECUs, y en el caso de la carne de vacuno la reducción se muestra en la Tabla 1.

**TABLA 1. BASE**

Millones de ECUs	Miles de toneladas
1.959	1.040
AÑO 1995	
Millones de ECUs	Miles de toneladas
1.923	1.137
AÑO 2000	
Millones de ECUs	Miles de toneladas
1.254	822
REDUCCIÓN	
GASTO	VOLUMEN
36%	21%

**3. MEJORA DEL ACCESO A LOS MERCADOS**

**3.1. Arancelización del sistema de protección en frontera y reducción de los aranceles**

La arancelización, que es uno de los principios básicos del GATT, consiste en convertir todos los mecanismos de protección en frontera en derechos de aduana fijos. Esto significa para la agricultura europea que las exacciones reguladoras variables (prélèvements) desaparecen. El prélèvement representaba la diferencia entre el precio de entrada en la frontera (precio de referencia fijado anualmente) y el precio mundial. Era variable puesto que aumentaba cuando el precio mundial disminuía y viceversa.

Pues bien, con el acuerdo de la Ronda Uruguay se sustituyen todas las medidas de protección en frontera por derechos de aduana fijos denominados Equivalentes Arancelarios calculados para cada producto como la diferencia entre los precios interior y exterior sobre el período base 1986/88.

Estos Equivalentes Arancelarios deben reducirse en el período 1995-2000 por término medio un 36% en tramos iguales del 6% cada uno de los seis años. La reducción puede ser diferente para cada producto, pero con un mínimo de un 15%.

Los Equivalentes Arancelarios para 1995 corresponden a la diferencia entre los precios de entrada medios en frontera para el período 1986-88 y los precios mundiales medios para el mismo período.

**3.2. Cláusula de salvaguardia**

Permite aplicar derechos adicionales sobre las importaciones en caso de una caída de los precios mundiales por debajo de ciertos límites (precio de activación) (cláusula precio) o cuando las cantidades importadas superen ciertos niveles (nivel de activación) (cláusula volumen).

El derecho adicional no podrá superar 1/3 del derecho arancelario vigente en el año de aplicación.

Sólo se podrá recurrir a la cláusula de salvaguardia durante el período de 6 años de aplicación de las reducciones arancelarias.

**TABLA 2. PROTECCIÓN FRONTERIZA DEL SECTOR BOVINO**

	Tipo de base	Año 1995	Año 2000	Reducción
Animales vivos	• Ad valorem • Importe específico (ECUs/tonelada)	16,0%	15,0%	10,2%
		1.454	1.367	931
Carne de vacuno	• Ad valorem • Importe específico (ECUs/tonelada)	20,0%	18,8%	12,8%
		2.763	2.597	1.768
Carne en conserva	• Ad valorem	26,0%	24,4%	16,6%

**TABLA 3. ACCESO AL MERCADO DEL SECTOR BOVINO**

	Contingente (miles de cabezas o toneladas)	Arancel del contingente
Acceso actual:		
• Animales vivos adultos	10	4-6%
• Animales vivos terneros	169	16%+582 ECUS/tonelada
• Carne de vacuno	144	20%
Acceso mínimo:		
• Carne de vacuno	20	20%

**TABLA 4. CONCESIONES DE LOS ACUERDOS EUROPEOS EN EL SECTOR BOVINO**  
Contingente arancelario (miles de cabezas o toneladas)

	1996/1997	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	Arancel del contingente
Animales vivos < 300 kg.	331,0	331,0	331,0	331,0	331,0	20% de precio frontera
Reproductores	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	6% ad valorem
Carne	34,7	36,4	38,4	40,7	42,4	20% de precio frontera

Así pues, en estos 6 años, si las importaciones de algunos productos tuvieran efectos perjudiciales, bien por la cantidad, bien por el precio, sobre el mercado comunitario, al arancel aduanero habría que sumarle un derecho de importación adicional.

**3.3. Acceso mínimo**

Se ha pactado la importación de unos contingentes mínimos en condiciones favorables (aranceles reducidos) equivalentes al 3% del consumo del año 1995, que se elevarán hasta el 5% en el año 2000.

Para conseguir que estas cantidades tengan asegurada su importación se les aplican unos derechos arancelarios reducidos.

**3.4. Acceso actual**

La Comunidad se compromete a mantener las importaciones de una serie de productos que en el momento del acuerdo se beneficiaban de alguna reducción arancelaria como consecuencia de acuerdos comerciales con terceros países (países mediterráneos, países de África, Caribe, Pacífico, países del Este).

**4. CLAUSULA DE PAZ**

El Artículo 13 de los Acuerdos establecen la denominada cláusula de paz, cuyo objetivo es mejorar las relaciones entre las partes contratantes del Acuerdo, evitando los litigios entre países.

Los firmantes se comprometen a no poner en cuestión los acuerdos durante un pe-

ríodo de 9 años, aceptando así un período de paz comercial. Un año antes de que termine el plazo de vigencia de la cláusula de paz deberán comenzarse de nuevo las negociaciones.

Esta disposición legaliza de hecho ante el GATT las ayudas a la agricultura y la ganadería establecidas en el reforma de la PAC de 1992.

Para que un producto agrario cualquiera pueda acogerse a esta cláusula es necesario que su ayuda interna no supere la concedida en 1992.

Esta cláusula reconoce como lícitas las ayudas de la caja azul y de la caja verde, los cuales no podrán ser motivo de recurso.

Las ayudas de la caja ámbar que cumplan los compromisos de reducción no estarán sometidas a recursos en la Organización Mundial de Comercio, siempre que el nivel de ayuda no supere el existente en 1992.

**BIBLIOGRAFIA**

CASTILLO, J. A. (1993): El GATT post Ronda Uruguay. Universidad de Granada.  
 LE GATT ET L'AGRICULTURE EUROPEENNE: Comisión Europea. Cahiers de la PAC. 1995.  
 ORTEGA SADA, J. L. (1996): La UE, la PAC, los Acuerdos del GATT y la Reforma. Ed. MAPA.  
 SUMPSI, J. M. y BARCELO, L. V. (1996): La Ronda Uruguay y el sector agroalimentario español. Ed. MAPA, Serie Estudios.  
 VILLAR MIR, C. y CARBONELL, J. (1996): La Agricultura Europea y la PAC. Ed. MAPA.

# EFECTO DEL MANEJO EN EL RENDIMIENTO REPRODUCTIVO DEL VACUNO DE CARNE

Dres. J. J. Ormazábal y K. Osoro

CIATA

Apto. 13. 33300 Villaviciosa (Asturias)

## INTRODUCCION

El rendimiento reproductivo es considerado uno de los factores más importantes que afectan a la productividad y rentabilidad de una explotación de vacuno de carne.

La productividad de una explotación de vacuno de carne es estimada a partir del número de terneros destetados por vaca y año y el peso alcanzado por éstos en el momento del destete. El primer parámetro depende principalmente del porcentaje de vacas gestantes al final del período de monta y dicho porcentaje depende a su vez de tres factores: porcentaje de vacas en celo al principio del período de monta, fertilidad de la vaca y fertilidad del toro. Si alguno de estos factores es bajo, el porcentaje de vacas gestantes al final del período de monta será también bajo.

El porcentaje de vacas en celo al principio de la monta depende de la duración del anoestro postparto, que es el principal factor que determina la duración del intervalo parto-concepción y por lo tanto el intervalo entre partos. Un corto intervalo parto-concepción posibilita la consecución de uno de los principales objetivos de una explotación rentable de carne, la obtención de un ternero por año, para lo que dicho intervalo debe de ser inferior a 85 días.

Peters y Ball (1987) observan que el tiempo medio para la reanudación del ciclo ovárico es de  $59,9 \pm 2,5$  días con una considerable variación entre explotaciones y dentro de cada explotación, siendo el rango medio de 24 a 88 días. Wiltbank y Cook (1958) y Dunn y Kaltenbach (1980) indican períodos de anoestro post-parto que van de 30 a 110 y de 46 a 168 días respectivamente.

El inicio de la actividad cíclica normal después del parto puede ser afectada e incluso inhibida por una variedad de factores genéticos, de manejo y ambientales como el nivel de alimentación (condición corporal), amamantamiento, producción de leche, época de parto, dificultad del parto y diversas enfermedades.

El objetivo de este capítulo es hacer una revisión crítica del efecto de los siguientes factores, sujetos a decisiones de manejo, sobre el rendimiento reproductivo de las vacas de carne. Factores de manejo:

- Condición corporal.
- Niveles de alimentación antes y después del parto.
- Época de parto.
- Amamantamiento.
- Presencia del toro.

## CONDICION CORPORAL

La condición corporal en el momento del parto es obviamente una consecuencia del nivel de alimentación antes del parto y los cambios de condición corporal después del parto dependen del nivel de alimentación durante este período.

La condición corporal en el momento del parto es considerada la variable más importante en la determinación de la duración del anoestro postparto y el más fiable indicador del potencial reproductivo del animal. Su efecto sobre el rendimiento reproductivo ha sido ampliamente estudiado.

La condición corporal al parto tiene un efecto significativo sobre el porcentaje de vacas en celo a los 60 días después del parto y en consecuencia sobre la posibilidad de que las vacas queden gestantes poco tiempo después del inicio del período de monta lo que posibilita un corto intervalo entre partos (tabla I). Esta positiva correlación entre condición corporal al parto y fertilidad ha sido frecuentemente observada.

En vacas de paridera de invierno (febrero-abril) el efecto de una unidad de condición corporal en el momento del parto se traduce en una referencia de aproximadamente 40 días en la duración del anoestro postparto (Osoro y Wright 1992). Wright y cols. (1987), con vacas que parían en noviembre-diciembre, estimaron que el incremento en una unidad de condición corporal (escala 1 a 5) reducía la duración del anoestro postparto en 43 días. En un trabajo más reciente la reducción observada fue de 86 días (Wright y cols., 1992). Igualmente, Selk y cols. (1985) encontraron que el incremento de la condición corporal en una unidad (escala 1 a 9) estaba asociado con un aumento del 19% en la tasa de gestación (fig. 1).

El efecto de una unidad de condición corporal sobre la tasa de gestación es mayor en condiciones entre 4 y 6 que en condiciones inferiores o superiores (Selk y cols., 1988), siendo nulo en condiciones mayores de 7. Short y cols. (1990) y Richard y cols. (1989) sugieren que las vacas no lactantes dejan de ciclar cuando la condición corporal es de 3,5 o inferior y la actividad ovárica se reanuda cuando alcanzan una condición corporal de 4,4.

En la escala de Lowman y cols. (1976), de 1 a 5, condiciones corporales cercanas a 210-425 son consideradas críticas, ya que el mayor efecto de los cambios de condición corporal sobre el rendimiento reproductivo es observado a estos niveles de condición

Tabla I. Efecto de la condición corporal en el momento del parto sobre el rendimiento reproductivo de las vacas de cría (Osoro y Wright)

	Condición Corporal				
	<2	2,25	2,50	2,75	3<
Número de vacas	54	85	107	50	25
Gestantes (p. 100)	82	84	83	90	87
Días desde el inicio del PM* a la concepción	30	29	23	19	17
Intervalo entre partos (días)	378	375	368	365	363
Variación del peso (kg. día)	-0,12	-0,57	-0,60	-0,68	-
Parto-Inicio PM					
Del período de monta	0,98	0,72	0,54	0,29	0,22

(\* PM= Período de monta  
Invest. Agr.: Prod. Anim. 4 (3), (1989)

corporal, Lowman (1985); Osoro y Whyte (1993).

Una condición de 3 o mayor al parto no tiene ningún efecto beneficioso sobre la duración del anoestro postparto e incluso puede ser perjudicial si produce un aumento de la dificultad del parto, lo que causaría una reducción del rendimiento reproductivo.

Los cambios de peso corporal antes y después del parto tienen poco efecto en la duración del anoestro postparto cuando la condición corporal es mantenida por encima del nivel crítico de 2,25-2,5 (Wright y cols., 1992; Osoro y cols., 1991). Sin embargo, Selk y cols. (1988) señalan que vacas con similar condición corporal al parto pueden tener un rendimiento reproductivo diferente debido a los cambios de peso durante la segunda mitad de gestación.

En algunos casos, principalmente en paridera de otoño, las vacas que mantienen condición y peso corporal tienen el anoestro postparto más corto que aquellas que están perdiendo condición. Sin embargo, Somerville y cols. (1979) no encontraron ningún efecto de diferentes niveles de movilización (8, 16, 21%) del peso durante 100 días después del parto en el rendimiento reproductivo de vacas que parían en septiembre-octubre. De todos modos, en las vacas que paren en otoño, aunque estén en buena condición al parto, no se puede asegurar un óptimo rendimiento reproductivo.

Esta correlación entre condición corporal al parto y rendimiento reproductivo podría, básicamente, ser explicada por dos efectos diferentes. Por un lado, las vacas de paridera de otoño paren con una condición corporal más alta que aquellas que paren en primavera, por lo tanto el ritmo de pérdida de peso y condición corporal podría ser más rápido en las vacas que paren en otoño que en las que paren en primavera, lo que podría a su vez afectar a la función ovárica. Somerville y cols. (1979) indican que tiene más efecto el ritmo de pérdida de peso desde el parto al inicio de la época de monta que la pérdida de peso absoluta. Por



otro lado, en las vacas de paridera de otoño el período de monta coincide con el inicio de la invernada, por lo que las vacas pueden estar perdiendo peso y condición corporal antes y durante la época de monta lo que reduciría la tasa de concepción.

Los efectos de la condición corporal y variaciones de peso en el rendimiento reproductivo han sido ampliamente estudiados, pero los mecanismos fisiológicos por los que esas variaciones afectan al rendimiento reproductivo permanecen poco claros. La función ovárica está controlada por la secreción de gonadotropinas liberadas por el hipotálamo y la pituitaria, por lo que el efecto de la condición corporal en el rendimiento reproductivo es probablemente ejercido a nivel de hipotálamo, pituitaria anterior u ovario. El ovario, cuerpo lúteo y fluido folicular de vacas Hereford en baja condición corporal (menor de 4) pesaban menos que los de vacas en condición corporal moderada (más de 5) o alta (Rasby y cols., 1991).

La cantidad de GnRH en el tallo de la eminencia media infundibular de vacas de carne está negativamente correlacionada con la condición corporal, lo que resultaría en una reducción de la secreción de LH. Rasby y cols. (1991) encontraron que el peso de la pituitaria y su contenido en LH eran similares en vacas delgadas, moderadas o gordas, y una menor concentración de LH y FSH en la hipófisis es observada por Moss y cols. (1982) en vacas con condición corporal alta en comparación con vacas de condición corporal baja y moderada. De esto se deduce que ni el mayor contenido de GnRH en el hipotálamo ni de LH y FSH en la hipófisis están asociadas con una reducción del rendimiento reproductivo de las vacas en baja condición corporal.

En cuanto al efecto de la condición corporal en la concentración de LH en el suero, existen ciertas discrepancias entre los resultados obtenidos por diferentes autores. La concentración basal de LH, así como la cantidad de LH liberada por estímulo del GnRH, era más alta en las vacas que mantenían el peso y la condición corporal que en aquellas que lo perdían (Richards y cols., 1989). Por otro lado, no se encontraron diferencias en la concentración sanguínea de LH a diferentes niveles de alimentación y condición corporal y la concentración de LH en sangre se mantenía si la ciclicidad era mantenida, independientemente de las pérdidas de peso y condición corporal (Schrick y cols. 1990). Gombe y Hansel (1973) observaron un aumento de la concentración de LH en el plasma de animales con ingestión restringida de energía.

Una correlación positiva entre la condición corporal y la frecuencia de pulsos de LH ha sido señalada por diversos autores, siendo la influencia de la condición corporal en la frecuencia de pulsos de LH escapa de otras influencias negativas algún tiempo después del parto, lo que sugiere que el efecto de la condición corporal en la dura-

Tabla II. Efecto de la condición corporal (C.C.) al inicio de la invernada y nivel de alimentación en los parámetros reproductivos (Osoro y cols. 1991)

	Nivel de alimentación (1989-1990)					Sign.
	Alto	Medio	Bajo	Novillas	e. s.	
Número animales	16	16	29	16	0,05	***
C. C. 30/11	2,28	2,50	2,88	2,81	6,5	*
Fecha parto	6/2	11/2	27/1	26/1	20,3	***
Peso parto (kg.)	529	567	566	412	0,06	***
C. C. parto	2,42	2,58	2,68	2,73	1,9	***
Peso Ter. Nacto. (kg.)	35	40	39	32	7,6	**
Anoestro (días)	65	58	55	84	0,05	***
Var. C. C. pre-parto	0,13	0,08	-0,19	-0,08	0,55	***
Prod. Leche 5/3 (kg./d.)	7,16	6,04	7,08	3,94	0,32	*
Grasa el 5/3%	4,47	3,99	4,65	3,83	-	-



ción del anoestro postparto es probablemente mediado por sus efectos en la frecuencia de pulsos de LH. La amplitud de los pulsos de LH tiende a ser mayor en vacas en buena condición corporal (2,8) que en baja condición corporal (2,3).

La condición corporal afecta a la concentración sanguínea de glucosa, ácidos grasos no esterificados e insulina, lo que podría estar relacionado con el rendimiento reproductivo. A medida que las vacas disminuyen de peso y condición corporal, disminuye la concentración de glucosa e insulina en sangre y aumenta la concentración de ácidos grasos no esterificados. El aumento de la concentración de ácidos grasos no esterificados en plasma de las vacas es indicativo de la liberación de ácidos grasos de los adipocitos debido a un balance energético negativo.

La relación entre hipoglucemia e infertilidad está bien documentada. Concentraciones bajas de glucosa en sangre (menos de 30 mg./100 ml.) son comunes en vacas infértiles y la inhibición de la glicólisis es asociada con la falta de celo y fallo en la formación de un cuerpo lúteo funcional.

Las alteraciones en la disponibilidad utilización de la glucosa pueden reducir la secreción de gonadotropinas y causar anoestro en las vacas. Probablemente la glucosa no entra tan efectivamente en las células de las vacas delgadas como en las de las vacas con buena condición corporal y ciclos normales. Garmendia (1986) observó que la infusión de glucosa aumentaba el número de pulsos y la concentración media de LH durante el tratamiento de vacas lactantes con GnRH. Estos resultados evidencian que bajas condiciones

corporales causan una reducción de la concentración de glucosa en plasma, lo que resulta en una inadecuada concentración de LH en el suero incapaz de estimular la normal actividad ovárica.

En resumen, el mecanismo por el que la condición corporal afecta al rendimiento reproductivo no es totalmente claro, pero parece que está mediado por una alteración en la secreción de LH. Existen discrepancias acerca del efecto de la condición corporal sobre la concentración media de LH en sangre, pero la mayoría de los autores coinciden al señalar que existe una correlación positiva entre la condición corporal y la frecuencia de pulsos de LH. Bajas condiciones corporales se asocian a bajas concentraciones de glucosa en sangre, lo que resulta en inadecuadas concentraciones de LH incapaces de estimular una normal actividad ovárica. Por lo tanto, podemos concluir que el principal mecanismo por el que la condición corporal afecta al rendimiento repro-

ductivo es por el descenso o la inhibición de la secreción pulsátil de LH.

#### ALIMENTACION ANTES Y DESPUES DEL PARTO

El efecto de la carga ganadera sobre el peso de los terneros destetados por hectárea ha sido estudiado en muchos experimentos. Pero se han realizado pocos estudios acerca del efecto de la carga ganadera o presión de pastoreo en el rendimiento reproductivo. La elección de la carga óptima sin tener en cuenta el rendimiento reproductivo puede ser muy arriesgado para el desarrollo de un sistema eficiente de producción de carne considerando la productividad a lo largo de los años.

Obviamente, el aumento de la carga ganadera reduce la cantidad de pasto disponible, en consecuencia las ganancias de peso y condición corporal son generalmente menores en vacas manejadas a altas cargas o presiones de pastoreo que en aquellas manejadas en presiones bajas o moderadas. En general, el rendimiento reproductivo está negativamente correlacionado con la carga ganadera.

El efecto del nivel de alimentación antes y después del parto ha sido estudiado en diversos trabajos. Se ha prestado especial atención a su efecto en la duración del anoestro postparto, ya que éste está positivamente correlacionado con el intervalo entre partos.

El nivel de alimentación durante 8-14 semanas antes del parto tiene un efecto significativo sobre la duración del anoestro y el porcentaje de vacas ciclando al inicio del período de monta o 60 días después del parto. Este efecto es mayor en las vacas de primer y segundo parto que en las maduras. Se ha observado una reducción de 1,2 días en la duración del anoestro por el aumento de un kilogramo de materia seca (MS) por día en la disponibilidad (de 6 a 20 kg de MS) de pasto antes del parto. Una baja disponibilidad de pasto retrasa la aparición del primer celo en más de 20 días.

El efecto del nivel de alimentación preparto en el rendimiento reproductivo después del parto se produce a través de la variación ocasionada en la condición corporal al parto. No obstante, en las vacas de paridera de invierno que llegan en buena condición corporal al inicio de la invernada (2-3 meses antes del parto) se puede restringir el nivel de alimentación en un 20-30% por debajo de las necesidades de mantenimiento y gestación, que se pueden cifrar en 70-75 MJEM/día en una vaca de aproximadamente 500 kg. de peso vivo durante el último tercio de la gestación, durante un período de 120 días sin que ello repercuta negativamente sobre los parámetros (Osoro y

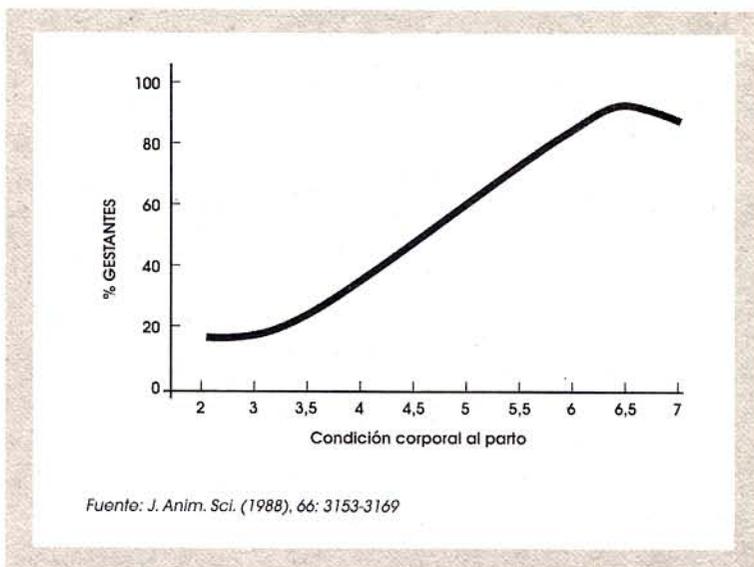


Fig. 1. Influencia de la condición corporal al parto (CCP) en la tasa de gestación ( $Y=1,28-0,986 (CCP) + 0,248 (CCP^2)-(CCP^3)$ ) (Selkk y cols. 1988)

Fuente: J. Anim. Sci. (1988), 66: 3153-3169

cols., 1991) (tabla II). La recuperación de la condición corporal de las vacas delgadas (CC 2-2,5) al inicio de la invernada a niveles de 2,5-2,75, considerada como la adecuada en el momento del parto, es muy difícil y costosa aun incrementando el nivel de alimentación en un 20% por encima de las necesidades.

El nivel de alimentación después del parto afecta principalmente a la tasa de concepción y al número de animales gestantes a los 120 días después del parto. En las vacas que paren en buena condición corporal, el efecto del nivel de alimentación en el anoestro no se muestra antes de los 70 días después de aumentar la alimentación. En las vacas que parecen en buena condición corporal, un nivel de alimentación después del parto no tiene ningún efecto en la duración del anoestro, ya que en dichas vacas la duración del período de anoestro es normalmente más corto de 70 días.

Las vacas que paren en buena condición corporal en el invierno pueden ser alimentadas por debajo de sus requerimientos energéticos (90-100 MJEM/día) y perder algo de peso después del parto sin aumentar la duración del anoestro postparto. Vacas de raza Asturiana de los Valles de paridera de invierno, con 2,7 de condición corporal al parto y 6,8 kg. de producción de leche, fueron mantenidas con una dieta de 60 MJEM/día, es decir, un 30% por debajo de sus necesidades energéticas sin que ello afectara negativamente al rendimiento reproductivo. Sin embargo, como fue indicado anteriormente, en las vacas que paren en otoño y alimentadas por debajo de los requerimientos después del parto los resultados son más conflictivos, probablemente debido a la interacción de otros factores ambientales (condiciones climáticas, estabulación, cambio de manejo, etc.).

La comparación de distintos niveles de pasto disponible durante el período de postparto (de 8 a 20 kg. MS/vaca/día) ha mostrado significativas diferencias en el rendimiento reproductivo de vacas de raza Frisona, Frisón x Jersey y Angus manejadas en Nueva Zelanda. Cuando la disponibili-



dad de pasto era de 8 kg. de MS, el porcentaje de vacas gestantes disminuía significativamente comparadas con aquellas que tenían una mayor disponibilidad (12 kg. de MS o más) (tabla III).

Bajos niveles de alimentación después del parto en vacas de baja o moderada condición corporal o con alto potencial lechero pueden causar una significativa reducción del porcentaje de vacas gestantes al final del período de monta si las comparamos con aquellas vacas con similar condición corporal al parto y similar potencial lechero, pero con buenos niveles de alimentación después del parto.

Aumentos del nivel de alimentación antes y durante el período de monta (flushing) bien por un aumento de la disponibilidad de pasto o por suplementación, han dado lugar a resultados variables en vacas con baja condición corporal en el momento del parto. Normalmente, en vacas con baja condición corporal al parto y moderado potencial de producción de leche, el aumento del nivel de alimentación antes y después del período de monta resulta en un aumento del porcentaje de vacas gestantes al final de dicho período. Aunque en algunos casos, principalmente en vacas con alto potencial lechero, incrementos en el nivel de alimentación de corta o larga duración aumentan la producción de leche sin un efecto significativo en la duración del intervalo parto-primer celo o el intervalo parto-concepción.

La intensidad del estrés nutricional parece ser un factor muy importante que afecta a la fertilidad y puede, en parte, explicar los diferentes resultados obtenidos con el «flushing». Lowman (1985) observó que en vacas suplementadas durante un corto período de tiempo, dos semanas antes del inicio del período de monta y las cuatro primeras semanas del mismo período, aumentaba significativamente la incidencia de mortalidad embrionaria y se reducía la tasa de gestación comparadas con las vacas control. Además del estrés nutricional algunas prácticas de manejo resultan estresantes para

los animales domésticos, lo que puede tener efectos nocivos en la reproducción. El estrés interfiere en la secreción de la hormona luteinizante, siendo ésta necesaria para el crecimiento folicular preovulatorio y la ovulación, lo que puede afectar negativamente a la fertilidad.

La implantación del embrión bovino comienza hacia el día 21 después de la concepción y está totalmente implantado entre 35 y 42 días después de la concepción. Antes de la implantación, el embrión es muy susceptible al estrés, lo que provocaría muerte embrionaria y la reabsorción del embrión. Por lo tanto, es aconsejable mantener un adecuado nivel de alimentación y evitar cambios durante 35 días después del servicio para evitar cualquier tipo de estrés.

Aumentos del nivel de alimentación durante el período de monta solamente pueden ser económicos en animales delgados cuya condición corporal esté en torno a 2; dichos animales, probablemente, no habrían empezado a ciclar al principio del período de monta.

En conclusión, el nivel de alimentación antes del parto y la condición corporal al parto, por medio de su efecto en la duración del anoestro, son dos factores muy importantes para la consecución del objetivo de un ternero por vaca y año. El nivel de alimentación postparto es, sin embargo, importante para aumentar la tasa de concepción, principalmente en vacas maduras cuya condición corporal es baja (en torno a 2) y en las novillas, ya que estas últimas tienen mayores requerimientos nutricionales.

Tabla III. Intervalo parto-primer celo y tasa de gestación de vacas expuestas al toro. (G. B. Nicoll)

	Disponibilidad de M. S. de pasto (kg./vaca/día)			
	20	8	20	8
56 días pre-parto	20	8		
56 días post-parto	20	8	20	8
Monta al destete	18			
Intervalo parto-primer celo (días)	72.a±3,3	79.a±4,2	68.a±3,3	97b±5,3
Nº vacas expuestas al toro	15	10	15	13
Nº gestantes	15	9	15	9
Tasa de gestación (%)	100	90	100	69

N. Z. Journal of Agricultural Research (1979), 22

#### FECHA Y EPOCA DE PARTO

La elección de una época para el inicio de las cubriciones y consecuentemente de una época de paridera es un importante factor que puede afectar a la productividad de una explotación de vacuno de carne. Las épocas de paridera más recomendables y comunes son la de invierno (enero-marzo) y la de otoño (septiembre-octubre), dependiendo de los recursos pastables y de la situación geográfica y climática de la ex-

plotación, zonas de puertos o valles bajos, la adecuación de cada época.

La duración de la época de partos tiene un efecto significativo en la fertilidad y rendimiento de las explotaciones de vacuno de carne. Las vacas que paren en la primera mitad de la época de partos tienen un mejor rendimiento reproductivo que aquellas que paren más tarde, siendo el efecto más acentuado en las novillas de primer parto.

Efectos significativos de la época de parto sobre parámetros reproductivos y pesos al destete han sido constatados por muchos autores. En las vacas con paridera de otoño el anoestro postparto es en general más corto que en las vacas con paridera de invierno, siendo de 25-50 días en las primeras y de 55-85 días en las segundas (fig. 2), aunque hay gran variabilidad interanual. Las diferencias en la duración del anoestro entre diferentes épocas de partos son mayores en vacas lactantes o en vacas con alta producción de leche que en vacas secas o con bajo potencial lechero. Además, el efecto de la época de parto en la duración del anoestro aumenta en vacas con bajo nivel de alimentación o en vacas jóvenes. Por lo tanto, la influencia de la época de parto es mayor cuando las condiciones de manejo tienen una influencia negativa sobre el rendimiento reproductivo (bajo nivel de alimentación, alta producción de leche, amamantamiento, alta proporción de primíparas).

Los componentes estacionales que afectan al anoestro no son bien conocidos. El fotoperíodo podría afectar al rendimiento reproductivo del vacuno. La temperatura y la humedad están relacionadas con el fotoperíodo, por lo que estos dos factores podrían reducir la actividad cíclica por un efecto directo sobre el comportamiento de apareamiento, la tasa de concepción y la mortalidad embrionaria, e indirectamente por una influencia sobre los requerimientos energéticos y la salud animal.

Con vacas manejadas a dos niveles de luz (natural vs natural + artificial), Hansen y Hauser (1984) observaron una reducción de la duración del anoestro postparto en las primíparas y en uno de los dos grupos de múltiparas con alto nivel de alimentación y manejadas con luz natural + artificial (tabla IV). Estos y otros resultados pueden indicar un efecto positivo de la luz sobre el rendimiento reproductivo de las vacas de carne.

Cuando se estudia el efecto de la fecha de parto en la paridera de invierno sobre la duración del anoestro, se observa una relación negativa en la que las vacas que paren más tarde en la época

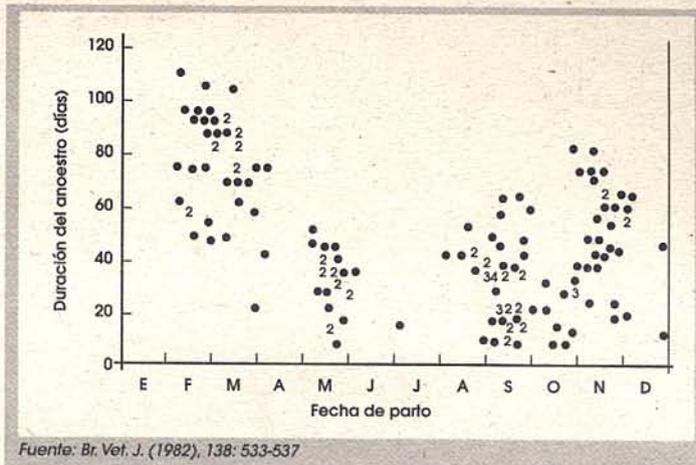


Fig. 2. Relación entre la fecha de parto y la duración del anoestro postparto (Peters y Riley 1982)

de paridera tienen el anoestro postparto más corto que las que paren antes. Así, en las vacas de paridera de invierno-primavera la duración del anoestro postparto disminuye a razón de 0,65 días/día de retraso en la fecha de parto. No obstante, la tasa de concepción puede ser más baja en las vacas con anoestros más cortos que en aquellas que paren antes y tienen anoestros más largos. En las vacas de paridera de invierno-primavera, el parto debería de ser programado para cuando comienza el crecimiento del pasto de primavera, es decir, 6-7 semanas antes de la salida al pasto, para que de esta forma se alcance el máximo crecimiento y productividad de los terneros. La productividad de aquellas vacas que paren antes de dicha fecha se reducirá como resultado del aumento del intervalo entre partos y en las que paren más tarde debido al menor peso de los terneros en el momento del destete.

Hay poca información de estos factores en las vacas de paridera de otoño. Parece existir una clara tendencia a que la duración del anoestro postparto aumente y el porcentaje de vacas gestantes al final del período de monta se reduzca cuando la fecha de parto se retrasa. Dicha tendencia es considerablemente diferente a la mencionada para vacas con partos en invierno. Sin embargo, en algunos casos no se encuentra ningún efecto e incluso se observan anoes-

tros más cortos en veranos secos y calurosos cuando la fecha de parto se retrasa. Montgomery (1985), en vacas de paridera de otoño no cubiertas después del parto y en presencia de toros vasectomizados, encontró que éstas iniciaban una actividad cíclica normal después del parto, pero el siguiente invierno dejaban de ciclar por un período de dos meses.

Las novillas primíparas, aun estando en buena condición corporal, tienen anoestros más largos (20-30 días) que las múltiparas (tabla II). Por esta razón es aconsejable adelantar la fecha media de parto de las primíparas con respecto a las múltiparas con el objetivo de mejorar el porcentaje de primíparas gestantes en el correspondiente período de monta.

La duración del día y la disponibilidad de pasto durante la primavera y verano dan lugar a una concentración natural de los partos en primavera (marzo-junio). A pesar de las diferencias en la duración del anoestro entre las vacas que paren en otoño e invierno según las condiciones de manejo en algunos casos los intervalos entre partos no son significativamente diferentes entre las dos épocas de paridera debido sobre todo a diferencias en la tasa de concepción.

Existe una importante variabilidad interanual, producida por los cambios en las condiciones climáticas que afectan al crecimiento del pasto y consecuentemente a la disponibilidad de pasto. En general hay menos variabilidad, en lo que se refiere al rendimiento reproductivo, en vacas estabuladas durante el invierno que en vacas que permanecen el invierno a la intemperie, siendo más favorable la estabulación libre a que las vacas estén atadas en el establo. Por el contrario, Broadbent (1988) no encontró diferencias significativas en el rendimiento reproductivo entre diferentes sistemas de manejo durante el invierno.

## AMAMANTAMIENTO

El amamantamiento tiene un considerable efecto sobre el rendimiento reproductivo, principalmente por causar un retraso en el inicio de la actividad ovárica después del parto. Este retraso puede variar de 15 días, en las mejores condiciones de manejo, a 70 días en las peores (tabla V).

Mayores intensidades de amamantamiento aumentan la duración del anoestro postparto, aunque en algunos casos, probablemente debido a interacciones con otros factores (condición corporal, época de parto, etc.), este fenómeno no ha sido observado.



Parte de la reducción de la duración del anoestro y el aumento del porcentaje de vacas gestantes al final del período de monta es considerado en muchos estudios como resultado del efecto del eficiente manejo del amamantamiento sobre el rendimiento reproductivo.

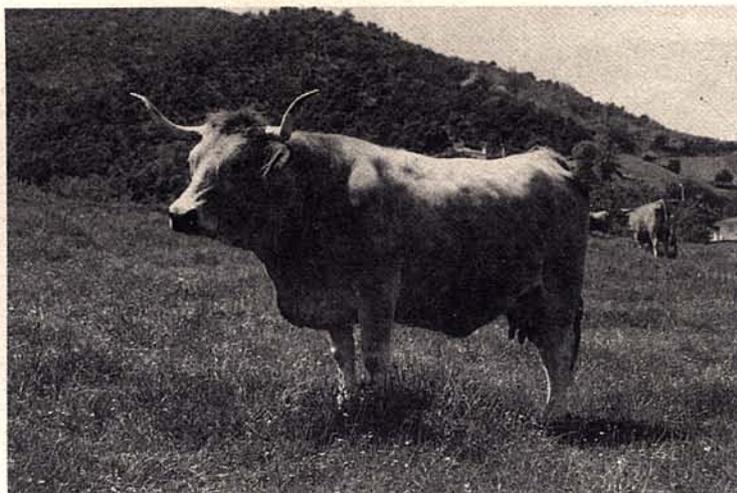
El adelanto del destete al inicio de la época de apareamiento acorta el intervalo al primer celo y aumenta la tasa de gestación. Debido a consideraciones de manejo y especialmente al bajo peso del ternero al destete, esta no es una práctica muy extendida.

Otras técnicas, como el amamantamiento una o dos veces al día, empezando 30 días después del parto o 10-15 días antes del inicio del período de monta o la separación del ternero durante 24 ó 48 horas en una o más ocasiones empezando inmediatamente antes del período de monta, han sido también estudiadas.

La restricción del amamantamiento a una vez al día o dos veces diarias reduce la duración del anoestro. Pero no hay acuerdo sobre el efecto de esta práctica en el intervalo a la concepción y en el porcentaje de vacas gestantes al final del período de monta. En algunos casos se ha encontrado un aumento de la tasa de concepción y de gestación. Por el contrario, en la mayoría de los estudios no se ha detectado ningún efecto positivo sobre el intervalo parto-concepción. Esta falta de efecto puede ser debida a los ciclos anormalmente cortos que tienen lugar a la separación del ternero. En consecuencia, la tasa de concepción se reduciría y el intervalo del parto a la concepción no se acortaría significativamente. La frecuencia de amamantamiento *per se* puede no ser un factor importante que influya a la reanudación de la actividad ovárica después del parto. No se sabe si el amamantamiento es el mediador o si la sola presencia física del ternero es suficiente para retrasar el inicio de la actividad cíclica ovárica.

La técnica de separación del ternero de la vaca por un corto espacio de tiempo, 24 ó 48 horas, ha sido utilizada con el fin de aumentar la fertilidad. Los resultados son controvertidos en ambos casos, siendo el efecto positivo en algunos estudios y negativo o nulo en otros. Algunos autores indican que la tasa de gestación no es diferente entre las vacas a las que se les ha separado el ternero durante 24 ó 48 horas, pero otros sugieren que la separación del ternero durante 48 horas aumenta el porcentaje de vacas en celo y la tasa de gestación si las comparamos con los resultados obtenidos al separar el ternero durante 24 horas o sin separarlo.

La separación del ternero por períodos de tiempo más largos, por ejemplo durante 72 horas, disminuye el intervalo entre partos, pero no tiene ningún efecto en la tasa de gestación, concepción o en el intervalo entre el parto y la concepción en vacas en



buena condición corporal. Se ha observado que el retorno del ternero antes de 96 horas atenúa marcadamente la respuesta endocrina y del ovario al destete temporal.

La separación del ternero aumenta la tasa de gestación cuando la condición corporal de las vacas es marginal, pero en vacas con adecuada condición corporal la separación del ternero no tiene ninguna influencia en la tasa de gestación. Sin embargo, Tervit y cols. (1982), y Wetteman y cols. (1986) encontraron que la tasa de gestación y el intervalo parto-concepción de vacas en baja condición corporal no eran influenciadas por la separación del ternero.

En conclusión, sólo el adelanto del destete a antes del período de cubriciones tiene un claro efecto sobre el intervalo a la concepción y en la tasa de gestación. Esta técnica limita el rendimiento y la eficiencia de los sistemas de producción de carne, por lo que no es una práctica muy extendida y recomendable.

El acontecimiento endocrino más remarkable durante el anoestro postparto es la supresión de la secreción pulsátil de LH. El

amamantamiento suprime la secreción de LH por la hipófisis en los períodos más tempranos del postparto y la eliminación del estímulo del amamantamiento aumenta la concentración media y la frecuencia de pulsos de LH en el suero 96 horas después del destete. El efecto inhibitorio del amamantamiento sobre la secreción de LH va disminuyendo a medida que avanza el tiempo después del parto.

El amamantamiento puede prolongar la duración del anoestro postparto por una reducción de la secreción de GnRH por el hipotálamo, reduciéndose así la concentración de LH en la san-

gre. Esto es corroborado por Williams y cols. (1982), que observaron que la capacidad de la hipófisis para secretar LH en respuesta a dosis exógenas de GnRH del día 3 al 30 después del parto es la misma en vacas que amamantan y en las que no.

La mediación de los corticoides en el efecto del amamantamiento sobre el rendimiento reproductivo ha sido sugerida por algunos autores; sin embargo, estos no encontraron diferencias en la concentración de glucocorticoides en la sangre de vacas que amamantaban y que no, ni durante el amamantamiento ni después del destete. Lo que sugiere que la inhibición de la secreción de LH por el amamantamiento no está mediada por corticoides.

El amamantamiento es un estímulo este-reoceptivo donde el estímulo físico del ternero sobre la glándula mamaria de la vaca causa una inhibición de la secreción de LH. Por lo tanto, es lógico pensar que la estimulación mecánica de la mama y la presencia del ternero podrían originar dicha inhibición. Williams y cols. (1987) observaron que ni la presencia del ternero, ni el ordeño de la va-

Tabla IV. Efectos del fotoperíodo y n° de partos en los parámetros reproductivos después del parto (Hansen y Hauser, 1984)

Exp. y n° partos	Intervalo (días parto)					
	Fotoperíodo	N° animales	1ª Ovulación	1.º ciclo	Concepción	Involución uterina
1 Multiparas	18 L: 6 O	4	56±9.0 <sup>a</sup>	61±3.8		25±3.7
	Natural	4	145±27.6 (P<0,025)	154±23.8 (P<0,025)		35±4.8 (P<0,09)
2 Primíparas	18 L: 6 O	5	73±3.9	76±5.5	96±8.4	29±3.5
	Natural	6	150±39.1 (P<0,06)	153±38,0 (P<0,06)	191±32,7 (P<0,025)	27±3,5 (P>0,10)
2 Multiparas	18 L: 6 O	3	51±4.4	56±5.2	56±5.2	32±4.4
	Natural	3	35±1.7 (P<0,05)	40±7.4	117±10,4 (P<0,01)	43±0.4 (P<0,08)
3 Primíparas	18 L: 6 O	8	48±5.8	60±10.1	72±11.8	30±2.6
	Multiparas	8	60±12.6	70±13.5	99±14,1 (P<0,08)	37±3.5 (P<0,025)

<sup>a</sup> Media y error estándar. Los niveles de significación para el fotoperíodo están entre paréntesis. Theriogenology, (1984), 22: 1-113.

Tabla V. Efecto del destete permanente de los terneros sobre el celo, actividad luteal y concepción de las vacas. (G. L. Williams, 1990)

Tratamiento	Intervalo post-parto (días)			Fuente
	Celo	Actividad luteal	Concepción	
Amamantamiento	65 <sup>a</sup>	S. D.	61	Short y cols. (1972)
Sin amamantar	25 <sup>a</sup>	S. D.	50	
Amamantamiento	61 <sup>a</sup>	35 <sup>a</sup>	95 <sup>b</sup>	Carter y cols. (1980)
Sin amamantar	14 <sup>a</sup>	10	52 <sup>a</sup>	
Amamantamiento	50 <sup>a</sup>	39 <sup>a</sup>	S. D.	Carruther y Hafs (1980)
Sin amamantar				
- 2 ordeños diarios	39 <sup>a</sup>	19 <sup>a</sup>	S. D.	
- 4 ordeños diarios	45 <sup>ab</sup>	23 <sup>a</sup>	S. D.	

<sup>a</sup> Medias dentro de cada columna y fuente con diferente superíndice difieren ( $p < 0,5$ )

<sup>ab</sup> Medias dentro de cada columna y fuente con diferente superíndice difieren ( $p < 0,005$ )

S. D.: sin datos

J. Anim. Sci. (1990), 68: 831-852

ca una vez al día, ni la combinación de ambos factores eran capaces de inhibir el aumento de la concentración de LH después del destete. Ellos concluyen que el efecto del amamantamiento sobre la secreción tónica de LH es debida a una señal somatosensible única del ternero que amamanta.

La concentración media de FSH en sangre ni el contenido de FSH de la hipófisis cambian en las vacas de carne durante el anoestro postparto, siendo ésta similar al de las vacas cíclicas. La concentración media de FSH el día 13 después del parto en el suero de vacas que amamantaban no era diferente de la concentración de las que no amamantaban (Carruthers y cols., 1980). Por otro lado, la lactación en vacas se asocia con altos niveles de prolactina. Sin embargo, los niveles de prolactina son similares en vacas que amamantan y en las de ordeño (Carruthers y cols., 1980) y la supresión de la prolactina circulante mediante su antagonista C. B. 154 no afecta a la iniciación de la ciclicidad (Williams y Ray, 1980). De estos hechos se deduce que ni la FSH ni la prolactina toman parte en la mediación de los efectos del amamantamiento sobre la secreción de LH.

Los opioides peptídicos endógenos inhiben la secreción pulsátil de LH durante el anoestro postparto en vacas de carne, mientras que la infusión de naloxone (antagonista) aumenta la concentración media

de LH y la morfina (agonista) la disminuye. La mediación de los opioides, al menos parcialmente, en la supresión de la secreción pulsátil debido al amamantamiento ha sido demostrada por diversos autores (Myers y cols., 1989; Rund y cols. 1989).

En conclusión, el amamantamiento inhibe la secreción pulsátil de LH después del parto. Esta inhibición está, al menos parcialmente, mediada por los opioides endógenos.

#### PRESENCIA DEL TORO

La edad a la pubertad, el inicio de la actividad ovárica después del parto o el rendimiento reproductivo de las vacas que amamantan a sus terneros pueden estar influenciados por la presencia del toro.

Mientras algunos autores no han podido demostrar ningún efecto macho, otros han observado un significativo aumento del número de novillas que alcanzan la pubertad al ser expuestas a toros antes del período de cubriciones o a orina de toro, al compararlas a un grupo control que permanecieron aisladas de los toros o tratadas con agua.

En novillas de raza Asturiana de los Valles nacidas en enero-marzo y mantenidas en el pasto durante la siguiente primavera obtuvimos resultados contradictorios, ya que un año la presencia del toro adelantó la puber-

tad en aproximadamente 50 días mientras que al año siguiente no se observó ningún efecto (tabla VI).

En vacas de leche adultas expuestas a toros vasectomizados aumenta el porcentaje de vacas en celo. En Rusia, durante muchos años, se utilizaron toros para estimular la actividad reproductiva en las vacas después del parto. Cuando los toros eran metidos con las vacas después del parto aumentaba el número de vacas en celo durante los primeros dos meses postparto con una reducción en la duración del anoestro. Este mismo efecto ha sido observado en vacas Asturiana de los Valles de paridera de invierno-primavera y metidas con el toro 45 días después del parto.

Al introducir toros con el pene desviado quirúrgicamente con 550 vacas, Vasilev y Polyantsev (1986) observaron que el porcentaje de vacas en celo incrementó en un 18,9% y la tasa de gestación en un 11,5%, comparándolas con aquellas que no estuvieron en contacto con los toros. Igualmente, Symington y Hale (1967) estimularon e incrementaron la actividad sexual postparto de vacas en extensivo con la introducción precoz del toro. Skinner y Bosma (1964) en un ensayo realizado en Suráfrica con toros vasectomizados consiguieron aumentar en un 11% el número de terneros nacidos.

Monje y cols. (1992), en Argentina, estudiaron el efecto de la presencia del toro en la actividad sexual postparto de vacas sometidas a dos niveles de alimentación. En un grupo, las vacas fueron alimentadas a un 130% de los requerimientos recomendados, mientras que las del otro grupo solamente fueron alimentadas a un 70%. El intervalo del parto a la primera ovulación fue acortado por la presencia del toro solamente en el grupo sometido al más alto nivel de alimentación. Por el contrario, Stumpf y cols. (1987) observaron que las vacas que eran alimentadas con dietas de bajo contenido energético eran influenciadas por la presencia del toro a un nivel mayor que las alimentadas con dietas de alto valor energético.

En la mayoría de los casos en los que se ha descrito un efecto de la presencia del toro ha sido imposible determinar si éste ha sido por una mejor detección de los celos por el toro o realmente por una estimulación de la ciclicidad. Mediante el análisis de los niveles de progesterona en sangre recogida semanalmente tres semanas después del parto, podemos saber exactamente cuándo empieza la actividad ovárica postparto y, por lo tanto, si el efecto macho es debido a la mejor detección de celos o por estimulación de la actividad ovárica.

Recogiendo muestras de sangre para detectar ovulaciones, Alberio y cols. (1987) observaron que en las vacas que ganaban peso, la proporción de animales en celo y ovulando era más alta en aquellas que estaban en contacto con los toros desde el día 55 después del parto que en las que estaban separadas de los toros. Sin embargo, en un segundo experimento en el que las va-

Tabla VI. Efecto de la presencia del toro sobre la edad a la pubertad (Osoro y cols.)

	89-91		92	Sign. n.	93		Sign. n.
	CT	CT			ST	CT	
Nº novillas	103	12	30		20	17	*
Púberes%	79 (77)	11 (92)	23 (77)	NS	17 (85)	16 (94)	NS
Pubertad:							
Edad (días)	426	445	477	***	435	416	
Peso (kg.)	323	308	343	**	310	323	

Memoria plurianual, I.E.P.A. 1995

cas perdían un 17% de su peso después del parto, los intervalos del parto al inicio de la actividad ovárica no eran significativamente diferentes en vacas en contacto con los toros desde el día 10 después del parto y en vacas sin ningún contacto con los toros.

La presencia del toro puede afectar a la duración del intervalo parto primer celo, aunque en algunos trabajos no se han encontrado diferencias significativas en la duración del intervalo parto primer celo entre vacas expuestas al toro inmediatamente después del parto, dos semanas después del parto y aquellas no expuestas al toro. Mientras que en otros se indica que el anoestro postparto resultaba ser más corto en vacas expuestas al toro que en aquellas que estuvieron aisladas de los toros.

Cuando los machos y hembras están en contacto permanente, el posible efecto estimulador de la presencia del toro puede desaparecer.

MacMillan y cols. (1979) observaron que la presencia del toro durante 18-21 días antes del período de monta estaba asociado con un aumento significativo del porcentaje de vacas lactantes que fueron detectadas en celo en un programa de inseminación en primavera de 19 días (69% de 42 vs 40% de 35). No se detectaron los mismos resultados en un grupo de vacas de paridera de otoño ni en tres grupos de novillas.

En vacas con toros desde el día 3-7 después del parto, Naasz y Miller (1990) concluyeron que la exposición al toro puede reducir el intervalo al primer celo y aumentar el porcentaje de vacas ciclando antes del período de monta, pero no afecta a la tasa de concepción.

La introducción de toros vasectomizados después del parto a vacas de paridera de primavera un ciclo antes de ponerlas con un toro entero (40 días después de parto) inducía que una mayor proporción de vacas comenzaran a ciclar, pero no se observó ninguna ventaja práctica de este tratamiento después de introducir el toro entero Scott y Montgomery (1987), Zalesky y cols. (1984) trabajando con vacas expuestas a toros desde el día 3 al 85 o desde el día 53 al 85 después del parto concluían que la exposición al toro al poco tiempo de parir reducía significativamente el anoestro postparto. Similares resultados eran obtenidos por Gifford y cols. (1990) en novillas primíparas pero no así en vacas maduras. La respuesta de las novillas a la presencia del toro tenía lugar mayoritariamente antes del día 40 después del parto.

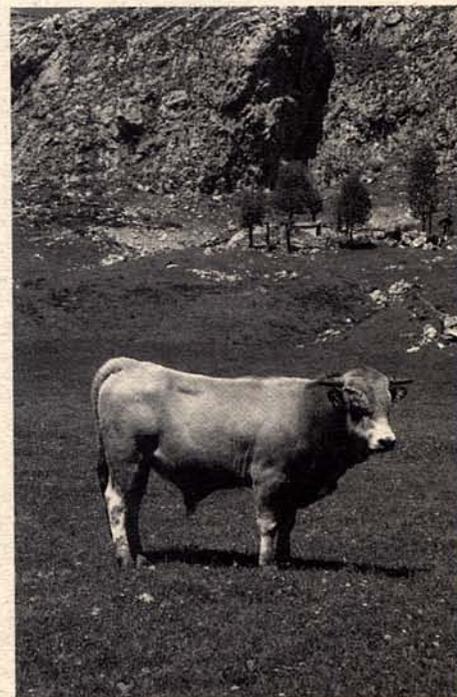
En conclusión, el efecto de la presencia del toro en el rendimiento reproductivo de vacas de carne amamantando a sus terneros no es claro. Hay desacuerdo acerca de la fecha o día post-parto óptimo de introducción del toro e incluso de la interacción entre la presencia del toro, el nivel de alimentación de la vaca o su condición corporal y edad. El efecto de este método de manejo sobre el rendimiento reproductivo necesita ser más estudiado dada la sencillez de su manejo y el reducido coste.

## BIBLIOGRAFIA

- ALBERIO, R. H.; SCHIERSMANN, G.; CAROU, N y MESTRE, J.: «Effect of a teaser bull on ovarian and behavioral activity of suckling beef cows». *Anim. Reprod. Sci.*, 14: 263, 1987.
- BROADBENT, P. J.: «Suckler beef production: practical opportunities now and in the future». *Efficient beef production from grass». Occasional Symposium, nº 22. British grassland society, 1988.*
- CARRUTHERS, T. D.; CONVEY, E. M.; KESNER, J. S.; HAFS, H. D. y CHENG, K. W.: «The hypothalamo-pituitary gonadotrophic axis of suckled and nonsuckled dairy cows postpartum». *J. Anim. Sci.*, 51 (4): 949-957, 1980.
- DUNN, T. G. y KALTENBACH, C. C.: «Nutrition and postpartum interval of the ewe, sow and cow». *J. Anim. Sci.*, 51 (suppl. II): 29 (Abstr.), 1980.
- GARMENDIA, J. C.: «Energy metabolites in blood, luteinizing hormone secretion and reproductive performance of beef cows». Ph.D. DISSERTATION. OKLAHOMA STATE UNIV., STILLWATER., 1986.
- GIFFORD, D. R.; D'OCCHIO, M. J.; SHARPE, P. H.; WEATHERLY, T.; PITTAR, R. Y. y REEVE, D. V.: «Return to cyclic ovarian activity following parturition in mature cows and first-calf beef helpers exposed to bulls». *Anim. Reprod. Sci.*, 19: 209-216, 1990.
- GOMBE, S. y HANSEL, W.: «Plasma L. H. y progesterone levels in helpers on restricted energy intakes». *J. Anim. Sci.*, 37: 728, 1973.
- HANSEN, P. J. y HAUSER, E. R.: «Photoperiodic alteration of postpartum reproductive function in suckled cows». *Theriogenology*, 22: 1-13, 1984.
- LOWMAN, B. G.: «Management of cows at mating». *ESCA*, 375/A, 1985.
- MACMILLAN, K. L.; ALLISON, A. J. y STRUTHERS, G. A.: «Some effects of running bulls with suckling cows or helpers during the pre-mating period». *N. Z. J. Exp. Agric.*, 7: 121, 1979.
- MONJE, A. R.; ALBERIO, R.; SCHIERSMANN, J.; CHEDRESE, N.; CAROU y CALLEJAS, S. S.: «Male effect on the postpartum sexual activity of cows maintained on two nutritional levels». *Anim. Reprod. Sci.*, 29: 145-156, 1992.
- MONTGOMERY, G. M.: «The effects of season on reproduction in beef cows a review». *Proc. N. Z. Soc. Anim. Prod.*, 45: 43-48, 1985.
- MOSS, G. E.; PARFET, J. R.; DIEKMAN, M. A.; LEMENAGER, R. P. y HENDRIX, K. S.: «Pituitary luteinizing hormone (LH), follicle-stimulating hormone (FSH), serum progesterone (P), Hypothalamic gonadotropin-releasing hormone (GnRH) in beef cows in varied body condition». *J. Anim. Sci.* 55 (suppl. 1): 374, 1982.
- MYERS, T. R.; MYERS, D. A.; GREGG, D. W. y MOSS, G. E.: «Endogenous opioid suppression of release of luteinizing hormone during suckling in postpartum anestrous beef cows». *Domest. Anim. Endocrinol.* 6 (3): 183-190, 1989.
- NAASZ, C. D. y MILLER, H. L.: «Effects of bull exposure on postpartum interval and reproductive performance in beef cows». *Can. J. Anim. Sci.*, 70: 537-542, 1990.
- NICOLL, G. B.: «Influence of pre and postcalving pasture allowance on hill country beef cow and calf performance». *N. Z. J. Agric. Res.*, 22: 417-424, 1979.
- ORMAZABAL, J. J. y WETEMANN, R. P.: «Efecto del estrés en la secreción de LH en vacuno de carne». V Jornadas sobre producción animal. AIDA. Zaragoza, mayo, 1993.
- ORMAZABAL, J. J. y WETEMANN, R. P.: «Posibles mecanismos por los que el estrés influye en la secreción

de LH en el vacuno de carne». V Jornadas sobre producción animal. AIDA.

- OSORO, K.: «Efecto en las principales variables de manejo sobre los parámetros reproductivos en las vacas de cría». *Inv. Agr. Prod. Sanid. Anim.* 1 (1-2): 89-111, 1986.
- OSORO, K. y cols.: «Memoria plurianual I. E.P.A. Villaviciosa». Consejería de medio Rural y Pesca, 1995.
- OSORO, K.; SINIERO, F.; DIAZ N. y ZORITA, E.: «Efecto de la época paridera sobre la producción de carne de rebaños de raza Rubia Gallega manejados en pastos mejorados en zonas de monte». *Inv. Agr. Prod. Sanid. Anim.* Vol. 7: 240-252, 1992a.
- OSORO, K.; SINIERO, F.; DIAZ N. y ZORITA, E.: «Efecto de la carga anual y estacional de primavera sobre las variaciones ponderadas de los animales y el pasto». *Inv. Agr. Prod. Sanid. Anim.* Vol. 7: 253-270, 1992b.
- OSORO, K. y WRIGHT, I. A.: «The effect of body condition live weight, breed, age, calf performance, and calving date on reproductive performance of spring calving beef cows». *J. Anim. Sci.*, 70: 1.661-1.666, 1992.
- OSORO, K. y WRIGHT, I. A.: «Efecto de la época paridera en los resultados reproductivos de vacas de cría Hereford x Frisona». *Inv. Agr. Prod. Sanid. Anim.* Vol. 8: 215-222, 1993.
- OSORO, K.; ORMAZABAL, J. J.; FERNANDEZ, E.; TARAPIELLA, J. R. y OLVAN, M.: «Condición corporal y alimentación invernal de vacas de cría de raza asturiana con paridera en enero-febrero». IV Jornada sobre Producción animal. ITEA. Zaragoza, mayo, 1991.
- OSORO, K. y WHYTE, G. M.: «Is the cow a seasonal breeder?». *Br. Vet. J.*, 138: 533-537, 1982.
- PETERS, A. R. y BALL, P. J. H.: «Reproduction in cattle». *London, U. K. Butterworths*, pp.: 122-148, 1987.
- PETERS, A. R. y BALL, P. J. H.: «Reproduction in cattle». *London U. K. Butterworths*, pp.: 122-148, 1987.
- RASSBY, R. J.; WETEMANN, R. P.; GEISERT, R. D.; WAGNER, J. J. y LYSBY, K. S.: «Influence of nutrition and body condition on pituitary, ovarian and thyroid function of nonlactating beef cows». *J. Anim. Sci.*, 69: 2.073-2.080, 1991.



# ■ SITUACION Y PERSPECTIVAS DEL SECTOR VACUNO DE CARNE ■

DOCUMENTO DE TRABAJO DE LA COMISION PAC 2.000

Bruselas 16-5-97 SEC (97) 819

A continuación resumimos un documento de trabajo de la Comisión de Comunidades Europeas aparecido en mayo de 1997 y que forma parte de una serie de Informes publicados bajo el título genérico de PAC 2.000. El presente documento nos ofrece una visión de la situación pasada y actual del sector vacuno de carne, así como una perspectiva de su posible evolución. Además puede servir de base para los debates que sobre la denominada agenda 2.000 (de la que tratamos en otro artículo de este mismo número) van a producirse en los próximos meses.

## 1. PRINCIPALES ASPECTOS ECONOMICOS Y ESTRUCTURALES

### 1.1. Producción y Consumo

En los últimos años, la producción neta anual de carne de vacuno en la UE-15 se ha aproximado a los 8 millones de Tm., siendo los principales productores Francia, Alemania, Italia y Reino Unido, que suman alrededor de las dos terceras partes de la producción de la UE.

El de la carne de vacuno, con un 11,9%, es el segundo sector que más contribuye al valor total de la producción agraria (después del lechero con un 18,4%). A nivel mundial la UE es el segundo productor, después de EEUU que produce entre 11 y 12 millones de Tm. La producción mundial sobrepasa los 55 millones de Tm.

En los años anteriores a las circunstancias excepcionales provocadas en 1996 por la crisis de la EEB (Encefalopatía Espongiforme Bovina o enfermedad de las vacas locas), el consumo de carne de vacuno en la UE-15 había venido descendiendo alrededor de 200.000 Tm. anuales, situándose en 1995 en 7,5 millones de Tm. Concretamente el consumo medio *per cápita* de la UE pasó de los 21,5 kg. en 1993 a 20 kg. en 1995 (frente a un consumo ese mismo año de unos 40 kg. de carne de porcino y 19 de carne de ave). En 1996 se perdió 1,5 kg. más *per capita* debido a los temores suscitados por la EEB.

En los últimos años las exportaciones bovinas de la UE (principalmente carne, aunque también un número creciente de animales vivos) han sobrepasado sistemáticamente 1 millón de Tm. (en equivalente peso canal), mientras que las importaciones se han mantenido en una cifra próxima a las 450.000 Tm.

En el comercio mundial la UE y Australia son los principales exportadores de carne de vacuno, representando cada uno alrededor de una quinta parte del total de las exportaciones que gira en torno a los 5 millones de Tm.

Tabla I. Producción y consumo de carne de vacuno en 1995

	Producción neta			Consumo			
	Miles de toneladas	% en Unión Europea	% en Prod. Final Agraria	Miles de toneladas	% en Unión Europea	kg/persona	% autosuficiencia
Francia	1.683	21,1	14,7	1.636	21,9	28,2	103
Alemania	1.408	17,7	12,6	1.350	18,1	16,6	104
Italia	1.181	14,8	10,2	1.483	19,8	25,9	80
Reino Unido	974	12,2	13,6	1.038	13,9	17,7	94
Holanda	580	7,3	9,6	307	4,1	19,9	189
España	509	6,4	7,7	481	6,4	12,3	106
Irlanda	480	6,0	37,1	55	0,7	15,5	865
Bélgica	349	4,4	15,2	215	2,9	21,2	163
Austria	196	2,5	17,2	159	2,1	19,8	123
Dinamarca	185	2,3	7,1	92	1,2	17,7	201
Suecia	143	1,8	11,3	161	2,1	18,2	89
Portugal	104	1,3	7,8	174	2,3	17,6	59
Finlandia	96	1,2	11,0	98	1,3	19,1	98
Grecia	71	0,9	2,9	221	3,0	21,2	32
Luxemburgo	7	0,1	28,9	9	0,1	21,2	85
Unión Europea	7.966	100	11,9	7.479	100	20,1	107

### 1.2. Estructura y Distribución Regional de la Producción

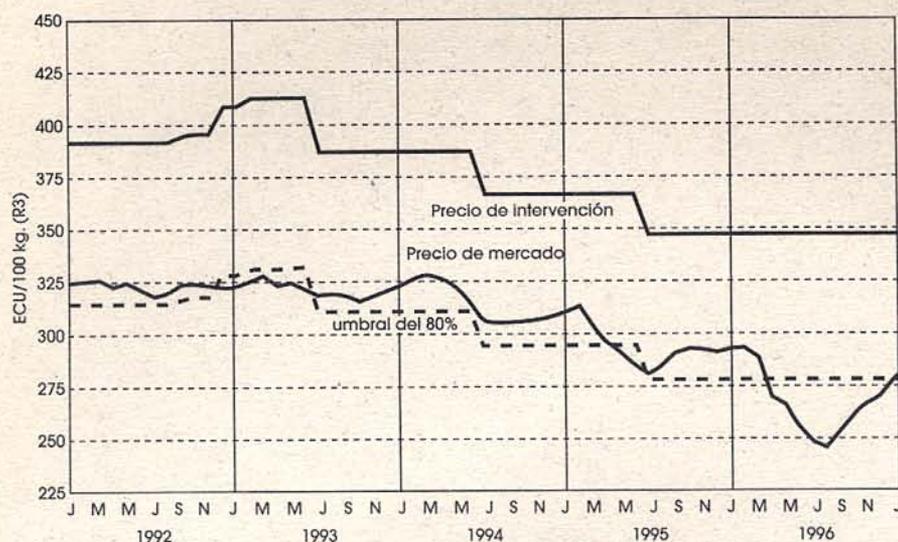
En la actualidad el número de explotaciones de ganado bovino (cabañas de leche y de carne juntas) asciende a unos 2 millones (de un total de 7,8 millones de explotaciones agrarias). El 44% de estas explotaciones están especializadas en producción de carne. Desde mediados de la década de los 80 el número de explotaciones de ganado bovino ha venido descendiendo alrededor del 5% anual, mientras que el número medio de animales por explotación ha aumentado en torno al 4% anual. El descenso ha sido más rápido en el

caso de las explotaciones lecheras (7% anual). Por el contrario, el número de explotaciones que tienen vacas nodrizas ha crecido un 2% anual, dado que tras la introducción de las cuotas lecheras en 1984, la disminución de la cabaña lechera se ha visto compensada (parcialmente) con un aumento de la cabaña nodriza, a un ritmo medio de 4 vacas nodrizas por cada 10 lecheras, si bien en los últimos años la proporción se ha acercado a sólo una por una. Por explotación, en cambio, tanto el número de vacas lecheras como el de nodrizas han venido aumentando alrededor de un 4% anual.

Tabla II. Principales actores del sector bovino a nivel mundial

	Producción		Consumo		Exportaciones	Importaciones
	(Millones de toneladas)	Millones de toneladas	Kg./cápita			
USA	11,6	11,7	44,6		0,9	1,6
UE-15	8,0	7,5	20,1		1,2	0,4
Brasil	5,1	4,9	31,3		0,3	0,2
China	4,2	4,0	3,3		0,1	-
Argentina	2,5	1,9	56,3		0,6	-
Australia	1,7	0,6	34,0		1,1	-
Japón	0,6	1,6	12,8		-	1,0
Mundo	55,3	32,2	9,7		4,7	2,2

Gráfico 1. Precios de intervención y de mercado de la carne de vacuno en la UE



Dado que en la mayoría de los Estados Miembros sigue descendiendo el número de vacas lecheras e incrementándose el de vacas nodrizas, la importancia de la producción especializada de carne de vacuno, es decir la procedente de las cabañas no lecheras, ha venido aumentando progresivamente. Algunos Estados Miembros, especialmente España, Francia e Irlanda, muestran una orientación relativamente importante hacia la producción de carne. No obstante, es cierto que, en la UE en su conjunto, todavía hoy 2/3 de la carne de vacuno (incluyendo la de vaca) proceden de la cabaña lechera.

Las dos terceras partes de la cabaña comunitaria de vacas nodrizas están concentradas en sólo 3 Estados Miembros (Francia, Reino Unido y España) en tanto que la caba-

ña lechera se encuentra repartida con más igualdad entre los Estados.

Alrededor del 65% de la cabaña de vacas nodrizas pertenecen a explotaciones situadas en zonas desfavorecidas. Por su parte la producción de añejos, que es de carácter más intensivo, tiende a concentrarse en Alemania e Italia, países éstos que, juntos representan casi la mitad de la producción comunitaria de añejos. La producción de bueyes, más extensiva, se concentra principalmente en el Reino Unido, Irlanda y Francia.

Las mayores concentraciones de ganado bovino con relación al pasto disponible se encuentran en Dinamarca, Holanda, Bélgica y algunas zonas de Francia, Italia y Grecia, mientras que las mayores explotaciones ganaderas se hallan en los nuevos Estados Federados Alemanes.

## 2. ORGANIZACION COMUN DE MERCADO (OCM) DE LA CARNE DE VACUNO

El régimen de apoyo de la OCM de la carne de vacuno comprende los dos elementos principales siguientes:

2.1. **Apoyo al mercado** en forma de protección fronteriza, compras de intervención y restituciones (subvenciones) a la exportación.

2.2. **Ayudas directas** en forma de primas por cabeza de bovino macho y de vaca nodriza.

La última modificación importante de este régimen se introdujo como parte de la reforma de la PAC de 1992, decidiéndose reducir el apoyo al mercado y compensar esta reducción con un aumento de las primas por cabeza.

### 2.1. Apoyo al mercado

2.1.1. **Régimen fronterizo:** (ver en este mismo número Acuerdos del GATT)

Con la aplicación del Acuerdo de la Ronda Uruguay del GATT de 1995, las exacciones reguladoras variables de la importación han sido sustituidas por equivalentes arancelarios fijos que se reducirán un 36% a lo largo de los 6 años de aplicación del acuerdo. En caso de un aumento repentino de las importaciones o de una caída de los precios de importación por debajo de ciertos umbrales, se aplica una cláusula de salvaguardia que permite una subida de los derechos de aduana. En el caso concreto de los animales vivos (de peso inferior a 300 kg.) las importaciones están sujetas a un límite máximo de 500.000 cabezas (excluidos los animales destinados a reproducción).

En todo caso, el nivel de protección que se aplica a la carne de vacuno (fresca o congelada) y a los animales vivos es tal (incluso tras la reducción del 36%) que sólo pueden entrar en la Comunidad importaciones preferenciales.

Por otra parte, en los acuerdos del GATT, la UE se ha comprometido a reducir las exportaciones subvencionadas así como el importe total destinado a este tipo de subvenciones.

### 2.1.2. Intervención: (Compras públicas)

Tras la reforma de 1992, el precio de intervención se ha reducido un 15% en tres fases, hasta situarse en 347,5 ECUS por 100 kg. de canal (machos R3) desde el 1-7-95.

La apertura de la intervención en un Estado Miembro exige 2 condiciones:

- Que el precio de mercado medio de la UE descienda por debajo del 84% del precio de intervención.

- Que el precio en el Estado Miembro considerado se sitúe durante dos semanas consecutivas por debajo del 80% del precio de intervención.

La cantidad máxima anual establecida para las compras de intervención era de:

- 550.000 Tm. para 1995.
- 400.000 Tm. para 1996.
- 350.000 Tm. para 1997 y siguientes.

Sin embargo, tras la crisis de las vacas locas estas cantidades se han aumentado, quedando fijadas en:

Tabla III. Estructura de las explotaciones de ganado bovino de la Unión Europea en 1993

	Ganado total			Vacas lecheras			Otras vacas		
	Miles de explotaciones	Miles de cabezas	Cabezas por explotación	Miles de explotaciones	Miles de cabezas	Cabezas por explotación	Miles de explotaciones	Miles de cabezas	Cabezas por explotación
Francia	348	20.098	58	169	4.613	27	205	3.950	19
Alemania	350	16.194	46	236	5.364	23	65	505	8
Reino Unido	140	11.709	84	40	2.786	69	76	1.760	23
Italia	279	7.459	27	147	2.287	16	73	648	9
Irlanda	155	6.308	41	47	1.274	27	91	928	10
España	246	5.001	20	148	1.371	9	102	1.199	12
Holanda	60	4.797	80	43	1.804	42	11	99	9
Bélgica	52	3.232	63	25	702	28	28	490	18
Dinamarca	34	2.195	65	18	714	40	14	124	9
Portugal	188	1.322	7	99	375	4	50	239	5
Grecia	51	608	12	39	219	6	10	87	9
Luxemburgo	2	205	90	2	51	33	2	28	15
UE-12	1.904	79.129	42	1.013	21.559	21	726	10.057	14
Austria	123	2.350	19	116	898	8	-	-	-
Finlandia	61	1.360	22	47	490	10	-	-	-
Suecia	45	1.807	40	20	525	26	-	-	-
UE-15	2.133	84.645	40	1.196	23.471	20	-	-	-

Gráfico 2. Producción y consumo de carne de vacuno en la UE-15

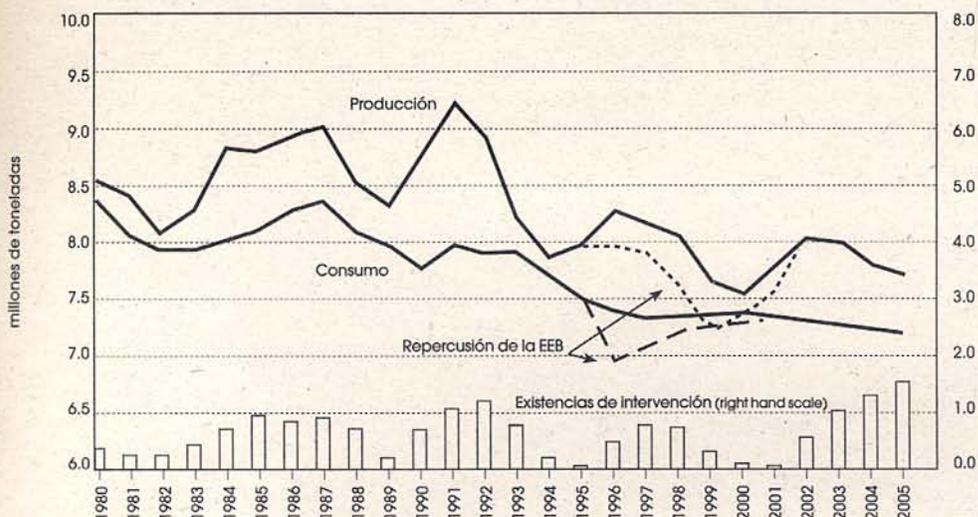


Gráfico 3. Consumo per cápita de carne de vacuno en la UE-15

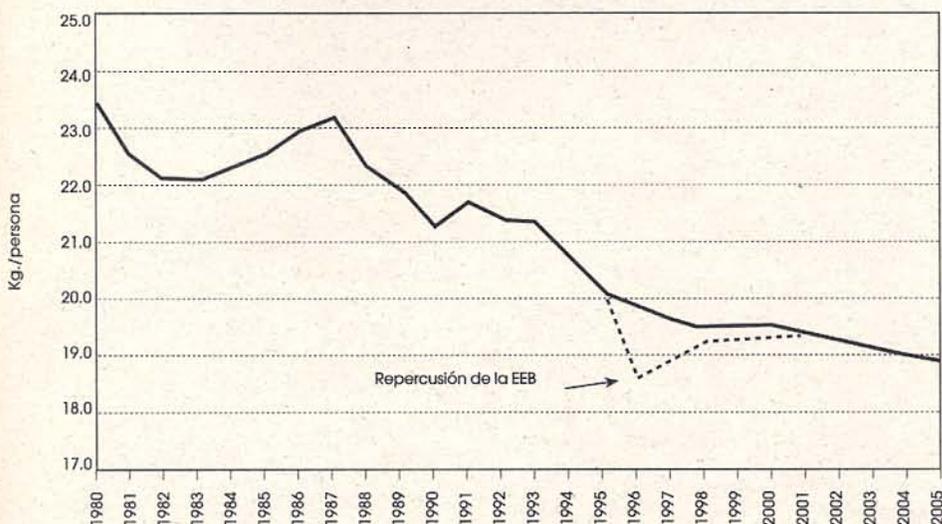


Tabla IV. Prima al ternero macho

	Techo 97/98 (Miles de animales)	Prod. 95 (Miles de animales)	% Cobertura
Bélgica	235	327	72
Dinamarca	277	348	79
Alemania	1.783	2.064	86
Grecia	140	168	83
España	604	980	62
Francia	1.755	1.465	120
Irlanda	1.002	691	145
Italia	599	2.175	28
Luxemburgo	19	10	190
Holanda	158	390	41
Portugal	155	220	70
Reino Unido	1.420	1.559	91
Austria	423	325	130
Finlandia	242	195	124
Suecia	226	240	94
Total	9.038	11.157	81

550.000 Tm. para 1996.  
500.000 Tm. para 1997.  
350.000 Tm. para 1998 y siguientes.

Dado que en los últimos años había venido disminuyendo la producción, entre finales del 93 y comienzos del 96 no se efectuó ninguna compra de intervención. Sin embargo, con el inicio de la crisis de las vacas locas, se abrió de nuevo la intervención comprándose en 1996 más de 400.000 Tm. y se prevé que en 1997 las compras sean de 300.000 Tm.

Por otra parte, dentro de la OCM de la carne de vacuno existe también un régimen de ayuda al almacenamiento privado que se aplicó por última vez en 1989.

En noviembre de 1996, en vista de los desequilibrios de mercado que estaba atravesando el sector como consecuencia de la crisis de las vacas locas, el Consejo decidió

impulsar las medidas de reducción de la oferta, obligando a los Estados Miembros a elegir entre el régimen de transformación de terneros (prima Herodes) (120 ECUS para los terneros sacrificados antes de los 20 días de edad) y el régimen de comercialización temprana de terneros (50 ECUS a los terneros que se sacrifican con un peso inferior en un 15% a la media nacional de 1995). Francia y Portugal están aplicando ambos regímenes. España aplica sólo el segundo, con un límite para el peso canal de 124 kg.

Destinados a limitar la cantidad de terneros disponibles para la producción de bovinos para carne, estos regímenes han sido acordados, en principio, para un período de 2 años (97 y 98) y con ellos se reducirá alrededor de 1 millón de cabezas cada año el número de terneros de engorde.

## 2.2. Primas por cabeza

Tras la reforma de 1992, la cuantía de las primas por vaca nodriza y la prima especial de machos, se aumentó en tres fases con objeto de compensar la reducción del apoyo al mercado, es decir, la reducción del precio de intervención. Además se estableció un importe suplementario por la extensificación. Asimismo, por motivos medio-ambientales y de control de la oferta, las dos primas se vincularon a la evolución registrada en el pasado y quedaron sujetas a una densidad de población máxima.

### 2.2.1. Prima por vaca nodriza

Para los años 95 y siguientes, la cuantía de esta prima quedó fijada en 144,9 ECUS por vaca y año (debido a la crisis de las vacas locas en 1996 se aumentó la prima en 27 ECUS). Los Estados Miembros tienen la posibilidad de pagar hasta 30 ECUS con objeto de complementar la prima comunitaria.

Los productores que tienen rebaños mixtos (leche y carne) sólo pueden solicitar la prima si su cuota lechera no sobrepasa los 120.000 kg. Se excluyen de la prima las vacas de raza lechera.

Existen unos límites máximos individuales para el número de primas por productor que se establecieron con referencia a los derechos concedidos en 1992. En la mayoría de los Estados es posible la transferencia y cesión temporal de derechos a prima.

Durante estos 3 años el número de derechos no utilizados giró en torno al 15% debido a la escasa disposición de los productores para la venta o cesión de los derechos no utilizados y a la rigidez de los procedimientos de transferencia y también debido al nivel relativamente alto del número máximo de primas fijado para algunos países.

La cabaña de vacas nodrizas ha venido creciendo a un ritmo más rápido que el número de primas pagadas. El número de va-

	Año 1993	Año 1994	Año 1995
Nº primas (UE-12)	9,3 millones	9,2 millones	9,3 millones
% Cabaña de nodrizas	90%	86%	85%

cas nodrizas mantenidas sin prima es alrededor del 15% de la cabaña comunitaria.

### 2.2.2. Prima especial de machos

En un principio esta prima se abonaba dos veces en la vida de los machos, el primer pago a los 10 meses y el segundo después de los 22 meses. El Consejo decidió suprimir en 1997 el segundo pago para los machos enteros y conservarlo para los bueyes. El productor debe retener el animal para su engorde durante un período de 2 meses, período que se inicia el día siguiente al de la fecha de la solicitud. El primer pago puede solicitarse por los animales entre los 8 y los 20 meses y el segundo tramo (sólo bueyes) por los animales de, al menos, 21 meses.

En 1995 y 1996 la prima especial ascendió a 108,7 ECUS. Para 1997 el único pago destinado a los machos enteros se aumentó a 135 ECUS como compensación por la pérdida del segundo pago.

El número de solicitudes por cada explotación y grupo de edad no puede superar las 90 cabezas, además existen máximos nacionales (techos) para el número total de solicitudes de prima correspondientes al primer grupo de edad. Si un año se sobrepasa el máximo, todas las solicitudes se reducen proporcionalmente. (En España en la última campaña el número de primas solicitadas fue de 752.000 cabezas y el techo era de 603.000 por lo que la prima se vio reducida en 4.740 ptas.).

Desde 1995 el máximo global de la UE-12 es de 10,3 millones de primas. Para la UE-15 el máximo quedó establecido en 11,2 millones de cabezas. Además en noviembre de 1996, el Consejo decidió para 1997 y 1998 una nueva reducción temporal de ese límite, que quedó situado en 9 millones de cabezas (UE-15). En cuanto al segundo pago, la producción de bueyes se concentra en Irlanda, Francia y Reino Unido.

### 2.2.3. Densidad de población y extensificación

Desde 1996 las solicitudes de las primas por vaca nodriza y por macho no puede exceder de 2 UGM por Ha. forrajera, no obstante, este criterio de densidad de población no se aplica a los productores que posean menos de 15 UGM. En cuanto a la extensificación, antes de la crisis de las vacas locas, el importe de la prima por vaca nodriza y por macho se había aumentado 36,2 ECUS para los productores con una densidad inferior al 1,4 UGM/Ha. Una vez iniciada la crisis se acordó dar a la producción extensiva un nuevo incentivo a partir de 1997, elevando el importe suplementario a 52 ECUS para los productores con una densidad de población inferior al 1 UGM/Ha.

En 1995 el número de animales (nodrizas + machos) de la UE-15 que recibió el suplemento de extensificación ascendió a 13,5 millones (62% del total de animales primables).

Tabla V. Prima a la vaca nodriza (año 1995)

	Primas concedidas	Derechos Potenciales	% USO	% Prima extensificación
	(Miles de animales)	(Miles de animales)		
Bélgica	380	444	86	26
Dinamarca	107	136	79	15
Alemania	513	651	79	27
Grecia	126	150	84	76
España	1.240	1.463	85	86
Francia	3.608	3.886	93	77
Irlanda	903	1.114	81	71
Italia	511	788	65	31
Luxemburgo	13	15	90	84
Holanda	53	98	55	10
Portugal	252	287	88	55
Reino Unido	1.561	1.805	86	72
Austria	264	325	81	45
Finlandia	25	55	46	76
Suecia	126	155	81	61
Total	9.682	11.371	85	62

Con el aumento de las primas y el recorte de los precios de apoyo que se han introducido desde la reforma del 92, el conjunto de las primas representa el 14% de los ingresos de los productores comunitarios.

### 2.2.4. Promoción

En 1993 se creó un fondo de promoción de 10 millones de ECUS destinado a apoyar iniciativas que mejoraran la imagen de la carne de vacuno, principalmente sistemas de garantía de calidad. Tras la crisis de la EEB se aumentó este fondo hasta 20 millones de ECUS para 1997.

### 2.3. Gasto presupuestario en el sector vacuno

A comienzos de los 90, momento en que la producción alcanzó un volumen récord, el gasto presupuestario en el sector vacuno superó por primera vez los 4.000 millones de

Tabla VI. Censos de vacas (año 1996)

	LECHE	CARNE	TOTAL
Bélgica	645	518	1.163
Dinamarca	697	122	819
Alemania	5.185	675	5.860
Grecia	185	96	281
España	1.293	1.616	2.909
Francia	4.562	4.154	8.716
Irlanda	1.272	1.063	2.335
Italia	2.125	675	2.800
Luxemburgo	48	30	78
Holanda	1.642	86	1.728
Portugal	362	286	648
Reino Unido	2.509	1.791	4.300
Austria	698	213	911
Finlandia	396	30	426
Suecia	478	150	628
Total	22.096	11.514	33.602

ECUS, lo que representa el 14% del gasto total de la sección garantía del FEOGA, es decir, un poco más de la participación del sector en el valor total de la producción agraria. En los años siguientes y hasta 1994, el gasto presupuestario disminuyó con el descenso de la producción y de los gastos de intervención, pero desde entonces, ha venido aumentando como consecuencia del aumento de las primas. Esta tendencia continúa en 1997, situándose el gasto en 7.500 millones de ECUS (18% del FEOGA garantía) (los gastos adicionales ocasionados por la EEB suponen 2.000 millones de ECUS).

Tres Estados Miembros (Francia, Irlanda y Alemania) absorben dos tercios partes del gasto presupuestario del FEOGA en el sector vacuno de carne.

## 3. SITUACION DEL MERCADO DE LA CARNE DE VACUNO

### 3.1. Oferta y demanda interiores

La producción de carne de vacuno en la UE-12 alcanzó en 1991 la cifra record de 8,7 millones de Tm. (más de 9 millones en la UE-15). En cambio, durante los tres años siguientes, la producción descendió rápidamente (en casi un 15%) debido a la tendencia cíclica a la baja, reforzada en este caso por la reforma del 92. En 1995 la producción de la UE en su conjunto inició de nuevo una tendencia alcista, aumentando un 1,5%.

En cuanto al consumo de carne de vacuno a nivel comunitario la tendencia general fue al descenso durante la primera mitad de los noventa: el consumo *per cápita* pasó de cerca de 22 kg. a 20,1 en 1995. No obstante, con el decenso más rápido sufrido por la producción, los grandes excedentes de los primeros noventa quedaron reducidos drásticamente.

El nivel de consumo y de producción que se había previsto para 1996 quedó perturbado con el inicio de la crisis de la EEB en el mes de marzo. Ese año en su conjunto el consumo disminuyó algo más de un 7% (más de 500.000 Tm.) con relación al nivel de 1995, situando el consumo *per cápita* en sólo 18,6 kg.

Del lado de la oferta la decisión de eliminar de la cadena alimentaria (humana y animal) el ganado adulto de más de 30 meses de edad en el Reino Unido (Régimen de más de 30 meses) (RMTM), condujo a una disminución de más de 300.000 Tm. en la producción prevista para 1996. Más de 1 millón de animales quedaron afectados por el RMTM ese año. Sin embargo, esta disminución de la producción no fue suficiente para compensar la caída del consumo, lo que dio como resultado unas compras de intervención por encima del límite de 400.000 Tm. fijado originalmente para 1996.

En los próximos años el equilibrio del mercado de la carne de vacuno dependerá

Tabla VII. Gastos FEOGA-Garantía en vacuno de carne

	RESTITUCIONES A LA EXPORTACION		INTERVENCION		PRIMAS		PROMOCION		Total	% total garantía
	Millones ECU	% total vac. carne	Millones ECU	% total vac. carne	Millones ECU	% total vac. carne	Millones ECU	% total vac. carne		
1986	1.214	35	2.031	58	237	7			3.482	16
1987	1.062	40	1.255	47	354	13			2.671	10
1988	843	33	1.273	49	476	18			2.591	9
1989	1.343	55	663	27	422	17			2.429	10
1990	1.110	39	998	35	726	26			2.833	11
1991	1.282	30	2.303	54	713	17			4.298	14
1992	1.333	30	2.191	49	903	20			4.426	14
1993	1.711	43	1.383	35	895	22	9	0,2	3.998	12
1994	1.708	48	209	6	2.033	57	3	0,1	3.535	11
1995	1.761	43	215	5	2.545	62	4	0,1	4.095	12
1996	1.559	23	861	13	4.386	64	2	0,0	6.809	17
1997	1.601	21	2.069	28	3.781	51	32	0,4	7.483	18

tanto del grado de recuperación del consumo como del impacto que tengan en la oferta los regímenes de transformación de terneros y de comercialización temprana de terneros de engorde y el RMTM. El mayor impacto de las medidas dirigidas a los terneros se hará sentir en 1998 y 1999, reduciéndose la producción unas 200.000 Tm. cada uno de esos años. A esa cifra se añadirán otras 200.000 Tm. correspondientes al RMTM. Por lo demás, el efecto de esas medidas no hará sino acentuar la tendencia a la baja que ya se registra desde 1996 en el ciclo de producción de esta carne.

Analizando en su conjunto la evolución seguida por el sector, se observa que el consumo *per cápita* de carne de vacuno ha venido descendiendo bajo la influencia de varios factores: la competencia que ejerce la carne, más barata, de aves de corral y de porcino, las inquietudes sanitarias suscritas en el consumidor por la carne roja y los problemas de imagen a los que se ha enfrentado la carne de vacuno (hormonas, primeros recelos ante la EEB). No obstante, sin tener en cuenta los efectos a largo plazo de la actual crisis de la EEB, el aumento general de los ingresos reales previsto hasta el final del período estudiado (alrededor del 2,5% anual) contrarrestará parcialmente esta tendencia negativa y desacelerará la caída del consumo *per cápita* de carne de vacuno.

En cuanto a los efectos de la actual crisis de la EEB, se estima que las medidas adoptadas, no sólo para evitar la posible contaminación de la cadena alimentaria y erradicar la enfermedad, sino también para mejorar la información del consumidor mediante el etiquetado de la carne y la identificación de los animales, están contribuyendo ya a restablecer la confianza del consumidor y que, como resultado de ello, el consumo *per cápita* de carne de vacuno retomará su tendencia a largo plazo hacia el año 2001.

Es muy probable que la disminución de la producción y la recuperación progresiva del consumo tras los acontecimientos de 1996 permitan en los próximos años una importan-

te reducción de los niveles de almacenamiento acumulados durante 1996 y 1997. Sin embargo, a partir del 2001, a medida que la producción recupere su capacidad normal y que el consumo continúe la tendencia a la baja que le viene caracterizando a largo plazo, las existencias tenderán a acumularse nuevamente (dadas las limitadas posibilidades de exportación en el marco del GATT),

alcanzando 1.500.000 Tm. hacia el final del período considerado.

### 3.2. Evolución de los precios y del mercado internacional

Pese a la disminución que registrará durante el período estudiado, la diferencia de precios que se prevé en la UE y los otros grandes exportadores continuará siendo demasiado amplia, impidiendo así que las exportaciones comunitarias puedan efectuarse sin subvenciones.

Con un nivel de apoyo medio igual al 80% del precio de Intervención, es decir, un precio de alrededor de 2.780 ECUS por Tm., el precio de la UE seguirá siendo después del 2000 entre un 20 y un 25% más alta que en los EEUU (dependiendo del tipo de cambio entre el \$ y el ECU) y un 30% superior al de otros grandes exportadores. Sólo en el caso de que el precio de la UE descendiera hasta el nivel de seguridad actual, es decir, el 60% del precio de intervención (2.085 ECUS/Tm.) desaparecería la diferencia con el precio de los EEUU, manteniéndose, no obstante, con toda probabilidad la distancia respecto de otros exportadores, impidiendo así que las exportaciones comunitarias puedan efectuarse sin subvenciones.

Gráfico 4. Producción de carne de vacuno en la UE-15

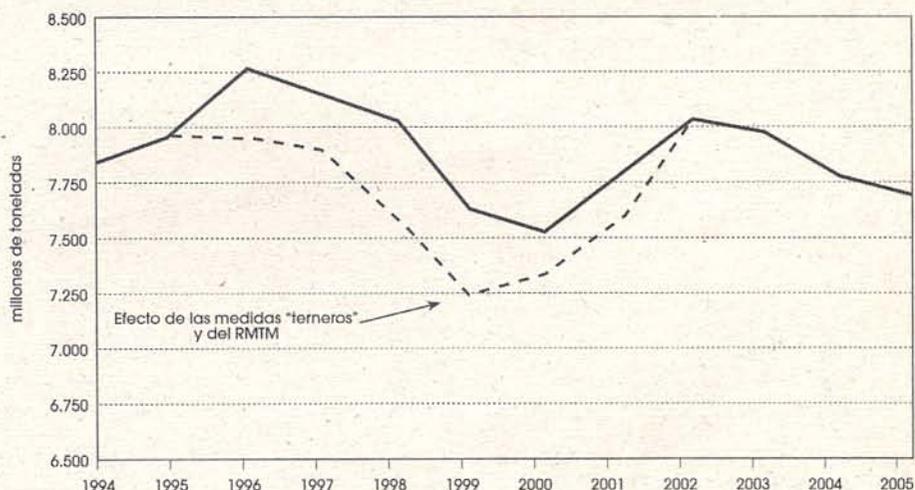
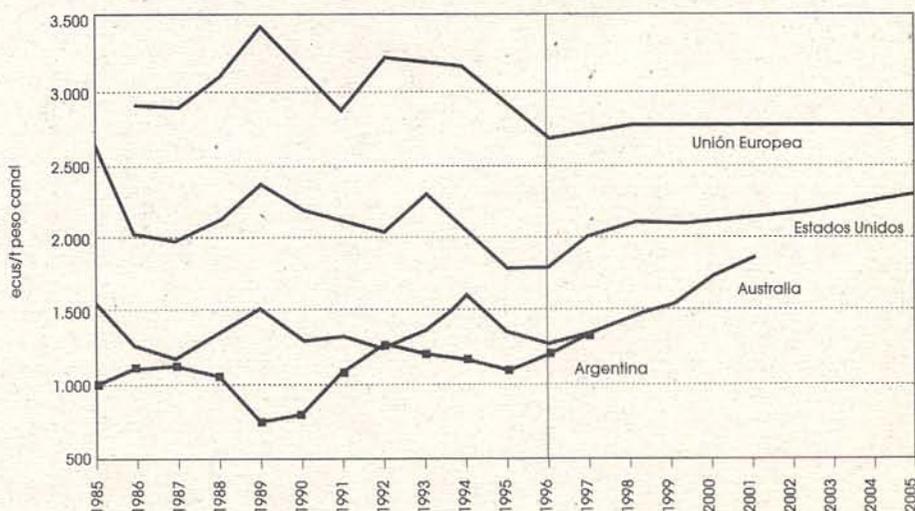


Gráfico 5. Precios de la carne de vacuno de los principales productores



# ■ SE HA ENCONTRADO EL GEN RESPONSABLE DE LA HIPERTROFIA MUSCULAR DEL GANADO BOVINO ■

*Nature Genetics, 17:71-74*

El carácter culón, presente en varias razas bovinas europeas, entre ellas en la raza Asturiana de los Valles, fue considerado con cierta frecuencia como un defecto congénito o como un fenotipo asociado a desventajas. En muchas ocasiones se han hecho consideraciones sobre este carácter fuera de cualquier contexto económico en el que se desarrollaba la producción de carne bovina. Esto ha llevado a la aparente contradicción de que mientras en algunos países las Asociaciones de algunas razas rechazaban la difusión de este tipo de animales (se seleccionaba en contra) otras Asociaciones lo fomentaban.

Si bien el origen genético de la hipertrofia muscular resultó evidente desde un principio, el modelo de herencia ha sido muy controvertido, habiéndose planteado tanto la hipótesis monogénica (un único gen responsable), como la poligénica, y acciones dominantes y recesivas por parte del alelo responsable del carácter culón.

En trabajos previos, mediante un análisis genético de ligamiento, se comprobó que este carácter se explicaba por la existencia de un gen recesivo situado en el cromosoma 2 próximo al marcador TGLA44 (del tipo denominado microsatélite). El comportamiento aparentemente similar en las dos razas Blanco Azul Belga y Asturiana (*Mammalian Genome, 8:430-435*) parecía señalar que se trataba del mismo gen, aunque no se podía concluir que la misma mutación fuera la responsable del fenómeno de la cularidad en ambas razas. De hecho el alelo del marcador más próximo que se encontraba «ligado» al hipotético gen de la hipertrofia muscular (*mh*) era diferente en ambas razas.

En trabajos posteriores se posicionó el gen en el intervalo TGLA44-BULGE20 y, mediante la utilización de técnicas de mapeo comparado con los genomas de la especie bovina y humano se pudo situar entre los genes INPP1 y Col3A1. Recientemente apareció un trabajo en ratones (*Nature, 387:83-90*) en el que mediante la inactivación del gen *Mstn* (gen que codifica para la miostatina, un factor de crecimiento/ desarrollo perteneciente a la superfamilia TGF- $\beta$  de factores modificadores del crecimiento) se obtenían ratones en los que las masas musculares aparecían incrementadas en un fenómeno muy similar al que ocurría en el ganado bovino con hipertrofia muscular.



Utilizando la secuencia del ADNc del gen *Mstn* de ratón se diseñaron unos cebadores (iniciadores de la ampliación del ADN) para amplificar un fragmento que se ubicó en el intervalo Col3A1 e INPP1 lo que reforzó la idea de que el gen *Mstn* podría resultar un buen candidato del gen *mh*.

Amplificando el ADN obtenido de muestras de músculo esquelético de animales normales e hipertrofos se obtuvieron los resultados esperados. La secuencia obtenida a partir del ADN de animales normales tenía un grado de similitud del 89,1% respecto del gen encontrado en ratones y la proteína correspondiente mostró un parecido del 92,5% con la del ratón, presentando la molécula de bovinos las características también que la acreditaban como miembro de la superfamilia TGF- $\beta$ . La secuencia de nucleótidos que se obtuvo para el alelo responsable de la hipertrofia muscular era idéntica a la del alelo normal excepto por la ausencia de 11 pares de bases (delección). Esta delección (mutación denominada Mt821 (del 11)) elimina la parte bioactiva de la molécula y probablemente es la causa del comportamiento recesivo del fenotipo culón.

Los análisis que se han llevado a cabo posteriormente para contrastar estos hallazgos han permitido saber que la mutación responsable en las razas Blanco Azul Belga y Asturiana es similar, mientras que en otras razas europeas como la Plamontesa o Main-Anjou la mutación es diferente aunque el resultado sería parecido como consecuencia de producirse también un enzima con sus propiedades desactivadas tal y como ocurre con la delección de 11 pares de ba-

ses. Actualmente está en preparación un trabajo en el que se analiza el gen de las más importantes poblaciones bovinas europeas en las que aparece la hipertrofia muscular.

La identificación del gen responsable de la hipertrofia muscular permitirá, en primer lugar, la identificación sin error de los animales portadores, lo que facilitará la selección a favor o en contra. Pero se abren otras posibilidades de gran interés en el sentido de poder controlar el desarrollo muscular en el ganado bovino mediante técnicas como la inmunomodulación o, incluso, se abre la posibilidad futura de inactivar el gen *Mstn* después del nacimiento del animal, lo que daría lugar

al incremento en el desarrollo muscular sin que estos efectos aparezcan en los reproductores. Por último, la identificación del gen de la miostatina permitirá identificar nuevos genes responsables subyacentes del desarrollo muscular.

Estos trabajos, que se iniciaron hace ya unos años, han estado liderados por los profesores Hanset (que fue invitado al Simposio que sobre Mejora Genética del Vacuno de Carne se celebró en Oviedo en 1994) y Goerges, resultan un buen ejemplo de colaboración. Efectivamente, la participación del Laboratorio de Genética de la Facultad de Veterinaria de Madrid, con el apoyo de las Asociaciones de Ganaderos, ASEAVA y ASEAMO, dio un nuevo impulso a estos trabajos que, de alguna manera, languidecían un poco debido a la limitación del material biológico que proporcionaba la raza Blanco Azul Belga. La incorporación de la información de las razas Asturianas confirmó, primero, la posibilidad de acercarse al gen mediante técnicas de cartografiado fino y, lo que resultó al final definitivo, aglutinó a un equipo de investigadores jóvenes que han llevado a la obtención de estos interesantes resultados que aparecen ahora publicados en la revista *NATURE GENETICS*, la más prestigiosa en el mundo de la genética.

A nadie se le debe escapar la trascendencia que este tipo de trabajos tienen en un marco europeo decidido a permitir patentar estos descubrimientos. Tenemos que ser capaces de lograr los recursos suficientes y las colaboraciones de calidad que nos permitan liderar proyectos para garantizar resultados que rentabilicen nuestras inversiones y sitúen a nuestras empresas en posición de ventaja competitiva.



## CORAL

Propietario .....	Manuel Presa Blanco
Localidad .....	Collado. Siero
Nº crotal .....	AV-50812
Fecha nacimiento .....	26-3-96
Clave I.A. ....	225142
Padre .....	LINDO 3 225098
Madre .....	GALLARDA SI-2042-RF

Calificación final .....	83,80 puntos
Peso a los 12 meses .....	531 Kg.
Vdad. de crec. media en testaje .....	1.540 gr./día

### MEDIDAS ZOMETRICAS (a los 15 meses)

Alzada a la cruz .....	125 cm.
Longitud isquiescapular .....	140 cm.
Profundidad de pecho .....	65 cm.
Perímetro torácico .....	195 cm.
Anchura entre ancas .....	54 cm.
Perímetro testicular .....	34 cm.

Coral constituye la última propuesta de nuestra Asociación como semental de Inseminación Artificial. Nacido en marzo del año 96, realizó el testaje en Somió acreditando una ganancia media diaria durante este período de 1.540 gramos/día.

Tiene una calificación morfológica de 83,80 puntos obteniendo un mínimo de 8 puntos en todas sus regiones. En su morfología destacan su aspecto general, con una capa de tonalidad clara, un desarrollo corporal bueno y bien proporcionado entre el tercio anterior (tórax-ventre) y el posterior (muslos y nalgas), y unos aplomos muy correctos.

Coral ya dispone de semen en el mercado por lo que pronto podremos comprobar la calidad de sus crías.

## EMBRIONES CONGELADOS



MONTERA IV • BA-8057

La puesta en marcha durante el presente año del programa Asturet, financiado por la Conserjería de Agricultura, nos ha permitido obtener embriones congelados a partir de unas vacas previamente seleccionadas. Si bien, el criterio de selección que se tuvo en cuenta fue el mérito genético para peso al destete, el que prevaleció finalmente fue el morfológico.



SALADA • ML-8007

### BANCO DE EMBRIONES

PROPIETARIO	LOCALIDAD	DONANTE	Nº REGISTRO	SEMENTAL	Nº REGISTRO	Nº EMBRIONES
J. MANUEL VALDES SUAREZ	Las Regueras	Chavala	LS-6004	Somedano	SD-2397	17
HNOS. GANCEDO RUBIO	Gijón	Montera IV	BA-8057	Pastor	JV-5001	3
CARMEN ABASCAL SETIEN	Ribadedeva	Cereza	AV-31160	Somedano	JV-5001	6
LUIS LOPEZ FERNANDEZ	Pravia	Salada	ML-8007	Pastor	JV-5001	9
LUIS LOPEZ FERNANDEZ	Pravia	Salada	ML-8007	Rubio 5	LN-7001	7
EMILIO FERNANDEZ BUSTO	Mieres	Salada	ME-1222	Trasgu	MI-9031	17



CHAVALA • LS-6004

Estos embriones, sólo van destinados a socios de Aseava y se comercializarán a 20.000 ptas. cada uno. Están congelados según la última tecnología (Etilen glicol), por tanto son de implantación directa, lo cual simplifica enormemente la técnica. En cualquier caso para conseguir mayor tasa de éxito hay que guardar una serie de normas básicas en la descongelación e implantación, por lo que se recomienda a los ganaderos que compren estos embriones pongan en contacto al veterinario clínico que vaya a transferirlos con nosotros.



CEREZA • JV-31160

# ■ LISTA DE VENTAS ■

## VENTAS DE GANADO ASTURIANO DE LOS VALLES

- Alfredo Alvarez Alvarez.  
Pola de Lena.  
Teléfono: 549 38 98  
Vende: Semental culón de 4 años.
- M<sup>ra</sup> Amor Fernández.  
San Martín (Teverga)  
Teléfono: 576 44 39  
Vende: Dos novillas preñadas y un semental de 4 años.
- Ana María Sánchez.  
Villanueva de Pría (Llanes)  
Teléfono: 541 04 15  
Vende: Una novilla y una vaca de 5 años.
- Rosendo García Pérez. Oviedo  
Teléfono: 525 83 97  
Vende: Semental de 4 años.
- Marino Hevia Fernández.  
Argüero (Villaviciosa)  
Teléfono: 587 62 41  
Vende: Dos novillas preñadas y un ternero de 8 meses.
- José Sastre Remis.  
Soto de la Ensertal (Cangas de Onís)  
Teléfono: 594 41 23  
Vende: Semental de 4 años.
- Yolanda García Sánchez.  
San Emeterio (Bimenes)  
Teléfono: 570 04 27  
Vende: Semental culón de 18 meses.
- Elena Solares Sánchez.  
Barbecho (Sariego)  
Teléfono: 574 83 32  
Vende: Semental culón de 11 meses.
- José Antonio Suárez.  
Llanera.  
Teléfono: 592 03 78.  
Vende: Semental culón de 2 años.

- M<sup>ra</sup> Amor Fernández Alvarez.  
San Martín (Teverga).  
Teléfono: 576 44 39.  
Vende: Semental de 4 años, tres novillas y una vaca de 5 años.



- José Manuel Redruello Berdasco.  
Perlora (Carreño).  
Teléfono: 587 01 27  
Vende: Dos vacas, una novilla y dos terneras.

## COMPRAS DE GANADO ASTURIANO DE LOS VALLES

- Ramón Hoyos.  
La Quintana de Valdeolea  
(Cantabria).  
Teléfono: (942) 770390  
Compra: Novillas de 1 año.
- Basilio San Ginés. Vizcaya.  
Teléfono: (94) 650 40 55  
Compra: Novillas.
- M<sup>ra</sup> Carmen García Fernández.  
Biescas (Cangas del Narcea).  
Teléfono: 592 10 81  
Compra: Semental.

## VENTAS DE GANADO ASTURIANO DE LA MONTAÑA

- José Sastre Remis.  
Soto de la Ensertal (Cangas de Onís)  
Teléfono: 594 41 23  
Vende: Toro de 4 años.

- Lucía González Rocés.  
Soto de Agues (Sobrescobio)  
Teléfono: 567 53 12 / 560 91 56  
Vende: Tres hembras.
- José Antonio Cueto Vega.  
Soto de la Ensertal (Cangas de Onís)  
Teléfono: 594 41 19  
Vende: Una hembra.
- Marino Llaneza Suárez.  
La Felguera (Langreo)  
Teléfono: 568 07 91  
Vende: Una hembra.
- S.A.T. Las Cárcobas.  
Las Cárcobas (Salas).  
Teléfono: 553 27 21 / 552 06 23.  
Vende: Tres hembras.
- José Flores Noriega Blanco.  
La Rebollada (Laviana).  
Teléfono: 560 29 49  
Vende: Hembras y Machos.

## VARIOS

- Se compran derechos de vaca no-driza.  
Cooperativa Busmayor (Tineo).  
Teléfono: 908 16 76 92.
- Empresa láctea cede gratuitamente lodos de depuradora de uso agrícola para su utilización como abono orgánico.  
Teléfono: 579 61 00

# SUBASTA DE NOVILLOS CASINOS EN EL NUEVO CENTRO DE TESTAJE

El pasado día 20-10-97 se celebró en el nuevo Centro de Testaje de Llanera la adjudicación de los novillos de raza Asturiana de la Montaña procedentes de la serie de testaje número 20 y destinados a prestar su servicio como toros de monta natural en los rebaños de los socios de ASEAMO.



El número de novillos calificados como «positivos», una vez comprobados los datos de crecimiento y las calificaciones morfológicas fue de 17 de 29 de los que eran propiedad de ASEAMO y 4 de 8 de los enviados a testar por cuenta del ganadero.

Se seleccionaron para prestar sus servicios como toros de Inseminación Artificial 2 nuevos sementales procedentes de las ganaderías de Lino Sarmiento Alonso de Llano de Con (Cangas de Onís) y de Ramón Suero González de Soto de la Ensertal (Cangas de Onís).

La adjudicación de los 15 novillos restantes que resultaron «positivos a testaje» y que eran propiedad de ASEAMO, se realizó por el sistema de subasta entre los 29 socios de ASEAMO que previamente se inscribieron para participar como compradores en dicha subasta.

El precio de arranque de subasta era de 45.000 pesetas, alcanzándose un precio medio de venta de 92.000 pesetas, siendo el precio máximo alcanzado de 163.000 pesetas, no quedando ninguno de los novillos desierto.

De los 15 novillos subastados, 7 fueron adquiridos por ganaderías de Llanes, 2 de Colunga, 1 de Grado, 1 de Nava, 1 de Parres, 1 de Onís, 1 de Cangas de Onís y 1 de San Marín del Rey Aurelio.

Este sistema de adjudicación de sementales de Raza Casina para monta natural a precio bajo sigue contribuyendo como una medida más para la conservación y disposición de la Raza, al favorecer la introducción de Sementales de pura Raza en los pastos y puertos. En este sentido, se puede comprobar la repercusión de esta medida sobre todo en la zona del Cuera y aledaños en Llanes.

## XIII MUESTRA DE LA RAZA ASTURIANA DE LA MONTAÑA DE CORAO ACTA DE CALIFICACION Y OTORGAMIENTO DE PREMIOS

El pasado día 2 de diciembre se celebró en Corao la XIII Muestra de la Raza Asturiana de la Montaña. A continuación se expone la relación de premiados, advirtiéndose que, por motivos de espacio, solamente se citan los tres primeros de cada sección.

### SECCION 1.ª, MACHOS DE 1 A 2 AÑOS

- 1º premio: A la res «Deportista II» propiedad de Marcelino González García, de Blimea (S. Martín del Rey Aurelio).  
2º premio: A la res «Chato» propiedad de: José Angel Cueto Gutiérrez, de La Franca (Ribadedeva).  
3º premio: A la res «Picos de Europa» propiedad de: Manuel Traviesa García, de Igena (Cangas de Onís).

### SECCION 2.ª, MACHOS DE 2 A 3 AÑOS

- 1º premio: A la res «Mellizu» propiedad de: Félix Díaz-Caneja del Cueto, de Parres (Llanes).  
2º premio: A la res «Argumos» propiedad de: Valeriano Remis Remis, de Cuerres de Llenín (Cangas de Onís).  
3º premio: A la res «Bolero II» propiedad de: Manuel Antonio Valle Blanco, de Intriago (Cangas de Onís).

### SECCION 3.ª, MACHOS DE 3 A 4 AÑOS

- 1º premio: A la res «Deportista» propiedad de: Sergio Cimadevilla García, de Cotorraso (Langreo).  
2º premio: A la res «Parral» propiedad de: Estrella Bueno García, de Turanzas (Llanes).  
3º premio: A la res «Piqueru II» propiedad de: Santiago Cantero Llorente, de Piedra (Llanes).

### SECCION 4.ª, MACHOS CON MAS DE 4 AÑOS

- 1º premio: A la res «Guindu» propiedad de: Manuel Traviesa García, de Igena (Cangas de Onís).  
2º premio: A la res «Señor» propiedad de: José Antonio Rodríguez Niedo, de Igena (Cangas de Onís).  
3º premio: A la res «Silvante» propiedad de: Celedonio González Alonso, de Zardón (Cangas de Onís).

### SECCION 5.ª, HEMBRAS DE 6 MESES A 1 AÑO

- 1º premio: A la res «Perezosa» propiedad de: José Antonio Rodríguez Niedo, de Igena (Cangas de Onís).  
2º premio: A la res «Molneta» propiedad de: Sergio Cimadevilla García, de Cotorraso (Langreo).  
3º premio: A la res «Romera» propiedad de: Santiago Cantero Llorente, de Piedra (Llanes).

### SECCION 6.ª, HEMBRAS DE 1 A 2 AÑOS

- 1º premio: A la res «Bandera» propiedad de: José Angel Cueto Gutiérrez, de La Franca (Ribadedeva).

- 2º premio: A la res «Capitana» propiedad de: José Angel Cueto Gutiérrez, de La Franca (Ribadedeva).  
3º premio: A la res «Candela» propiedad de: Sergio Cimadevilla García, de Cotorraso (Langreo).

### SECCION 7.ª, HEMBRAS DE 2 A 4 AÑOS

- 1º premio: A la res «Mimosa» propiedad de: Alfredo Duarte Prado, de La Felguera (Langreo).  
2º premio: A la res «Pitufa» propiedad de: Sergio Cimadevilla García, de Cotorraso (Langreo).  
3º premio: A la res «Regalina» propiedad de: Manuel Traviesa García, de Igena (Cangas de Onís).

### SECCION 8.ª, HEMBRAS DE 4 A 6 AÑOS

- 1º premio: A la res «Galana» propiedad de: José Angel Cueto Gutiérrez, de La Franca (Ribadedeva).  
2º premio: A la res «Asturiana II» propiedad de: Estrella Bueno García, de Turanzas (Llanes).  
3º premio: A la res «Manolita II» propiedad de: Manuel Traviesa García, de Igena (Cangas de Onís).

### SECCION 9.ª, HEMBRAS DE 6 A 8 AÑOS

- 1º premio: A la res «Princesa» propiedad de: Marcelino González García, de Blimea (S. Martín del Rey Aurelio).  
2º premio: A la res «Bonita» propiedad de: José Antonio Rodríguez Niedo, de Igena (Cangas de Onís).  
3º premio: A la res «Pequeña» propiedad de: José Angel Cueto Gutiérrez, de La Franca (Ribadedeva).

### SECCION 10.ª, HEMBRAS CON MAS DE 8 AÑOS

- 1º premio: A la res «Asturiana» propiedad de: Manuel Traviesa García, de Igena (Cangas de Onís).  
2º premio: A la res «Ardilla» propiedad de: Manuel Traviesa García, de Igena (Cangas de Onís).  
3º premio: A la res «Dorita» propiedad de: Félix Díaz-Caneja del Cueto, de Parres (Llanes).

### SECCION 11.ª, LOTE DE 5 O MAS ANIMALES CON SEMENTAL

- 1º premio: Al lote presentado por: Manuel Traviesa García, de Igena (Cangas de Onís).  
2º premio: Al lote presentado por: Estrella Bueno García.  
3º premio: Al lote presentado por: José Antonio Rodríguez Niedo, de Igena (Cangas de Onís).