5

CRÓNICAS GANADERAS

Diciembre/2006

INNOVACIÓN EN MEJORA GENÉTICA

ABEREKIN, S.A.
Centro de Inseminación

Sumario

Editorial - El fruto de un trabajo constante y planificado 1
Entrevista - Diego Ruiz. Veterinario del servicio técnico del vacuno de la COVAP 2
Punto de mira - Los índices alternativos: toros para el pastoreo y toros equilibrados 4
Actualidad - ¿Qué aportan los concursos morfológicos a los ganaderos comerciales? 6
Visitamos: - S.A.T. Canigó 8
Colaboración - Calificación morfológica en vacuno de carne (y II) 10
Artículo técnico - El semen: La dilución y la identificación de las pajuelas 12
Noticias 14

El fruto de un trabajo constante y planificado

Editorial

Haciendo gala de lo que dice el refranero popular de que "nadie es profeta en su tierra", acostumbramos a valorar más lo foráneo que lo propio, y no apreciamos lo que tenemos hasta que vienen otros de afuera a demostrarnos el valor de lo que producimos.

Afortunadamente los tiempos van cambiando y con ello la visión que el ganadero en general tiene sobre la genética que estamos produciendo en este país.

Hasta hace no muchos años, exceptuando al importante grupo de ganaderos con proyección de futuro que desde el primer momento apostaron de lleno y con mucha ilusión por el proyecto Aberekin, la creencia que en general predominaba entre los ganaderos de España era que para adquirir buena genética había que buscarla en los toros de importación, minusvalorando la calidad de la genética que un centro como Aberekin les estaba ofertando.

Hoy en día la gran mayoría de los ganaderos es consciente de que el material genético que ofrece Aberekin es de igual o mejor calidad del que proponen otros países que han estado a la vanguardia de la genética mundial.

Y no sólo eso, sino que la relación calidad/precio que proporciona Aberekin juega marcadamente a favor de los intereses del ganadero, pues esa es la doble finalidad para la cual fue creado Aberekin: disponer de la mejor genética al mejor precio. Pero también menciona el refranero "de todo hay en la viña del Señor", y ciertamente sigue habiendo descreídos y ciegos a la realidad de lo que Aberekin les brinda.

A pesar de todo, esto no es sino un estímulo para que, con más empeño y esfuerzo si cabe, sigamos adelante con este ilusionante proyecto que empezó su andadura hace más de 20 años, y que tan buenos resultados y satisfacciones está dando a nuestros ganaderos así como a la ganadería de otros países.

Los exitosos resultados recientes de las hijas de los toros de Aberekin en concursos y subastas internacionales, como la World Classic de Madison (Estados Unidos), el Concurso Nacional de Frisona Italiana y la Asta Nazionale de Cremona (Italia), de los cuales ampliamos información en el presente número, o la Sale of Stars en la Royal de Toronto (Canadá) y la Tulip Holstein Sale (Holanda), así como la mejora de las pruebas de toros como Empire y Zelati en Norteamérica donde tienen ya un número considerable de hijas en lactación, demuestran aquello que algunos ganaderos de aquí todavía son reacios a aceptar: el trabajo bien hecho siempre tiene futuro. Es el futuro del buen trabajo desarrollado por Aberekin a lo largo de todos estos años.

ABEREKIN, S.A.
Centro de Inseminación
Parque Tecnológico, Edificio nº 600
48160 - Derio (Bizkaia)
Tfno.: +34 94 454 15 77 - Fax: +34 94 454 08 78
e-mail: comercial@aberekin.com
www.aberekin.com

DIRECTOR DE LA REVISTA: Carlos Ugarte - COORDINADOR: Jordi S. Farré
COMITÉ TÉCNICO: Xabier Abasolo, Gorka Aduriz, Josu Alberdi, Rafael Alenda, Mª Eugenia Amenabar, Fernando Barquín, Andoni Bilbao, Koldo Bilbao, Xavier Carré, Idoia Celorrio, Santos de Argüello, Gorka Elorza, Fernando Eslava, Txema Fernández, Santiago Fuentes, Patxi González, Juan Ramón Ibarbia, Javier Lauzurika, Alaitz Ortuondo, Josu Payás, Miren Sagarzazu, Pilar Sañudo, Eva Ugarte.

D. Legal: BI-2572-05

ABEREKIN, S.A. no se hace responsable de las opiniones vertidas por los colaboradores de la revista en los artículos y reportajes que publicamos. Su opinión queda reflejada en el Editorial.

Diego Ruiz:

Veterinario responsable del servicio técnico del vacuno de la COVAP

"La inseminación artificial tiene más ventajas que la monta natural desde todas las perspectivas"

Entrevista

Aunque algunos ganaderos y veterinarios siguen apostando por la monta directa, la Inseminación Artificial es una técnica que gestionada correctamente tiene ventajas evidentes y demostrables a medio y largo plazo, como argumenta desde su experiencia profesional Diego Ruiz, veterinario responsable del servicio técnico del vacuno de la COVAP (Sociedad Cooperativa Ganadera del Valle de Los Pedroches) en Andalucía.

En algunas granjas todavía se piensa que el servicio natural produce más preñeces y reduce la mano de obra. ¿Que hay de cierto en esta creencia?

A primera vista y según nuestras estadísticas pudiera parecer cierto que la monta natural produce mayores preñeces. En concreto, con los datos de junio 2005 a mayo 2006 registramos 10.160 inseminaciones y 4.042 montas naturales, y los porcentajes de preñez fueron respectivamente de 31 y 41%. En principio parece una diferencia más que importante.

Sin embargo la pregunta que hay que plantear es: ¿por qué una técnica como la de inseminación, diseñada para tener resultados similares a los del toro, no los alcanza? A partir de aquí es cuando hay que buscar los problemas. En este aspecto tengo mucho que agradecer a Aberekin, ya que en su catálogo estuvieron publicando varias recomendaciones sobre el manejo del semen que me parecen fundamentales. Los fallos más frecuentes suelen pasar por la técnica de descongelación, el almacenamiento sin orden, la manipulación de las pajuelas y en algunos casos los fallos en la técnica en sí.

Por otra parte el toro tiene dos ventajas en las estadísticas, por un lado casi todas las cubriciones son sobre celos verdaderos, mientras que algunos ganaderos suelen inseminar vacas solo sospechosas o porque las ven "extrañas" y por lo tanto inseminan en el proestro o metaestro. La segunda ventaja es que cuando hay un toro suelto, si encontramos vacas gestantes, se le imputa una cubrición por el toro, con lo que el toro obtiene un 100% de eficacia, ya que no se registraron las posibles repeticiones. Afortunadamente esto cada vez es menos frecuente porque el manejo reproductivo se dificulta mucho cuando hay toros sueltos.

D. DIEGO RUIZ. Veterinario responsable del servicio técnico del vacuno de la COVAP

En cuanto a la mano de obra, no quedan dudas que la inseminación es la mejor solución. El llevar la vaca al toro, juntarlos y luego apartarlos requiere mucha más mano de obra. Sin contar con los riesgos.

Como te decía antes, tenemos que trabajar bajo la premisa de que el toro suelto con las vacas es inviable. Tanto por las preñeces no deseadas de vacas de descarte, que luego da pena enviar al matadero, como por la imposibilidad de utilizar sistemas de sincronización por no poder garantizar que las vacas están vacías.

¿Qué considera más rentable desde el punto de vista económico la monta natural o la IA?, ¿Cuál es la tendencia entre los ganaderos?

Si consideramos la rentabilidad a mediano y largo plazo la IA se impone claramente. La posibilidad de acoplar toros adecuados a cada vaca, la mejora genética garantizada de un toro probado y el poder usar el mejor toro del mundo son ventajas que de seguro harán más rentables las granjas.

En el corto plazo podría discutirse si la mejora de la preñez compensaría un menor progreso genético, sobre todo en granjas con problemas de detección de celos.

De cualquier manera solo puede ser una ventaja en el muy corto plazo, menos de un año. Debo aclarar que la mayor parte de los ganaderos de la zona que tienen toro, suelen usarlo en un porcentaje relativamente bajo de sus vacas, siendo la mayor parte cubiertas por inseminación. El toro se deja para vacas repetidoras o problemáticas y como una ayuda para detectar celos.

¿Qué variables hay que considerar en el coste real de la monta natural?

Si bien lo primero que viene a la cabeza cuanto te haces esa pregunta es la pérdida de progreso genético, algo bastante difícil de medir y evaluar en términos económicos, también hay que pensar en lo que cuesta mantener un toro y las instalaciones que requiere, el criarlo durante un año o el comprarlo a otro ganadero con los riesgos sanitarios que conlleva. Éstos son costes bastante más tangibles. También hay que contar la mano de obra extra que necesita, sobre todo si no hay buenas instalaciones. Solo el riesgo de manejar un animal de más de 1000kg sin las instalaciones adecuadas creo que justifican la inseminación artificial.

¿Qué problemas presenta la monta natural?

La mayoría ya los hemos comentado, el peor es el riesgo de lesiones, de los que tenemos algunos lamentables ejemplos. En segundo lugar pondría los problemas de control reproductivo, tanto por el toro suelto como por que se escape o se críe junto con las novillas.

En casos más puntuales hemos tenido problemas de fertilidad del toro y siempre está presente el problema del avance genético porque en general, para cuando empiezan a parir las primeras novillas hay que matar al toro. Si bien siempre se recuerdan los casos buenos, las hijas excelentes de ese toro que matamos, la mayoría aportan bastante poco al progreso de una ganadería.

Algo lógico si pensamos que la madre suele ser una vaca de 3 o más partos, para que el ganadero sepa "seguro" que es buena y luego tardará otro año en empezar a cubrir y otros 2 años a que paran sus hijas: en total unos 6 ó 7 años de progreso genético desperdiciado.

¿En qué circunstancias habría que recurrir a la monta natural?

La única ventaja importante de la monta natural es la detección de celos por lo que la recomendaría solo como medida de urgencia en una granja que arrastra un problema de detección de celos desde hace tiempo y esté frenando toda la reproducción y por lo tanto la producción de leche.

Un toro solucionará rápidamente el problema y luego pueden volver a tomarse medidas para mejorar la detección de celos. También hay casos puntuales de vacas muy complicadas de inseminar por lesiones en el cuello que van bien con el toro. También en vacas adultas que tienen úteros muy grandes el toro o la doble inseminación parece tener un efecto positivo.

¿A qué modelo de ganaderías recomendaría la IA?

En general a todas, con diferentes criterios en la elección de toros en función de los objetivos, el presupuesto y las expectativas de crecimiento. Un profesor mío solía decir que si vamos a dejar todas las novillas de reposición, entonces hay que utilizar el mejor toro sobre las peores vacas, para lograr una ganadería más homogénea.

Un planteamiento que me parece adecuado en ganaderías comerciales donde se busca la uniformidad. Si pretendemos sacar animales de concurso claramente el criterio es el inverso. Si tenemos un alto nivel de producción de leche y mucha genética de punta, tal vez los toros de prueba sean la opción más rentable, intentando acertar con los toros de la próxima generación. En ganaderías algo atrasadas me gusta usar toros ya probados y algo pasados de moda, con muchas hijas y que mantengan una buena prueba. Suelen ser más baratos y en general sus hijas son todas iguales con lo que se "racea" mucho.

¿Cuáles son las ventajas de la inseminación artificial frente a la monta directa?

Las ventajas de la IA son claras. En primer lugar destacaría el mayor control de la reproducción que lleva la inseminación. El saber que solo pueden estar preñadas las vacas que yo elijo y con el toro que yo elijo. En cuanto al progreso genético, la posibilidad que permite el libre mercado de utilizar los mejores toros del mundo crea un diferencial genético y una presión de selección que garantizan el crecimiento del potencial genético año tras año.

Aunque como decía la publicidad de una compañía farmacológica, al gran desarrollo de la genética del vacuno de leche le está faltando la "holsteinización" de los ganaderos. Es posible que hoy por hoy seamos los técnicos y los ganaderos los factores limitantes de la explotación y debamos cambiar el chip para estar a la altura de la genética que están alcanzando nuestras vacas. Con el desarrollo de los grupos MOET, la aspiración de folículos y la inseminación In vitro, hoy es posible tener machos en prueba cuando su madre aún no ha hecho el primer parto, ganando así generaciones en el avance genético. Todo ese potencial necesita las condiciones adecuadas para expresarse y transformarse en más leche por lactación, más litros por kilo de pienso y en definitiva más ingresos por euro invertido.

¿Cuál es la tendencia actual de los ganaderos en la selección del vacuno de leche por IA? ¿Qué características se seleccionan?

Si bien el negocio sigue siendo la leche, en la práctica no existen granjas donde el potencial para leche parezca ser una limitante. Así que en la actualidad se están tomando mucho en cuenta algunos caracteres secundarios, como células somáticas, longevidad o fertilidad de sus hijas.

En los caracteres tradicionales siempre hay dos tendencias, los que buscan morfológico y los que buscan producción. Tenemos ejemplos de ganaderos que buscan tipo y terminan con altísimas producciones y ganaderos que buscando producción obtienen también un muy buen tipo sobre todo en ubres. Pero lo normal es que cada ganadero tenga sus propios criterios y dependen del estado de su ganadería y lo que considere que le falta.

¿Qué tipo de toros son los más demandados?

Aunque la verdad es que la demanda esta bastante influida por los propios comerciales de semen, que pueden poner "de moda" a un toro y prácticamente dejar en el olvido a otros igual de importantes o mejores, todos buscamos el mismo toro, el toro ideal, con mucha leche, excelentes ubres y carácter lechero. Yo pondría también grupa ancha y longevidad.

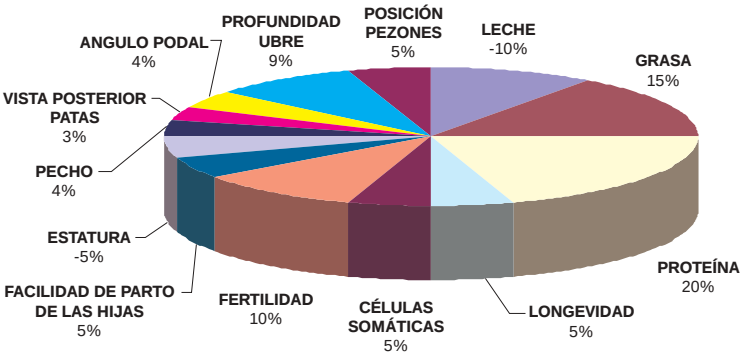
Los índices alternativos:

Toros para el pastoreo y toros equilibrados

En este capítulo vamos a analizar aquellos sementales que más se adaptan a los ganaderos que buscan toros cuyos productos sean los mejores para la producción de leche a base de pastos, y también aquellos toros que son más equilibrados en caracteres de producción, de tipo y de funcionalidad.

Índice de pastoreo

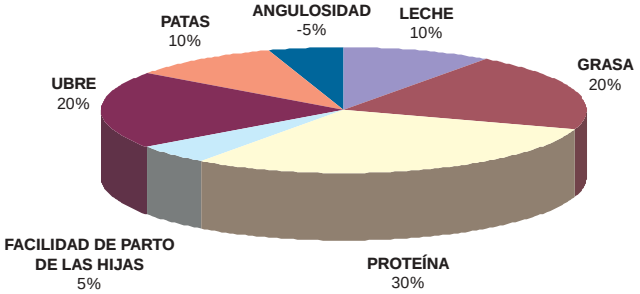
Este índice está desarrollado para los ganaderos que desean trabajar bajo un sistema de producción a bajo coste y siendo el pastizal el principal recurso. En su composición intervienen con mucha importancia la grasa y la proteína junto con los caracteres de conformación y manejo asociados al sistema de producción pastoril. Busca vacas de tamaño medio, que caminen con extrema facilidad y que se adapten a un estilo de producción de leche poco intensivo. El peso que cada caracter tiene en el Índice de Pastoreo es:



Índice de equilibrio

Este es un criterio de selección para poder escoger adecuadamente los toros por parte de aquel ganadero que busca un equilibrio entre la producción y el tipo, que le permita obtener vacas rentables que produzcan leche con el mínimo de problemas.

Su objetivo es buscar vacas saludables con buena producción y tipo funcional. Su composición es:

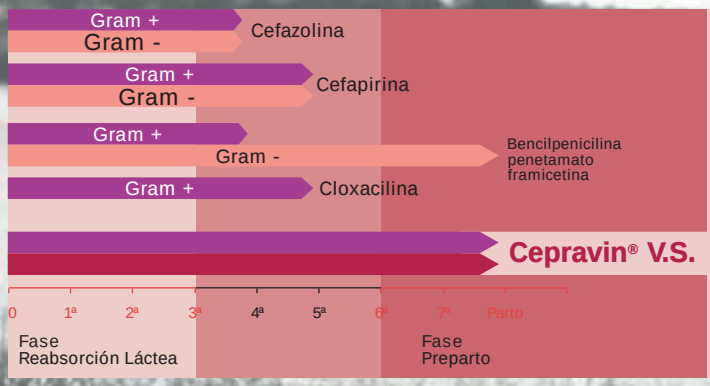


Los mejores toros

Según estos criterios los toros mejores para cada uno de estos índices son:

TORO	Pastoreo	TORO	Equilibrio
EMIR	133	EMIR	132
ZELATI II	127	ALMERIA	125
ESLAVA	126	DUPLEX	124
BONUS	125	COMIC	124
PISTON	123	SON	123
STARTIT	122	AUDI	123
PASION	121	DANDY	122
JASON	120	HERMES	122
COBRA	120	WISCONSIN	122
ALMERIA	119	BONUS	121

Cepravin®
Vacas Secas



- **Mayor persistencia y protección**
- **Tratamiento de elección frente a Streptococcus Uberis.**
- **Con registro especifico para uso en novillas**

CEPRAVIN ® Vacas Secas. Cefalonium. Suspensión intramamaria. Vía intramamaria. Composición: Cefalonium 250 mg. Base oleosa c.s.p. 3 g. Indicaciones y especies de destino: Suspensión intramamaria en jeringas para el tratamiento y prevención de las mamitis del ganado vacuno durante todo el periodo seco. CEPRAVIN ® Vacas Secas se recomienda en la terapia de rutina en la vaca seca para tratar infecciones subclínicas existentes y para prevenir nuevas infecciones que se producen en el periodo seco. La aplicación del producto en el secado reduce el riesgo de mamitis al parto. Posología y modo de administración: Introducir el contenido de una jeringa en cada uno de los canales intracisternales de los cuatro pezones inmediatamente después del último ordeño del periodo de lactancia. Contraindicaciones: CEPRAVIN ® Vacas Secas no debe usarse en vacas en lactación. No debe utilizarse dentro de los 51 días que ateceden al parto. Tiempo de espera: No utilizar la leche para consumo humano hasta 96 horas después del parto. En el supuesto de que la vaca pariera dentro de los 51 días que siguen a la aplicación podría producirse una persistente excreción del antibiótico. En tal caso se desechará la leche y se harán análisis a intervalos regulares hasta que no se detecte antibiótico. Si las vacas padecen hipocalcemia puede ser necesario desechar la leche más tiempo. Carne 21 días. CONSERVACION: Almacenar a temperatura ambiente (no superior a 30C). No conservar en lugar frio. Uso veterinario. Instrucciones completras en el envase. Prescripción veterinaria. Manténgase fuera del alcance de los niños. Reg. Nº: 8946 • Schering-Plough, S.A. Ctra. Nacional I, Km. 36 • 28750 San Agustín de Guadalix - MADRID Km. 36 Ctra. Nacional I. San Agustín

Schering Plough Animal Health

Km. 36 Ctra. Nacional I. San Agustín de Guadalix (Madrid). Tel.:91 848 85 96

¿Qué aportan los concursos morfológicos a los ganaderos comerciales?

El mostrar y comparar los animales que uno tiene con los animales de otros siempre ha sido un aliciente y disfrute para cualquier criador, y más si los de uno son mejores. Las asociaciones de la raza Holstein destinan importantes cantidades de dinero en la realización de estos certámenes en los que una persona, un juez ganadero, clasifica de mejor a peor cada uno de los animales presentes en la pista, en base a su conformación morfológica, su preparación y su presentación, porque se cree que son una de las herramientas más importantes para la promoción de la raza dentro y fuera del país.

Pero parece que no todos los ganaderos estén interesados en ellos. ¿Existe en realidad dentro de los productores Holstein dos visiones distintas? ¿Sirven los concursos para los llamados ganaderos comerciales, que sólo se dedican a producir leche? ¿Para qué sirven los concursos?

¿Por qué las vacas grandes, fuertes y de mucha profundidad corporal son las que suelen ganar los concursos mientras que en estos momentos son las vacas de tamaño medio y que maduran lentamente las más longevas?

Para Hank Van Exel, ganadero californiano con una granja de 1450 vacas Holstein y reconocido juez internacional, ésta es la pregunta de siempre ¿es el ganado que sale en la pista demasiado grande? Hank piensa que las vacas para los concursos se están haciendo demasiado grandes. En concreto en las secciones de novillas, donde muchas novillas de gran calidad no ganan porque no son lo suficientemente altas. ***"Pero creo que la época de juzgar por estatura se quedó atrás. Pienso que los concursos han ayudado a que la crianza de los animales vuelva a su dirección correcta. Nos encontrábamos con novillas de dos años con altos índices y altas producciones sin fortaleza; esto no podía seguir así. Las vacas productoras jóvenes que ganan los grandes concursos que yo juzgo, tienen la perfecta combinación de fortaleza y estructura lechera con ubres de mucha calidad. Ello les permite producir grandes cantidades de leche con facilidad, reproducirse bien, estar libres de problemas y ser longevas".***

D. HANK VAN EXEL. Ganadero californiano con una granja de 1.450 vacas Holstein y reconocido juez internacional

Dan Doner, criador y también juez internacional, de Ontario, Canadá, conocido entre nosotros por haber juzgado el Concurso Nacional Conafe 2005, además de la Royal Winter Fair 2004 y recientemente la World Dairy Expo de Madison, cree que ***"no hay que ir más a buscar los animales más grandes. Hoy se pone mucho más énfasis en un animal equilibrado y definitivamente con más carácter lechero. Una vaca tiene que demostrar que también sirve para las granjas comerciales".***

No hace tanto tiempo se consideraba a las vacas de 155-157 cm como enormes y sin embargo ahora tenemos novillas casi tan altas. ¿Hasta dónde se llegará? Para Dan Doner donde se han producido grandes cambios ha sido en la crianza de las novillas, y no tanto en el tamaño de las vacas ya maduras. ***"Ahora las novillas pueden alcanzar más fácilmente estos tamaños debido al especial cuidado que se les da a los animales de concurso. Si bien es verdad que todo este tratamiento completo especial que se les da a estos animales de show no es útil para la mayoría de las ganaderías, hay ciertos aspectos de él que sí son útiles y pueden aplicar los ganaderos comerciales. Conseguir novillas mejor desarrolladas para ordeñarlas antes es mucho más provechoso para los ganaderos comerciales."***

Sin embargo los concursos no tienen la misma importancia en todos los países. Por ejemplo Gerrie Du Preez, Director General de Asociación Holstein de Sudáfrica, nos comenta que ***"los concursos juegan su papel en ciertas zonas de Sudáfrica, pero creo que no tienen la importancia que tuvieron hace 20 años. Los distribuidores de semen los utilizan para promocionar y dar a conocer su producto, pero aparte de los concursantes, no hay mucha asistencia. Los nuevos ganaderos a menudo lo ven como un lugar donde pueden ir para aprender sobre el sector. En Sudáfrica no tenemos un mercado a gran escala para la exportación de ganado lechero como tienen otros países, por lo que no existe la misma posibilidad de utilizar los***

concursos como medio de publicidad para dar a conocer tus animales a posibles compradores de otros países".

Pero de los concursos también se puede aprender mucho más. Para Hank Van Exel, que ha tenido ocasión de juzgar en la World Dairy Expo, en la Royal Winter Fair así como en importantes concursos en Japón, Suiza, Australia y Francia, los concursos han supuesto un cambio en su programa de crianza. ***"Sin olvidarme completamente de la producción (para mantener mi producción media sobre los 12.800 kg.), he descubierto que el acoplar correctamente por tipo y familias de vacas tiene mucha más importancia en la producción y la longevidad. La vaca correcta con fortaleza y estructura lechera, que tiene la capacidad de comer más de 27 kg. de materia seca rápidamente, y está a gusto con sus buenas patas, con una ubre alta y bien insertada, situada por encima del corvejón y que pueda almacenar mucha cantidad de leche, éste es mi objetivo."***

Las vacas que Van Exel sitúa en los primeros puestos cuando tiene que juzgar son las que le gustaría tener en su propia granja. ***"Cuando juzgo novillas, siempre intento escoger una novilla que me gustaría llevar a casa para convertirla en vaca. Escojo vacas que son lecheras, con fortaleza, que andan y se mueven correcta y cómodamente, con ubres altas y recogidas. Vacas que pueden mantener el estrés que supone producir grandes cantidades de leche. Si no las quisiera para mí, entonces mi opinión como juez en la pista no serviría de nada."***

Pero como en cualquier otra actividad humana los gustos cambian según las épocas y eso también ha pasado a la hora de juzgar las vacas. ***"Sí, absolutamente. Las vacas que ganan ahora tienen mucho más carácter lechero que antes. Además son mucho más correctas en cuanto a patas y ubres."*** contesta Van Excel teniendo en cuenta los años que lleva juzgando.

Para Dan Doner, que ha tenido la ocasión de juzgar en muchos de los más importantes concursos del mundo, tanto en Estados Unidos, Canada, Australia, Inglaterra, Suiza y también en España, el futuro de los concursos lo ve prometedor.

D. DAN DONER. Criador y juez internacional

D. GERRIE DU PREEZ. Director General de Asociación Holstein de Sudáfrica

"Es una ocasión para reunirse, un lugar donde los criadores pueden comparar vacas, donde los ganaderos comerciales pueden observar las virtudes y los defectos de los animales. Es además una de las pocas herramientas que podemos utilizar para añadir valor a nuestro producto. Los toros de los centros de inseminación pueden obtener más relevancia, y las vacas que concursan pueden destacar y conseguir una reputación que les dé un gran valor añadido tanto a ellas como a su descendencia."

Lo importante es que exista una relación clara entre el tipo de animal que se juzga y gana en los concursos con el tipo de vaca que se busca en las ganaderías comerciales que se dedican a producir leche.

Para Hank Van Exel la separación entre vacas de show y vacas comerciales es mucho menor ahora que hace 10 años. ***"Aunque el ganado de show es algunas veces demasiado grande, es mucho más correcto que antes. Los animales tienen fortaleza y estructura lechera, son abiertos de costilla, y tienen mejor estructura de miembros y aplomos. Más importante aún, un sistema mamario que todavía se mantiene por encima del corvejón y que puede almacenar hasta 40 kg. de leche cómodamente."***

BENGOZARRA S.A.L.
CONSTRUCCIONES METÁLICAS

BALCONES
HERRERIA
VERJAS

Polígono Txaporta-aldea, I
Tel.: 94 625 04 23 / Fax: 94 625 76 30
E-mail: bengozarra@bengozarra.com
48300 GERNIKA (Bizkaia)

ESTRUCTURAS METALICAS
NAVES INDUSTRIALES
ENTREPLANTAS

S.A.T Canigó

3ª mejor explotación de España por ICO CONAFE Julio 2006

Profesionalidad y buen hacer para afrontar los retos de futuro

Visitamos:

La granja que regentan los hermanos Vallmajó, en Navata (Girona), es un claro ejemplo de las dificultades que deben afrontar los ganaderos para salir adelante en un sector que aboca al cierre a muchas explotaciones. Fruto de sus iniciativas para sobrevivir en la profesión, CONAFE ha situado este año a SAT Canigó como la segunda mejor explotación de todo el Estado por Índice Combinado (ICO). Un reconocimiento que atribuyen al trabajo de muchos años buscando la mejora genética de su ganado con el apoyo de técnicas como el transplante de embriones.

Ficha técnica

Nombre: S.A.T Canigó
Responsable: Familia Vallmajó
Ubicación: Navata (Girona)
Superficie de terreno: La granja ocupa 2 hectáreas dedicadas a producción, más 110 hcta. de cultivo.
Personal empleado: 3 socios a jornada completa, más otras dos personas a media jornada.
Nº de animales: 100 cabezas (45 en ordeño).
Producción a 305 días (en kg.): 12.800, con 3 ordeños hasta el año pasado. Materia grasa: 3,49% Proteína: 3,29%
Cuota: 662.000 (venta directa y a la industria).

S.A.T Canigó es una explotación lechera ubicada en Navata, Girona, en plena comarca del Empordà que este año ha recibido diferentes reconocimientos por sus esfuerzos para salir adelante en un sector que cada vez abandonan más ganaderos, presionados por los costes de producción que a duras penas se amortizan con el bajo precio de la leche.

Conscientes de las dificultades con las que se encontraban para afrontar el futuro del negocio, los hermanos Vallmajó decidieron emprender una profunda reestructuración de la explotación hace apenas dos años que hasta la fecha está resultando un acierto, como lo demuestran los premios que han recibido.

Se trata de una granja lindante con el casco urbano, circunstancia que limitaba sus posibilidades de expansión, en un municipio que en los últimos años está experimentando un fuerte desarrollo urbanístico que está desplazando a la agricultura y ganadería tradicionales en la zona frente sectores emergentes como los servicios o la gestión inmobiliaria.

Además, las exigencias administrativas en cuanto a impacto medioambiental y de gestión de residuos son cada vez más rigurosas, y ante esta suma de factores, como explica Josep Maria Vallmajó, uno de los 3 hermanos responsables de la explotación ***"no podíamos arriesgarnos a realizar fuertes inversiones para ampliar la sala de ordeño, las instalaciones o adquirir más animales, de modo que decidimos hacer justo lo contrario: reducir la cabaña a la mitad quedándonos con los mejores animales para disminuir costes y diversificar el negocio dentro del mismo sector de actividad alquilando nuestra maquinaria o realizando trabajos a particulares".***

De las 230 cabezas de ganado que tenían se quedaron con las 100 mejores, reduciendo su cuota de 1.400.000 litros a los 662.000 que tienen actualmente.

Con la reestructuración también decidieron reducir el número de ordeños de 3 a 2 diarios. Josep explica que aunque con 3 ordeños obtenían buenos resultados y la producción era más alta, ***"también bajaban los índices de fertilidad lo que a final de año nos obligaba a adquirir alguna vaca de fuera para mantener el número de cabezas, así que optamos por reducir el número de ordeños".***

Todo este duro trabajo que emprendieron no sin incertidumbre les ha hecho merecedores de varios premios a lo largo del último año. En la última evaluación genética de Julio 2006, donde aparece por primera vez el ranking de las mejores granjas, CONAFE reconoce a SAT Canigó como la segunda mejor explotación de todo el Estado por Índice de Mérito Genético Total (ICO), en el tramo de 76 a 200 reproductoras.

En el listado global de todas las explotaciones, la granja de los hermanos Vallmajó se sitúa en tercer lugar. También este año la Federación Frisona Catalana (Fefric), en su 1ª edición de los Premios "Vaca d'Or", los ha distinguido con "la vaca de oro" en producción, por ser la ganadería de Cataluña con mayor promedio de producción de leche por vaca durante el año 2005, así como con "la vaca de plata" en genética, por clasificarse en segundo lugar entre todas las explotaciones de Cataluña, en la valoración genética realizada por CONAFE.

Josep Maria se toma estos premios con orgullo y ***"como un reconocimiento al esfuerzo que venimos haciendo durante años en la profesión, tratando de hacer siempre lo mejor posible las cosas".*** También reconoce que la reducción de la cabaña ha tenido que ver en los resultados de la evaluación genética, porque cuando redujeron el rebaño a la mitad, ***"el 50 % de la recría procedía del transplante de embriones, descendientes de las dos o tres mejores familias de la granja lo que ha contribuido a subir mucho la calidad media de los animales de la explotación".***

Identidad propia

SAT Canigó es una explotación que se desmarca del perfil tradicional de las ganaderías familiares de la comarca del Empordà, donde son una excepción las granjas de estas características en las que trabajen tantos socios. Es la única granja de la zona que todavía envasa leche y la distribuye de manera directa a clientes particulares de toda la provincia.

También son de las pocas granjas "autosuficientes" que no tienen que depender de terceros para subcontratar determinados servicios porque disponen de maquinaria propia e infraestructuras para realizar todas las tareas productivas propias de una explotación ganadera.

La granja Canigó se fundó en 1969, fruto de una asociación de varias familias ganaderas, entre las que se encontraba la familia Vallmajó. Comenzaron a trabajar en los terrenos de uno de los socios con sus propios animales y con 50 vacas importadas de Dinamarca.

Desde 1977, la familia Vallmajó se hace cargo del negocio adquiriendo el resto de participaciones a los otros socios que se acercaban a la edad de jubilación y no tenían quien continuase con la actividad debido al problema del relevo generacional. A partir de entonces, y tras la jubilación de su padre, los tres hermanos impulsan el desarrollo de la explotación invirtiendo en infraestructuras y equipamiento y apostando decididamente por la mejora genética de su ganado a través de técnicas nuevas como el transplante de embriones o la inseminación, con las que han obtenido excelentes resultados.

Transplante de embriones

Josep Maria es el responsable de la gestión de la reproducción y de la mejora genética de la granja y recuerda que empezó a trabajar con el programa de transplante de embriones de Aberekin en 1998, con una vaca calificada con 2 estrellas entre las 100 mejores de España, "Canigó Rocky 274 Apollo".

Para el ganadero catalán, el trabajo con esta técnica ***"supone un avance genético muy importante y mucho más rápido que la inseminación normal. Aunque los resultados se obtengan a medio plazo la inversión inicial se amortiza con creces porque la diferencia de producción es considerable como lo demuestran los datos: una vaca del programa de transplante de embriones produce unos 1000 litros más por lactación".*** Los resultados obtenidos desde entonces han sido muy positivos y a día de hoy continúan utilizando embriones de vacas procedentes de las mejores familias de su propia granja.

Es una excelente técnica de reproducción que recomienda a todos los ganaderos, aunque todavía no se ha generalizado su uso porque no se conocen sus beneficios. ***"De las alrededor de 160 explotaciones asociadas a AFRIGI, sólo 4 ó 5 trabajamos con embriones y pienso que deberían beneficiarse muchas más granjas de esta excelente técnica por medio de Aberekin",*** explica Josep.

Para las inseminaciones utilizan un 70 % de semen de Aberekin. La mitad es de testaje, porque ***"pensamos que todos los buenos toros como Duplex, han sido pequeños un día".***

Empezaron con toros como Camaro o Megatón con los que obtuvieron familias muy buenas. Posteriormente destaca toros como Zelati, Emir, Audi o Duplex con los que han obtenido animales funcionales de granja, con características uniformes en cuanto al tipo. El responsable de mejora genética de la granja Canigó señala que ***"buscamos vacas muy productoras, sanas y fértiles. La media de producción ronda los 12.000 litros por animal al año, aunque uno de estos animales hizo una lactación de 18.000, casi el doble de una vaca normal".*** Ahora también buscan aumentar la vida productiva seleccionando animales más longevos.

Respecto a las perspectivas del sector en Cataluña Josep es algo pesimista. En el último plan de abandono de la Generalitat, 6 explotaciones de la zona han decidido cerrar las puertas y dejar la actividad.

De seguir así las cosas y según las previsiones, cerca de 100 explotaciones van a cerrar sus puertas este año en la Comunidad.

Al margen del bajo precio de la leche, reconoce, ***"los ganaderos estamos cansados de que no exista una política ganadera clara y de que no se nos apoye para que sigamos produciendo. Aunque sea una paradoja, hasta las subvenciones europeas contribuyen al abandono de esta actividad, porque los ganaderos las seguimos cobrando, ordeñemos o no. De modo que muchos optan por otros sectores como la construcción que dejan márgenes de beneficio mayores con menos riesgos y mejores perspectivas de futuro".***

Calificación morfológica en vacuno de carne (y II)

PATXI ARANGUREN, Secretario Ejecutivo de CONASPI

Publicamos a continuación, la segunda y última entega sobre las bases de la calificación morfológica en el vacuno de carne, tomando como referencia la raza Pirenaica.

c) Las Aptitudes Funcionales (A.F.)

Las Aptitudes Funcionales recogen información de aquellos caracteres que permiten que el animal "funcione" y están relacionados con su longevidad y una mayor vida útil del mismo. Son difíciles de calificar.

Las A.F. se puntúan sobre:

- Hocico (Anchura de hocico): Constituye la "maquina de segar" del animal. Su anchura influye sobre su capacidad de pacer, por lo que deberá ser lo más ancho posible y sin defectos (animales picones, belfos,…).
- Aplomos (anteriores y posteriores), su correcto desarrollo y aplomo permite la locomoción del animal y su máximo aprovechamiento en pastoreo.
- Dorso (Rectitud del Dorso), es la "viga maestra" de la que pende la estructura del animal. Su ensillamiento provocará defectos en aplomos y afectará a las capacidades torácica y abdominal.
- Inclinación de la Pelvis, relacionado con la inserción de los aplomos posteriores, fertilidad y facilidad de parto.
- Aparatos Genitales, relacionados con la fertilidad y la producción lechera.

d) Los caracteres Raciales (C.R.)

Determinar el grado de fidelidad de un animal al estándar racial.

La puntuación

Para cada carácter del animal, el calificador pondrá una nota según una escala lineal de 5 a 10. La nota otorgada es proporcional a la expresión del carácter observado y responde:

EXPRESIÓN	NOTA
Perfecto	10
Muy Bueno	9
Bueno	8
Mediano	7
Regular	6
Suficiente	5

Caracteres Eliminatorios:

Se le otorga la nota de 4 (insuficiente) e implica el rechazo de este animal como reproductor. Se aplicará para toda tara hereditaria o malformación física evidente y específicamente:

- Prognatismo superior o inferior (animales picones o belfos).
- Carácter culón.
- Coloración negra o pizarrosa en lengua, mucosas y pezuñas.
- Coloración distinta a la normal en piel y/o pelos, a nivel de cualquier región corporal.

Según la Hoja de Calificación Morfológica para la Raza Pirenaica hay que puntuar 22 caracteres. Éstos a su vez se agrupan en los 4 índices morfológicos que hemos comentado anteriormente: Desarrollo Muscular (D.M.), Desarrollo Esquelético (D.E.), Aptitudes Funcionales (A.F.) y Caracteres Raciales (C.R.).

La puntuación de cada uno de ellos será la media aritmética de los caracteres que comprende multiplicado por 10.

La Calificación Morfológica (C.M.) se obtiene a partir de estos índices morfológicos con una valor relativo diferente según sea macho o hembra.

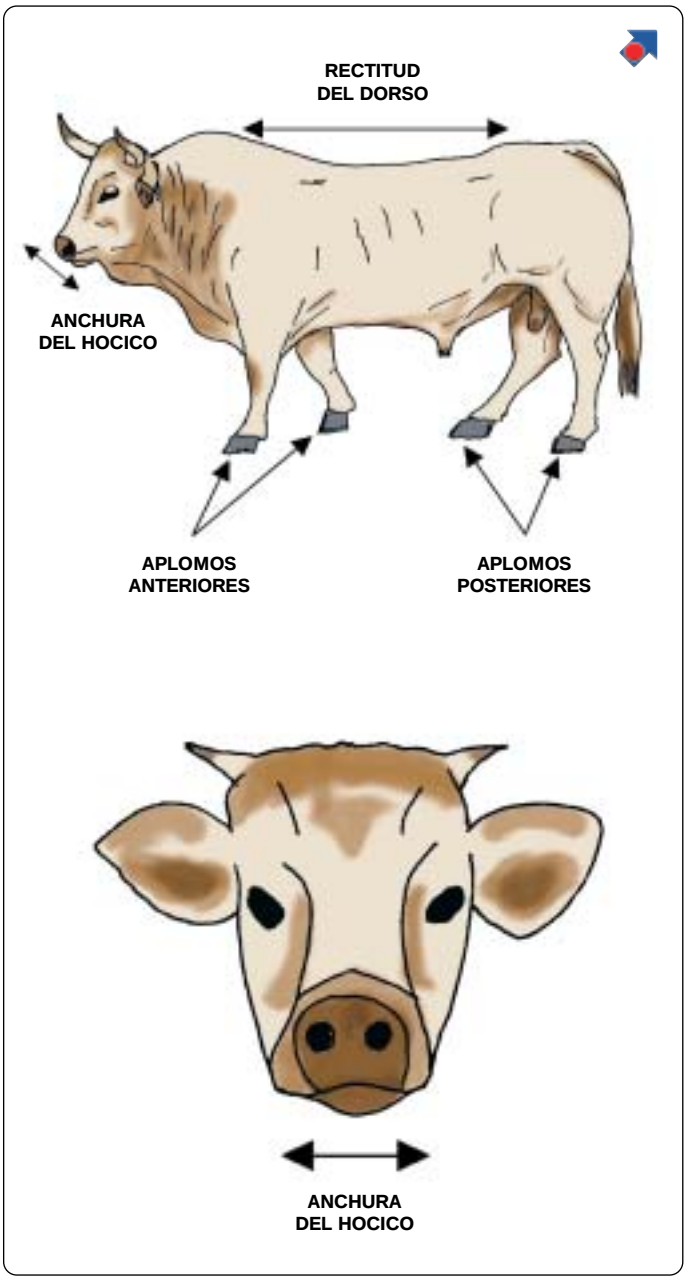
Macho: C.M.= 35% D.M. + 25% D.E. + 25% A.F. + 15% C.R.

Hembra: C.M.= 25% D.M. + 30% D.E. + 30% A.F. + 15% C.R.

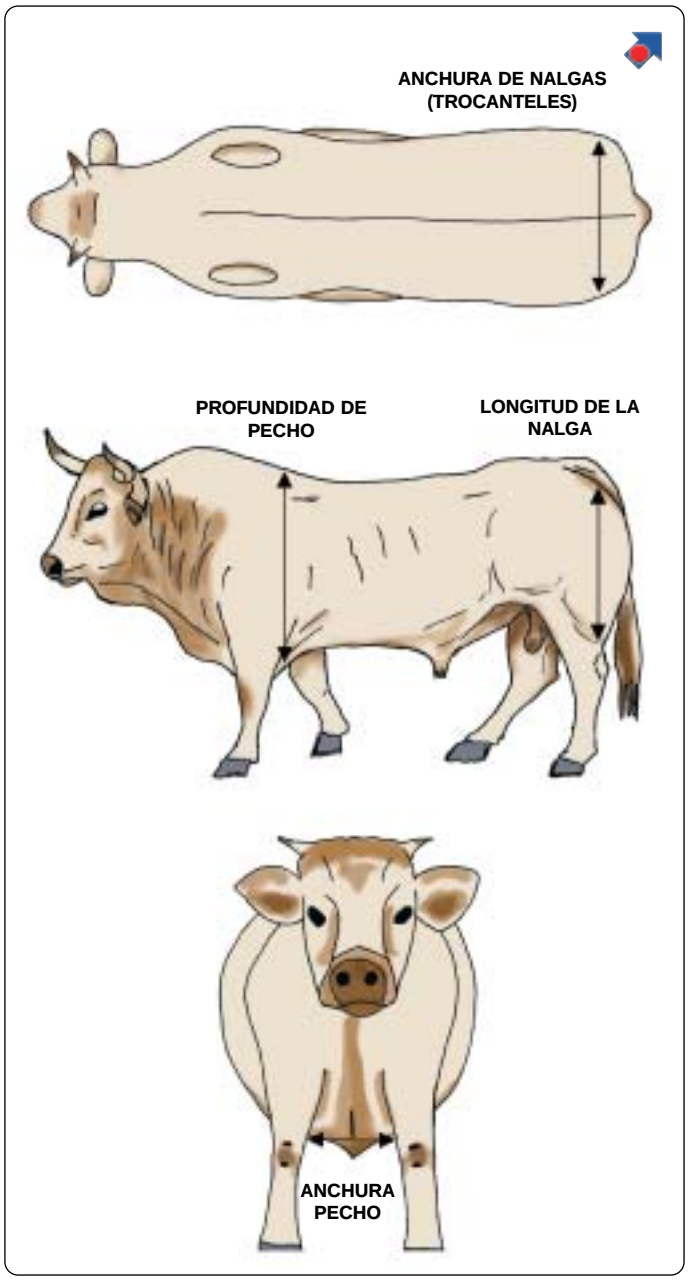
Según la Calificación Morfológica los animales se incluirán en las siguientes categorías:

CATEGORÍA	MACHO	HEMBRA
EXCELENTE	90 puntos o más	87 puntos o más
SUPERIOR	85 – 89	81 - 86
BUENO	80 – 84	75 – 80
SUFICIENTE	75 – 79	70 – 74
INSUFICIENTE	Menos de 75	Menos de 70

Caracteres de las aptitudes funcionales



Otros caracteres



El semen

La dilución y la identificación de las pajuelas

CARLOS UGARTE. Veterinario, Director Técnico de Aberekin, S.A.

Gracias al diluyente podemos preservar indefinidamente la vida de los espermatozoides aportándoles energía y capacitándoles para resistir las bajas temperaturas de almacenamiento (196º bajo cero). Durante el período de equilibrado en refrigeración se procede el marcado de las pajuelas.

La dilución del semen

La mezcla del semen con el diluyente se realiza en un recipiente de vidrio oscuro, agitando suavemente para la completa homogenización del producto. La primera dilución se realiza manteniendo el diluyente y el semen a la misma temperatura.

La refrigeración y el equilibrado

Posteriormente se introduce en un baño maría para comenzar un descenso gradual de la temperatura hasta alcanzar una temperatura de refrigeración de 5ºC.

El descenso de la temperatura se realiza dentro de una habitación refrigerada. La duración de este enfriamiento es de alrededor de 3 horas. Al tiempo transcurrido en refrigeración lo llamamos "periodo de equilibrado"

La identificación de las pajuelas

Las pajuelas son de dos tamaños, la pajuela mediana (0,50 cc) y la mini pajuela (0,25 cc). Ambas pajuelas contienen el mismo número de espermatozoides (30 millones por dosis) por lo que la diferencia entre ambas radica en la cantidad de diluyente.

La impresión de las pajuelas se realiza el mismo día de la recogida del semen y cada una de ellas contiene la siguiente información:

- Nombre completo del toro
- Número de registro del semental
- Código de Inseminación del toro
- Raza del animal donante
- Código internacional del Centro de Inseminación
- Día de recogida
- Especificaciones sanitarias

Por lo tanto cada pajuela individual está identificada de forma que permite la trazabilidad total del semen y la identificación de cada dosis.

Las pajuelas una vez marcadas se llevan a la habitación refrigerada para que adquieran la misma temperatura que el semen.

DATOS A RECORDAR:

- El descenso de la temperatura del semen diluido hasta la refrigeración es gradual.
- El semen y el diluyente están 3 horas en refrigeración a 5ºC
- Las pajuelas de semen están perfectamente identificadas para permitir su trazabilidad.
- Las maxis y las minis contienen el mismo número de espermatozoides.

COW-COMFORT

La **Colchoneta AGRICOW**, en la versión Baby o Eco-latex, gracias a su composición és la más mullida y comoda del mercado. Mejora las condiciones higiénicas, reduciendo la carga bacteriana de la cama.

La **alfombra INTERLOCK** (Made in Canada), ideal para salas de espera, salas de ordeño y pasillos, mantiene una superficie antideslizante ofreciendo la máxima tracción y confort al animal.

La instalación de un **CEPILLO AGRICOW** aumenta el bienestar, reduce la aparición de sarna y parásitos, estimula la circulación sanguínea y mejora la transpiración epidérmica.

Asesoramiento técnico en COW-COMFORT

AGRICOW

Emporvet S.L. • Paratge la Timba, 28 - 17742 AVINYONET (Girona)
Tel. 972 54 65 91 / 629 31 36 29
www.agricow.com • E-mail: emporvet@emporvet.com

Cepillo automático

Cepillo pendular

Colchoneta ECOLATEX

Colchoneta BABY

Alfombra INTERLOCK

MONDRAGON
CORPORACIÓN COOPERATIVA

NUTRICIÓN ANIMAL: UNA OPCIÓN MUY PROFESIONAL

MIBA
ERKOP

Poligono Industrial Galartza, s/n.
ETXEBARRIA - BIZKAIA
Teléfono: 94 616 78 84
Fax: 94 616 78 86
miba@miba.coop

PARADIS arrasa en el Concurso Nacional de Limousin 2006

Otro año más, y ya son 3 consecutivos, la genética de Aberekin triunfa en el Concurso Nacional de Limousin de Salamanca-2006. Los productos del toro PARADIS se llevaron la mayoría de los primeros puestos de las secciones, además de los preciados Gran Campeón Macho y Gran Campeón Hembra.

Del 7 al 12 de Septiembre, se celebró en el Ferial de Salamanca, en el marco de la XVIII Exposición Internacional de Ganado Puro, el XV Concurso Nacional de Ganado Limousin, con la participación de 249 cabezas, de alta calidad genética, pertenecientes a una treintena de ganaderías procedentes de todo el Estado.

El Juez del certamen fue el ganadero francés Pierre Gardette. El éxito de la genética que ofrece Aberekin fue arrollador, alcanzando el 55% de los primeros puestos de todas las secciones, dejando patente la hegemonía obtenida a través de la continua labor de mejora genética con la inseminación artificial. De nuevo y por tercer año consecutivo, Fernando Heras (Bizkaia) obtuvo el título de Mejor Ganadería de España. Los descendientes del toro PARADIS consiguieron ocho primeros premios entre los que destacan los prestigiosos Gran Campeón Macho, obtenido por el toro Ros, propiedad de Fernando Heras (Zalla, Bizkaia) y Gran Campeón Hembra, obtenido por la vaca Romera, de Juan Carlos Santisteban (Sopuerta, Bizkaia).

El título de Reserva Campeón Macho fue para el toro Tahaikba, hijo del LINO, y propiedad de Asier Etxeberria (Oiartzun, Gipuzkoa). La novilla Urritz, propiedad de Iñaki Zunzunegi (Zumárraga, Gipuzkoa), obtuvo el Reserva de Campeón Hembra. Así pues la cosecha obtenida por la genética Aberekin se resume en:

- El 55% de los primeros premios son genética Aberekin
- El 50% de los primeros premios de machos son de toros de Aberekin
- El 50% de los premios obtenidos por los machos tiene padres Aberekin
- El 58% de los primeros premios de hembras proceden de Aberekin
- El 62% de los hembras premiadas son hijas de toros de Aberekin
- El 57% de los premios totales son genética de Aberekin

Por Comunidades Autónomas, el País Vasco fue la gran triunfadora del concurso. Los ganaderos vascos se llevaron más de la mitad de los premios. Todo ello debido al gran trabajo que hacen en pro de la mejora genética a través de la inseminación artificial y en colaboración con Aberekin, y que queda reflejado en los magníficos resultados obtenidos en este certamen.

ABEREKIN colabora en el desarrollo ganadero del Senegal

El pasado mes de agosto, en el marco de un programa de cooperación con Senegal, la empresa de servicios de mejora ganadera de la Diputación de Girona y socia de Aberekin, SEMEGA, con la colaboración de ABEREKIN, realizó un curso de inseminación artificial para veterinarios en Senegal, con la asistencia de 17 veterinarios de todo el país.

El curso fue impartido por el director gerente de Semega, Dr. Xavier Carré, en Kolda (Kasamance), la región más oriental de Senegal, zona muy ganadera que explota la raza local Ndama.

La Ndama es raza muy extendida en el Africa occidental que se caracteriza por ser resistente a la Tripanosomiasis, pero su producción lechera es muy baja. Sin embargo cuando se cruza con razas lecheras, la F1 ó producto resultante llega a producir 14 litros por día sin perder la resistencia a dicha enfermedad. Durante el curso se inseminaron 600 vacas con dos toros de Aberekin, CRIVI y STALIN, animales completos y sin problemas de parto, dado que la raza Ndama es una vaca de conformación pequeña. El objetivo del programa de cooperación es proporcionar medios para que el país pueda producir los alimentos que necesita y autoabastecerse, así como ayudar al desarrollo de las economías domésticas.

Para ello se continuará trabajando con cruzamientos con Holstein, para que los ganaderos tengan algunas vacas de mayor producción en sus rebaños que contribuyan a alimentar a sus familias y les proporcionen un excedente para la venta y así mejorar su economía familiar.

CHAROLAIS CULARD para cruzamiento en vacas holstein

Aberekin ha incorporado recientemente en su plantel de sementales de carne una nueva opción para aquellos ganaderos que utilizan el cruzamiento industrial en las vacas Holstein. Se trata del Charolais tipo Culard.

Esta nueva alternativa para el cruzamiento industrial destaca por su facilidad de parto y mejorar considerablemente el rendimiento en canal del producto resultante.

Los terneros que se obtienen son animales de capa gris homogénea, de pelo rizado, de grandes crecimientos y muy precoces, con muy buena conformación muscular y de hueso fino, alcanzando por ello mejores rendimientos y canales muy apreciadas por los carniceros. Los 3 toros disponibles en estos momentos son USTERIX, USUEL y VLADIMIR.

Las hijas de DUPLEX centran el máximo interés en las subastas internacionales

Las hijas de Duplex han sido el centro de atención en las recientes subastas internacionales celebradas en Estados Unidos e Italia.

En el marco de la más famosa exposición láctea del mundo, la World Dairy Expo de Madison (Wisconsin, Estados Unidos), se celebró el pasado 6 de octubre la tradicional subasta WORLD CLASSIC.

En ella se ofrece lo mejor y más buscado de la genética Holstein del momento. En esta edición se ofrecieron 3 hijas de DUPLEX de entre los 42 productos subastados.

Una de ellas, la ternera con mucho estilo MISS DUPLEX RENO-ET, hija de Duplex por Astrohoe SG Rosa Reno-Et (EX-90), nacida el pasado 10 de junio, fue vendida por 9.000 dólares.

Su madre, Rosa Reno, completa 13 generaciones ininterrumpidas de vacas Excelentes en su línea materna. Con toda seguridad el tipo que transmite Duplex ayudará a Reno a convertirse en la 14ª generación ininterrumpida de vacas Excelentes.

Por 8.000 dólares fue adquirida la 1ª elección hembra que nacerá la próxima primavera de Duplex con Tallent Shine Pi-Et (EX-90), hija de Gelpro con la famosa Condon Aero Sharon (EX-91), madre de Shottle. Sin duda alguna la combinación con Duplex dará lugar a un interesante producto.

LAZY-A DUPLEX LOVIET-40-ET es otra promesa hija de Duplex vendida en la World Classic por 6.500 dólares. Su madre Miss Lazy-A Morty Lovi-et (VG-87) es una vaca de alto valor genético hija de Comestar Lovisetta Lee (Ex-94) y nieta de Comestar Lausian Astre (VG-85), hermana materna de Stormatic, de la familia de la Laurie Sheik. Otra hija de Duplex, NEW FARM DUPLEX GIADA ET, obtuvo el segundo mejor precio, 7.700 euros, de las 10 terneras y novillas de alto valor genético subastadas en la 18ª edición de la ASTA NAZIONALE FRISONA ITALIANA, que se celebró el pasado 27 de octubre en Cremona (Italia), como preámbulo del Concurso Nacional de la raza Frisona de Italia 2006.

GIADA, de casi 8 meses de edad y con el índice PFT más alto de todos los animales puestos en venta, es hija de Duplex por New-Farm Aaron Quantità (EX-91), vaca nº 1 por PFT en Italia, y nieta de New-Farm Aero Wade Ottima (EX-90).

Exitoso resultado de EMPIRE en el Concurso Nacional de Frisona de Italia y en el Provincial de Cremona

El pasado 28 de Octubre se celebró en el marco de la Feria Internacional de Bovino de Leche de Cremona (Italia) la 56ª edición del Concurso Nacional de la Raza Frisona Italiana, organizada por la ANAFI (Asociación Nacional de Criadores de Frisona Italiana).

Por segundo año consecutivo la vaca Al-Pe Doriana (Quartz x Astre), de la ganadería Beltramino de Turín, fue la que se llevó el título de Gran Campeona, otorgado por el juez del certamen el italiano Enrico Dadati.

Destacar la gran actuación de Aldoss EMPIRE Kasia, de la ganadería Donzelli Cecilio de Chieve, que ganó en su categoría de Vacas de 2 años Senior (de 30 a 36 meses de edad), y obtuvo la Mención de Honor de Vaca Joven.

Dos días antes, en el Concurso Provincial de Cremona, cuyo juez fue el también italiano Betti Primo, esta hija de EMPIRE consiguió el preciado título de Campeona Vaca Joven así como el de Reserva de Gran Campeona de la muestra.

Una vaca de muchísima armonía y elegancia, en la cual destacan su gran estructura lechera así como sus excelentes patas.

Las hijas de EMPIRE han empezado a parir en Italia, Inglaterra, Estados Unidos y Canadá produciendo gran satisfacción a los ganaderos, que después de ver los resultados obtenidos demandan nuevamente EMPIRE para seguir acoplándolo en sus vacas.

Con una fiabilidad del 99% y con más de 2000 hijas en su prueba de conformación, EMPIRE mantiene unos excelentes índices de Tipo +2,21, Patas +2,36 y Ubre +1,66 que junto con su excepcional pedigrí (Emory x Snow-N Denises Dellia) hacen de él uno de los mejores hijos de Emory en el mundo.

Tecnología y servicios para el sector agrario

- Sistemas organizativos y procesos informáticos
- Operaciones estadísticas
- Información estadística y económica
- Gestión de ayudas
- Planes y programas de desarrollo rural
- Análisis sectoriales y socioeconómicos
- Diseño y monitorización de políticas públicas
- Gestión de recursos naturales
- Sistemas de información geográfica

iKT

Granja Modelo
01192 ARKAUTE (Araba)
Tel.: 945 00 32 40
Fax: 945 00 32 90
www.ikt.es