

Pesos económicos para actualizar el ICO

El programa de mejora genética de la raza frisona española busca maximizar los beneficios de sus ganaderos mediante el incremento de la eficiencia productiva de sus animales. Generar un progreso genético rentable significa que los animales de la siguiente generación han de producir más y de forma más eficiente y, por lo tanto, han de ser más rentables que la generación actual. Por ello, a la hora de definir o/y actualizar los objetivos de selección, una de las primeras tareas es definir la importancia económica de cada carácter en la situación actual y en la situación prevista para los próximos años.

El objetivo de selección de la raza frisona española combina la calidad y la cantidad de leche con caracteres funcionales como son la longevidad, la fertilidad, los caracteres morfológicos, y el recuento celular en un índice de selección, llamado índice combinado ICO. Cada vez que se actualiza el ICO, se hace un estudio económico para valorar la importancia económica de cada carácter en la situación de mercado actual, a partir de la cual se proyectan previsiones para los próximos 5 años.

En este artículo se van exponer los datos técnicos y económicos utilizados y los pesos económicos que se han calculado para la actualización del ICO que está prevista para Junio 2015.



1. Datos técnicos y económicos

Los parámetros técnicos y económicos utilizados para modelar el beneficio han de reflejar la situación del sistema de producción de nuestra ganadería y la situación del mercado en el momento y el lugar donde se desarrolla el cambio genético. Definir dichos parámetros no es una tarea fácil, dada la gran variabilidad en el tipo de ganadería que hay entre las distintas regiones de

España y la incertidumbre sobre lo que va ocurrir en los próximos años en el sector lechero después del fin de la cuota. Para dibujar una situación base que describa la ganadería española, hemos recogido datos económicos a través de una encuesta que fue contestada por 8 comunidades autónomas: Cataluña, País Vasco, Navarra, Galicia, Andalucía, Asturias, Cantabria y Castilla León. Dichos datos fueron complementados por parámetros técnicos y productivos calculados a partir de la información del control lechero. La información recogida fue ponderada en función del número de vacas en cada autonomía para generar una situación base de una ganadería media que represente el conjunto de ganaderías socias de CONAFE. Los cuadros 1 y 2 muestran los parámetros técnicos y productivos que describen a una ganadería media que nos sirve como situación base para valorar la importancia económica de un cambio genético en cada uno de los caracteres que forman parte del ICO.

Cuadro 1. Parámetros técnicos que describen la ganadería media considerada en el estudio

Numero de vacas presentes	64
Porcentaje de vacas en primer parto	29,10%
Porcentaje de vacas en segundo parto	23,30%
Porcentaje de vacas en tercer parto	16,40%
Porcentaje de vacas en 4º o más partos	19,20%
Porcentaje de desecho	28,60%
Número de partos /vaca	2,91
Edad al primer parto (meses)	27,1
Intervalo entre partos (días)	424
Número de inseminaciones/novilla	1,69
Número de inseminaciones/vaca	2,69

Los ingresos considerados en la función de beneficio son debidos en su mayoría a ingresos por venta de leche. Los ingresos por venta de terneros y vacas de desvieje representan sólo el 6,5% de los ingresos totales (gráfico 1). En nuestro modelo no hemos considerado ingresos por venta de animales de recría porque se consideró que no es una actividad común en nuestras ganaderías.

Cuadro 2. Niveles de producción y de recuento celular en la ganadería media considerada en el estudio

Producción de leche a 305 días	9.542
% de grasa	3,65
% de proteína	3,20
Recuento de células somáticas	323.000

Noureddine Charfeddine¹ y M^a Ángeles Pérez Cabal²

¹ Dpto. técnico de CONAFE

² Fac. de Veterinaria. Univ. Complutense de Madrid

El cuadro 3 muestra el precio base de la leche y las primas por calidad aplicadas en el estudio.

Cuadro 3. Precio base de la leche y primas/penalizaciones por calidad

Precio Base (€/kg de leche)	0,36
Prima/penalización por % de grasa (€/décima/kg de leche)	0,0023
Prima/penalización por % de proteína (€/décima/kg de leche)	0,0041
Prima/penalización por recuento celular (€/1000 kg de leche):	
RCS 0-200	+12
RCS 200-400	0
RCS 400-600	-12
RCS > 600	-18

Gráfico 1. Distribución de los ingresos



Los gastos incluidos en la función de beneficio son los gastos de alimentación, de inseminación, de medicinas y veterinario, de ordeño y de mano de obra. La distribución de los gastos totales por vaca y año se muestra en el gráfico 2. El cuadro 4 muestra el porcentaje de inseminaciones hechas con toros genómicos, toros con prueba de descendencia y toros no frisones en las ganaderías socias de CONAFE durante 2013. Asimismo, se aporta una estimación media de los costes de cada dosis de semen utilizada para inseminar vacas y novillas.

Cuadro 4. Datos de inseminaciones

% de inseminaciones con:	
- Toros genómicos	43,5%
- Toros probados	31,5%
- Toros no-frisones	25%
Coste de dosis de semen (€/dosis)	
- Vacas	22
- Novillas	27,5

El cuadro 5 muestra una estimación de los costes de alimentación para las vacas en ordeño, las vacas secas y las novillas de recría. Los costes de alimentación fueron estimados en euros por kilo de leche y luego fueron calculados para el nivel de producción medio utilizado en el estudio.

Cuadro 5. Costes de alimentación

Ración de vacas en ordeño:	
- Coste en €/kg de leche	0,18
- Para una producción media de leche de 9542 a 305 días, el coste en €/vaca/día	5,63
Ración de vacas secas (€/animal/día)	2,18
Ración de Novillas (€/animal/día)	2,04

El coste de mano de obra medio varía bastante entre comunidades, y depende mucho del tipo y el tamaño de la explotación. Se definió un gasto medio de mano de obra en función del número de vacas presentes. Para



FORTY

EL OPTIMIZADOR RUMINAL A LA CARTA



PROTEÍNA



FIBRA



ENERGÍA

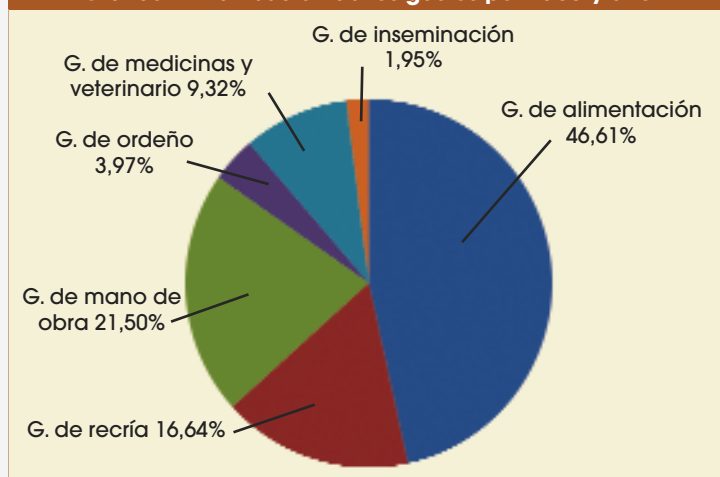
FORTY



Pesos económicos para actualizar el ICO

cada 100 vacas se consideró que sería necesario 2 UTA's familiares y 1 UTA asalariada.

Gráfico 2. Distribución de los gastos por vaca y año



2. El cálculo de los pesos económicos

El peso económico de un carácter es el cambio en el beneficio debido al incremento de una unidad en el mérito genético de ese carácter. Esto se suele calcular comparando la diferencia de beneficios entre la situación actual y la situación en la que un carácter aumenta una unidad, manteniendo los demás caracteres constantes.

Caracteres productivos:

El peso económico de los tres caracteres de producción es simplemente el ingreso marginal menos el coste marginal de cada carácter. Por eso, la diferencia entre los pesos económicos de los tres componentes refleja el sistema de pago de la leche y las necesidades nutritivas para la producción de cada uno.

Longevidad:

Para calcular el peso económico de longevidad se toma en cuenta los gastos de recría, los ingresos por desvieje y la duración de la vida productiva de los animales.

Días Abiertos:

El peso económico de días abiertos, expresa la pérdida económica que ocasiona el incremento de un día más en el intervalo entre partos, dado que se asume que la duración de la gestación es constante. El factor que más afecta el peso económico de días abiertos es el precio de la leche.

Velocidad de Ordeño:

Para calcular el peso económico de velocidad de ordeño se precisa calcular el coste del ordeño y relacionarlo con la duración del mismo. Según los datos del control lechero, el 95 % de las ganaderías hacen 2 ordeños, 2,7% hacen 3 ordeños, y 2,3% tienen robot. Como gastos de mano de obra destinada al ordeño se ha considerado 1 UTA/100 vacas, lo que equivale a un gasto de 2,52 cent/kg. Los gastos variables del ordeño (reparaciones, combustible, limpieza, etc.) fueron estimados en 1,17 cent/kg de leche. El coste total del ordeño fue estimado en 3,69 cent/ kg de leche.

Recuento de células somáticas:

El peso económico de recuento de células somáticas toma en cuenta las bonificaciones y penalizaciones aplicadas por las centrales lecheras

sobre los niveles del recuento celular en el tanque. Para modelizar el sistema de penalización y relacionarlo con el nivel del recuento de células somáticas a nivel de cada animal se calcula el porcentaje de controles de recuento celular en cada tramo de penalización dentro de cada ganadería y el nivel medio de recuento celular transformado a base logarítmica (LRCS) durante toda la lactación. El valor económico de LRCS es sencillamente el beneficio que se genera al reducir los porcentajes de controles con penalización.

Incidencia de mamitis:

Para calcular del peso económico de mamitis se precisa calcular la incidencia de mamitis y el coste de cada caso.

El porcentaje de vacas que han tenido al menos un caso de mamitis clínica o subclínica es del 32% con una incidencia media de 0,61 caso/vaca/año (datos calculados sobre registros de mamitis clínica y subclínica efectuados en 242 ganaderías en Galicia en 2013 por el servicio de calidad de leche de SERAGRO)

Como gastos imputados a la mamitis se consideraron:

- gastos de tratamiento y veterinario
- leche no vendida durante los días del tratamiento
- gastos de mano de obra adicional que se supone tratar y ordeñar aparte un animal con mamitis

No hemos considerado la pérdida de producción, ni los gastos de desecho como gastos de mamitis, porque se considerarían a través de las correlaciones que relacionan el desecho y la producción de leche con la mamitis. El coste total de un caso de mamitis clínica fue estimado en 121 €.

3. Escenario para el periodo 2015-2020

Para dibujar el Escenario posible se formularon varias preguntas. De las respuestas recibidas, la mayoría consideran que las ganaderías de vacuno de leche en España están preparadas para la situación de un nuevo mercado sin cuota. Se prevé que las explotaciones aumentarán de tamaño entre un 2 y 10% para ser más competitivas. El nivel de producción aumentará entre un 5 y 10%. El precio de la leche bajará entre 5 y 10 % y las primas por calidad no variarán. Los costes de alimentación está previsto que aumenten ligeramente en los próximos años.

Analizando estas perspectivas se han definido 3 escenarios posibles. Un escenario parecido al actual, un segundo escenario algo más pesimista y un tercer escenario más optimista. Una vez definidos los parámetros técnicos, económicos y productivos de los tres escenarios fueron ponderados según la probabilidad de que ocurran para definir el escenario previsto para el periodo 2015-2020.

4. Importancia económica de cada carácter

El peso económico de cada carácter se expresa en euros por cada unidad del carácter. Dado que los caracteres incluidos en el objetivo de selección se miden en distintas unidades y tienen distinta variabilidad, compararlos no es una tarea fácil, por eso se calcula el peso económico de cada unidad de desviación genética y luego se calcula el peso relativo con respecto a uno de ellos, en este caso hemos elegido la proteína, que es el carácter con más peso relativo en el ICO actual.

El cuadro 6 muestra los pesos económicos y los

Cuadro 6. Pesos económicos pesos relativos de los distintos caracteres en la situación actual y en el escenario previsto para el periodo 2015-2020

	Situación actual		Escenario 2015-2020	
	Peso económico	Peso* relativo %	Peso económico	Peso* relativo %
Kg. Leche ¹	0,12	1,34	0,10	1,16
Kg. Grasa ¹	0,66	0,28	0,44	0,19
Kg. Proteína ¹	3,10	1,00	2,99	1,00
Longevidad ²	0,17	0,52	0,20	0,64
Días abiertos ²	-1,89	-0,44	-1,58	-0,38
Recuento Cel. Somáticas ³	-18,74	-0,15	-20,62	-0,17
Mamitis ⁴	-104,56	-0,11	-100,74	-0,11
Velocidad de ordeño ³	-33,12	-0,10	-36,43	-0,11

* *Peso relativo es la importancia económica del carácter con respecto a la importancia económica de kg de proteína que representa el 100%.*

(¹) €/Kg/vaca/año (²) €/día/vaca/año (³) €/vaca/año (⁴) €/caso/vaca/año

pesos relativos en la situación actual y la situación prevista para el periodo 2015-2020. El peso económico de la producción de leche sin grasa ni proteína, muestra que el beneficio de una mejora en el volumen de producción es positivo tanto en la situación actual como en el escenario previsto para los próximos 5 años. Por lo tanto, producir leche con un nivel mínimo de grasa y de proteína sería rentable en nuestro mercado, dado que la prima por calidad, sobre todo por contenido en proteína no es suficientemente alta como en otros mercados, donde gran parte de la leche producida se transforma en queso.

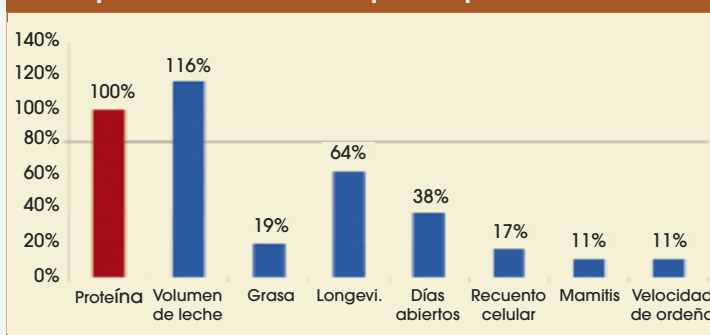
Comparando la situación actual con el escenario previsto para los próximos 5 años, baja ligeramente la importancia económica de los kilos de leche, aunque sigue siendo mayor que la de kilos de proteína y sube la importancia económica de la longevidad. Está previsto que en los próximos 5 años habrá una ligera bajada en el precio base de la leche y una ligera subida en los costes de alimentación lo que explica la variación en los pesos económicos de leche y longevidad.

Los pesos económicos relativos expresan en términos porcentuales el beneficio que se genera debido a una selección exclusiva por dicho carácter en comparación con la selección sólo por proteína. Por eso, en el escenario previsto para los próximos 5 años si seleccionamos sólo por kilos de leche generaríamos un 16% más de beneficio que si seleccionamos sólo por proteína. Si seleccionamos sólo por grasa generaríamos sólo el 29% del beneficio que se genera al seleccionar por proteína (gráfico 3).

Seleccionar sólo por longevidad y sólo por días abiertos generaría el 64% y el 38%, respectivamente del beneficio que se genera al seleccionar sólo por proteína. Mientras que estos porcentajes bajan por debajo del 20% en caso de recuento celular, mamitis y velocidad de ordeño.

El peso económico relativo nos indica la magnitud del beneficio generado al seleccionar por un carácter, asumiendo que el resto de caracteres no cambian, pero eso en realidad no ocurre, y la selección por un carácter conlleva la mejora y/o el deterioro de otro. Por ello, los pesos económicos relativos que muestra el gráfico 3 sólo indican como contribuyen estos caracteres a la eficiencia económica de nuestro programa de mejora. Para calcular los pesos relativos de los distintos caracteres que se aplican en el ICO, habrá que considerar

Gráfico 3. Importancia económica relativa con respecto a la proteína en el escenario previsto para 2015-2020



además de la importancia económica relativa de cada carácter, las correlaciones que hay entre estos caracteres, y las fiabilidades de las pruebas genéticas.

En el próximo número de Frisona Española, se publicará un artículo con los pesos relativos aprobados por la junta de gobierno de CONAFE y que se aplicarán en la actualización del ICO en Junio 2015.

Conclusión

La estimación de los pesos económicos muestra que **los caracteres con mayor importancia económica relativa son kilos de leche, kilos de proteína, longevidad y días abiertos**. Nuestro mercado lácteo prima más la cantidad que la calidad de la leche, por ello **el volumen de producción tendrá un peso positivo e importante en nuestro índice**. Para mejorar la rentabilidad económica en la era post cuota, habrá que poner también **más énfasis en la funcionalidad mejorando la longevidad y la fertilidad de las vacas**.

Agradecimiento

Los autores agradecen a los secretarios ejecutivos de las asociaciones y federaciones autonómicas de frisona española, a Antonio Seguí del portal Remugants.cat y a la Sociedad Cooperativa Gallega SERAGRO, por colaborar en la recogida de la información, lo que hizo posible este trabajo.