



## PROGRAMA DE CRIA DE LA RAZA FRISONA

### **ANEXO X. ESTUDIO ECONÓMICO PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL ICO Y LA DEFINICIÓN DE NUEVOS ÍNDICES DE MÉRITO ECONÓMICO TOTAL**

N. Charfeddine<sup>1</sup> y M.A. Pérez-Cabal<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dpto. Técnico de CONAFE

<sup>2</sup> Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid

#### **Actualización del ICO**

El objetivo del programa de mejora genética de la raza frisona española es maximizar los beneficios en las ganaderías de vacuno de leche mediante el incremento de la eficiencia productiva de sus animales. Los animales de la siguiente generación han de producir de forma más eficiente y, por lo tanto, han de ser más rentables que la generación actual, bajo condiciones económicas y circunstancias de producción futuras. El ICO intenta detectar el potencial genético y situar en las primeras posiciones del ranking aquellos animales que transmiten más rentabilidad, lo que quiere decir productividad y a su vez funcionalidad. Seleccionar padres y madres cuyas hijas son capaces de producir grandes cantidades de leche y permanecer en el rebaño durante mucho tiempo, evitando el desecho involuntario y voluntario. La actualización de este índice se debe realizar cada vez con más frecuencia, porque gracias a la genómica los intervalos entre generaciones cada vez son más cortos. Además, las condiciones de mercado y especialmente el precio de la leche y el coste de la alimentación cambian continuamente. La actualización de las ponderaciones de los caracteres que forman el ICO se basa en el cálculo de la importancia relativa de cada carácter estimando los pesos económicos de los caracteres que forman parte del objetivo de selección. 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, sobre la cual se proyectan previsiones para los próximos años.

#### **Nuevos índices por mérito económico total**

En los últimos años, ha surgido una creciente demanda de índices económicos que se adapten mejor a la especificidad del sistema de producción o/y del mercado en lo cual se envuelven cada tipo de ganadería. Por eso, esta vez además de calcular los pesos económicos que se tomaran en cuenta en la actualización del ICO prevista para la próxima evaluación, se va establecer un índice de mérito económico total (**IMET**) que se basa totalmente en conceptos económicos para ponderar los diferentes caracteres. El IMET se establecerá para varios tipos de ganaderías: Un IMET para una ganadería media de CONAFE, un IMET para una ganadería en pastoreo, un IMET para una ganadería en ecológico y un IMET para una ganadería que produce leche para una quesería.

En este artículo se va exponer los datos técnicos y económicos y los pesos económicos que se han calculado para la actualización del ICO y la definición de los nuevos índices que está prevista su publicación en Junio 2019.

#### **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 después de vivir un periodo muy complicado en los últimos años debido al fin de la cuota. Para dibujar una situación base que describe los distintos tipos de ganaderías a los cuales queremos definir un índice de mérito económico total, hemos recogido datos económicos de ganaderías en pastoreo, ganaderías en ecológico, ganaderías ligadas a una quesería, y ganaderías clasificadas por tamaño en 3 categorías: ganaderías con menos de 80 vacas, ganaderías de entre 80 y 250 vacas y ganaderías con más de 250 vacas. Los datos fueron recopilados a través de una encuesta que fue contestada por ganaderías individuales y por técnicos de 9 comunidades autónomas: Baleares, Cataluña, País



## PROGRAMA DE CRIA DE LA RAZA FRISONA

vasco, Navarra, Galicia, Asturias, Cantabria, Castilla la Mancha y Castilla León. Dichos datos fueron complementados por datos técnicos y productivos calculados a partir de los datos del control lechero y ponderados en función del número de vacas para generar una situación base de una ganadería media que representa cada tipo de ganadería. Los cuadros 1, 2 y 3 muestran los parámetros técnicos y productivos, los precios de la leche y sus bonificaciones y el coste de alimentación utilizado en el estudio para una ganadería media de CONAFE, una ganadería en pastoreo, una ganadería en ecológico y una ganadería ligada a una quesería. Dichos datos fueron utilizados para crear una situación base en cada tipo de ganadería para valorar la importancia económica de un cambio genético en cada uno de los caracteres que forman parte del objetivo de selección. Los datos muestran la diferencia en el nivel productivo entre las ganaderías en pastoreo y en ecológico con la ganadería media, así mismo se observa la gran diferencia en el sistema de pago de la leche entre los distintos tipos de ganaderías.

### Escenario para el 2020-2024

Para dibujar un escenario posible para los próximos 4 años se formularon varias preguntas a técnicos representativos del sector. De las respuestas recibidas, la mayoría piensan que las ganaderías seguirán aumentando de tamaño en torno del 5% para ser más competitivas. El precio de la leche se estabilizara con una ligera bajada de alrededor del 5% y las primas por grasa aumentarían para equipararse con las primas por proteína. Por último, la mayoría cree que los costes de alimentación aumentarían ligeramente en los próximos años en torno del 5%.

### Función de beneficio

La función de beneficio que se utiliza para modelar el beneficio por vaca y año es la siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Beneficio}_{\text{€}/\text{vaca}/\text{año}} &= \text{Ingresos por venta de leche} \\ &+ \text{Ingresos por venta de terneros} \\ &- \text{Gastos de alimentación} \\ &- \text{Gastos de inseminación por vaca} \\ &- \text{Gastos de medicinas y veterinario} \\ &+ (\text{Ingresos por animal de desecho} - \text{Gastos de cría})/\text{Vida Productiva} \end{aligned}$$

### Importancia económica de los caracteres incluidos en el objetivo de selección

El peso económico de un carácter es el cambio en el beneficio debido al incremento de una unidad en el mérito genético de tal carácter. El cuadro 4, resume los pesos económicos de los distintos caracteres para una ganadería media tanto en la situación base como en el escenario previsto para el periodo 2020-2024. También se muestran los pesos económicos calculados para una ganadería media en pastoreo, una ganadería media en ecológico y una ganadería ligada a una quesería. En los dos últimos años se ha incrementado el valor de mercado de la mantequilla y eso hizo que aumentara la importancia económica de la grasa y bajara ligeramente la de la proteína. En cuanto a la ganadería en pastoreo lo más destacable es el peso negativo que adquiere la producción de leche, dado que en estas ganaderías la rentabilidad se consigue no aumentando la producción sino reduciendo los costes. La ganadería ecológica tiene un sistema de pago que hace que producir más leche sigue positivo a pesar de las restricciones y el alto coste de alimentación. En cuanto a la ganadería ligada a una quesería, como era de esperar, la importancia económica de los caracteres estudiados muestra que la rentabilidad se consigue produciendo más grasa y más proteína sin descuidar los caracteres funcionales



## PROGRAMA DE CRIA DE LA RAZA FRISONA

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

	Ganadería Media de CONAFE	Ganadería en pastoreo	Ganadería en ecológico	Ganadería ligada a una quesería
Número medio de vacas presentes	84	53	66	132
Producción media de leche a 305 días	10174	8080	6983	10494
Porcentaje medio de grasa	3,67%	3,55%	3,59%	3,60%
Porcentaje medio de proteína	3,22%	3,12%	3,06%	3,40%
Recuento de células somáticas medio	261	403	245	217
Porcentaje medio de desecho	27%	27%	24%	34%
Número medio de partos por vaca	3,4	3,5	4,1	3,0
Edad media al primer parto (meses)	25,9	28,5	27,7	23,7
Intervalo medio entre partos (días)	416	431	429	420
Número medio de inseminaciones por novilla	1,65	1,52	1,77	1,94
Número medio de inseminaciones por vaca	2,42	1,90	2,64	2,36

**Cuadro 2.** Precio base de la leche y primas/penalizaciones por calidad

	Ganadería Media de CONAFE	Ganadería en pastoreo	Ganadería en ecológico	Ganadería ligada a una quesería
Precio Base (€/kg de leche)	0,31	0,35	0,51	-
Prima/penalización por % de grasa (€/decima/kg de leche)	0,0030	0,0035	0,0050	0,0051
Prima/penalización por % de proteína (€/decima/kg de leche)	0,0040	0,0040	0,0060	0,0051

**Cuadro 3.** Costes de alimentación

	Ganadería Media de CONAFE	Ganadería en pastoreo	Ganadería en ecológico	Ganadería ligada a una quesería
Ración de vacas en ordeño				
Coste en €/kg de leche	0,18	0,13	0,22	0,17
Coste en €/vaca/día	6,00	3,44	5,04	5,87
Ración de vacas secas (€/animal/día)	1,40	0,90	1,34	1,72



## PROGRAMA DE CRIA DE LA RAZA FRISONA

**Cuadro 4.** Pesos económicos de los caracteres incluidos en el objetivo de selección en cada tipo de ganadería y escenario.

	Ganadería Media de CONAFE		Ganadería en pastoreo	Ganadería en ecológico	Ganadería ligada a una quesería
	Situación actual	Escenario 2020-2024			
<b>Kg. Leche<sup>1</sup></b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	-0,02	0,03	-0,03
<b>Kg. Grasa<sup>1</sup></b>	<b>1,33</b>	<b>1,60</b>	1,60	1,20	3,53
<b>Kg. Proteína<sup>1</sup></b>	<b>3,18</b>	<b>2,57</b>	0,94	2,75	4,33
<b>Longevidad<sup>2</sup></b>	<b>0,17</b>	<b>0,21</b>	0,09	0,15	0,18
<b>Días abiertos<sup>2</sup></b>	<b>-0,76</b>	<b>-0,40</b>	-2,18	-1,01	-1,75
<b>Recuento Cel. Somáticas<sup>3</sup></b>	<b>-28,6</b>	<b>-31,4</b>	-24,3	-19,4	-28,6
<b>Mamitis<sup>4</sup></b>	<b>-43,4</b>	<b>-43,4</b>	-61,6	-38,0	-47,7
<b>Velocidad de ordeño<sup>5</sup></b>	<b>-24,9</b>	<b>-27,4</b>	-19,8	-25,5	-18,4
<b>Salud Podal<sup>6</sup></b>	<b>-57,2</b>	<b>-57,2</b>	-68,6	-68,6	-42,9
<b>Peso Vivo<sup>7</sup></b>	<b>-0,62</b>	<b>-0,70</b>	-0,41	-0,65	-0,58
<b>Facilidad al parto<sup>8</sup></b>	<b>30,9</b>	<b>30,9</b>	35,3	20,3	25,1

(<sup>1</sup>) €/Kg/vaca/año (<sup>2</sup>) €/día/vaca/año (<sup>3</sup>) €/vaca/año (<sup>4</sup>) €/caso/vaca/año (<sup>5</sup>) €/vaca/año (<sup>6</sup>) €/vaca/año (<sup>7</sup>) €/kg de peso vivo/vaca/año (<sup>8</sup>) €/vaca/año