



Da morfoloxía á xenómica

Este artigo está baseado no relatorio que leva o mesmo nome, impartido nas I Xornadas Técnicas celebradas en Dos Torres (Córdoba) o pasado 19 de outubro dentro da programación da XI Feira de Gando Frisón Usías Holstein, organizadas pola Asociación de Frisona Dos Torres (Afrido).

José Antonio Jiménez
Xefe do Departamento Técnico de Conafe

INTRODUCCIÓN

Os caracteres morfolóxicos son unha parte importante do programa de mellora xenética do vacún leiteiro en España. O progreso xenético, especialmente naqueles relacionados co ubre, foi extraordinario e grazas ao incremento no progreso anual que supuxo a posta en marcha da selec-

ción xenómica, os relacionados coas patas, incluída a saúde podal, tamén están a mellorar de forma notable. Hoxe quizais o obxectivo sexa manter no rango óptimo aqueles caracteres de óptimo intermedio como a colocación e a lonxitude de tetos, de especial importancia nas explotacións con robot de muxido. Para iso contamos coas valoracións xenómicas e ferramentas como o programa de apareamentos Conafemat. Por suposto, a base segue a ser a cualificación morfolóxica, da cal sae toda a información coa que podemos traballar posteriormente.

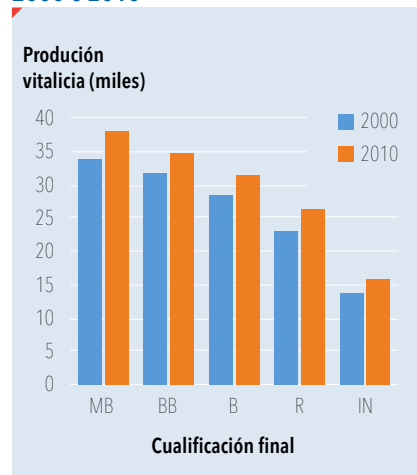
A IMPORTANCIA DA MORFOLOXÍA NOS PROGRAMAS DE MELLORA

Sempre existe controversia sobre o papel da morfoloxía nos programas de mellora, que caracteres son importantes, se é que o son, e canto. Para tratar de responder á pregunta pódense observar os datos que aparecen na figura 1, os cales relacionan as cualificacións finais das vacas nadas nos anos 2000 e 2010 respecto dos partos e a produción vitalicia desas mesmas vacas. A gráfica reflicte, por exemplo, que entre as vacas MB e as R nadas en 2010 hai unha diferenza de máis de 10.000 quilos de leite ao final da súa vida. Por tanto, parece lóxico pensar que utilizar a información da cualificación como *predictor* da lonxevidade segue a ser unha ferramenta que axuda ao programa de selección.



► PARECE LÓXICO PENSAR QUE UTILIZAR A INFORMACIÓN DA CUALIFICACIÓN COMO *PREDICTOR* DA LONXEVIDADE SEGUE A SER UNHA FERRAMENTA QUE AXUDA AO PROGRAMA DE SELECCIÓN

Figura 1. Producción vitalicia e cualificación final das vacas nadas nos anos 2000 e 2010



Hai que ter en conta tamén a importancia de caracteres como a colocación de tetos, especialmente en granxas con robot de muxido, así como o feito de utilizar programas de apareamento baseados en avaliacións xenéticas deste carácter, os cales permiten obter diferenzas de ata

o 20 % de fillas que non presentan o defecto identificado polos cualificadores nas nais (figura 2).

Figura 2. Porcentaxes de fillas de vacas con tetos xuntos que manteñen o defecto da súa nai, corríxeno ou presentan o defecto contrario en función do nivel xenético do touro co que foron apareadas



Así mesmo, cabe destacar que as ganderías que participan en concursos están a utilizar máis touros xenómicos que a media, seguramente debido á boa fiabilidade das probas xenómicas para estes caracteres, por mor da gran cantidade e calidade de datos históricos dos que parten as devanditas avaliacións.

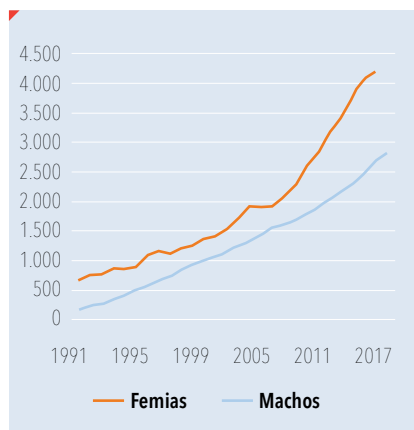
Con todo, é paradoxal que en ocasións se escoitan comentarios en contra desta tecnoloxía á hora de buscar a excelencia morfolóxica mediante o xenotipado de xatas; para este respecto, hai que lembrar que as valoracións non distinguen entre sexos e, por tanto, son igual de fiables e de boas predictoras en ambos.

CAMBIOS QUE TROUXO A XENÓMICA

Debemos incidir nos cambios que teñen lugar na selección de sementais por parte dos centros de inseminación, onde o 100 % son analizados previamente. Desta avaliación despréndese que a idade dos pais e nais destes touros diminuíu e na actualidade a práctica totalidade son fillos de pais e nais con pouco máis de dous anos. O uso de touros novos en España está ao redor do 62 % de uso de touro xenómico. ►

As tendencias xenéticas (figura 3) mostran como tras a chegada da xenómica o progreso se acelerou notablemente e son os caracteres de produción e os funcionais os que experimentaron cambios máis notables. Dentro dos caracteres morfolóxicos, a maior diferenza radica nos relacionados coas patas. En relación coa tendencia xenética, atópase o incremento da consanguinidade, que, a pesar de acelerarse nos últimos anos, é unha circunstancia que a raza pode afrontar grazas aos novos coñecementos sobre caracteres xenéticos vinculados á consanguinidade e ao uso de bos programas de apareamento, como o Conafemat, que inclúan esta información e estimacións correctas da consanguinidade.

Figura 3. Tendencia xenética do ICO por ano de nacemento dos machos e femias españois



A evolución do servizo de xenotipado de femias continúa a medrar, como o reflicte o dato de agosto de 2018, que superou as 10.000 femias xenotipadas en todo 2017.

QUE RECIBIMOS CANDO XENOTIPAMOS E PARA QUE SERVE

Os gandeiros reciben información sobre o que están xenotipando na actualidade, as valoracións, o significado de cada valor, as novidades respecto de identificación de puntos débiles e recomendacións, a utilidade da xenómica e a relación entre as predicións xenómicas e os resultados produtivos e morfolóxicos das

► A RECOLLIDA DE INFORMACIÓN DE CALIDADE É AGORA E SEMPRE O MOTOR SOBRE O QUE SE ASENTA TODO PROGRAMA DE MELLORA

vacas. Nas Xornadas presentáronse resultados das primeiras ganderías que comezaron a xenotipar e de como hoxe o progreso xenético grazas ás decisións sobre as femias supera ao progreso, debido aos machos nas ganderías, que están a utilizar a información xenómica na toma de decisións.



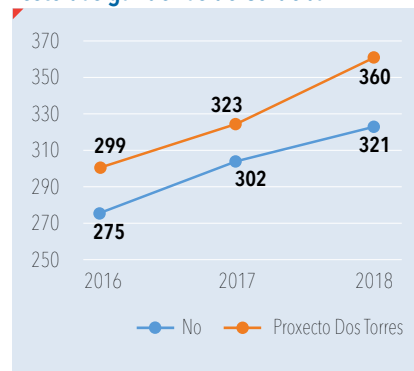
Figura 4. Medias de produción de leite e proteína e cualificación morfolóxica para profundidade de ubre e colocación de tetos posteriores en función do valor xenómico directo (predición)



TENDENCIA XENÉTICA EN DOS TORRES (CÓRDOBA)

O proxecto de xenotipado e tranferencia de embrións comezou en Dos Torres hai un par de anos, que incluíu un índice de selección propio. Os resultados das primeiras xatas nadas de este proxecto demostran que as ganderías participantes no seu conxunto incrementaron o seu progreso xenético sobre o resto da provincia en produción, tipo, funcionalidade, o índice ICO e, por suposto, no índice Imeg Dos Torres, que, ao estar expresado en euros de beneficio por vaca e ano, permite concluír que o potencial das granxas do proxecto é hoxe 40 € por vaca e ano, superior á media de Córdoba (figura 5).

Figura 5. Tendencia xenética para o índice Imeg Dos Torres expresado en € das ganderías do proxecto Dos Torres e do resto das ganderías de Córdoba



Por último, no citado encontro comentáronse algúns datos sobre as novas valoracións xenómicas de facilidade de parto tanto tradicionais coma xenómicas, facendo fincapé na importancia da boa recollida de datos para mellorar a fiabilidade destas e, por tanto, o menor risco de que un touro cambie a súa proba. A día de hoxe se consideramos un touro de parto fácil aquel con menos dun 5 % de partos problemáticos en xovenças, o valor xenómico a esixir sería de 115 puntos.

CONCLUSIÓN

A recollida de información de calidade é agora e sempre o motor sobre o que se asenta todo programa de mellora. O resto das tecnoloxías coma a inseminación, transferencia de embrións, incluso a xenómica só son ferramentas para acelerar o progreso, pero este só se logra con base na recollida de datos de calidade. ■