

Situación actual del programa de mejora del pre y de las razas equinas europeas de deporte

Solé, M.; Sánchez, M.J.; Cervantes, I.; Azor, P.J.; Valera, M.
Grupo de Investigación MERAGEM



No existe la fórmula perfecta para criar animales de calidad, ni existe el caballo perfecto. Sin embargo, sí es cierto que la calidad de los animales depende en gran medida del rigor del criador. Antiguamente, la elección de los futuros reproductores dependía solamente del conocimiento del ganadero o propietario sobre los rendimientos de sus animales y de la información visual que percibía de los mismos. Pero, en la actualidad, la selección de los futuros reproductores está apoyada en la predicción de su potencial genético para transmitir determinadas características a la descendencia.

Cuando observamos a un animal, recibimos una gran cantidad de información, aunque ésta nos llega solamente de la simple visión de su exterior "*fenotipo*". La edad, el sexo, la raza, el entrenamiento, el jinete, la aptitud o el *potencial genético* del propio animal, son una parte relevante de ese "*fenotipo*" que nosotros percibimos. De manera que el rendimiento de un animal se ve afectado por las condiciones ambientales (*efecto ambiental*) en las que éste se desarrolla.

La mayoría de programas de selección y mejora para las distintas razas equinas de deporte tienen como objetivo la producción de animales con una conformación funcional óptima para las diferentes competiciones hípcas. Es decir, su objetivo es proporcionar información sobre el *potencial genético* de cada uno de los reproductores, para que ganaderos y propietarios dispongan, con mayor seguridad y precisión, de información adecuada para la elección de los mejores sementales y yeguas. Por ello, hoy en día, cada vez son más los ganaderos que utilizan la información genética para la selección de sus reproductores.

El "*valor genético*" de un animal nos informa de la capacidad global de sus genes para el desempeño de una determinada aptitud deportiva y establece el potencial de transmisión de esa aptitud a la descendencia. Dicha información se representa a modo de valores genéticos ("*breeding values*") para un determinado objetivo de selección (ej. disciplina de Doma Clásica) y se difunde a través del llamado "*Catálogo de Reproductores*", herramienta esencial como instrumento de trabajo para promover la mejora de una determinada raza.

Actualmente, a nivel Europeo, existen varios países en los que se han instaurado Programas de Mejora Genética en sus razas equi-



nas (Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, Francia, Holanda, Irlanda, Suecia, Italia, etc.). Los más antiguos, como Alemania, Dinamarca o Francia, llevan más de 25 años en funcionamiento.

Los planes de mejora para ser eficaces deben perseguir objetivos cuantificables y bien definidos. La conformación de un animal define el rango de movimientos y, en consecuencia, su funcionalidad y rendimiento. Por ello, entre los objetivos de mejora para los distintos países nos encontramos tanto la morfología como la funcionalidad para desempeñar con éxito una determinada disciplina deportiva (ej. Doma Clásica o Salto de Obstáculos).

Existe una gran variedad de criterios de medición (*controles de rendimiento*) utilizados por los distintos países para evaluar los objetivos propuestos en sus respectivos programas. Así, varios países en Europa (Bélgica, Dinamarca, España, Holanda e Irlanda) utilizan como control de rendimiento la *Calificación Morfológica Lineal*

(CML) para la valoración de la morfología y la conformación funcional de los animales. Esta metodología, a diferencia de la tradicional valoración regional por puntos, se propuso para realizar de una manera objetiva una descripción cuantitativa de la conformación del caballo. Es decir, su objetivo es describir la conformación del animal y no puntuarla.

De esta manera, la predicción del valor genético del animal (potencial morfológico para el rendimiento funcional) es más exacta y fiable. Viendo las ventajas de esta metodología, la Orden APA 1018/2003 obliga a poner a punto la metodología de Calificación Morfológica Lineal en todas aquellas razas que quieran realizar una valoración genética de la conformación funcional de los caballos pertenecientes a las distintas razas equinas de nuestro país. En este sentido, ANCCE ha sido pionera en aplicar esta metodología y realizar las primeras valoraciones genéticas en el caballo de Pura Raza Española. Algunos países europeos han empezado a utilizar la información morfológica generada en las inspecciones de los animales para la inscripción en el correspondiente studbook, como es el caso de Alemania, Holanda o España con el Pura Raza Española. Para ello, han transformado las valoraciones morfológicas (puntos) realizadas durante las inspecciones en modelos de valoración lineal.

Respecto a los controles de rendimientos funcionales, encontramos una menor variabilidad entre países. Prácticamente todos ellos utilizan datos de concursos oficiales, ya sea a nivel nacional o internacional. Las razas centroeuropeas (KWPN, Hannoveriano, Holsteiner, Oldenburgo, Westfaliano, Trackener, Caballo de Deporte Belga, Caballo de Deporte Danés, etc.), además, llevan a cabo el control de rendimiento (de machos o de hembras) en "Centros de Testaje". Éstos son lugares donde se concentra a un grupo de animales durante un periodo de tiempo determinado con el fin de que sean evaluados en las mismas condiciones generales (ambiente, alimentación, manejo, etc.) para una determinada aptitud. El objetivo es minimizar los factores ambientales para disminuir su influencia sobre el rendimiento de los animales y poder predecir el valor genético de los mismos con mayor precisión. Los Centros de Testaje constituyen un eslabón importante en la valoración genética de los animales dentro del Programa de Mejora.

También son muchos los países (Alemania, Bélgica, España, Francia, Holanda e Irlanda) que incluyen controles de rendimientos exclusivos para caballos jóvenes. El objetivo es realizar la evaluación precoz de la calidad genética de los animales y de sus futuros descendientes, a partir de pruebas específicas en las que participan animales jóvenes. De este modo, se puede acortar el intervalo generacional, que en equinos es muy elevado. Por ello, la valoración genética de los animales está basada en los controles de rendimientos de los propios animales y de sus colaterales (hermanos, medios hermanos, primos, etc.) en pruebas deportivas (Doma Clásica, Salto de Obstáculos, Raid, Carreras, Concurso Completo de Equitación u otras disciplinas, según determine el propio programa de mejora).

El avance de la genética cuantitativa en las últimas décadas se va visto plasmado con el desarrollado de diversas metodologías genético-estadísticas para la valoración de los animales. En la actualidad, se ha impuesto de forma clara para las valoraciones rutinarias el denominado BLUP (*Best Linear Unbiased Predictor; Mejor Predictor Lineal Insesgado*), al permitir corregir mediante un modelo lineal los principales "factores ambientales" (no genéticos) que pueden estar

sesgando las valoraciones (como, por ejemplo, el sexo del animal, el juez que evalúa la prueba, la ganadería a la que pertenece el caballo, el concurso donde se desarrolla la prueba, etc.) Al mismo tiempo, se predice el valor genético de cada animal, haciendo que sea el mejor método actualmente para las valoraciones basadas en datos de campo. No obstante, los factores ambientales que puedan influir sobre el rendimiento del animal y que se tienen en cuenta en los modelos de valoración genética son distintos según la raza, la disciplina deportiva evaluada, el sistema de control y el país.

El sexo y la edad son factores comunes que se incluyen en los modelos de valoración genética realizados en los programas de selección de las razas de los distintos países. Pero sí hay más diferencias en cuanto a los efectos relacionados con el jinete, el estrés del animal, la localización de la prueba o el propio concurso. Así, en España, la valoración genética para la Doma Clásica que se realiza en el programa de mejora del Pura Raza Española incluye dentro de los factores ambientales el efecto *jinete*, la interacción *jinete-caballo* y el *estrés* previo del animal (combinación de parámetros como la duración del viaje, el tipo de transporte y el tiempo de antelación que ha tenido de descanso antes de realizar la prueba). En cambio, países como Alemania y Dinamarca incluyen únicamente el efecto *grupo de jinetes*.

Esta diferencia es debida al tipo de control de rendimientos usado para la valoración. Los *test de rendimiento en centros de testaje* se realizan por distintos grupos de jinetes (con varios niveles) y, por ello, se usa el efecto *nivel del grupo*. Es decir, se consideran todos los jinetes de ese conjunto en el mismo nivel.

A diferencia de otros países, en España también se tiene en cuenta el efecto *juez* en la valoración genética de la aptitud para la Doma Clásica. Esto se debe a que se ha apreciado cierta tendencia de los jueces a puntuar mejor a algunos caballos, en función del conocimiento de resultados previos obtenidos en otras pruebas, del jinete que lo monta o simplemente del orden de salida.

Cuando se trabaja con caballos de deporte, que permiten en sus studbook animales con padres procedentes de distintas razas equinas, se suele incluir el efecto *raza o porcentaje de sangre*. Un ejemplo en España lo tenemos en el Caballo de Deporte Español, pero países como Holanda y Alemania también incluyen este factor.

La última fase de un programa de mejora es la difusión de los *valores genéticos* o *breeding values* de los animales valorados. Todos los países publican estos datos a modo de Catálogos de Reproductores. No obstante, existen distintos criterios a la hora de catalogar un animal como "Mejorante". España, Francia, Holanda e Irlanda publican en sus catálogos animales con valor genético superior a la media (100) y con una fiabilidad superior al 55-60%. Alemania exige una fiabilidad de más del 85% y tener al menos 5 hijos en controles de rendimiento. Y países como Bélgica, Dinamarca y Suecia exigen tener hasta 15 hijos en controles de rendimiento. Las diferencias en cuanto a las exigencias dependen del tiempo que lleve el Programa de Mejora en funcionamiento. Así, las razas con menor tiempo de rodaje en sus Programas de Mejora no pueden exigir un nivel muy alto de fiabilidad o tener muchos hijos en controles de rendimientos. Es decir, la fiabilidad de la valoración genética realizada está condicionada en estos casos por el control de rendimientos de colaterales o ascendientes. ●

RAZA	OBJETIVOS MEJORA	CONTROLES RENDIMIENTO	FACTORES CORRECCIÓN BLUP	DIFUSIÓN DE LA MEJORA
PRE (Pura Raza Española)	<ul style="list-style-type: none"> - Conformación - Doma Clásica 	<ul style="list-style-type: none"> - Calificación Morfológica Lineal - Pruebas de Selección de Caballos Jóvenes 	Sexo, edad, tipo pista, estrés, jinete, juez, jinete*animal	<ul style="list-style-type: none"> - Joven Reproductor Recomendado (de 4 a 6 años y Valor Genético > 100) - Reproductor Mejorante (≥ 7 años, Valor Genético > 100; fiabilidad $\geq 0,6$) - Reproductor de Élite (Reproductor Mejorante en Aptitud Morfológica y Reproductor Mejorante para la Doma Clásica)
BWP (Caballo Belga)	<ul style="list-style-type: none"> - Conformación - Salto - Doma Clásica 	<ul style="list-style-type: none"> - Calificación Morfológica Lineal - Calificación Morfológica - Ciclo de caballos jóvenes - Concursos oficiales (Nacionales e Internacionales) 	Sexo, edad, competición	<ul style="list-style-type: none"> - Sementales (Valor Genético > 100; fiabilidad $\geq 0,75$; N° Hijos ≥ 5)
DWB (Caballo Danés)	<ul style="list-style-type: none"> - Conformación - Aires - Salto - Doma Clásica - CCE* 	<ul style="list-style-type: none"> - Calificación Morfológica Lineal - Test de rendimiento en Centro de Testaje (10-day test o 35-day test para sementales y 1-day test o 28-day test para yeguas) - Concursos oficiales (Nacionales e Internacionales) 	Sexo, edad, año, localización, competición, grupo de jinetes	<ul style="list-style-type: none"> - Sementales (Valor Genético > 100; N° Hijos ≥ 15) - Yeguas (Valor Genético > 100; N° Hijos ≥ 1)
GW (Caballos Alemanes)	<ul style="list-style-type: none"> - Conformación - Salto - Doma Clásica 	<ul style="list-style-type: none"> - Calificación Morfológica - Test de rendimiento en Centro de Testaje (70-day test o 30-day test para sementales, 11 month-test para sementales del estado y 1-day test o 4-weeks test para yeguas) - Ciclo de caballos jóvenes - Concursos oficiales (Nacionales e Internacionales) 	Sexo, edad, localización, años evaluados, fecha, test/competición, jinete o nivel grupo jinetes, proporción de purasangres	<ul style="list-style-type: none"> - Sementales (Valor Genético > 100; fiabilidad $\geq 0,85$; N° Hijos ≥ 5)
ISH (Caballo Irlandés)	<ul style="list-style-type: none"> - Conformación - Salto 	<ul style="list-style-type: none"> - Calificación Morfológica Lineal - Test de rendimiento en Centro de Testaje (12-weeks test para sementales) - Ciclo de caballos jóvenes - Concursos oficiales (Nacionales e Internacionales) 	Sexo, edad, nivel competición	<ul style="list-style-type: none"> - Sementales (Todos; fiabilidad $\geq 0,55$) - Yeguas (Valor Genético > 100; fiabilidad $\geq 0,75$)
KWPN (Caballo Holandés)	<ul style="list-style-type: none"> - Conformación - Salto - Doma Clásica 	<ul style="list-style-type: none"> - Calificación Morfológica Lineal - Calificación Morfológica - Test de rendimiento en Centro de Testaje (70-day test o 50-day test para sementales y 1-day IBOP test o 3/5-weeks EPTM-test para yeguas) - Concursos obligatorios para Sementales Jóvenes licenciados - Concursos oficiales (Nacionales e Internacionales) 	Sexo, edad, fecha*localización, clasificación, proporción de purasangres	<ul style="list-style-type: none"> - Sementales (Valor Genético > 100; fiabilidad $\geq 0,55$ salto/doma) - Yeguas bajo petición (Valor Genético > 120; fiabilidad $\geq 0,55$ salto/doma) - Valor Genético con fiabilidad $\geq 0,55$ para conformación
SF (francesilla Francés)	<ul style="list-style-type: none"> - Conformación - Salto - Doma Clásica - CCE* 	<ul style="list-style-type: none"> - Test de rendimiento en Centro de Testaje (1-day test o 2-day test para sementales) - Ciclo de caballos jóvenes - Concursos oficiales (Nacionales e Internacionales) 	Sexo, edad, efecto materno	<ul style="list-style-type: none"> - TODOS (Valor Genético > 100; fiabilidad $\geq 0,6$)
SWB (Caballo Sueco)	<ul style="list-style-type: none"> - Conformación - Salto - Doma Clásica 	<ul style="list-style-type: none"> - Test de rendimiento en Centro de Testaje (8-day test o 1-day test para sementales y 1-day test para yeguas) - Concursos oficiales (Nacionales e Internacionales) 	Sexo, edad, año*localización	<ul style="list-style-type: none"> - Sementales (Valor Genético > 100; N° Hijos ≥ 15) - Yeguas (Valor Genético > 100; N° Hijos ≥ 1)

GW (Razas alemanas; Hannoveriano, Holsteiner, Oldenburgo, Westfaliano, Trackener...); CCE: Concurso Completo de Equitación; CML: Calificación Morfológica Lineal