

CABALLO CHILENO II

CONSANGUINIDAD: TABU O TRADICION



Randall Ray Arms, PAS

En algunas oportunidades que he conversado con criadores de caballos chilenos sobre la posibilidad de realizar un cruce consanguíneo en su criadero, generalmente me he encontrado con una opinión muy negativa. No obstante, creo que la mayoría se sorprende al escuchar que potros de renombre como Abalorio, Angamos I, Barranco, Batro, Colibrí, Comunista, Cóndor, Enchufe, Guaraní, Madrigal, Quicio, Quillacón, Quillacón II, Quillacón III, Refuerzo, Roncador y Salteador fueron productos de la consanguinidad. Si de buenas yeguas madres se trata, están los ejemplos de la Amargura, Berlina, Borra, Buenamoza, Clementina, Damajuana, Endemonia, Guadaba, Lolita, Nutria, Nutria II, Ociosa, Percala, Que Luna, Raptora, Segadora, Taberna, Talavera y Saúzala. Son modelos de corraleros con consanguinidad que han sido estrellas en el Champion de Chile. Que les parece memorables ejemplares como Aceitaita, Amuleto, Angamos, Barranco, Carretera, Chinganero, Consejero, Corsario, Desiderio, Envidia, Escandalosa, Esquinazo, Forastero, Mala Cara, Malagueña, Manicero, Manojó, Matucho, Papayero, Pensamiento, Percala, Placer, Reparo, Rico Raco, Rival, Ronquerita, Talento y Taquilla, para sólo mencionar algunos. Realmente es admirable cómo las sangres fundadoras de esta raza se establecieron, se fortalecieron y se propagaron con la consanguinidad. Según el antiguo Coeficiente para el Standard de Consanguinidad (S.I.C.) se considera que hay consanguinidad si un ancestro es repetido dentro de las primeras cinco generaciones del caballo en mención. Hay otros genetistas

que consideran que solamente las primeras cuatro generaciones ameritan consideración para estos estudios de endogamia (sinónimo de consanguinidad, o “inbreeding”, que consiste en cruces cerrados con muchos genes comunes). Desde 1922, la consanguinidad se calculó con la Fórmula Wright que tomaba en cuenta la cantidad de generaciones que uno estipulase, pero sólo con ancestros comunes en ambos lados (paterno y materno) del pedigree. En el año 2000 el Método de Hardiman introdujo una nueva manera para calcular este coeficiente. Este método tiene la ventaja de poder ejecutarse en forma tradicional como S.I.C., o en forma acumulativa (C.I.C.) más exacta que adiciona el efecto de ancestros consanguíneos donde sea que éstos se encuentren en los registros del árbol genealógico.

Es mi opinión que en esta era de fórmulas complejas y ayuda computacional, una definición más razonable sobre consanguinidad se podría aplicar a cualquier caballo que tenga más de 3,125% sangre de ancestros repetidos en su árbol genealógico. Reconozco que dos ancestros comunes en la quinta generación tienen una consanguinidad de 1,5625%, pero utilizar este punto de quiebre en muchas de las razas definiría más del 50% de la población como endogámica. A mí me agrada más la definición del porcentaje de sangre común en vez de ancestros comunes en un establecido número de generaciones, porque permite analizar el efecto acumulativo de un antecesor que se repite múltiples veces al analizar mayor cantidad de generaciones. En caballos que descienden de programas de cruzamiento de línea (“line breeding”), como los efectuados por más de noventa años en la Hacienda Aculeo, sería un error no mirar más allá de cinco generaciones para determinar la influencia verdadera del fundador de raza Angamos I.

El estudio profundo de los pedigrees, por lo general, no es el objetivo de la mayoría de los criadores de Caballos Chilenos. De hecho estamos

acostumbrados a ver catálogos con solamente dos a cuatro generaciones de ancestros que comúnmente no tienen observaciones respecto a los méritos de reproductores sobresalientes que forman parte de estos resúmenes genealógicos. Incluso, algunos criadores prefieren desconocer si un ancestro es repetido en la genealogía de sus caballos porque le es escalofriante imaginar que en su criadero podrían correr los “riesgos” horrendos de la consanguinidad. Aún cuando hay consanguinidades en las escasas generaciones que se muestran en los catálogos, éstas no se destacan como virtudes de consideración para el potencial comprador.

¿De dónde viene este miedo ante la endogamia? Desde que las familias reales confrontaron problemas como la hemofilia y algunos otros males genéticos recesivos, la consanguinidad ha tenido mala reputación en la crianza de animales domésticos. Posiblemente los criadores de caballos son los que más han temido a esta palabra, ya que los equinos estuvieron involucrados con la nobleza que tan preocupada estaba de los problemas hereditarios humanos. No obstante, hay que tomar nota que la endogamia puede ser un excelente instrumento en la producción animal, pero como toda herramienta, su uso inconsciente puede tornarse un arma de doble filo.

Por lo general toda la población de una especie tiene cierta presencia de genes similares que se considera normal. Obviamente en razas específicas esta relación es mayor aún, ya que por definición una raza agrupa animales con importantes similitudes genéticas. Pero, es conocido que fuera del material genético en sí, también influye el hecho que los genes para una característica, sean o no parecidos. Para simplificar un tema complicado basta entender que la unión de genes iguales se conoce como homocigocidad y por el contrario, cuando los genes son distintos se considera heterocigocidad. Por lo general, un mayor número de

apareamientos de genes distintos para un factor genético (que implica una mayor heterocigocidad), ofrece una expresión de mayor vigor. Aunque este efecto influye principalmente en características poco heredables, las diferencias sólo suelen ser evidentes para quienes manejan grandes números de casos. No obstante, estadísticamente la desigualdad suele aventajar a los animales heterocigotos con una mejor fertilidad, con mayor supervivencia neonatal, mayor resistencia a enfermedades, un crecimiento más precoz y aunque más discutido, hay quienes alegan un mejor rendimiento físico en funciones de trabajo y atletismo (yo discrepo con esa postura y en subsecuentes artículos lo haré saber por qué).

¿Si existen estas ventajas para mantener una variedad genética, por qué se ha de pensar en usar la consanguinidad para unir genes similares? La respuesta se encuentra en las metas de todo criador de ejemplares puros que selecciona sus cruzamientos con el fin de acercarse más a los ideales de su raza. La revolución genómica está demostrando que la mayoría de los animales domésticos suelen tener más o menos 35.000 genes. Si espontáneamente se cruza un ejemplar con cualquiera que esté a la vista, el progreso de un criador en particular, o la raza en general, sería muy lento, o incluso inexistente. Esto tampoco coincidiría con el objetivo de la crianza pura, que se supone preserva las características de la raza mientras va mejorando la calidad promedio de la población registrada. A través de la consanguinidad se puede fijar una serie de características raciales en una descendencia cada vez más homogénea. El usar la endogamia no solamente disminuye la variabilidad genética de las alternativas posibles de los cruces en mención, sino también tiene la ventaja de depurar las líneas de genes recesivos negativos.

Por lo tanto, por un lado se puede avanzar más al seleccionar genes favorables que por ser homocigotos tienen mayor probabilidad de expresarse. Por otro lado, una genealogía más depurada puede identificar los animales que esconden genes recesivos negativos para eliminarlos de la producción. A medida que estos genes recesivos se hacen más insignificantes en la reserva genética (sea dentro de una raza o dentro de una línea en particular) el uso de la



consanguinidad ofrece más ventajas y menos riesgos.

Otra razón de usar la consanguinidad es para tratar de recuperar las sangres que se han ido perdiendo con el pasar del tiempo. Enfatizo que no hay nada que sea mejor que mantener las líneas de caballos vigentes, pero hay tristes realidades de familias caballares que ya se permitió pasar al olvido. Al analizar la yegua Borrachita, la Campeona de Chile de 1972, noté que este ejemplar tenía cinco cruces a Bronce, el primer ejemplar registrado en la raza. Este hijo del meritorio Codicia era representante de una de las doce líneas paternas que existían cuando se formalizó esta raza. Sin embargo, al igual que otros caballos importantes como el venerado Bayo León, Bronce ha desaparecido de las líneas paternas de la raza. Es interesante que en el cruce consanguíneo que dio lugar a la Borrachita, el 14% de sus genes provenían de Bronce, mientras que los descendientes de este caballo hoy día no componen ni siquiera el 1% de la raza. Grandes criadores, como Francisco A. Encina, usaron hábilmente este concepto para reforzar sangres antiguas en pedigrís modernos. Por lo tanto se advierte que existen varias maneras en que se puede usar la endogamia para las metas actuales del Caballo Chileno.

De hecho otras especies que se procrean de forma más científica, donde se usan los coeficientes de heredabilidad y predicción con cálculos de EBV (Valores Estimados de Crianza) tienen programas de cruzamiento mucho más intensivos.

Comúnmente en estos proyectos cruzan un semental con 40 de sus hijas para determinar cuán transmisible son sus virtudes genéticas, y simultáneamente identifican genes recesivos negativos que pueden estar escondidos. La gran mayoría de las veces estos cruces cerrados no generan progenies anormales, debido a que en el reino animal nunca habrá un porcentaje de consanguinidad que supere el 50%. Los valores máximos de endogamia siempre serán limitados por una procreación que requiere de dos individuos. Lo contrario sucede con las plantas, que pueden tener 100% de consanguinidad al auto-polinizarse.

Aunque muchos lo desconocen, dentro de las cosas admirables que se encuentran en el pasado de la raza del Caballo Chileno es el uso frecuente de la consanguinidad. En algunos casos la práctica puede haber sido el resultado del aislamiento de ciertos sectores del país que dificultaba conseguir sangres nuevas. En estos casos, la familia caballar proliferada localmente obtenía una reputación extraordinaria con la selección y uso de progenie sobresaliente. En otros casos la consanguinidad era un plan muy bien pensado donde se hacía un cruzamiento de línea que generalmente regresaba múltiples veces a un descendiente en particular que se apreciaba por las excelentes cualidades que propagaba como progenitor prepotente.

Un excelente ejemplo del producto de estos esfuerzos es el gran padrillo Hornero, que se fue de Chile a tan temprana edad que no permitió probar

su calidad como caballo de silla y mucho menos de reproductor. Pero la reubicación de Hornero en Brasil impactó la raza del Cavalo Crioulo Brasileiro como ningún otro. De las primeras quince competencias de Freino du Ouro, diez de los ganadores fueron hijos del destacado Hornero. Buscando la razón de esta inusual calidad reproductiva, analicé el pedigree de Hornero nueve generaciones atrás. Para mi asombro encontré que Hornero tenía el fundador de raza del Caballo Chileno, Angamos I, repetido veintitrés veces en su pedigree y su coeficiente de consanguinidad total con la Ecuación Wright era de 30,09%. Es interesante que los hijos de Angamos I, Alfíl II y Madrigal, contribuyeran con un más alto porcentaje aún a la sangre de Hornero. Cómo hubiera servido en la actualidad chilena tener un representante con tanta concentración de la línea de Angamos I.

Aún después de expresar lo anterior, vale aclarar que la consanguinidad no es una herramienta que conviene usar indiscriminadamente. De hecho, si se está juntando genes comunes es muy importante que los ejemplares que portan estos genes sean individuos que fenotípicamente (a la vista) estén libres de defectos que podrían propagarse más al concentrar su sangre. También los “artistas” en el uso de la consanguinidad reconocen que periódicamente hay que incorporar sangres ajenas a las líneas consanguíneas para mantener un vigor práctico en la crianza. Si bien la táctica es más probada en la genética botánica que en la producción animal, también es ventajoso que el cruce con la sangre de refresco venga de individuos consanguíneos de otra rama, ya que esto maximiza el vigor de diferencias genéticas con efectos no-aditivos, conocido como “heterosis”.

Adicionalmente, si el criador tiene una línea de parentesco cerrado con muchos genes comunes que causan similitud de fenotipo y genotipo, la sangre de refresco conviene que también sea cerrada para que no traiga sorpresas en una mayor variabilidad genética que perjudicaría los objetivos del programa endogámico. Si hay una cosa que el dotado genetista Sewall Wright aclaró para el mundo, es que la variación genética sigue siendo apreciable en poblaciones pequeñas. Por ende todo criador debe tratar de minimizar este hecho fijando un sello de

características deseables.

Hay varios puntos que los criadores chilenos pueden considerar después de leer este escrito. No se debe temer el uso de la consanguinidad si es que:

- 1) se trata de concentrar la sangre de un animal sobresaliente en el área de su interés principal (aptitudes de rodeo, rienda, o cualidades atléticas en general)
- 2) el ejemplar no demuestra falencias en la fundación básica de la crianza (aplomos, temperamento, sello de raza, etc.)
- 3) la exigencia que se usa para seleccionar al individuo que se repetirá en el pedigree, también debe aplicarse a los dos individuos que se cruzarán para concentrar dicha sangre.

Si se toman estas precauciones, las probabilidades de tener problemas en cruces consanguíneos es mínimo, mientras esta “herramienta de criador” no se use excesivamente. El renombrado criador Robert Kleberg de King Ranch que aplicó una programación muy planificada de endogamia lineal y genialmente creó la raza bovina Santa Gertrudis y la familia caballar extraordinariamente vaquera de “Old Sorrel”, llegó a la conclusión que cada tercera o cuarta generación requería una infusión de sangres nuevas.

Debido a la gran cantidad de consanguinidad usada por nuestros antepasados, es que los actuales criadores tienen la alternativa de incorporar esta herramienta más confiadamente que sus colegas en otras razas. El tener caballos como Cóndor I y Colibrí que fueron producto de cruces de padres con hijas, que luego mostraron ser los padrillos más influyentes de sus respectivas ramas fundadoras, nos da más certeza que estamos trabajando con una genealogía que esconde pocos factores negativos. Eso es tranquilizador cuando sabemos que muchas de las estirpes paternas que hoy día son populares regresan al linaje de Guante I, o van más allá y concentran las ramas principales de la sangre de Quebrado. Pero también se debe tener en cuenta que no se puede descuidar las otras líneas fundadoras que posiblemente en la actualidad no sean tan comerciales, porque hay que mantener la alternativa de incorporar sangres distintas periódicamente en un buen programa de cruces consanguíneos.

Este hecho se está popularizando como una excusa para justificar nuestra unión

con la raza Criolla, que indudablemente ofrecería una infusión de mucha sangre totalmente ajena a la trayectoria chilena. Desgraciadamente, lo que este mal consejo nos asegura, es perder la homogeneidad genética de nuestra raza. Esta medida desacertada incorporaría un sinnúmero de genes indeseables para nuestras metas nacionales, inundando la raza con una variabilidad que perjudicaría enormemente nuestro progreso racial. Si bien los productos de los primeros cruces podrían mostrar alta cantidad de vigor en factores no heredables, estas cualidades serían pobremente transmisibles. Además los posibles resultados de cruces con estos tipos de animales serían muchísimo más variables de lo que ha sido la norma en el Caballo Chileno.

Para entender este concepto en forma práctica imagínese que alguien en el norte de Chile tuviera el patio de su casa cubierto con una mezcla de granos de sal, azúcar y una fina arena blanca. La meta de las generaciones a través de los años era tener una superficie de arena pura ya que sus características eran lo más deseable para el patio de agrado. Por más que la sal y el azúcar se parecieran físicamente a las partículas de sílice, sus atributos serían distintos y para los propósitos de los dueños de casa, no deseables.

Como en ese lugar no llovía y escasamente tenían agua para las necesidades básicas, por consecutivas generaciones los habitantes de la casa se tomaron la molestia de seleccionar los granos de arena, mientras encontraban y eliminaban, uno a uno, los granitos de sal y azúcar para progresivamente alzar la proporción del material deseado. Lo que parecía un trabajo interminable evidenció progreso solamente por la persistencia de una tradición familiar de más de un siglo. La eliminación de los elementos indeseables eventualmente dejó el patio en necesidad de más volumen de material. Coincidentemente, un día pasó por la casa un camionero que ofrecía una carga completa de partículas finas, blancas y brillosas que tentaron al dueño para agregarlas a su patio necesitado de material.

Para él podría ser conveniente aprovechar la oferta y comprar lo que a la vista parecía un buen cargamento para suplir sus necesidades. Además el producto venía del extranjero y le agradaba la idea

de poder jactarse de este material poco común que le daría cierto prestigio a su casa. Pero al tomarse la molestia de analizar minuciosamente dicha carga, se dio cuenta que si bien contaba con una importante proporción de arena fina, ésta era de otro origen claramente con distinto componente, además de ser más dispareja en el tamaño de sus partículas. También tenía una importante contaminación de sal y azúcar, incluso más alta que cuando sus antecesores empezaron a limpiar el patio de la casa, siglos atrás. Pero lo peor era que contenía partículas pequeñas de vidrio molido que definitivamente no se prestaba para la función que tenía asignada a su patio “arenoso.”

De haber cedido a la tentación de resolver rápidamente sus necesidades con esta fuente heterogénea de partículas difícilmente identificables a la vista, y haberlas mezclado con la arena depurada después de tantos años de selección, mucho de los logros de este tedioso trabajo de generaciones se habría echado a perder. Amigos, si la arena es nuestro objetivo, la única solución lógica es buscar y mantener mejores fuentes de arenas puras que provengan del mismo origen mineral, por más compleja que sea la labor. De no hacerlo, se va a ir para atrás.

Solamente hay que ver las fotografías de los caballos de principio del siglo pasado de ambas razas para darse cuenta de la variación de genes que abundaba en la raza Criolla y que existía en muchísimo menor grado en la raza del Caballo Chileno. No importa que “peros” le busquemos a sus defectos morfológicos, es una realidad que potros antiguos como Alfíl II (1889), Altivo (1929), Apio (1942), Aviador (1937), Azahar I (1913), Cantinflas (1944), Cardal (1934), Caren (1922), Chacal (1939), Chamal (1922), Cristal I (1903), Enchufe (1921), Gañancito (1935), Guarapo (1926), Huicano (1922), Jarabe (1928), Ñipan (1950), Píal (1969), Picurro (1937), Quebrado (1919), Roncador (1956), Vuelto (1922), etc. son ejemplares que claramente definen los atributos “acampaos” del tipo de Caballo Chileno que todavía

seguimos buscando. Por lo tanto, sería un error sugerir la incorporación de razas foráneas como fuentes de sangre de refresco en programas que optan por la consanguinidad, ya que se perdería la consistencia que se heredó de generaciones de criadores. Tenemos las alternativas aquí mismo “en casa”, si es que nos preocupamos de no perderlas. Para esto se requiere hacer esfuerzo con el objeto de darle todas las oportunidades de éxito a ejemplares que mantendrán estas ramas vigentes.

Considerando que probar una estirpe no requiere solamente hacer cruces teóricos, si no también implica reproducir, criar, entrenar y competir con las ventajas de la mejor intervención humana, es razonable que esta responsabilidad caiga en los hombros de los criadores con más recursos. De no existir individuos con el deseo de velar por el futuro de nuestra raza, sugiero que la Federación contemple la posibilidad de un criadero oficial, patrocinado con contribuciones de bienes materiales o caballares correspondientes para tener como meta la procreación de ejemplares de estas familias que estamos olvidando prematuramente. Ya es tarde para los descendientes de Bayo León, Codicia, Mancha y Halcón II, pero estamos a tiempo para rescatar otras importantes estirpes que van quedando.

En síntesis, la raza del Caballo Chileno es privilegiada con una consistencia genética debido a siglos de formación de un tipo de caballo que fue seleccionado para funciones específicas en un medioambiente definido. El uso común de la endogamia por los criadores pioneros de esta raza legó una gran depuración de genes negativos, lo cual permite seguir usando la herramienta de la consanguinidad con más seguridad. Pero no hay que olvidar que para que esta metodología sea útil, requiere de periódicas inyecciones de sangre de refresco que aseguren una cantidad de vigor que también es necesaria en una raza en ascenso. Si no queremos tirar por el suelo la homogeneidad genética de la raza vaquera más antigua de las Américas, debemos asegurarnos de

mantener vigentes las líneas fundadoras que todavía existen en nuestro medio, pero que por falta de popularidad comercial se está dejando de lado.

Estamos recién empezando a reconsiderar la consanguinidad como una tradición, en vez de mirarla como un tabú. Lo importante es que esto se haga a conciencia evaluando bien los ejemplares que se van a usar y también los antecesores que deseamos concentrar en los nuevos cruces. El exceso de consanguinidad no es un peligro actual en la raza, pero debido a la abrumante popularidad de ciertas líneas, es un peligro futuro que se puede enfrentar inteligentemente interesándonos desde ahora en preservar las líneas de Angamos I, Africano, Gacho y Chamal que todavía están dentro de la población de nuestra privilegiada raza.

Tengo años, sin éxito, animando a gente que yo consideraba apta para esta tarea altruista para con la raza del Caballo Chileno. Pero realmente todo criador es capaz de poner en práctica estos consejos en una escala proporcional a sus recursos y su amor por el Caballo Chileno. Espero que al compartir estas ideas públicamente, mis pensamientos encuentren mentes fértiles donde crecer.

REFERENCIAS:

- Randall Ray Arms; Chilean Horse. International Museum of the Horse. EEUU
- Randall Ray Arms The Chilean Horse. Wikipedia.
- Randall Ray Arms A Rich Coast that offers a Rich Heritage for a native Horse breed. The Western Horse. Francia
- The Chilean Horse: America's Oldest Registered Cowhorse (Nota: Se puede obtener en forma gratuita en: http://www.chileanhorse.com/index.php?option=com_content&task=view&id=153&Itemid=94).
- Randall Ray Arms, PAS Professional Animal Scientist randall@ChileanHorse.com, www.ChileanHorse.com, www.ChileanHorse.blogspot.com (57) 333479