

# EL FACTOR X LA INFLUENCIA DEL ABUELO MATERNO

*EL FACTOR X - La Influencia del Abuelo Materno.*

*El gran pura sangre SECRETARIAT y la vuelta a Bruce Löwe.*

*Prof. Werner F. Kirschbaum B. Sc. Agr.*

Las teorías de Bruce Löwe han quedado desde los modernos conocimientos genéticos muy desacreditados.

Tenía empero, todo el espíritu de un gran criador, con gran ojo para elegir caballos. Se encontraba con la mitad del siglo XIX con los elementos de los conocimientos de entonces.

Aun no se conocían las leyes de Mendel, recién aparecía el empirismo de Darwin.

Fue el precursor de dar importancia al aporte de las hembras en la cría de caballos PSC era un esfuerzo de avance para aquellos tiempos.

Marcó una serie de líneas femeninas en el PSC, en tiempos en que solamente se consideraban líneas paternas. En toda cría mayormente se tomaba en cuenta el padrillo con quien aparear.

**Pero ya en el 2000 con todos los aportes de la ciencia genética no podemos seguir pensando en teorías que escapan al rigor científico.**

**Una segunda idea de Bruce Lowe fue que algunos padrillos producían sobresalientes hembras en lugar de buenos machos.**

Por lo tanto pensó en idea de cómo esos machos podrían aprovecharse mejor.

**Ello indicaría emplear que el padre de la yegua madre, sea a su vez, el padre de la yegua abuela paterna. Con ello se llegaría a un Coeficiente de Consanguinidad de 6,25 %.**

Este pedigrí puede hacerse aún más intenso haciendo un apareamiento del hijo con la madre. **Con el cual se llegaría a un Coeficiente de Consanguinidad del 25 %.**

**Esta teoría depende de los cromosomas X.** Haciendo linebreeding (consanguinidad en línea) podemos obtener algunas hembras con ambos cromosomas X, del macho seleccionado, en forma duplicada. Es posible que de esta forma tendremos cierto porcentaje en la lechigada de machos con el cromosoma del macho seleccionado y hembras con ambos cromosomas X duplicados provenientes del mismo abuelo y bisabuelo del padrillo seleccionado. En perros por ejemplo, algunos cachorros no obtendrán dicha combinación, pero esta es la mejor forma de obtener lo deseado.

El genetista de perros Willis opina que a pesar de haber obtenido esta combinación, resulta una labor infructuosa, pues el cromosoma X es en su mayoría inerte. Existe poca evidencia que factores importantes de forma, tipo y performance sean ligados al sexo. Perros que producen buenas hembras son conocidos pero difícilmente se deba a ligamiento sexual. Probablemente a algún factor que lo imposibilite a obtener buenos machos. Aunque existan machos productores de buenas hembras y se construya un pedigree modelo Bruce Löwe, cualquier éxito sería más acreditable a la consanguinidad que a la construcción de un pedigrí en particular.

Se observa a su vez, que a medida que se distancian en el pedigree, los reproductores menos se parecen a los padrillos más recientes. Hasta hace poco todos los criadores de animales se guiaban por líneas sangre, tanto paternas como maternas. La cría se basaba fundamentalmente en la combinación de ambas. Ello a su vez ha quedado desacreditado en los últimos tiempos, y no se continúa utilizando, pues una línea no es más que la continuidad del ejemplar más exitoso de cada generación. En no considerar los representantes colaterales es un grave error en el planeamiento de la selección animal.

**Además hay un hecho genético muy importante y es que los hijos machos de cada padrillo pierden el cromosoma X del padre pues lo heredan las hijas.** Siempre el cromosoma X de los machos proviene de la madre. Es decir en cada generación de una línea paterna se pierde el cromosoma X del padre. Lo cual debe tomarse muy en cuenta y no debe desestimarse.

Pero aparece el gran pura sangre Secretariat, el más grande PSC de todos los tiempos y patea el tablero. Su performance inigualable, sin embargo como padrillo decepciona a pesar que se han echado 499 yeguas para cubrir. Se puede decir que su progenie ha decepcionado incomprensiblemente pues ninguno de sus hijos se le ha arrimado siquiera a sus logros.

Secretariat nacido en Estados Unidos en 1970. Era hijo de Bold Ruler, nieto de Nearco y de madre Somethingroyal. Llegó a ser el Campeón de la Triple Corona. Marco el record en Kentucky Derby (1:59 2/5) y en el Belmont Stakes 1.5 millas (2.24) .Ambos records aún no han sido superados. Vencedor en 15 carreras, sobre 18 carreras que corrió en 2 años. Lo más interesante es que a medida que aumentaba su edad su superioridad se acentúa notablemente.

Como resultado que con 3 años de edad, en el Belmont Stakes vence a su más cercano contrincante por 31 largos, corriendo a una velocidad de 37.5 mph Notablemente su velocidad aumentaba con la distancia en forma escalonada siendo la marca de los últimos 100 metros superior a los anteriores. El galope de Secretariat se parecía más al de un galgo, que al de un equino, por los enormes saltos que da durante su galope

**Al ser sacrificado por una infección en el vaso a los 19 años, su autopsia determinó que poseía un corazón que pesaba 22 libras superior a cualquier otro pura sangre de carrera. Generalmente la misma es de 8 libras. Sham el vencido en la Triple corona por Secretariat poseía uno de 18 libras.**

**Sin dudas la gran performance de Secretariat en gran parte se debió a su tremendo corazón de atleta. Estudios de su pedigree concluyen que el mismo le llega por la línea femenina de la notable yegua inglesa de 1764, cuyo corazón pesaba 14 libras. Desciende de ella a Eclipse pasando a Pacahontas y además por Lexington llegan los corazón grande a Estados Unidos,**

**Llegando en 1940 a poseerlo el padrillo Princequillo que lo traspa a su hija madre de Secretariat.**

Estudios posteriores por varios genetista determinante que el Factor corazón grande se trata de un gen ligado al sexo recesivo, denominado Factor X.

**Por lo tanto siendo los machos XY un caballo al poseer solo un cromosoma X el gen se manifiesta automáticamente.** Mientras que las hembras deben ser homocigotas para el Factor X, siendo heterocigotas y siendo el factor recesivo el dominante de uno de los cromosomas anula el Factor X.

Por lo tanto no debe sorprender que Secretariat no haya producido buenos hijos, pues el cromosoma X del padre siempre lo heredan sus hijas, mientras que ningún hijo recibe el cromosoma X del padre portador del Factor X, en todo esquema de herencia ligada al sexo.

Las hijas para poseer un corazón grande deben poseer el Factor X en doble dosis para que el mismo se manifieste. Pero para que ello se produzca Secretariat debía cruzarse con yeguas que por lo menos sean heterocigotas para el Factor X, de manera que le aportara uno y el otro por el padrillo para lograr con la homocigosis doble recesiva que se produzca el corazón grande en 1/2 de las hijas por el carácter distributivo en la combinación de las gametas de ambos sexos.

**Por ello Secretariat produjo algunas hijas extraordinarias y nietos de gran categoría.**

**La observación de Bruce Löwe, no estuvo desacertada al comentar en su libro que algunos padrillos daban excelentes nietos vía la línea materna, que es exactamente lo que sucedió con Secretariat, que no produjo grandes hijos pero si nietos vía sus hijas.**

De esta manera se cumple la profunda observación empírica de Bruce Löwe con respecto a la obtención de buenos productos pura sangre de carrera vía la Influencia del Abuelo Materno.

**Por lo tanto no hay que despreciar el cromosoma X, pues si bien no parece muy importante es 7 veces más grande que el Y.**

Es interesante, que el factor de músculo grande se encuentra en ciertas razas de carne vacunas que poseen el llamado carácter de doble músculo y por lo tanto, mayor capacidad cárnica. Se lo encuentra en razas de vacunos de carne, como en el Piemontese y en el Blue Belge, en un gen recesivo localizado en el cromosoma 2 bloqueando la acción del gen de la miostatina, que produce una hipertrofia del tejido y de las células musculares. También se lo encuentra en los pollos doble pechuga y en ratones, que han posibilitado un mayor estudio genético y fisiológico del gen.

**Por lo tanto concluimos, que con un gen recesivo ligado al sexo (es decir que se encuentra en el cromosoma X), es lógico pensar que lo encontraremos solo en los nietos y en ninguno de sus hijos.**

Pero si este factor resulta tan importante debemos que tratar introducirlo en toda la raza. Para lo cual debemos producir hembras homocigotas para el carácter, que producirán a todos los hijos machos con el mismo. Además debemos criar solamente con machos que posean en su único

cromosoma X, el carácter de corazón grande. De esa manera tendremos el gen totalmente integrado en la raza.

Con el Factor X queda rehabilitado Bruce Löwe, con su teoría de la Influencia del Abuelo Materno en la selección del PSC. Aún no es válido para el criador de perros donde todavía no se ha manifestado ningún gen ligado al sexo, es decir en el cromosoma X, de valor en el mismo.

**Tenemos aquí otro ejemplo en donde la genética explica y permite utilizar algún gen útil en el mejoramiento animal. De la misma manera como la genética, comenzando con Mendel, le dio una base y explicación científica a la teoría empírica de la evolución de Darwin.**