

Genética práctica para Criadores de Perros

by Dr. Jorge Santoianni.



Para la mayoría de los criadores, la Genética es un tema confuso e intimidatorio. Este artículo intenta clarificar algunos conceptos y ofrecer algunas explicaciones para ayudar a entender a los criadores la utilidad de esta ciencia aplicada a la cría de perros.

REPASANDO CONCEPTOS Alrededor de 10.000 genes interactúan para producir un simple perro. Todos los genes se heredan en pares, la mitad del padre y la mitad de la madre. Si el par de genes heredado de ambos padres es idéntico, el par se llama homocigota. Si los genes del par no son

iguales se llama heterocigota. Afortunadamente, los pares de genes que hacen que un perro sea un perro y no un gato son siempre homocigotas.

De igual modo, los pares de genes que hacen que una cierta raza sea siempre una raza pura son también homocigotas. Por lo tanto, una gran proporción de genes homocigotas son invariables, aquellos que dan a una raza sus características específicas y por los que no tenemos que preocuparnos. Son los genes variables, como aquellos que controlan el color, tamaño angulaciones, etc., los que producen variaciones dentro de una raza y son esos genes los que los criadores con conocimiento pueden manejar para mejorar su stock.

El arte de mejorar una raza se basa en dos pilares básicos: Métodos de Selección y Sistemas de Cría o Apareamiento. Dicho en otras palabras, la elección de determinados individuos para la próxima generación y cómo deben aparearse entre sí.

Selección Es el proceso de decidir qué animales de una generación podrán ser padres de la siguiente y cuantos descendientes se permitirá que tenga. No crea nuevos genes sino que permite que los animales que poseen ciertos genes dejen más descendientes y, así, aumenta la frecuencia de los alelos más deseables. La Selección modifica las frecuencias génicas y genotipos de la población. Como efecto podríamos decir que modifica las frecuencias génicas aumentando la frecuencia de los genes deseables y disminuyendo la de los indeseables.

Sistemas de Cría Consanguinidad - Endogamia o In Breeding: apareamiento de individuos que tienen relaciones de parentesco más cercanas del resto de los miembros de la raza a la que pertenecen: padre/hija, hermano/hermana, madre/hijo. El inbreeding no crea genes indeseables, sólo incrementa la expresión de aquellos que están presentes en estado heterocigota; puede exacerbar una tendencia hacia los desórdenes controlados por múltiples genes, tales como displasia de cadera y anomalías congénitas del corazón.

Si usted no conoce los problemas de su línea de sangre, el inbreeding puede exponer a sus cachorros a un gran riesgo de defectos genéticos. Las investigaciones han demostrado que la disminución de salud y viabilidad a través del inbreeding están directamente relacionadas a la cantidad de genes perjudiciales recesivos presentes. Algunas líneas prosperan con este sistema y otras no.

Exocruza - Exogamia – Exocría o Out Breeding: es lo opuesto a In Breeding. Individuos de la misma raza no emparentados (dentro de las terceras o cuartas generaciones). Es la única forma de introducir nuevos genes donde se ha practicado un inbreeding muy cerrado. Cuando quiera usar este sistema, piense en un perro de otra línea de sangre diferente de la suya pero trate de encontrar un ejemplar excelente con alto grado de homocigosis, criado a su vez en línea.

De esta forma se asegurará que la mayoría de sus buenas características estarán en forma homocigota. Si lo hace con un ejemplar con alto grado de heterocigosis (abierto) tendrá las mismas probabilidades que sus cachorros hereden lo bueno como lo malo. **Outcross:** es casi sinónimo de Out Breeding y debe reservarse para cuando es usado durante un plan de In Breeding y lleva implicado que una vez efectuado se volverá al In Breeding.

Cruzamiento en línea o Linebreeding: se trata de mantener un alto grado de parentesco entre los individuos a cruzar con un antepasado común de alto mérito; nieta/abuela, medios hermanos, primos. Aumenta las posibilidades que la descendencia tenga genes del antepasado elegido. Es un inbreeding más atenuado, pero ayuda a aquellos criadores que temen al inbreeding muy cerrado a

retener características deseadas.

Recuerde que criar perros es como jugar una partida de ajedrez, cada movimiento de las piezas debe ser perfectamente planeado, con la diferencia que podrá "mover" después de muchos meses o tal vez en uno o dos años. Aproveche "los tiempos de espera" entre cada jugada para aprender cada vez más acerca de todo esto, luego de años verá sus frutos.

DIVERSIDAD GENÉTICA La constitución genética de una población de un organismo dado se denomina fondo común de genes (pool genético), esto significa que todos los genes de todos los individuos de una población constituyen el fondo común de genes. Genotipo es la constitución genética de un solo individuo.

Algunos Clubes Especialistas de diferentes razas en el mundo apoyan códigos de ética para desalentar el inbreeding (cruzamiento cerrado) o el linebreeding (cruzamiento en línea), como un intento de incrementar la diversidad genética de una raza. Esta posición está basada sobre una falsa premisa. Ni el inbreeding ni el linebreeding causan la pérdida de genes del pool genético de una raza.

Esto ocurre a través de la selección, por el uso o no uso de los individuos de una raza. Si algunos criadores de una determinada raza crían en línea sobre ciertos perros y otros crían en línea sobre otros perros, entonces una amplia diversidad genética en la raza se mantiene. Los criadores deberían seleccionar para sus cruzamientos a los mejores individuos de todas las líneas de sangre. Hay una tendencia de muchos criadores a cruzar con un macho que no produzca hijos epilépticos, un macho libre de displasia de cadera, etc., o con el ganador tope de las exposiciones.

Sin importar la popularidad de una raza, si cada uno sirve con el mismo perro de stud por el motivo que sea (the popular sire syndrome) el pool genético derivará en la dirección de ese único perro y habrá pérdida de diversidad genética. Demasiados cruces sobre un solo perro le darán al pool genético una extraordinaria dosis de sus genes, y también de aquellos recesivos perjudiciales que él puede portar, que serán descubiertos en las posteriores generaciones.

Esto puede causar futuras enfermedades genéticas relacionadas a la raza a través del efecto instaurado. Los perros que son pobres ejemplos de su raza no deberían ser usados simplemente para mantener la diversidad genética. Sus parientes con cualidades deseables podrían ser usados para mantenerla y mejorar la raza.

Los criadores deberían concentrarse en la selección hacia el estándar de la raza, basado en el temperamento ideal, función y conformación, y deberían seleccionar en contra de los problemas de salud inherentes a la misma. ¿Qué constituye una aceptable diversidad versus una restringida? Los problemas con la diversidad genética en las poblaciones puras tienen que ver con la fijación de genes recesivos deletéreos que, cuando se encuentran en homocigosis, causan enfermedad. Si no hay diversidad pero la homocigosis no es perjudicial, no afectará la salud de la raza.

CONSERVACION GENETICA Los problemas observados, causados en algunas razas, de un limitado pool genético han apoyado el outbreeding de todos sus perros. Los estudios en conservación genética han mostrado que esta práctica actualmente contribuye a la pérdida de la diversidad genética. Cruzando uniformemente todas las líneas en una raza, se pueden eliminar las diferencias entre ellas, y por lo tanto la diversidad entre los individuos.

El proceso de mantener líneas saludables o familias de perros con muchos criadores cruzando entre las líneas y volviendo luego a las suyas mantiene la diversidad del pool genético. La raza Dobermann es grande y genéticamente diversa. La raza tiene un problema con la enfermedad de von Willebrands, un desorden de la coagulación autosómico recesivo (no ligado al sexo). Algunos investigadores estiman que alrededor del 60% de la misma puede ser homocigota recesiva para ese gen defectivo, y la mayoría de los restantes perros pueden ser heterocigotas.

Por lo tanto hay diversidad genética disminuida en esta raza en el locus de von Willebrands. Ahora existe un test y un programa de screening para los criadores. Ellos pueden identificar portadores y perros afectados, y disminuir la frecuencia del gen defectivo a través de selección de descendientes normales controlados. No eliminando a los portadores, sino reemplazándolos por los normales, la diversidad genética será conservada.

UNIENDO TODO La decisión del sistema de cría a usar debería estar basada en el conocimiento de las características de un perro individual y aquellas de sus antecesores. Con el inbreeding podrá rápidamente identificar en la descendencia los buenos y malos genes recesivos que comparten los padres. Si usted usa el linebreeding y no está contento con sus logros, cruce con la línea menos relacionada a la suya creando una línea abierta y obtendrá así nuevas características.

Repetidos outbreeding para tratar de diluir los genes recesivos deletéreos no constituye el método deseable para el control de una enfermedad genética. Los genes recesivos no pueden ser diluidos, están o no presentes. Haciendo outbreeding de portadores multiplica y esparce el o los genes defectivos en el pool genético. Si se sabe que un perro es portador o tiene alto riesgo de serlo a través del análisis del pedigree, éste puede ser retirado de la cría, y reemplazado con uno o dos de

sus descendientes de buena calidad.

Estos descendientes deberían ser cruzados, y reemplazados a su vez con sus propios descendientes de buena calidad, con la esperanza de perder los genes defectivos. Tratar de desarrollar un programa de cría en forma científica puede ser una ardua pero recompensante tarea. Tomando el tiempo de entender los tipos de sistemas de cría, usted podrá concentrar sus aciertos hacia la producción de un mejor perro.

Dr. Jorge Santoianni - Brinagar's Whippets -

CURRICULUM VITAE - CINOLOGICO del Dr. Jorge Enrique Santoianni: Títulos Universitarios y cargos que desempeña: -Licenciado en Análisis Clínicos (UBA, 1978); Bioquímico (UBA, 1979); Especialista en Microbiología Clínica (1998), desempeñando, en la actualidad, los siguientes cargos: - Jefe División Bacteriología, Dpto. de Microbiología del Instituto de Investigaciones Médicas "Alfredo Lanari", Facultad de Medicina, Univ., de Buenos Aires. - Jefe de Bacteriología, Hospital Privado de Niños, Fundación Hospitalaria.

Antecedentes como Criador y Expositor: Criador y expositor de la raza Whippet desde 1983. Ha criado 39 lechigadas bajo el prefijo "Brinagar", obteniendo más de 40 Campeones (incluyendo Camp. Uruguayos, Peruanos y Mejicanos), importando perros de Canadá, Suecia y Estados Unidos, y exportado a Uruguay, Paraguay, Chile, Perú, Méjico y Estados Unidos.

Asistencia a Cursos y Congresos: Ha asistido ha innumerables cursos dictados por entidades como FCA, y en los Clubes de las siguientes razas: Yorkshire, Chihuahua (Ambas Variedades), Collie, Afghan Hound, Ovejero Belga, Bull Terrier, Terriers, Pointer, Setter, Whippet (organizado por el American Whippet Club-Vermont.-USA), aprobando los exámenes correspondientes.

Juez Especialista y de Grupo: Es Juez Especialista de las siguientes razas: Yorkshire Terrier (1985), Chihuahua -Ambas Variedades- (1990), Old English Sheepdog (1991), Shih-Tzu (1991), y Afghan Hound (1992), y del Grupo X (desde el 17 de julio de 2003), juzgando numerosas Exposiciones Especializadas y E. Abiertas organizadas por el Kennel Club Santa Fe y el Córdoba Kennel Club. Asimismo, ha actuado como secretario de Jueces en innumerables Exposiciones Generales de Campeonato y SICALAM organizadas por la Federación Cinológica Argentina.

En su actuación docente, dictó los temas: • "Genética" en los Cursos Generales de Cinofilia organizados por FCA-1996, 1999 y 2003, y por muchos clubes de razas. • "Genética para Criadores de Perros", organizado por el Kennel Club de Santa Fe en los años 1999 y 2001, y por el Córdoba Kennel Club-2003. • "Genética aplicado a Criaderos", en el Curso de Intensificación Producción Canina en la Facultad de Ciencias Veterinarias-UBA-1999; en el Dobermann Club Argentino-2000 y 2003; en el Curso de la Raza Rottweiler-2000; en el Kennel Club de Santa Fe; en el Dobermann Club Argentino-2002; en el Club del Gran Danés-2002; en el Club Fox terrier-2002; y en el Córdoba Kennel Club-2003.

Publicaciones: Artículo sobre la raza Yorkshire Terrier. Revista Chiens Revue. Vol. 1, Nº 1, 1991. Artículo sobre la raza Whippet. Revista Chiens Revue. Vol. 1, Nº 2, 1991 Traducción del artículo "Un aula para jueces y aspirantes a jueces" del American Kennel Gasette". Revista Chiens Revue. Vol. 1, Nº Especial, 1991. 1993 World Show in Argentina. Sighthound Review. Marzo-Abril 1994. Pág. 78 Autor del Capítulo de Genética del Manual del Curso General de Cinofilia, Consejo de Jueces (FCA) 1996 Whippet: Origen e Historia. Panorama Canino. Nº 16. Pág. 33. 1996 Whippet: Raza del mes. Panorama Canino. Nº 17. Pág. 14. 1996. Whippet: Un viaje inolvidable. Panorama Canino. Nº 18. Pág. 76. 1996 Autor del Capítulo de Genética del Manual Ilustrado de Cinología editado por el Consejo de Jueces de FCA., Curso General de Cinofilia, 1999. El efecto del abuelo materno. Express Dobermann. Publicación Oficial del Dobermann Club Argentino. Pág. 10. 2000. Sighthounds in Argentina Today. Sighthounds Review. Enero-Febrero 2001. Genética Práctica para Criadores de Perros. Express Dobermann. Publicación Oficial del Dobermann Club Argentino. Pág. 10. 2001. Autor del Capítulo de Genética del Manual del Curso General de Cinofilia, Consejo de Jueces (FCA) 2003. Es socio del Shih-Tzu Can Club desde 1993; Miembro del Whippet Club de Canadá desde 1994; Socio del C.A.D.A. desde 1996; y Miembro de C.D. del C.A.D.A. (Pro-Tesorero) Octubre 1996-1998.