

Métodos de cría y selección - Como hacer una familia

Prof. Werner F. Kirschbaum

-Selección por Ancestros -.

En general los criadores de animales son muy propensos a darles mucha trascendencia a los pedigríes, en la raza que están criando. Básicamente el pedigrí como intención inicial es certificar la pureza de los ejemplares de una raza siempre y cuando los mismos sean llevados con honestidad y escrupulosamente. Por ello es que los ingleses consideran que lo más importante en un criadero es la seriedad con que se lleva el registro genealógico del mismo.

Ya en los comienzos, en que se emitieron los pedigríes, entidades de criadores afirmaban que el registro sin los datos de los animales tiene poco valor para la selección si no traen adicionados datos fundamentales sobre los animales clasificados. Consideran que traen no más que un conjunto de nombres, que significan poco. Hay quienes han conocido en vida los animales de un pedigrí y por lo tanto pueden tener una evaluación más amplia de los ejemplares inscriptos.

Pero la selección exclusiva por el mismo, tiene una limitación muy grande, debido a la naturaleza distributiva al azar de la herencia, en todos los casos de heterocigosis. Esto hace realmente imposible tener la certeza de cuál va a ser la descendencia de un apareamiento, aunque supiéramos exactamente que herencia poseen el macho y la hembra a cruzar. Menos seguridad aún el no saber que han producido estos padres anteriormente, lo cual disminuye aún más el valor estimativo. Podemos apercibirnos del valor pobre que posee el pedigree en la selección, si tomamos en cuenta dos pares de factores de herencia simple.

Si consideramos un macho colorado, es decir un homocigoto recesivo, de nada nos sirve el tener en el pedigrí, a todos sus antecesores negros, pues el gen dominante se ha perdido en la distribución al azar de dicho carácter. Si con un carácter podemos obtener este resultado, imaginémonos la complicación que resulta tomar en cuenta los miles de factores que se encuentran en cada reproductor. Es por ello, que jamás un Pedigrí debe poseer en la cría un mayor peso que el aspecto exterior o el rendimiento de un animal.

Además, tomemos en cuenta, que un pedigrí pierde completamente su valor después de la cuarta generación. Si consideramos empíricamente que un ejemplar hereda el 50% de los genes de cada uno de sus padres, como consecuencia solo el 6,25% de cada uno de sus tatarabuelos. A ese nivel ya ni se consideran consanguíneos los antecesores comunes a partir de dicha generación.

De los pedigríes surgen las denominadas Líneas de Sangre. Es un concepto que utilizan frecuentemente los criadores, pero raramente tratando los casos de mejoramiento animal y menos aún entre los genetistas. Ello se debe a que es un término muy elástico y analizado se confunde con el término familias, parentesco o sistema de cría. Por ello tiene mala reputación como termino científico. Si analizamos una llamada línea paterna, observamos, que no es más que la selección del mejor hijo de un reproductor seleccionado en cada generación.

A un criador avezado le interesaría saber cuál es la media de cada generación y no solo el mejor sino también los peores que se obtienen en cada generación. Sabemos que los malos genes nos siguen acompañando a través de las generaciones, por deriva génica. A su vez resulta que en los galliformes el macho es el sexo heterogamético. Esto significa que la hembra siempre tendrá dos cromosomas XX para definir el sexo, mientras el macho tendrá siempre XY. De manera que si seleccionamos solamente el mejor macho de cada generación, resulta que perdemos en cada generación el cromosoma X del padre, ya que su hijo hereda solamente el de la madre. Es esta una de las importantes causas por las cuales siempre las líneas paternas se

van desmejorando inclusive se pierden. No puede por lo tanto perderse de vista el plantel de gallinas y en muchos casos se llevan para complementar líneas maternas, pero resulta casi imposible trabajar con ambas líneas simultáneamente, pues ambas lógicamente se entrelazan. Pero siempre debe recordarse, que en la potencialidad genética de las hembras, se encuentra el valor de un criadero. Generalmente la sangre del mejor macho siempre se puede adquirir de alguna forma, mientras que la mejor gallina que uno posee, resulta ser mejor, que la mejor que uno pueda adquirir en el mercado.

En un principio los criadores confiaron inicialmente en la selección por pedigree, pero en la mayoría de los casos dependieron de la selección basada en las características individuales de los reproductores o en las cualidades de su progenie.

-Selección por Progenie.

Superando el paso de selección individual o por pedigrí, solo nos quedan posibilidades para la selección por progenie. Se obtendrá por la misma información fresca, desde una dirección completamente distinta, brindando mayor progreso que los otros sistemas de selección. La Prueba de la Progenie es un término general aplicado para la estimación del valor reproductivo de un animal estudiando las características de los hijos.

Sin lugar a dudas es el mejor sistema de selección, puesto que los resultados se encuentran a la vista. Pero a su vez es el sistema más oneroso, desde el punto de vista económico y con respecto al factor tiempo. Los gallos tiene la ventaja sobre otras aves domésticas, el hecho de ser pluríparo, tener un período reproductivo relativamente más corto y poseer un intervalo generacional menor. Resulta difícil, por obvias razones, que en la mayoría de los criaderos, no se puedan realizar pruebas de progenie con sus reproductores.

Un gallo o gallina debe evaluar la calidad de su progenie con la mayor cantidad de crías posibles. Es por ello que en un pedigrí deben figurar las características del mismo como también, la calidad de su progenie y la de sus parientes colaterales sin descuidar los parámetros funcionales de la raza. Las pruebas de progenie son indispensables para caracteres que se poseen en un solo sexo y que no pueden descuidarse, como la efectividad en el palenque, o sea el récord de peleas propio y de los hermanos.

Además son de máxima importancia para caracteres que son levemente hereditarios o de baja heredabilidad. Heredabilidad es un parámetro que nos indica, como lo expresa su nombre, en qué porcentaje es heredado por los hijos de un apareamiento un carácter determinado. Prácticamente nos indica en cuanto se parecen los hijos a los padres seleccionados por un carácter determinado. En ellos la selección individual posee una respuesta muy lenta y de resultados muy pobres. En general los caracteres, sobre todo los que interesan a la funcionalidad eficiente del desempeño del gallo (efectividad en combate), son de baja o mediana heredabilidad.

Por lo tanto, cuanto mayor sea la cantidad de pruebas de progenie con que podamos contar y mayor cantidad de datos podamos conocer de los parientes colaterales y antecesores, más eficiente se tornará nuestra selección. Las deficiencias de las pruebas de progenie provienen de las influencias que pueden resultar en la crianza de los pollos en diferentes medios, con respecto al lugar y tiempo. También hay un efecto en la evaluación de un macho, si sus crías se evalúan con gallinas de calidad inferior o de escasa homocigosis en ellas o de otra línea. Esto ocasiona que los resultados pueden arrojar indicaciones falsas en el caso de cría fuera de línea.

Por algo suele decirse, que el aspecto exterior de un gallo (¿lo fino?) nos dice lo que el animal aparenta ser. Su pedigrí lo que debería ser y la performance de su progenie nos indica lo que realmente es.

-Selección por Performance

El fenotipo ideal de una raza es la descripción de la misma, producto de la función por la cual fue seleccionada, en nuestro caso ser, por ejemplo, un gallo navajero, de espuela o de pico. Pero el tipo ha ido cambiando según apreciaciones poco funcionales de cada época cayéndose en las exageraciones de moda y preciosismo del momento.

Es increíble como las líneas han pasado por modas achicando o agrandando el tamaño, alargando cuellos, cambiando crestas, o cambiando los estilos de pleitos, etc. Estas modas exageradas sin sentido se producen por los juzgamientos en los cuales los galleros se guían por conceptos altamente empíricos, del momento y sin ninguna base estadística sobre los resultados en el palenque.

Pero básicamente el fenómeno proviene porque gran parte de los parámetros que interesan al criador, escapan a los valores visibles del exterior del animal. Seguidamente valoramos más el color, las plumas, los revoloteos y no nos fijamos en casta, corte y poder.

Caracteres fundamentales para la producción eficiente del gallo de combate, como fertilidad, capacidad materna, valentía, salud, etc. son inapreciables por el ojo humano, son parámetros empero, evaluables y hasta es posible medirlos. Sabemos, que para seleccionar debemos evaluar. Para evaluar eficientemente, no tenemos más remedio que cuantificar, y para ello tenemos forzosamente que medir. Solamente cuantificando los factores que determinan a la calidad de un gallo, se puede llegar a una selección rápida y coherente. Deben cuantificarse todos los parámetros posibles. Inclusive establecer valores para aquellos que pueden tener alguna apreciación visual. De esta forma se escapará definitivamente de modas y gustos subjetivos. Pues toda evaluación exclusivamente basada en apreciaciones visuales y morfológicas, llevan a conclusiones desperejadas, engañosas y falsas. El único metro de evaluación debe y siempre será la efectividad en el pleito con el arma que se usó para la selección.

-Selección por la Combinación de los Diferentes Sistemas.

Todo criador aplica dentro de su selección las diferentes posibilidades de selección que tiene a mano. Por supuesto analizará visualmente a sus reproductores, consultará a los pedigrees de los mismos y si posee algunos datos de los parientes colaterales y de progenie los tomará en cuenta. Pero sus conclusiones estarán lejos de estar en lo acertado, puesto que no pasan de ser apreciaciones personales y poco precisas. Hoy en día el avance en los estudios genéticos de la selección ha elaborado índices que contemplan todos los datos computables de un reproductor para indicarnos cuán eficiente será la producción de su progenie.

Es cierto que estos índices no los pueden elaborar los criaderos, ya que por su complejidad y costo solamente los pueden confeccionar clubes especialistas de razas respaldadas por instituciones especializadas en el tema. Hecho que lamentablemente no poseemos debido a que las asociaciones de criadores de aves de combate al momento son insensibles a este tipo de problemáticas y por ende no ayudan en nada al criador que quiere sobresalir con estos medios. La única forma de contar con ellos es documentarse y ponerse a trabajar de forma individual.

Con ese objeto se han desarrollado los índices denominados:

a.- EPD (Expected Progeny Differences): En castellano DEP (Diferencias Esperadas en la Progenie) utilizado para en parámetros definidos como estilo de pleito, corte, casta, salud, fertilidad, etc. donde se toman para la obtención de este índice todos los datos necesarios para llegar a conclusiones fehacientes.

b.- BLUP (Best Linear Unbiased Prediction): En castellano, también denominado BLUP (Mejor Predicción Lineal Desinfluciada), elaborado por el genial C.R.Henderson. Este índice en un comienzo careció de factibilidad, debido a la cantidad de parámetros que toma en cuenta para su elaboración, como las diferentes épocas de nacimiento, diferentes condiciones climáticas,

etc. hacían imposible su cálculo. Pero la aparición de la computación hizo posible la obtención de este índice con resultados realmente espectaculares. Por ejemplo la aplicación del BLUP en la raza de vacas lecheras Holstein hizo que en 2 años aumentara el promedio de la producción láctea anual por vaca de 5 mil a 8 mil litros. Pero lo más interesante del caso es que les modificó el tipo a las vacas, cambiando del tipo trapezoidal clásico con gran desarrollo de la ubre, a un animal de proporción cuadrada con una ubre de forma de palangana. La sociedad criadores de ovejeros alemanes de Alemania, Schäferhund Verein (SV), ya lo está aplicando en la selección de sus reproductores. Como puede apreciarse, no hay más remedio que cuantificar.

c.- Índices con Suma de Porcentajes de los Parámetros: Con el BLUP se elaboran primeramente los distintos parámetros. Este sin duda hasta el momento el sistema de selección genética más elaborado y sin duda ha producido los mejores resultados con respecto a su eficiencia y al tiempo de resultados positivos obtenidos. Consiste dar un % a cada parámetro de acuerdo a la importancia que posee cada uno, en el mejoramiento de la raza y dando la sumatoria de los mismos el valor final del índice. Podría además agregarse construir por selección una línea materna para gallinas y otra paterna para los machos. Para ello, haciendo una selección equivalente para ambos sexos, luego al finalizar una generación, se cruzan las hembras de la línea materna con los machos de la línea paterna. Aquellas hembras que demuestran buena capacidad de combinación con los machos de la otra línea son los únicos que vuelven a su línea como reproductores. De esta forma se obtiene un mejoramiento de la raza, con un mayor vigor híbrido en cada generación, sin recurrir a la consanguinidad con sus posibles inconvenientes.

Si bien este modelo parece económicamente y con respecto a los tiempos para llevarlo a cabo, muy costoso, si está bien organizado se va desarrollando casi automáticamente y a través del tiempo.

La eficiencia de un programa de cría con índices, producto de la suma de parámetros de selección, depende fundamentalmente cuanto peso en la selección se otorga a cada uno de ellos. Ellos dependen de:

- 1.-de su importancia económica,
- 2.-de su heredabilidad
- 3.-de la relación genética que existe entre los caracteres.

Esto significa, que caracteres, con la mayor importancia económica y con suficientemente alta heredabilidad, que indicarían un posible progreso en la selección son aquellos que deben recibir un mayor énfasis en la selección.

-CONSANGUINIDAD.

Es el apareamiento entre animales, que poseen un mayor parentesco entre si, que con el resto de la parvada. Sin duda la consanguinidad entre animales de una misma especie, es el sistema lógico para la formación de nuevas razas o líneas, pero esto no significa que muchos gallos de una misma raza o línea sean consanguíneos entre si. El propósito de la consanguinidad es producir el efecto de la misma, o sea que es el de ocasionar que la mayor cantidad de pares de genes deseables se tornen homocigotos y bajar consecuentemente la tasa de heterocigosis. Debido a que por ello muchos genes recesivos indeseables, se tornan homocigotos, al no ser cubiertos por sus genes dominantes respectivos, ello hace que la consanguinidad disminuya el vigor de la descendencia cuando se practica de manera sistemática, produciéndose la llamada depresión consanguínea.

Por otro lado ayuda a su vez a fijar caracteres y combinaciones genéticas deseadas. Entre las más importantes razones para practicar consanguinidad constan las siguientes:

a.-Si es necesario mantener el parentesco con un antecesor deseado. Es el caso cuando practicamos cría en línea.

b.-Sirve para descubrir recesivos indeseables, y de esta manera eliminarlos por selección.

c.-Sirve para formar familias uniformes, de manera que la selección entre familias, de mejores resultados.

d.-Aumenta la prepotencia. La cruce con animales consanguíneos, aumenta la posibilidad de obtener descendientes con sus características. Los animales muy consanguíneos, con características sobresalientes, producen mejores ejemplares, que ellos mismos, cuando se efectúa una cruce fuera de línea con otros consanguíneos por aparición del vigor híbrido o heterosis.

El peligro de la consanguinidad, hace que a su vez se produzca por deriva génica la homocigosis de genes indeseables, en forma tan veloz, que le resulta imposible al criador descartar todos, quedando algunos genes indeseables fijados en la cría. La pérdida que ello produce para la cría se recompensa por la prepotencia de los ejemplares que no poseen estos defectos de genes indeseables.

En palabras más crudas, la consanguinidad saca a flote el oro y la basura escondida en los genes de nuestras aves y toca a nosotros aplicar la selección adecuada, de tal manera que eliminemos la basura y conservemos el oro!

No debemos olvidarnos que la consanguinidad no crea nada nuevo. No aporta ni genes ni caracteres nuevos, simplemente produce a la homocigosis, luego de una segregación de caracteres.

Por efecto de la depresión consanguínea, muchas veces los ejemplares consanguíneos, no resultan ser los más sobresalientes. Pero demuestran ser grandes reproductores, produciendo los deseados efectos de heterosis al cruzar con hembras consanguíneas, con las cuales posea una buena capacidad combinatoria. Contrariamente nos sucede que gallos ases y ganadores de muchas peleas, productos de una cruce fuera de línea, de apariencia sobresaliente, no lo manifiestan en su progenie, por carecer de prepotencia y disminuir su vigor híbrido.

-Diferentes Grados de Consanguinidad.

a.- Closebreeding o Consanguinidad Estrecha.

Es aquella en que encontramos antecesores comunes entre las dos primeras generaciones de antecesores. Es muy poco empleada en la cría de animales superiores por la gran segregación inicial de caracteres que produce y la gran pérdida de vigor en la progenie como también la disminución de parvadas vigorosas. Jamás debe emplearse con animales que no demuestren ser superiores solamente se justifica en casos muy especiales, o cuando, se desea detectar la presencia de genes indeseables, que se desean eliminar.

b.- Inbreeding o Consanguinidad Moderada.

Esta consanguinidad, en la cual encontramos antecesores comunes después de la segunda generación, se practica cuando se desean mantener las características de un plantel y eventualmente producir distintas familias para luego cruzar sus descendientes entre ellas y obtener un cierto grado de heterosis, que ningún buen criador debe desestimar. Debe tomarse en cuenta, que la heterosis hace que aumente la heredabilidad de los caracteres, por lo cual aumenta las posibilidades de su selección.

c.- Linebreeding o Cría en Línea.

Es una forma de consanguinidad, dirigida hacia el mantenimiento, de los descendientes lo más cercanamente emparentados, a un antecesor sobresaliente. Se evita en cambio, toda la

consanguinidad posible con factores no deseables. El parentesco hacia un antecesor elegido, es el factor más importante, que distingue a esta cría en línea de otras formas de consanguinidad. Se practica para conservar los buenos caracteres de un reproductor o una reproductora entre sus descendientes, aumentando el número de aquellos en la progenie, sin disminuir el parecido de su antecesor. Cría en Línea significa, cuales antecesores deben conservar su influencia sobre la progenie, manteniendo y multiplicando las cualidades en la misma. También cuales antecesores deben disminuir su influencia a través de las generaciones, hasta que casi desaparezcan sus defectos. El peligro de la Cría en Línea, depende de cuantos genes no deseables se encuentren entre la parvada, cuando se comience esta consanguinidad. A su vez es de suma importancia, en el éxito de la Cría en Línea, de cuantas pruebas de progenie sobre los reproductores, pueda beneficiarse el criador, cuando desea aplicar este método de mejoramiento. Todo depende también, de cuanto puede contar con otros criadores, que efectúan el mismo sentido de Cría en Línea, para poder recurrir a estos animales, obtener refrescamiento de sangre, sin caer en depresión consanguínea y sin desviarse de su finalidad.

d.- Cría fuera de línea

Viene a ser lo opuesto a la consanguinidad. La cría fuera de línea al contrario de la consanguinidad promueve el mérito individual tendiendo a ocultar genes recesivos. Es un remedio para el daño producido por la consanguinidad y útil para introducir genes deseados dentro de nuestra parvada que no los posee. Debido a que destruye las características de una familia cubre genes recesivos y disemina combinaciones epistáticas favorables, las cruza fuera de línea favorecen el mejoramiento o el empeoramiento de nuestra parvada, con la introducción de genes que no posee la familia en nuestro poder. Es la llamada migración genética, misma que debe ser mantenida siempre bajo estricta observación y sobre tal práctica hay que aplicar una severa selección y medición de los caracteres visibles y no visibles.

Cruzando animales que se parecen entre si, sin selección, no se produce prácticamente ninguna influencia sobre la homocigosis o prepotencia. Pero aumente el promedio del parecido entre padres e hijos. Si los padres se parecen entre si ello aumenta al doble la posibilidad que los hijos se parezcan entre si. Pero si no se practica selección aumenta la variación de nuestros ejemplares. Los efectos de cruzar individuos que se parecen está limitado, por la correlación entre genotipo y fenotipo, no obteniéndose resultados positivos, si la correlación no es muy alta.

Aplicación Práctica del Método de Mejoramiento Teórico, hacia un Modelo Factible de Mejoramiento con Base Genética.

Todo plan de mejoramiento de especies vivientes domésticas está limitada por:-

- 1.-Sistema de reproducción. En el gallo, es de fecundación cruzada entre dos sexos diferentes.
- 2.-Intervalo generacional. En el gallo es siempre mayor de 1 años.
- 3.-Número de progenie que se obtiene por individuo en un lapso de tiempo. En el gallo es un promedio máximo de 20 hijos/as por año en apareamiento individual.

Si comparamos con las plantas cultivadas, las mismas poseen las enormes ventajas de posibilidades de autofecundación, ciclo anual y una gran cantidad de productos posibles, por generación. Con las plantas por lo tanto obtendremos resultados más efectivos y mucho más rápidamente que con los animales.

Supongamos, que iniciamos una galera con la cría de una línea determinada:-

A.-Para llevar los conocimientos anteriormente expresados, enfocándolos al nivel directo de la cría y mejoramiento de la parvada, tenemos que llevar a cabo primeramente las siguientes consideraciones generales:-

1.-Lo primero y fundamental, es decidir qué tipo de gallo buscamos, en nuestra línea. Este es el paso más difícil y donde el criador demuestra su idoneidad en el conocimiento de la línea. Cambiar de rumbo durante las generaciones venideras es una pérdida de tiempo y en todos los demás sentidos, alargando el proceso de mejoramiento en forma indefinida.

2.-Tratemos de iniciarnos con aves del máximo nivel posible a nuestro alcance. Para ello localizar donde se encuentran los animales más cercanos o accesibles, que más se aproximan a los genes necesarios, para producir ese gallo ideal.

B.-Gallera Básica.

1.-Un número apropiado para el comienzo del desarrollo de un criadero consistiría en ocho gallinas. Comenzamos con un plantel base de ocho gallinas de cría, lo menos emparentadas posible, en las cuales se ha efectuado una gran presión selectiva, antes de permitir su inclusión en la gallera, pues de ellas dependerá todo el futuro de la línea que nosotros criaremos.

2.-Haremos de las posibles hembras candidatas, inicialmente una Selección por Performance o Funcional con un análisis de su carácter y de su capacidad para la función, para lo cual la raza fue creada. Una gallina que no reúne ambas condiciones, no merece ser incluida en el programa de cría. Si se trata de gallinas que ya han criado tomaremos además su capacidad materna y la performance de su progenie

3.-Efectuaremos luego una Selección Fenotípica, visual y morfológica, juzgando primeramente el balance y proporción de las gallinas, para luego apreciar y probar la estructura del cuerpo en forma dinámica. Finalmente analizar en forma muy exhaustiva las distintas partes del cuerpo, no descuidando la velocidad y los reflejo y la casta principalmente, comprobando que estas cualidades sean presentes en ellas y si ya crió en sus hijos.

4.-Luego efectuaremos una Selección por Pedigrí, con un análisis de los ancestros y colaterales con la mayor cantidad de datos posibles.

5.-Haremos una Selección de Progenie, si se trata de gallinas que ya han producido pollos, trataremos de obtener la mayor cantidad de datos posibles sobre las performance de estos.

6.-Una vez elegidas y obtenidas las hembras, las mismas serán apareadas, si es posible con distintos machos, que han pasado, como las hembras por un mismo proceso de las cuatro selecciones indicadas anteriormente. Además es preciso que hayan demostrado en el palenque sus habilidades

7.-Obtenidas las camadas de nuestras gallinas iniciales, efectuaremos las selecciones de los parámetros posibles en las mismas. Conservaremos únicamente aquellos machos y hembras, que consideramos, que serán superiores a sus padres y madres respectivas.

8.-Comprobado esto, luego del tiempo necesario sustituimos las hembras iniciales por sus hijas, que fueron comprobadas superiores a sus madres, por medio del casteo de los hermanos de estas. A su vez conservamos los machos hijos superiores, para cruzar con las hembras que no son su madre.

9.-De las ocho líneas que se crían con las hembras, seis siempre se cruzaran con machos de cría de las ocho hembras, nacidas en la gallera. dos de las líneas de hembras se destinarán al cruzamiento con machos externos haciendo cruza fuera de línea, para incorporar genes nuevos, tratar de mejorar caracteres o refrescar sangre.

Únicamente los machos, que hayan producido machos hijos superiores se emplearan, para cruzar con las demás hijas del grupo de reproductoras nacidas en la gallera.

10.-Una vez, que se ha llegado al nivel deseado en la línea, de acuerdo con el progreso de la misma a través de las generaciones, se procederá a efectuar una Consanguinidad de Cría en

Línea, con el objeto de obtener una disminución, en la variabilidad dentro del material de nuestra línea y fijar el tipo deseado.

11.-El objetivo de este modelo, es criando con un plantel relativamente reducido, ejercer dentro de lo posible, una máxima presión selectiva y acortar el período generacional al mínimo. De esta forma acelerar al máximo la selección en todos los órdenes para alcanzar la finalidad deseada en un período lo más corto posible. Posibilitar a su vez una vez alcanzada la meta unificar el tipo del material de cría y su progenie, sin caer en la Depresión Consanguínea, manteniendo la posibilidad de un Vigor Híbrido continuo y posibilitar una Selección continua en todos los órdenes, que permita a su vez un Mejoramiento continuo, progresivo y ascendente.

Aplicando estas técnicas y metodologías de cría y selección, lograremos ser uno de los pocos mejoradores de las razas, diferenciándonos de la mayoría de los criadores de perros, que analizando su metodología de cría, no son más que multiplicadores de una raza a través de las generaciones.