

## LOS ANIMALES. TIPOS. ELECCION Y UTILIZACION.

*por Rafel Valls i Pursals.  
Servei d'Investigació Agrària.  
Generalitat de Catalunya.  
Caldes de Montbui (Barcelona).*

### 1. INTRODUCCION. DEFINICIONES.

El actual contexto cunícola en nuestro país se centra en el aprovechamiento (utilización) óptima de un animal (el conejo) con una doble orientación comercial, por un lado abastecer el mercado con una carne de alta calidad dietética en la mayor cantidad posible (productores) y por otro obtener (mejoradores y seleccionadores) reproductores capaces de esta alta productividad. Con ello se descartan otras opciones, como obtención de piel o pelo, producción de animales de concurso, etc. merecedores del mayor interés en otras latitudes.

Es en función de esta orientación productiva que se situarán los objetivos de producción y como resultado de su aplicación se podrán definir los animales más idóneos.

Previamente y para evitar falsas interpretaciones definiremos una serie de conceptos :

**ESPECIE** : Dentro de la clasificación taxonómica de los organismos vivos constituye el escalón más bajo y comprende al conjunto de individuos que siendo fértiles entre sí, producen una descendencia igualmente fértil. El conejo doméstico que pertenece al género *Oryctolagus* especie cunícola se sitúa zoológicamente muy cerca de la liebre (*Lepus europaeus*) formando ambos parte del orden de los logomorfos, distinto de los roedores, en parte por la dentición (el conejo tiene un segundo par de incisivos en el maxilar superior que no tienen los roedores). El cruce de dos especies es lo que se llama vulgarmente Híbrido, que es normalmente estéril. En cuanto a los logomorfos un híbrido sería un cruce de Liebre por Conejo, muchas veces mencionado pero nunca demostrado.

**RAZA** : Se entiende por raza a una población animal homogénea bajo el punto de vista morfológico concretado normalmente en un modelo o standard (peso, talla, coloración, conformación, etc.) y cuyos miembros cruzados entre sí, transmiten a su descendencia estos caracteres diferenciales. Dentro de una raza se pueden describir a veces **variedades** en función de la coloración (Neozelandés blanco, rosado y negro). En torno al concepto de raza definido exclusivamente por un standard morfológico se han montado a menudo los libros genealógicos como estructura para conservar un predominio comercial por parte de determinados ganaderos. Como aspectos contradictorios se pueden citar a la raza California determinada por un gen termolabil, que da la coloración

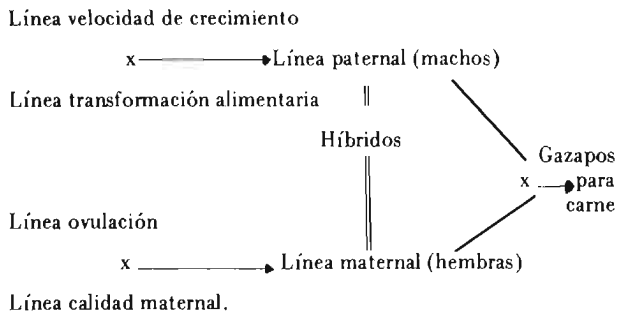
característica, o la raza Mariposa de tipo heterocipótico (cruzando dos ejemplares puros producen toda una gama de moteados). El resultado del cruce de animales pertenecientes a dos razas diferentes recibe el nombre de **mestizo** o simplemente cruce.

Cuando mantenemos a un grupo de animales pertenecientes a la misma raza reproduciéndose entre sí, sin aportaciones del exterior, lo denominamos **ESTIRPE**. Para limitar los efectos de la consanguinidad, (se ha visto que un incremento de un 10 por ciento puede provocar un descenso del número de gazapos destetados por camada en 0,37 menos y 16 g. menos de peso individual al destete) hay que contar con un número suficiente de reproductores (mínimo 60 hembras, óptimo 200 hembras). Utilizando 4 machos diferentes (con un macho cada 10 hembras) el incremento acumulativo de consanguinidad es de un 3 por ciento, si se emplean 10 machos el incremento de consanguinidad por generación es de un 1 por ciento, esto a nivel práctico supondrá el incrementar el número de machos en pequeñas poblaciones. *La consideración de estas cifras hará cuestionar el nivel de selección posible en mejoradores que disponen únicamente de 10 a 20 hembras por raza o línea.*

El concepto de Estirpe no presupone que haya obligatoriamente una selección.

Dentro de un estirpe pueden constituirse una o varias **LINEAS**. En cada línea se obtiene una mayor homogeneización mediante la utilización sistemática de un número restringido de reproductores, lo que acarrea normalmente un mayor grado de consanguinidad. En este caso, lo único que cuenta es el objetivo que se persigue; de esta manera si se trata de líneas escogidas para la producción de carne, se desprecia cualquier otro aspecto que no incida en este objetivo global. Al llegar a este punto conviene remarcar la *importancia de la calidad del grupo sobre la de un animal determinado y con ello el escaso valor que tienen los concursos de ganado en que se premia únicamente al mejor.*

Un **HIBRIDO**, a veces llamado selecto, es el resultado del cruce preciso de líneas especializadas. Cuando decimos preciso, queremos significar que el cruce no se hace al azar sino buscando un objetivo final (obtener más carne), que se puede predecir mediante experiencias previas de cruzamientos. El interés de la especialización reside en la necesidad de obtener una mayor eficacia en caracteres poco heredables. Con todo ello, *se pueden invalidar muchos animales cruzados, llamados fraudulentamente híbridos por cuanto no se emplean líneas especializadas y el cruzamiento de razas se hace exclusivamente al azar.*



Tipo animal	Entorno	Alimentación	Manejo	Promedio producción (Jaula/hembra/año).
País	Aire libre Local	Mixta	Extensivo	18 - 35 Kg. de carne
Razas mejoradas	Nave	Única	Semi-intensiva	30 - 50 Kg. de carne
Híbridos Selectos	Nave ambientada	Única Doble	Semi-intens. Intensiva	40 - 70 Kg. de carne

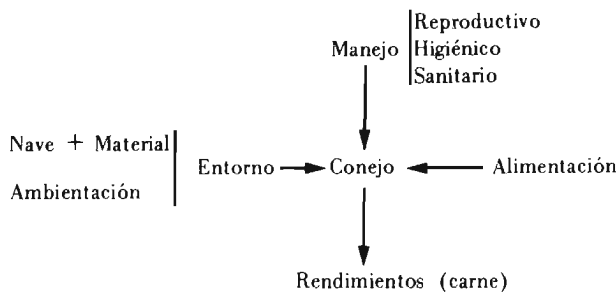
**2. EL MARCO DE PRODUCCION.**

La productividad cunícola de una explotación es el resultado de la suma de las productividades individuales de cada reproductor que la integra.

A nivel individual hay que considerar tanto el potencial genético inherente a cada reproductor como el medio en que éste se desenvuelve. El potencial genético procede del conjunto de genes, ubicados en los 22 pares de cromosomas responsables de la aparición de los diferentes caracteres. Aquí podemos diferenciar los caracteres mendelianos, en los que interviene un escaso número de genes (por ejemplo la coloración, la estructura del pelo, la conformación, etc.) y por tanto de alta heredabilidad (son los que se han utilizado para definir las diferentes razas), de aquellos otros caracteres, normalmente relacionados con la reproducción, en los que intervienen un gran número de genes que actúan solidariamente, lo que reduce la heredabilidad del carácter y su medición en un animal. En este sentido, *podemos dudar seriamente de la selección realizada por determinados mejoradores cuya única constatación es el aspecto de un reproductor y que en muchos casos apenas aprovechan la información registrada en las fichas, caso de disponer de ellas.*

Este potencial genético sólo se podrá expresar plenamente si las condiciones técnicas de explotación son idóneas. Un caso peculiar de influencia ambiental es el relativo a las hembras procedentes de una camada pequeña (5 animales) cuya producción puede ser superior (2 gazapos más por parto) a otras hembras criadas en camadas numerosas (9 hermanos), y por tanto con un desarrollo más difícil.

Los factores de medio que inciden en un animal, son de distinta naturaleza:



Según esto, globalizando la situación cunícola actual, podemos describir los diferentes tipos de animales.

Aparece así un conjunto animal-medio que puede distorsionar los resultados esperados, enmascarando una buena calidad de un animal (medio incorrecto) o una mala calidad (medio adecuado). En este punto queremos remarcar el interés para el productor de adquirir reproductores, producidos en unas condiciones de medio (clima, instalación, manejo, etc.) lo más cercanas a las suyas propias. De esta manera el animal, se sitúa en el eje de la explotación, por lo que su patrimonio heredado constituirá la clave del éxito de la explotación y por ello todas las acciones que repercutan en una mejora de este patrimonio serán doblemente beneficiosas, en el propio animal y en su descendencia.

**3. LOS OBJETIVOS DE PRODUCCION.**

**CRITERIOS EMPLEADOS:**

Dada que la explotación cunícola es una opción lucrativa el interés primario se centrará en la rentabilidad, entonces los objetivos del productor serán obtener el máximo de producto comercial (carne) al mínimo costo (de inversión y funcionamiento). En el caso del mejorador su objetivo será obtener los animales de las características (productividad) que requiere el productor. Con ello se señala ya una *diferencia de objetivos* entre el productor de carne de conejo y el mejorador, lo que *exigirá una especialización por parte de determinados cunicultores que opten por la opción de mejora cunícola.*

Para obtener más carne por hembra y unidad de tiempo hay que producir más animales (productividad numérica) y que cada uno de éstos sea de mayor peso (productividad ponderal).

Para reducir el costo hay que buscar animales con mejor transformación alimentaria y más resistentes.

En la materialización de estos objetivos intervienen una serie de caracteres que vendrán definidos por los criterios de selección empleados. Es importante que el mejorador escoja en cada línea el menor número posible de caracteres de selección para que el progreso genético realizado sea máximo, en este punto señalaremos como *inútiles muchos programas, llamados de selección, en que se intentan mejorar simultáneamente la mayoría de caracteres productivos y reproductivos (el que mucho abarca poco aprieta).* También queremos señalar la existencia de un cierto antagonismo, a nivel del mismo animal entre caracteres de producción y de reproducción, así los animales pertenecientes a camadas numerosas sue-

len ser menos pesados que aquellos pertenecientes a camadas más reducidas.

Como criterios a tomar en cuenta para la *productividad numérica* consideraremos :

- la capacidad de gestar = fecundidad, que representa el número de gazapos producidos por cubrición.
- la capacidad de parir = fertilidad (tasa gestación), que se define por el número de partos respecto a cubriciones.
- el número de gazapos nacidos (vivos) por parto = prolificidad.
- el número de gazapos destetados que mide la calidad maternal.
- el número de partos por unidad de tiempo o intervalo entre 2 partos sucesivos.

La importancia de cualquiera de estos criterios es obvia, señalaremos por ejemplo, que con un promedio de 6 destetados por parto, si logramos descender de 60 días (6 partos/año) a 50 días (7,3 partos/año), como intervalo entre partos pasaremos de 36,5 a 43,8 gazapos destetados/año, lo que puede suponer incrementar beneficios en un 30 - 50 por ciento.

En cuanto a la *productividad ponderal* se tendrá en cuenta:

- el crecimiento expresado por la *velocidad de crecimiento* o ganancia media diaria.
- el *rendimiento a la canal* que supone la parte comestible respecto al total en vivo.

La *transformación alimentaria* definida como índice de conversión mide el número de Kg. de pienso necesarios para producir un Kg. de animal vivo. Su importancia es evidente, supongamos una explotación que trabaja con un IC de 3,5 durante el cebo, si se logra descender a 3, ahorramos 0,7 Kg. de pienso por gazapo (a 30 ptas. Kg. viene a suponer unas 20 ptas. menos de costo por gazapo).

Finalmente la *resistencia* a veces expresada como rusticidad viene a suponer la capacidad de soportar situaciones desfavorables y por tanto, con menores requerimientos ambientales, sanitarios, etc. con lo que implica de ahorro en inversión o mantenimiento. Debemos distinguir a este respecto una resistencia general o vigor propio de los conejos híbridos, a una resistencia específica (humedad, sequedad, frío, etc.) adquiridos después de muchas generaciones de selección natural en unas condiciones determinadas.

Como valores que se consideran adecuados para los diferentes criterios podemos indicar :

Carácteres considerados como *maternales* (en relación a la madre).

Fertilidad %	Nº. gazapos nacidos/ parto	Viabilidad hasta destete	Nº. gazapos destetados/ parto.	Intervalo entre partos.
+ del 70	± 8,5	+ de 85%	± 48	- 52 días

Carácteres definidos como *paternales* (en relación al padre).

Velocidad de crecimiento	Índice de conversión	Peso Indiv. a las 10 semanas de vida	Rendimiento a la canal
+ 35 g/día	± 3	+ de 1.900 g.	+ de 58 %

#### 4. RAZAS CUNICOLAS. CLASIFICACION.

##### UTILIZACION.

El amplio poliformismo genético propio del conejo, ha dado lugar a una gran multitud de razas entendidas dentro de un marco estético o morfológico. La aparición de la mayor parte de las razas actuales procede de finales del siglo XIX y primer tercio del siglo XX, en que se han ido fijando una serie de fenotipos.

El origen de las diferentes razas puede ser por diferentes causas:

- por mutaciones espontáneas como en las razas de Angora, Rex, Satin que han contado en muchas ocasiones con la intervención humana fijando un tipo determinado o simplemente como adaptación ambiental (raza Negro y Fuego).
- por acción de un mejorador que ha fijado nuevos genes en razas ya existentes, así el Blanco de Viena que procede del Holandés decolorado, el Blanco de Hotot surgido de conejos Mariposa.
- mediante cruzamientos se han obtenido nuevas razas que podríamos llamar sintéticas, así la California que procede del Chinchilla, Ruso y Neozelandés o el Gigante de España que se elaboró en Valencia entre 1915 y 1920 contando con el Lebrél del país, el Gigante de Flandes y probablemente el Belier Francés.

Actualmente se pueden describir de 37 (U.S.A.) a 60 (U.R.S.S.) razas diferentes en función de los respectivos standards raciales. Estas razas se clasifican generalmente en función del formato físico o de la funcionalidad que poseen.

- Formato . . . . . Gigantes/Ligeras/Medias
- Funcionalidad. . . . . Producción de carne/pelo/piel o exhibición.

Globalizando podemos señalar:

Las *razas gigantes* (de más de 5 Kg. de peso vivo adulto) como son el Gigante de Flandes, Gigante Mariposa, Belier, Gigante de Bouscat y Gigante de España, se caracterizan por:

- Escasa precocidad, con inicio reproductivo a partir de los 6 meses.

- Según Gregory (1932) poseen una tasa de evolución alta, pero una viabilidad baja (poca calidad maternal).

**CLASIFICACION DE LAS PRINCIPALES RAZAS CUNICOLAS**

<i>Peso adulto Utilidad</i>	<i>Carne</i>	<i>Pelo</i>	<i>Piel y exhibición</i>
<b>Pesadas</b>	Gigante Flandes Gigante Bouscat Gigante Danés Gigante España Belier Francés		Gigante Mariposa
<b>Medias</b>	Plateado Champagne Plateado Belga Plateado Alemán Blanco Danés Blanco Termonde Leonado Borgoña Neozelandés California Blanco de Viena  Común	Angora	Gran Ruso Rex Gran Chinchilla Blanco de Hotot Japonés Normando Mariposa Rhenan Alaska Gris Bourbonnais Chamois de Thuringe Beveren Libre Belga
<b>Ligeras</b>	Holandés Chinchilla Ruso		Plateado Inglés Satin Belier Enano Hada de Marbourg Dorado de Saxe Havana Lila Negro y Fuego Sable de los Vosgos Peri-fee Zibelino Polaco Enanos de color

Cuadro n.º 1.

– La velocidad de crecimiento es alta (más de 40 g/día), así como la conversión, no obstante, a edad fija comercial, presentan una canal y carne mediocres (animales inmaduros).

– El excesivo peso corporal les impide adaptarse al suelo de rejilla.

Todo ello hace que no sea aconsejable su empleo como razas puras en explotaciones intensivas.

Las razas ligeras, (de menos de 3 Kg. de peso vivo adulto) tales como el Pequeño Ruso, Holandés, Polaco, Habana, Zibelino, etc. se distinguen por:

– Gran precocidad, con inicio reproductivo a partir de los 3 a 3,5 meses de vida.

– La tasa de ovulación es baja pero lo compensa con una buena aptitud maternal.

– Aunque el grado de madurez a edad fija sea excelente, tienen un mal crecimiento (menos de 30 g./día) y conversión.

– Parece que el ardor y fogosidad sean buenos.

Sus inconvenientes en cuanto a crecimiento (dificultad para alcanzar el peso comercial) hacen viables estas razas para la producción intensiva de conejo para carne.

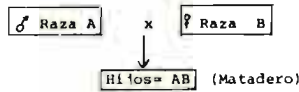
Finalmente las razas de formato medio (entre 3 y 5 Kg. de peso medio adulto) tienen caracteres intermedios a los anteriores y se consideran los más idóneas para la producción. Las más utilizadas son Neozelandés Blanco, California, Leonado de Borgoña, Azul de Viena, Plateado de Champagne y Común.

**CUADRO 2  
PRINCIPALES RAZAS UTILIZADAS PARA LA PRODUCCION DE CARNE.  
ASPECTOS MORFOLOGICOS**

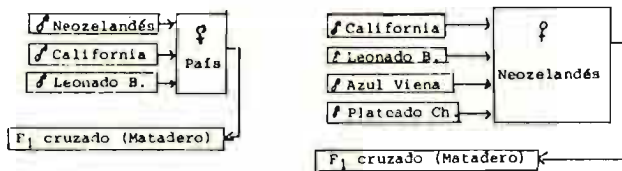
Raza	Procedencia	Peso Norm. (Kgs.)	Color	Pelo	Orejas	Color ojos	Aspecto general
Común (País)	España	3 – 4	Gris-marrón a veces manchados	barato	largas y rectas	variado	Alargado y poco musculoso
California	U.S.A.	3,5 – 4,5	Blanco con nariz orejas, patas y cola negras	corto y denso	rectas y afiladas	rosa	Tipo corto y compacto con espaldas anchas
Neozelandés Blanco	U.S.A.	4 – 5	Blanco puro	muy denso y brillante	rectas y cortas redondeadas	rojo albino	Rectangular y bien musculado
Leonado de Borgoña	Francia	3,5 – 5	Leonado arojizo	denso y lustroso	robustas de 12 - 13 cm.	marrón oscuro uniforme	Compacto y macizo
Azul de Viena	Austria	4,5 – 5	Azul pizarra	denso y fino	robustas y redondeadas	gris azulado	Cuerpo cilíndrico
Mariposa	Francia Alemania	4,5 – 6	Blanco con manchas color	denso, brillante y ligero	fuertes muy coloreadas	según pelaje	Cuerpo robusto y alargado
Belier	Francia Inglaterra	4,5 – 5'5 3,5 – 5	Diferente según variedad	normal	muy largas, amplias y caídas	según pelaje	Cuerpo compacto y macizo. Aspecto fuerte. Cabeza acarnerada
Blanco de Bouscat	Francia	5,6	Blanco brillante (aspecto nieve)	largo y lustroso	largas y robustas forma de V de 15 a 18 cm.	rosa	Alargado pero proporcionado
Gigante de Flandes	Bélgica	6 - 7	normalmente gris liebre a gris oscuro	liso y denso	grandes en forma de V. (mínimo 16 cm.)	Según pelaje	Cuerpo grande y macizo. Por encima es rectangular
Gigante de España	España	5 – 7	Gris - marrón blanco	normal	grandes y rectas acabadas en punta cuchara	Según pelaje	Alargado pero proporcionado. Cabeza voluminosa.

La cría cunícola en raza pura con el objetivo de producción cárnica, tiene unos techos productivos relativamente bajos que difícilmente pueden ser superados únicamente mediante la selección, haciéndose necesario el cruzamiento de razas.

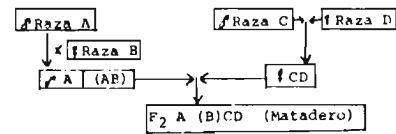
El **cruce simple** supone la utilización de dos razas, una como macho (A) y otra como hembra (B), todo el producto se destina a carne.



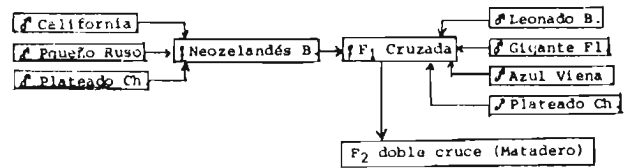
Los cruces dobles más interesantes son:



El **cruce doble** (a tres o cuatro razas) se obtiene cuando el producto del cruce simple se aparea a una tercera raza (o a otro cruce simple) para obtener el producto final destinado a matadero.



Los cruces simples más interesantes son:



**5. LOS HIBRIDOS COMERCIALES. UTILIZACION.**

La utilización óptima de las técnicas de mejora genética, ha dado lugar, al igual que en las especies vegetales (maíz, trigo, arroz) o animales (aves, cerdos) llamadas intensivas, a la aparición de animales hiper productivos (híbridos) como resultado de la combinación adecuada de la selección y el cruzamiento.

La hibridación dirigida en conejos, surge como una aplicación de las experiencias de cruzamiento desarrolladas en Francia entre los años 1970-75, en que se demostró un incremento de un 15 por cien de destetados en el cruce simple y de un 25 por cien más de destetados para el cruce, así como un peso individual al destete más alto y una mayor uniformidad de canales.

**RESULTADOS OBTENIDOS CON DIFERENTES ESQUEMAS HIBRIDOS EN COMPARACION CON OTROS ANIMALES**

CUADRO Nº. 3 -

	1	2	3	4	5	6	7
	Gestión tec-ec	Gestión ITAVI	Solaf - Esp.	Solaf (2 años)	Solaf M (2 años)	Hyla	Hyla G.P.
Nº. de Animales. . . . .	1503	46 granjas	278	20	20	54	56
Fecundidad . . . . .	68,3	61	74	53,8	67,1	75,2	85,6
Nº. partos/o/año . . . . .	6,2	6,4	7,71	7,45	7,33	8,09	7,88
Intervalo entre partos. . .	58,9	57	47,33	49	49,8	45,1	46,3
Nacidos vivos/parto. . . .	7,56	7,6	8,36	8,03	7,58	8,47	7,94
Mortalidad Ncto-Dat. . . .	20,8	19,2	8,73	18,6	16,1	14,4	17,8
Nº. Destetados/o/año . . .	37,08	39,06	55,73	48,6	47,2	59,6	52,6
Tasa eliminación . . . . .	-	112	53,64	125,6	117,1	161	158
Velocidad Cto. encebo . . .	33,5	-	37,2	37,8	36	-	-
Índice glob. consumo. . . .	4,69	3,65	3,27	3,66	3,68	-	-

Resultados correspondientes a los años 1977/8/9.

Todos los resultados se refieren al sistema semi-intensivo (cubrición 10 días post-parto).

1 - Royo E. 1980. *Boletín de Cunicultura*, 3:1,9.  
 2 - Anónimo. 1980. *Cuniculture*. 32. 181.  
 3 - Roy C. y R. Valls, 1977. *II Symposium de Cunicultura*. Pamplona, 47.  
 4 y 5 - Surdeau y otros. 1980. *II Congreso Mundial de Cunicultura*. Barcelona. I. 313.  
 6 y 7 - Colin M. y otros. 1980. *II Congreso Mundial de Cunicultura*. Barcelona. I. 274.

Esta superioridad del híbrido se explica por diversos conceptos:

– La **heterosis de beneficio**, por la que un carácter global surge como un producto de caracteres simples en vez de su simple adición.

Como ejemplo pensemos en una raza A que produce 8 gazapos que crecen 30 gr./día (línea materna), entonces la ganancia diaria global será de 240 gr. (8 x 30), si la cruzamos con otra raza B que produce 6 gazapos y un crecimiento de 40 gr./día el incremento diario de peso será igualmente de 240 gr (6 x 40). El resultado del cruce rendirá 7 gazapos (media de 6 y 8) y 35 gr./día (media de 30 y 40), entonces el crecimiento global diario será de 245 gr. (7 x 35), con lo que se ganan 5 gr./día.

– El **vigor híbrido (heterosis)**, que normalmente interviene en la viabilidad. De esta manera, si se cruza una raza A que produce 14 óvulos y 7 gazapos nacidos (50 por cien de viabilidad), con otra raza B que da 10 óvulos y 7 nacidos (70 por cien de viabilidad), la hija cruzada podría dar 12 óvulos y 9,6 gazapos nacidos (80 por cien de viabilidad), con lo que se pasa de una prolificidad de 7 a 9,6 gazapos (37 por cien de mejora)

gracias al mayor vigor híbrido. Esta ventaja será tanto mayor, cuanto más distancia genética haya entre razas.

– Finalmente la **complementaridad**, por la que se fijan en unas líneas los caracteres reproductivos (maternales) y en otras líneas los productivos (paternales) esperando conseguir en la descendencia la conjunción de ambos.

Como inconvenientes en la utilización de los híbridos se señala:

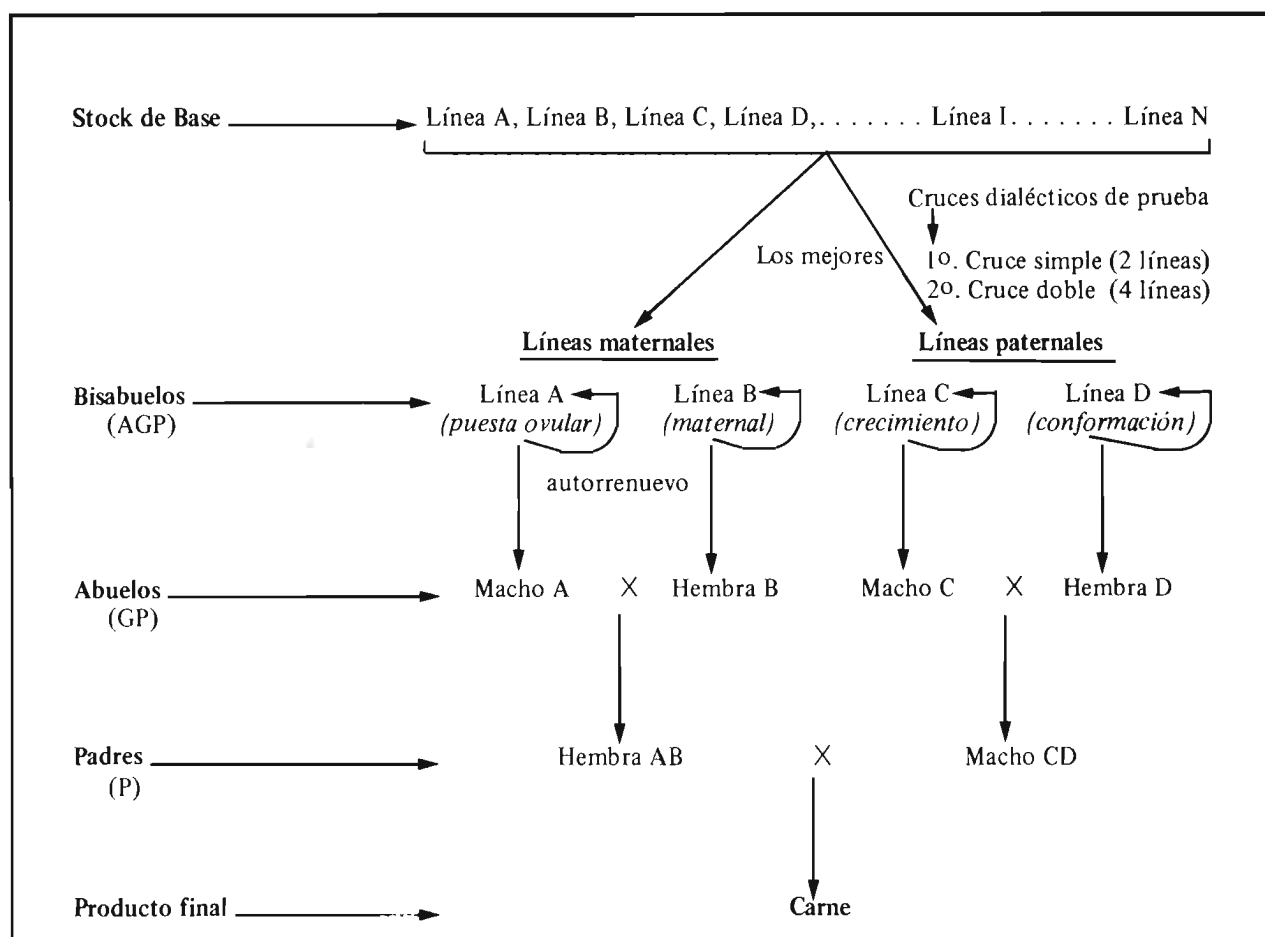
– El mayor costo, que debe financiar el proceso.

– La reposición, que exige la adquisición continuada de reproductores al seleccionador ó multiplicador.

En nuestra experiencia durante 2 años con un híbrido comercial en comparación con un lote de Neozelandés Blanco, hemos obtenido un 23 por cien más de gazapos destetados y una mayor rusticidad.

Un programa de hibridación consta de una estructura propia a la que se aplica una nomenclatura peculiar.

### ESQUEMA



### Stock de base.

Está constituido por las líneas originales (razas puras), sobre las que se efectúan los cruces de prueba hasta detectar la mejor combinación, (es decir las mejores líneas y el sentido del cruce, definiéndose si una línea se va a utilizar como macho o como hembra), que en algunos casos puede ser una nueva línea (sintética) fruto de cruce de dos o más líneas de base. La creación del stock de base es la fase previa (experimental) en un programa de hibridación y de su constitución va a depender el éxito o fracaso de todo el proceso. Normalmente los seleccionadores van introduciendo nuevas líneas a fin de que el programa genético no se estanque.

### Bisabuelos. AGP

Una vez definidas las líneas que integran el programa, se constituye la que se denomina **núcleo de selección**, integrado por las líneas (o razas) que presentan mejor aptitud combinatoria (por ej. calidad maternal y puesta ovular, para la línea maternal). Es en esta fase (de carácter cíclico) donde tiene lugar la selección intralínea, que permitirá una mejora progresiva de las características de los reproductores (de esta forma este núcleo se autorepone). Como en la primera etapa del programa de hibridación las exigencias de tipo sanitario y zootécnico serán externas.

### Abuelos. GP

Son los descendientes en primera generación del núcleo de selección. Normalmente sólo se utiliza de cada línea un sólo sexo (macho o hembra) que son dirigidos a los multiplicadores para que estos hagan los apareamientos. Como óptimo se considera que cada hembra AGP puede dar anualmente 10 hembras y 4 machos GP.

### Padres. P

Es el resultado del apareamiento de los abuelos que el multiplicador vende a los productores de carne. Cada abuela puede producir hasta quince padres (el nivel de tría es menor). También en esta fase los condicionamientos técnicos serán extremos.

### Producto final.

Es lo que produce el cunicultor y al que va dirigido todo el programa. En esta etapa se busca la máxima productividad (Kgr. de gazapos vendidos por hembra) y es el que en definitiva definirá la bondad de todo el proceso.

De acuerdo con el esquema anterior, vamos a analizar en que situación se encuentran los actuales seleccionadores de híbridos.

Podemos señalar diferentes sistemas de reposición, en función con la mayor o menor dependencia del seleccionador/multiplicador (Ver cuadro 4).

Las líneas híbridas disponibles en nuestro país son :

- \* ELCO (Origen francés)
- \* HICORA (Origen francés)
- \* HYLÁ (Origen francés)
- \* HYLÍNE (Origen inglés)
- \* JANY (Origen francés)
- \* SOLAM-SOLAF (Origen francés con dos redes de multiplicación – FRANCE LAPIN – CUNIFRANCE )

## 6. PRACTICA DE LA REPOSICION

Para lograr una producción óptima y homogénea a lo largo del año, se deberá aplicar un programa riguroso de reposición que permita cubrir los huecos producidos por las bajas. El promedio de disminución de efectivos en una explotación intensiva podemos cifrarlo en un 90 - 100 por cien anual de hembras y en un 70 por cien de machos (7 de cada 100 hembras/año). La eliminación de reproductores provocará, si no hay una sustitución inmediata, una penalización económica que supondrá una reducción de un 5 por cien de ingresos para un 2 por cien de jaulas vacías y un 10 por cien de menos ingresos en el caso de un 5 por cien de huecos.

Lo que se propone es la constitución de un **lote de animales de renuevo**, cuya procedencia puede ser totalmente externa (caso de los híbridos), parcialmente (razas mejoradas), mínima (mejoradores de razas puras) o totalmente propia (seleccionadores), y que integrarán este núcleo de reposición, desde las 9-11 semanas de vida hasta los 4,5 - 5 meses en que ya gestantes deberán engrosar la maternidad.

Como norma general parece conveniente acelerar el renuevo con animales nacidos en primavera, por cuanto su costo es menor y que podrán sustituir las mayores bajas que se producen al final de verano/otoño, sobretudo por razones reproductivas.

A modo de ejemplo se propone la siguiente pauta:

- De Abril a Junio guardar un 4 por cien de hembras jóvenes por semana, un 2 por cien de machos jóvenes por mes; estos darán en otoño (Agosto a Octubre)
- un 3 por cien de hembras/semana [39 en 3 meses].
- un 1 por cien de machos/mes [3 en 3 meses].

y regiran unas necesidades de espacio equivalentes a 32 huecos sencillos (4 filas de 8 jaulas fila) o 12 jaulas de engorde (5 completas y 7 partidas).

- El resto del año (Julio a Marzo) guardar un 2 por cien de hembras jóvenes por semana, y un 1 por cien de machos jóvenes por mes; que irán produciendo el renuevo normal y cubriendo huecos.

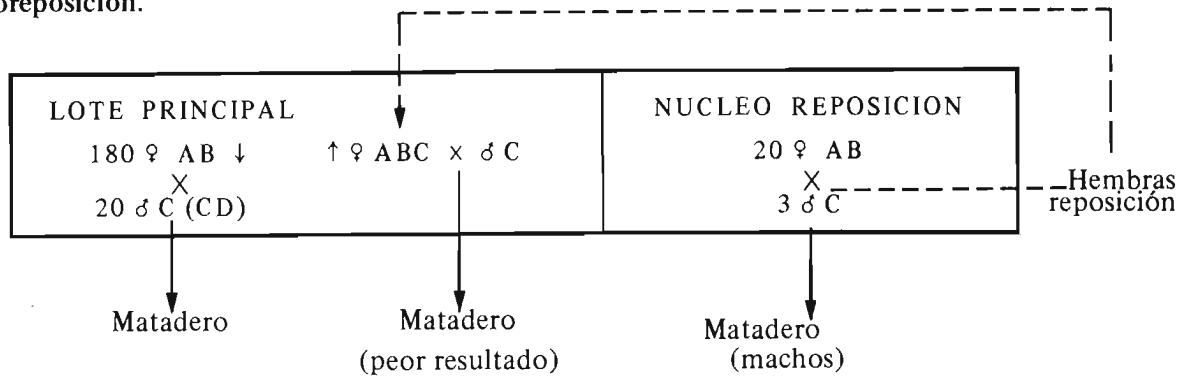
Los animales integrados en el núcleo de reposición se cubrirán a los 4 1/2 meses y si quedan preñadas forzarán automáticamente la eliminación de los peores reproductores para generar sitio.

- CUADRO 4 -

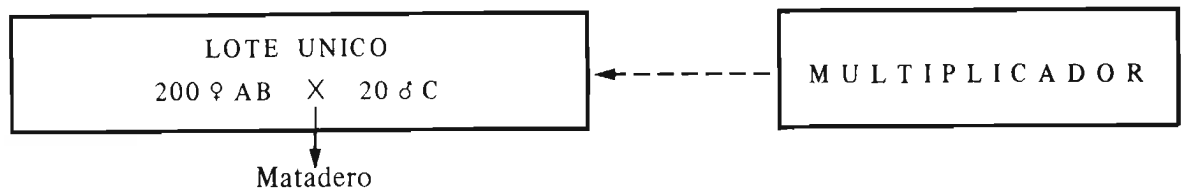
**SISTEMAS DE REPOSICION CON HIBRIDOS**

[Ejemplo = granja de 200 hembras de capacidad]

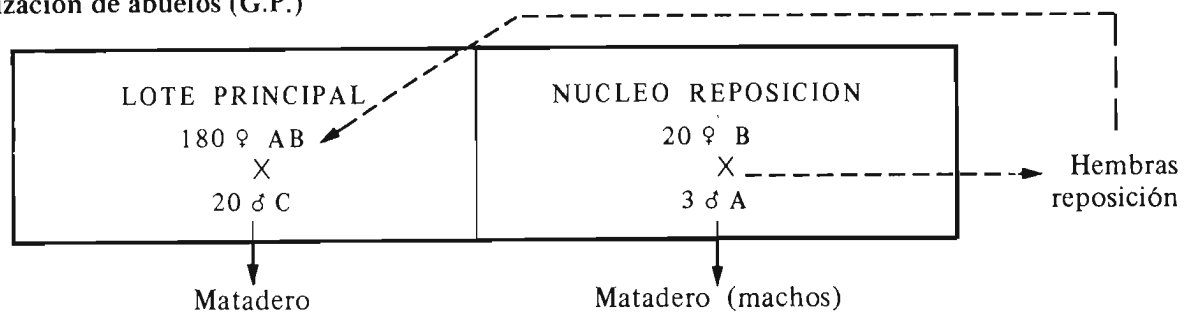
**1. Autoreposición.**



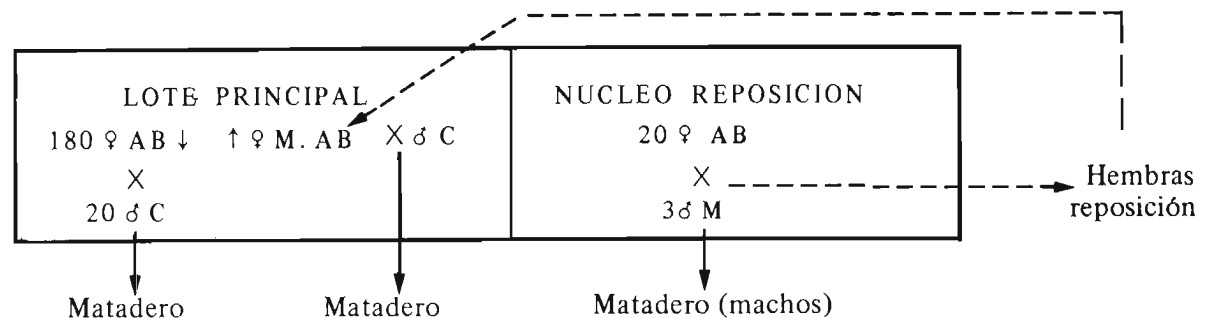
**2. Abono mensual (quincenal)**



**3. Utilización de abuelos (G.P.)**



**4. Empleo de machos maternos.**







## Informe Técnico

A.C.GIRONA Monells	SANT CEBRIA Flassa	PROSELCO Preixens	G.E. ABC Sabadell	MASALLES, S.A. Barcelona
LAZARO Hnos. Fuentes de Jiloca	G E N S A Casetas	L A C U R I Pamplona	PYGASA Zaragoza	GRANJA REX Aravaca
CUNISAT Masquefa	ELCO-CUNICON Consuegra	ASTURMELO Pervera-Carreño	SAT A. ADZANETA Adzaneta	GRAN. LA DOU Joncosa de Mont.
CRITESA, S.A. Badalona	J. SEGURA PUJADES Torrelavit			

Las respuestas se han resumido en forma de cuadro para su simplificación y mejor entendimiento. Ahi va :

G R A N J A	Provincia	Ambiente	Nº. ♀	Tipo de animales	Edad mínima de venta (meses)	Precio por mes (pesetas)	Envía a destino
Doana Ganadera S.A.	Badajoz	AN, AC	1.000	HBS	3	500	SI
Cunicat . . . . .	Barcelona	AC	1.070	HBS, HB	2	750	NO
Cunícola Senia . . . . .	Tarragona	AN	150	*	3	—	SI
Masalles, S.A. . . . .	Barcelona	AL	—	NZB, LB, CAL, GE, HBS, otros	2,5	—	SI
L'Oreig . . . . .	Barcelona	AN	270	NZB, CAL, HB	2,5	350	SI
Honorio Gimeno . . . . .	Barcelona	AL	300	NZB, LB, CAL, HB, otros	2	450	SI
El Bosque . . . . .	Barcelona	AC	218	NZB, CAL, HB	2,5	—	SI
Cunigrebel . . . . .	Castellón	AN	450	NZB, CAL	2,5	400	SI
Torra . . . . .	Barcelona	AL, AN	150	*	2,5	325 a 600	SI
Diego . . . . .	Barcelona	AL	400	NZB, CAL, LB, ANGORA	2	400	SI
Jove . . . . .	Barcelona	AL, AN	300	NZB, CAL	3	375	SI
C. I. Nullense . . . . .	Tarragona	AL, AN	300	NZB, CAL	3	400	SI
Gensa . . . . .	Zaragoza	AL	550	HBS	2,5	750	SI
Granja ABC . . . . .	Barcelona	AL	100	NZB, LB, CAL, HB, HBS	3	400	SI
Tordan . . . . .	Barcelona	AL	1.000	NZB, CAL, LB, HBS	2	400	SI
Ferran . . . . .	Barcelona	AL	450	NZB, LB, CAL	2,5	400	SI
Granja S. Pere S.L. . . . .	Barcelona	AN	220	NZB, CAL, LB	3	—	SI
Cunicon . . . . .	Toledo	AC	300	HBS	2	750	SI
Xavier Homar . . . . .	Barcelona	AL	240	NZB, CAL	2	400	NO
Cunicul. Freixer . . . . .	Barcelona	AL	—	*	—	—	—

AL = Aire Libre  
 AN = Ambiente Natural  
 AC = Ambiente Controlado

\* = NZB / LB / CAL / CHT / GM / PMA / BLR / AZV / BV / GV / NV / ANGORA / REX / CREX / GF / PR / NZR.