

Apuntes de genética sobre caracteres morfológicos de la gallina (VI)

José L. Campo (*)

6. OTROS CASOS DE HERENCIA EN RELACION CON EL SEXO

Ilustraremos a continuación ejemplos bien conocidos en los que un gen situado en los cromosomas sexuales se estudia simultáneamente con otro autosómico y terminaremos introduciendo la herencia limitada a un sexo.

a) Herencia de un carácter controlado por dos genes, uno de ellos ligado al sexo

Este es un caso típico en el que intervienen conceptos aprendidos en dos lecciones anteriores, pues se trata de una interacción entre genes (EPISTASIA) con la particularidad de que uno de ellos está situado en los cromosomas sexuales.

Tomaremos como ejemplo el color de las patas, controlado por un gen autosómico con dos alelos (W^+ , w) y por otro gen ligado al sexo también con dos alelos (Id , Id^+). El alelo recesivo del primer gen (w) permite la acumulación de xantofilas en la piel, con lo que ésta, el pico y las patas, serán de color amarillo; el alelo normal de este gen (W^+) es dominante del anterior y al no permitir la acumulación de xantofilas origina piel, pico y patas de color blanco. En el segundo gen, ligado al sexo como ya hemos dicho, el alelo normal recesivo (Id^+) forma melaninas en la dermis de las patas, mientras que su alelo dominante (Id) es un inhibidor de la presencia de melaninas en las patas.

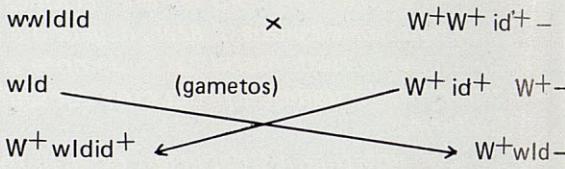
Así las cosas, las posibles combinaciones de estos cuatro alelos darán como resultado los siguientes colores de las patas:

- $W^+ id^+$ – pata azul pizarra
- $W^+ Id$ – pata blanca
- $w Id$ – pata amarilla
- $w id^+$ – pata verde

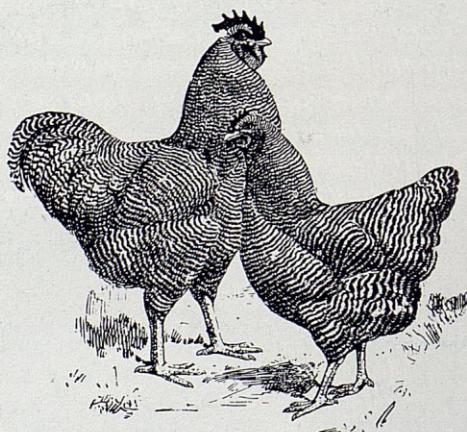
El cruce inicial se hará entre machos de la raza LEGHORN (para amarilla) y hembras de la raza ANDALUZA AZUL (pata azul pizarra). De acuerdo con la terminología dada antes será:

♂ LEGHORN \times ♀ ANDALUZA AZUL
 $w w l d l d$ \times $W^+ W^+ i d^+ -$

Obsérvese que las hembras andaluzas sólo llevarán un alelo id^+ al ser ligado al sexo, representando la ausencia de un segundo alelo con una raya, como ya hemos hecho otras veces. La primera generación resultará así:

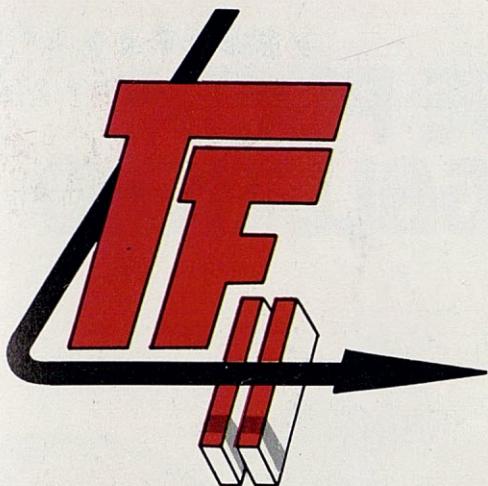


O sea, tanto los machos como las hembras de la generación F_1 tendrán pata blanca.



Pareja Plymouth barrada

(*) Dirección del autor: Departamento de Genética Cuantitativa y Mejora Animal. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Ctra. de la Coruña Km. 7. Madrid-35.



6... 5... 4... 3...

En **TF** ya hemos comenzado la cuenta atrás.

Este es nuestro segundo mensaje para comunicarle que muy pronto tendremos terminada nuestra nueva factoría

Una renovación total de **TF**, que supone poder ofrecer una amplísima gama de fabricados, capaz de cubrir todas las necesidades de cualquier explotación avícola.

Un desafío que nos hemos planteado para salir al mercado, sin lastres ni ataduras del pasado, con los productos más perfectos y actuales; auténticamente de nivel europeo.

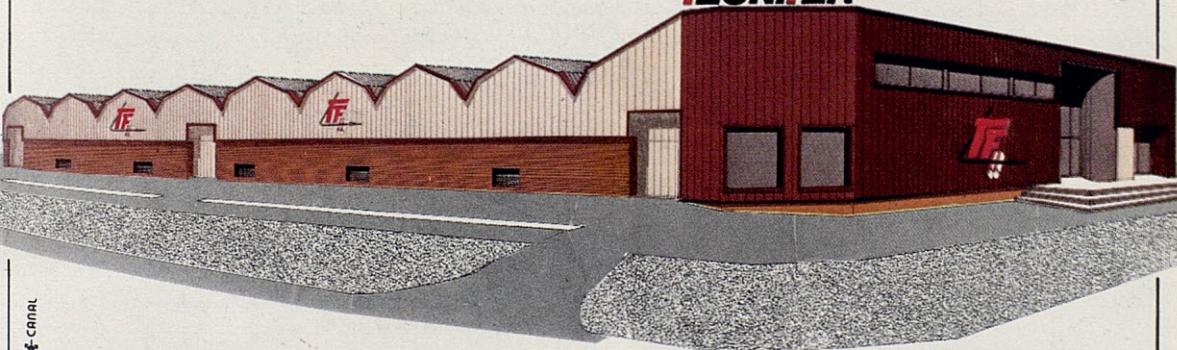
Una nueva imagen, que va a responder con seriedad, autenticidad, garantía y servicio, a cuantos en nosotros confien.

Nuestros servicios de Asistencia Técnica y de suministro de Repuestos, están ya a su disposición.

Cuento con nosotros.



TECNIFER



TF

VALLADOLID S.COOP LTD - Dirección: Ctra. de Circunvalación, nº 99
Apartado de correos 4.049 - Tel. 983-297888 - Valladolid - España.

provisional

SÍ EL NO SE PUEDE ESTAR EN EL GALLICERO



**INDICADO ESPECIALMENTE
PARA INSTALACIONES EN:**

CAUDALES COMPRENDIDOS
ENTRE:
24.000 y 50.000 m³/hora
CON POTENCIAS DE 0,5 a 2cv

Equipos concebidos para extracción de GRANDES CAUDALES DE AIRE A BAJA VELOCIDAD

- *Mínimo consumo eléctrico*
 - *Totalmente silencioso*
 - *Materiales inalterables (Aluminio y Poliéster)*
 - *Duración ilimitada*
 - *Sencillez de instalación*

GESTIONES, ESTUDIOS Y REALIZACIONES, S. A.
CTRA. VALENCIA, KM. 6.300 - NAVES 12-13-15
TEL. (976) 350558 - CUARTE DE HUERVA
(ZARAGOZA)

SOLICITO MAYOR INFORMACION SOBRE "VENTIGRAN"

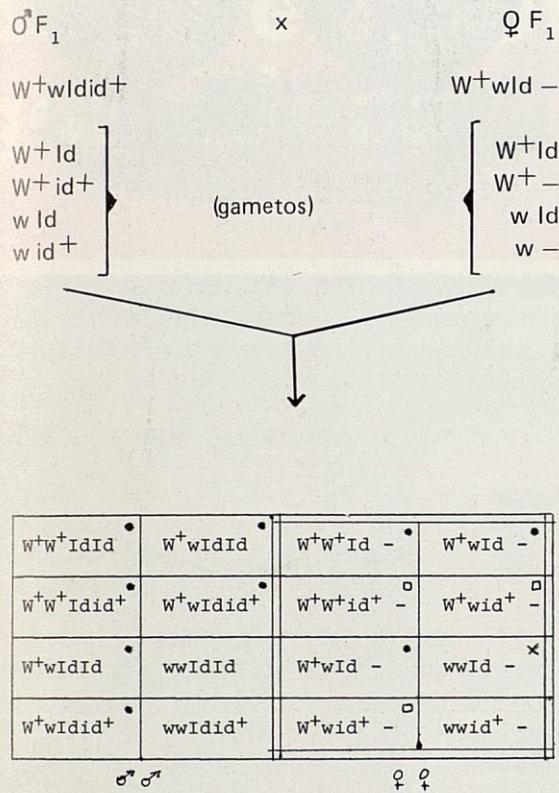
D.

DOMICILIO

TEL. POBLACION. PROVINCIA.

REMITIR A: GER. S. A.
CTRA. VALENCIA, KM. 6,300 - NAVES 12, 13 y 15 - CUARTE DE HUERVA - ZARAGOZA

ca, al llevar un alelo W^+ y otro Id . La segunda generación se obtiene de la forma usual:



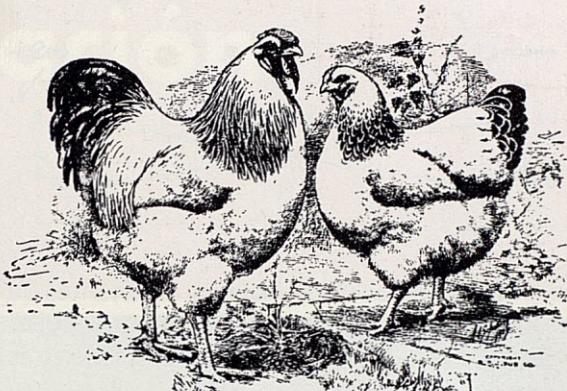
En los machos obtenidos habrá seis de pata blanca (señalados con ●) por cada dos de pata amarilla; o lo que es lo mismo, habrá una segregación 3 : 1.

En las hembras habrá tres de pata blanca (señaladas con ●), tres de pata azul (señaladas con □), una de pata amarilla (señalada con x) y una de pata verde, con lo que la segregación (3 : 3 : 1 : 1) será totalmente distinta a la de los machos.

b) Sexado genético

Los cruces comerciales que utilizan el gen del barrado para el sexado de los pollitos de un día, consideran implícito dos genes: uno de ellos es el del barrado ligado al sexo, con los alelos B (barrado, dominante, incompleto) y b^+ (normal, recesivo); el segundo gen es el portador de la serie alélica

comentada anteriormente, que denotaremos para simplificar por E (negro total, dominante) y e (distinto al negro total recesivo).



Pareja Sussex armenia

El cruce comercial indicado utiliza hembras de la raza PLYMOUTH ROCK BARRADA, portadora del alelo barrado y del negro total, con machos de la raza NEW HAMPSHIRE (o de la RHODE ISLAND), con alelo e y no barrados. El esquema del cruce será pues:

♂ NEW HAMPSHIRE x ♀ PLYMOUTH BARRADA
eeb+ b+ EEB -

Los gametos formados por la primera raza serán todos eb^+ y los de la segunda pueden ser EB o bien $E-$, con lo que la descendencia estará formada por:

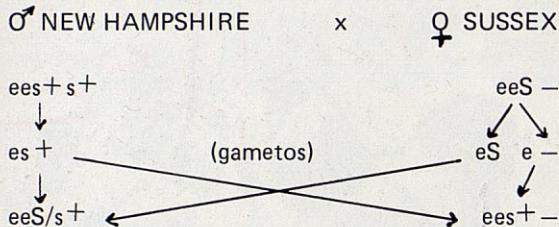
-EeBb+ : machos barrados
-Eeb+ : hembras sin barrar

Dado que el gen del barrado produce, en presencia del gen para negro total, una mancha blanca en la cabeza del pollito recién nacido, todos los futuros machos del cruce anterior presentarán dicha mancha, mientras que ésta no aparecerá en las hembras.

En relación con los cruces en los que es posible realizar un sexado genético basado en el gen del plateado ligado al sexo, diremos que este alelo (S) es dominante del alelo para dorado normal (s^+). Sin entrar a detallar los complicados cruces comerciales para este tipo de sexado, uno muy sencillo se puede hacer entre la NEW HAMPSHIRE



como macho (o la RHODE) y la SUSSEX
como hembra:

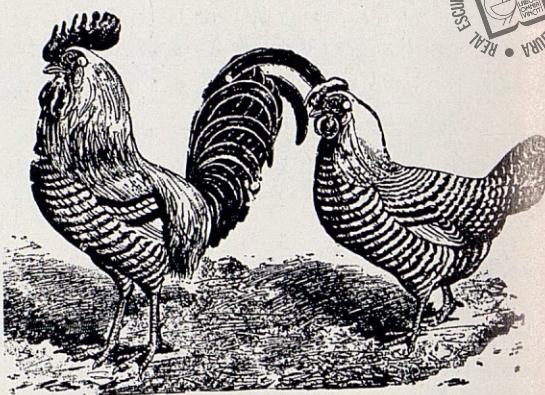


Todos los pollitos machos resultantes de este cruce ($eeSs^+$) serán amarillentos al llevar el alelo dominante plateado, mientras que los pollitos hembra ($ees^+ -$) serán marrones.

c) Genes limitados a uno de los sexos

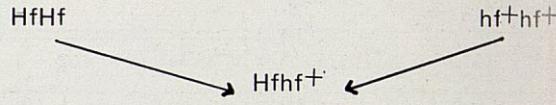
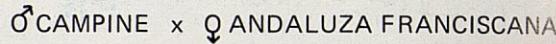
Existen casos de genes no situados en los cromosomas sexuales (es decir, genes autosómicos) que sólo pueden manifestarse en un sexo; obviamente los genes responsables de la puesta son de este tipo, pero no serían un buen ejemplo de genética mendeliana al tratarse de un carácter productivo. El denominado plumaje de gallina, es un caso típico de gen limitado a un sexo y consiste en que los machos que son portadores de este alelo (*Hf*) en lugar de presentar las típicas plumas alargadas en esclavina y silla, las tienen redondeadas como las hembras. El alelo *Hf* es dominante (incompleto) del alelo normal *hf*⁺.

Las razas típicas son la SEBRIGHT y la

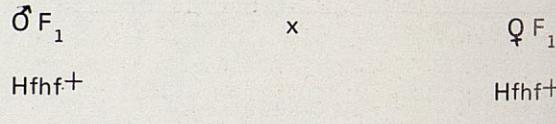


Pareja Campine

CAMPINE. Cruzaremos machos de esta segunda raza con hembras de otra raza portadora del alelo normal (p.e. la ANDALUZA FRANCISCANA). El cruce inicial será:



Los machos de esta primera generación tendrán plumaje de gallina y al cruzarlos con sus hermanas:



se obtendrá en la segunda generación una segregación de 3:1 en machos (tres de plumaje de gallina por cada uno normal obtenido).

AGENTES DE ESTA REVISTA EN EL EXTRANJERO

Argentina: Librería Agropecuaria, S.R.L. — c/Pasteur, 743.

Buenos Aires

Colombia: Representaciones Avícolas — Carrera, 13, num. 68-66.
Apartado Aéreo 20087, Bogotá.

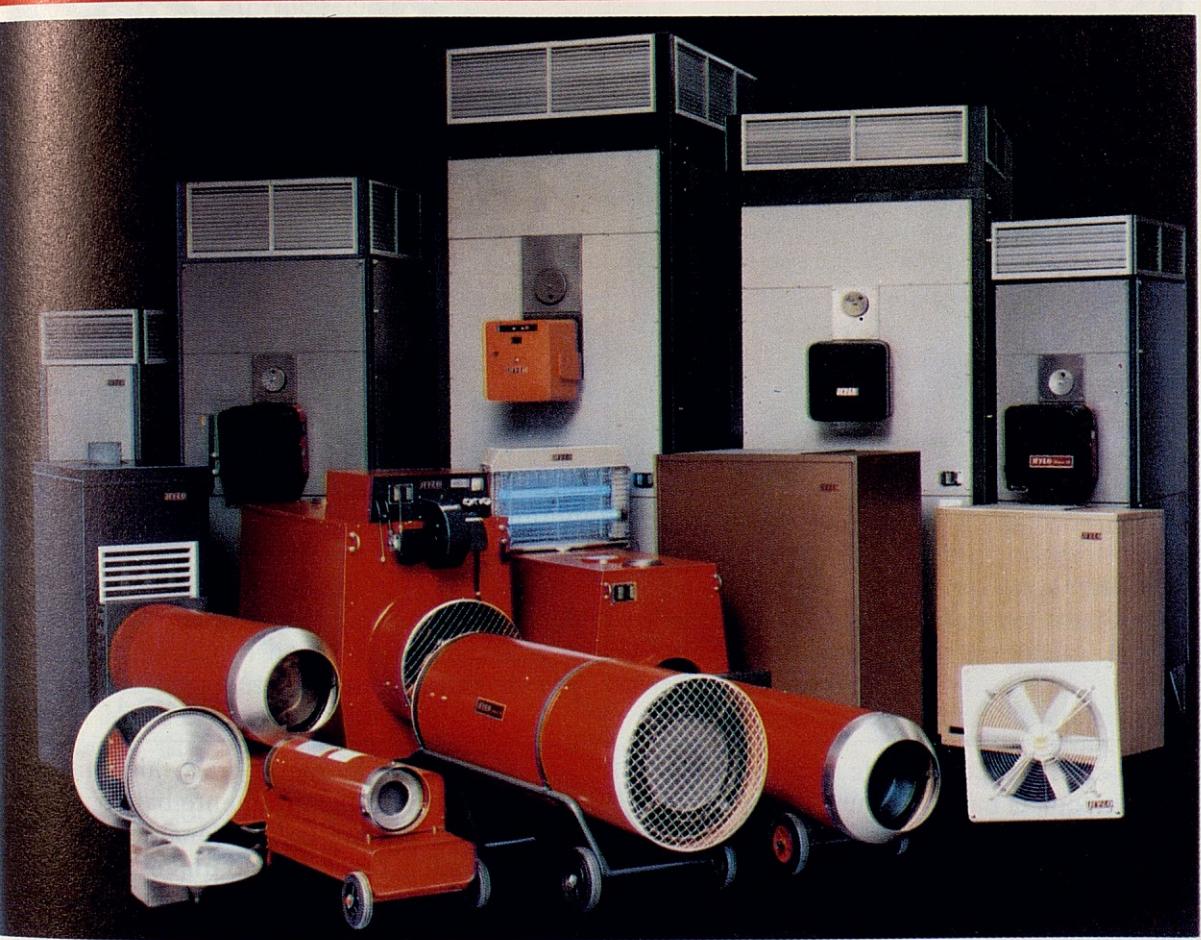
Guatemala: Luis A. E. Sosa = Apartado Postal

Guatemala: Luis A.E. Sosa — Apartado Postal 802, Guatemala
Panamá: Hacienda El Ranque, S.A. — Apartado 7252, Panamá

Panama: Hacienda Fidanque, S.A. — Apartado 7252. Panama.
Portugal: Joaquin Soares — Livraria Ofir — Rua de San Ildefonso, 201
Porto.

Uruguay: Juan Angel Perl - Alzalpar 1328, Montevideo.

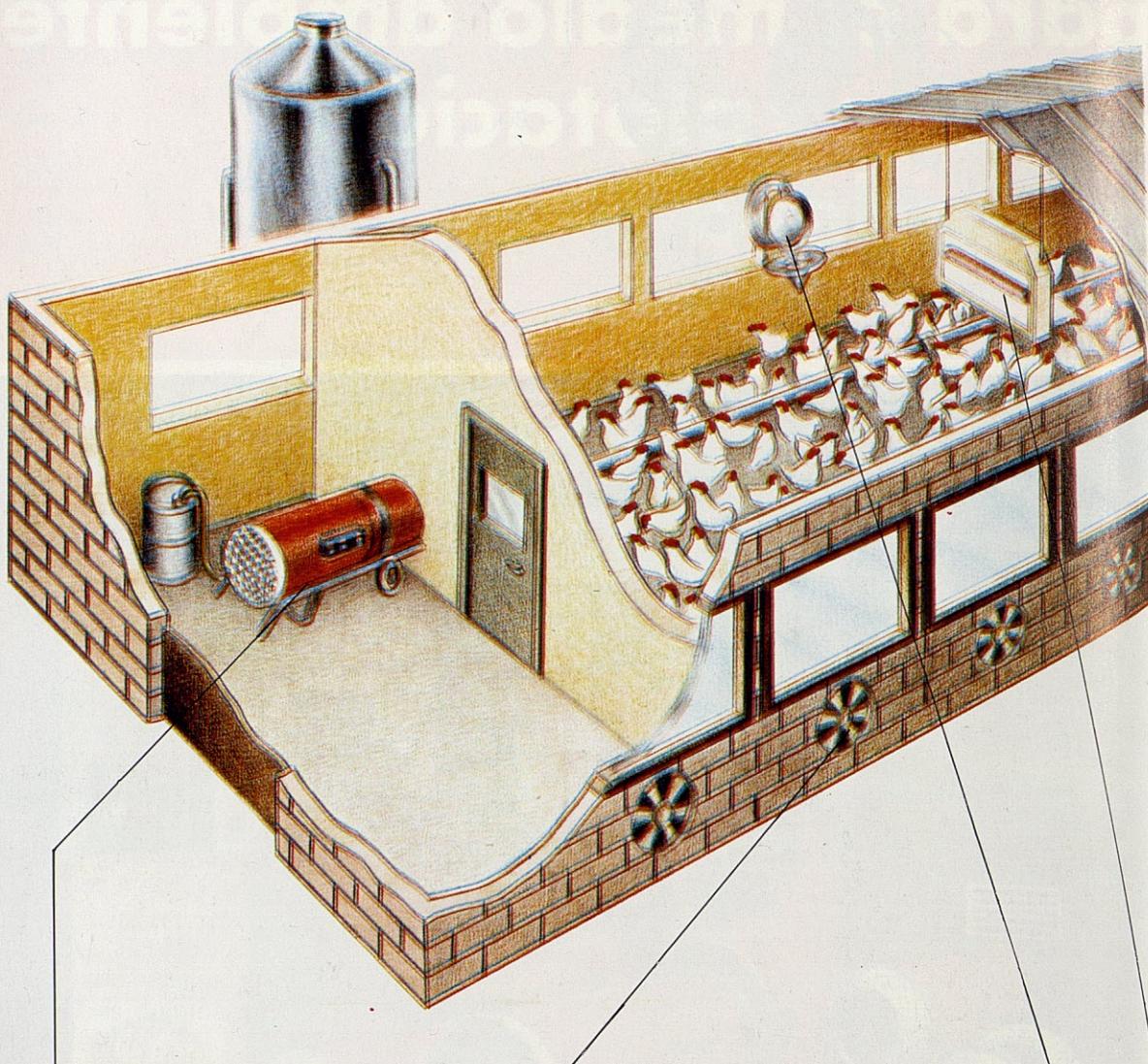
Tecnología HY-LO para el medio ambiente de la explotación ganadera



HY-LO



Los equipos HY-LO trabajan automáticamente con precisión, para rendirle más beneficios en cada crianza.



El calor Hy-Lo parte de su almacén inundando toda la nave por igual. Así se renueva el aire y se proporciona automáticamente una temperatura ambiental óptima y constante, consiguiendo con ello un crecimiento regular de los animales y, por tanto, crías más uniformes y más rentables.

Los ventiladores de regulación electrónica consiguen una total renovación del aire, eliminando los gases nocivos y proporcionando un ambiente mucho más sano.

CUANDO PROYECTE SU NUEVA GRANJA O ACTUALICE LAS INSTALACIONES DE QUE DISPONGA, DETENGASE A PENSAR EN LO MUCHO QUE LA TECNOLOGIA HY-LO PUEDE AYUDARLE.

HY-LO

HY-LO IBERICA, S.A. Plaza de Castilla, 3, 2.^o, Edificio Luminor
Tels. (93) 318 66 16 - 318 64 62 - 317 41 45. Barcelona-1
Delegación en Madrid: Codorniz, 4. Tel. (91) 462 50 22. Madrid-25
Distribuidores en todas las provincias

En el caso de que el grado higrométrico de la nave sea excesivamente bajo, automáticamente entrará en funcionamiento el humidificador, favoreciendo un ambiente fresco y agradable que contribuirá a mejorar el confort de los animales.

Al propio tiempo, esta acción conjunta de los diversos elementos descritos, se ve completada gracias al eficaz electrocutor, con la eliminación de toda clase de insectos voladores.