

Materia: Producción de Aves I

**MEJORAMIENTO GENÉTICO
AVIAR**

Prof. Viviana Chacra

Cátedra de Producción Avícola

Año 2011





Gallus bankiva

Antecesor de la gallina domestica

MEJORA GENETICA AVÍCOLA

- 1º OBTENCIÓN DE RAZAS PURAS
- 2º OBTENCIÓN DE HIBRIDOS

MEJORA GENÉTICA

año 1900

RAZAS PURAS

a) ORNAMENTALES

b) PRODUCTIVAS

RAZAS PRODUCTIVAS

biotipos

- **LIVIANO** Prod. de huevos
- **PESADO** Prod. De carne
- **SEMIPESADO** Doble propósito

RAZAS PRODUCTIVAS

biotipos

LIVIANO: huevos blancos

- **RAZA LEGHORN**

PESADO: carne

- **RAZAS CORNISH.**
- **ORPINGTON**
- **WYANDOTTE**

BIOTIPO SEMIPESADO **(huevos de color)**

- **RHODE ISLAND: COLORADA**
BLANCA
- **NEW HAMPSHIRE COLORADA**
- **PLYMOUTH ROCK**
BLANCA
BARRADA

**RAZAS PARA
PRODUCCION DE
HUEVOS BLANCOS**

RAZA LEGHORN



RAZAS PARA PRODUCCION DE CARNE

OLD INDIAN GAME

ANTECESOR DEL LA RAZA CORNISH



RAZA CORNISH

Old indian game



**RAZAS PARA
PRODUCCION DE
HUEVOS CASTAÑOS**

RAZAS SEMIPESADAS

**USADAS COMO PIÉ GENÉTICO PARA
SELECCIÓN EN PRODUCCION DE HUEVOS
CASTAÑOS:**

- RHODE ISLAND**
- NEW HAMPSHIRE**
- PLYMOUTH ROCK**



New Hampshire



Rodhe Island



Plymouth Rock macho



Barrado



Plymouth Rock hembra

RAZAS SEMIPEESADAS

- **USADAS COMO PIÉ GENÉTICO PARA SELECCIÓN EN PRODUCCION DE CARNE:**
- **PLYMOUTH ROCK VARIEDAD BLANCA**



Plymouth Rock Var. Blanca



Plymouth Rock Blanca



Plymouth Rock Blanca

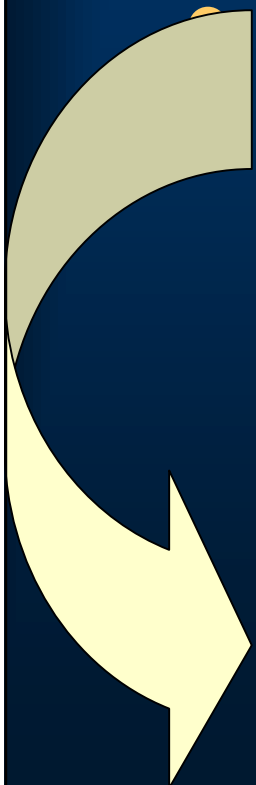
MEJORA GENÉTICA

1940

SELECCIÓN

CARNE

HUEVOS





NIDOS TRAMPA

OBJETIVOS DE SELECCIÓN

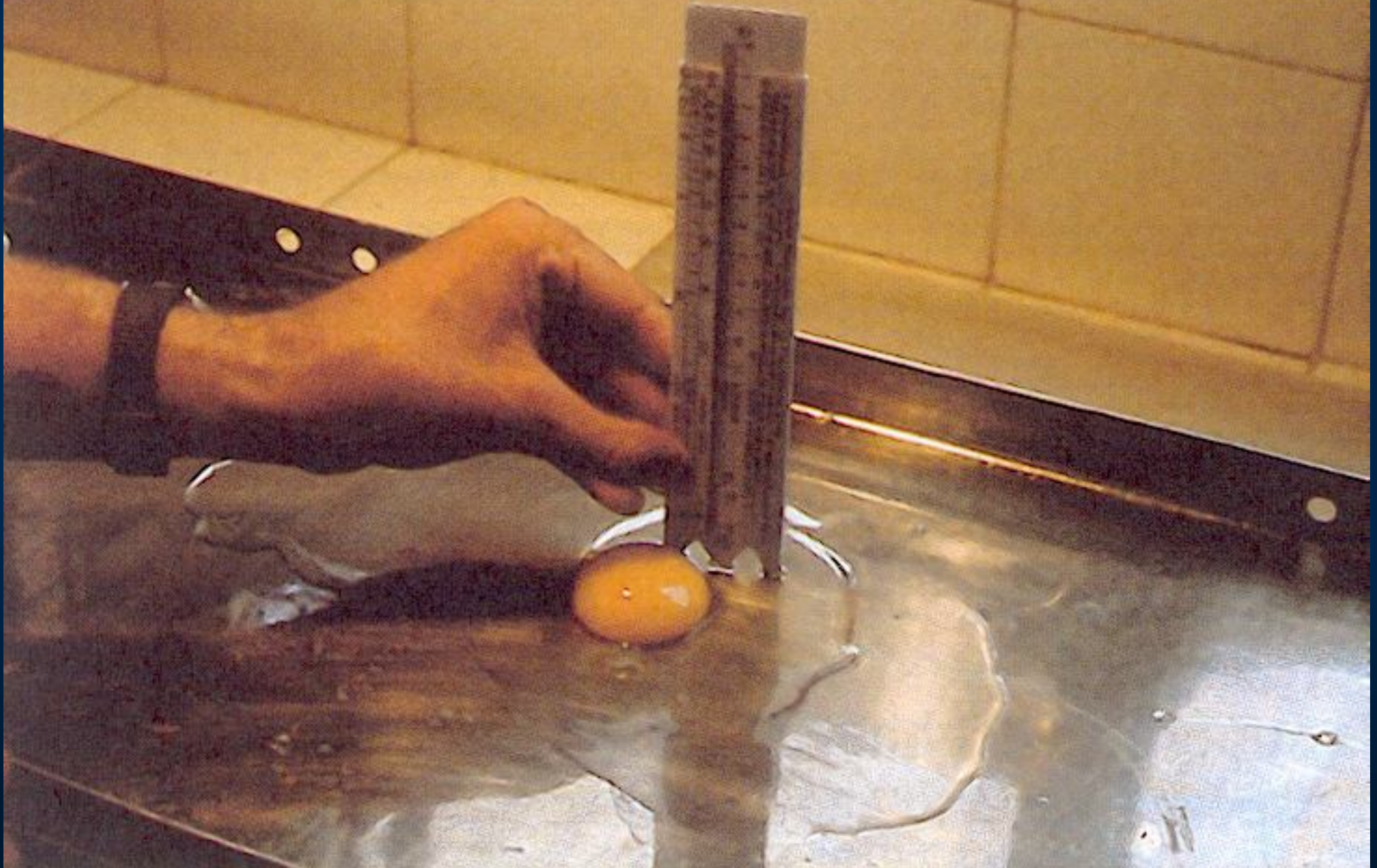
- **AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN EN CANTIDAD Y CALIDAD.**
- **ADAPTACIÓN A REQUERIMIENTOS DE MERCADO**
- **DISMINUCIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN**
- **CONTRIBUCIÓN A OTRAS INDUSTRIAS.**

Objetivos de Selección en producción de Carne

- **ÍNDICE DE CONVERSIÓN**
- **CONFORMACIÓN**
- **CALIDAD DE LA CANAL**
- **EMPLUME PRECOZ.**
- **PIEL Y PLUMAS BLANCAS.**
- **RUSTICIDAD Y VIABILIDAD.**



Medición de clara





**REFLECTOMETRO
(INTENSIDAD DE COLOR DE CASCARA)**

OBTENCIÓN DE HÍBRIDOS ACTUALES

- 1º ETAPA:

SELECCIÓN

- 2º ETAPA:

CRUZAMIENTOS

METODOS DE SELECCION

- **LINEAS
CONSANGUINEAS**
- **ESTIRPES**

LÍNEA CONSANGUÍNEA

- POBLACIÓN CERRADA.
(CABEZA DE LÍNEA)
- SELECCIÓN
- PIÉ DE LÍNEA o ABUELO
(alta consanguinidad)

ESTIRPE

- POBLACIÓN CERRADA
 - SELECCIÓN
- PIÉ DE LÍNEA O ABUELO
- (baja consanguinidad)

CRUZAMIENTOS

• ABUELOS

M x **H**

F1

ABUELOS

M x **H**

F1

PADRE x

(HÍB. SIMPLE)

MADRE

(HÍB. SIMPLE)

F2 (HÍBRIDO DOBLE)

Producción de Carne

- **ABUELOS**

CORNISH X CORNISH

F1 machos

W. ROCK X W. ROCK

F1 hembras

F1 = PADRES (Híbridos simples)

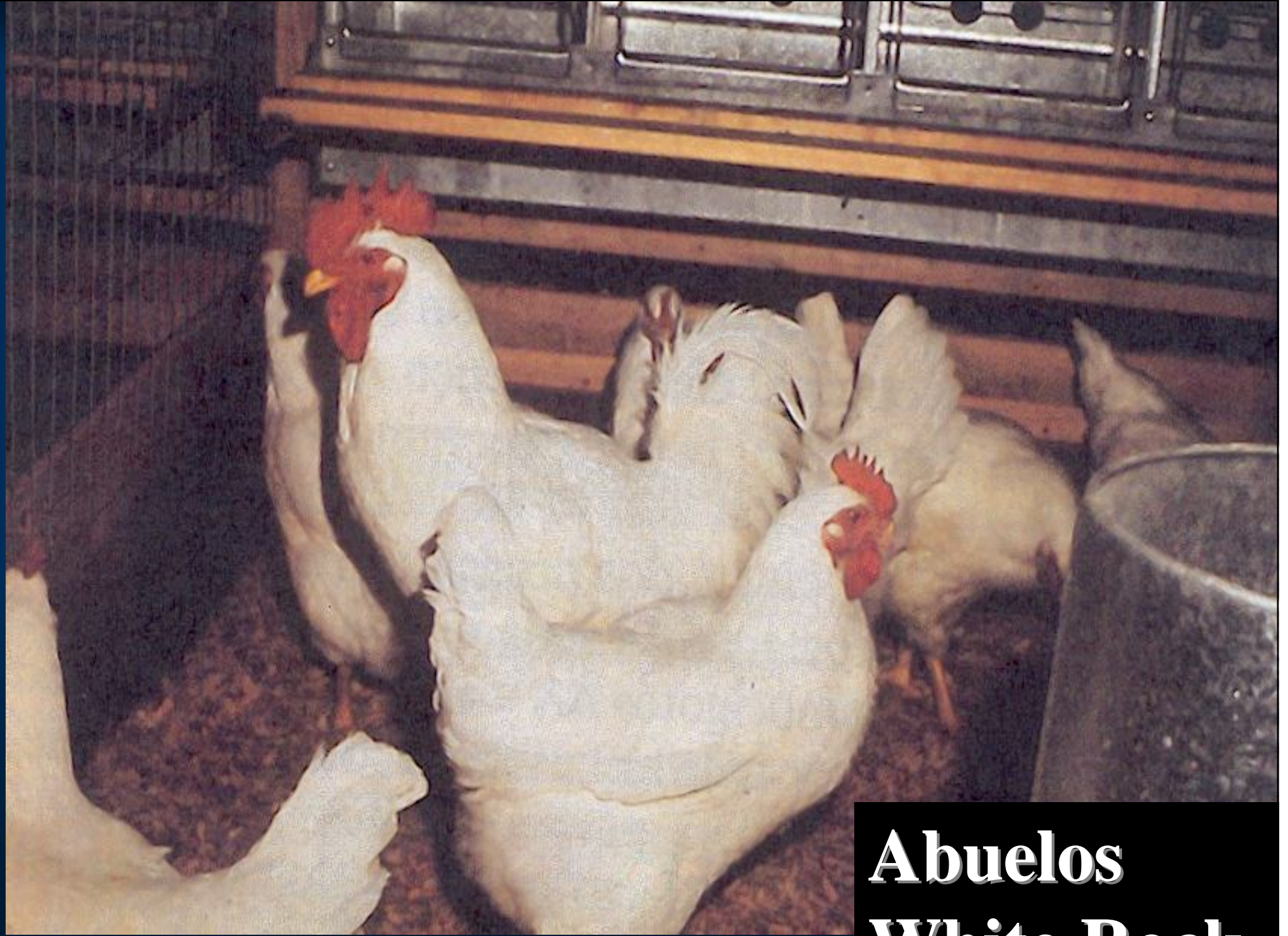
MACHO CORNISH X HEMBRA W. ROCK

(F2) (Híbrido doble)

POLLO PARRILLERO o BROILER



Abuelo Cornish



**Abuelos
White Rock**

Padres (F1)

Reproductores



**Macho
Cornish**

**Hembra W.
Rock**

Broiler

F2



HUEVOS CASTAÑOS

ABUELOS

RHODE I. X RHODE I.
(COLORADA)

RHODE ISLAND X RHODE I.
(BLANCA)

F1 HÍBRIDO SIMPLE PADRES

Macho

Hembra

RHODE ISLAND X RHODE ISLAND

COLORADO

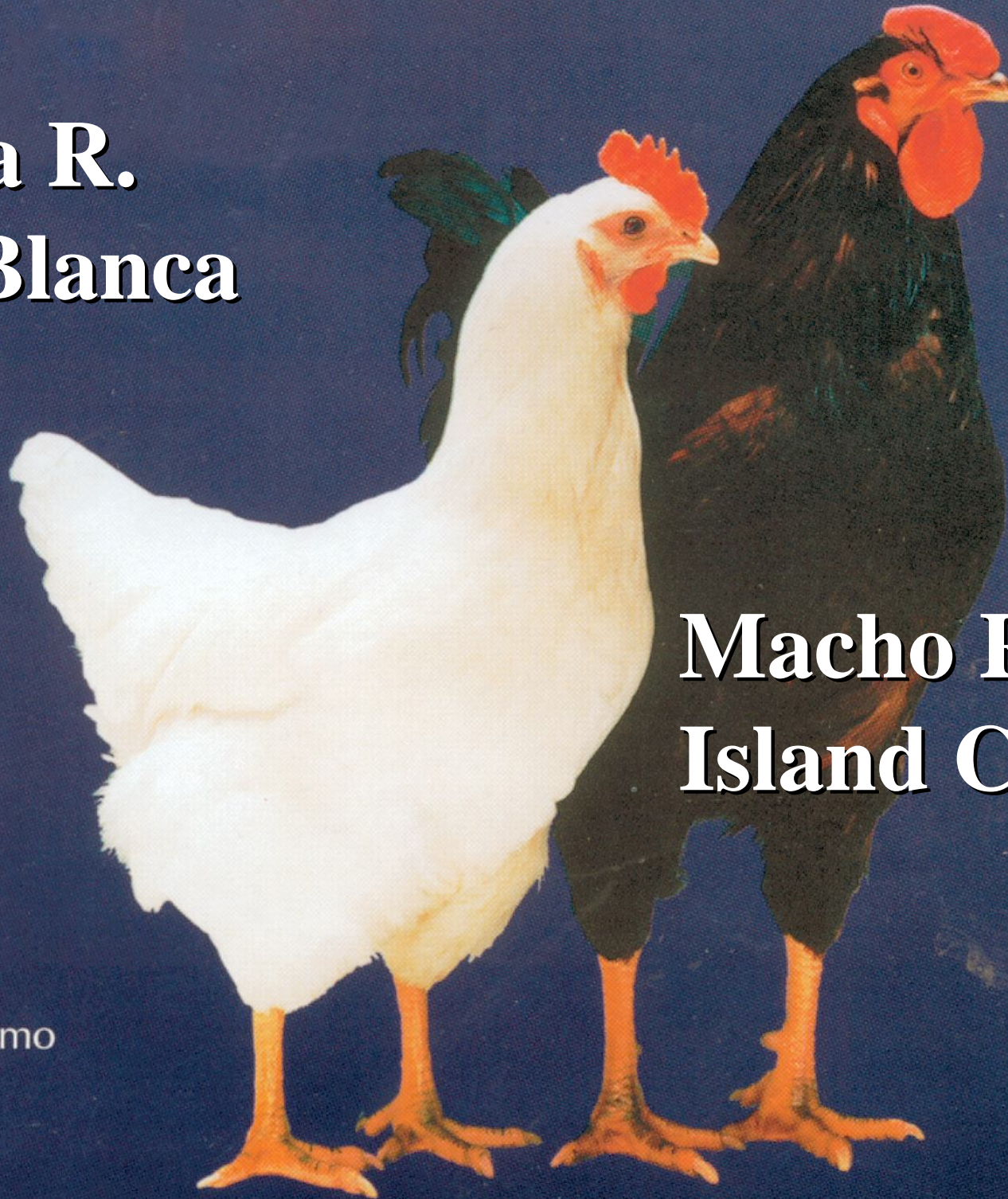
BLANCA

F2 HIBRIDO DOBLE

SEX LINK DORADA

**Hembra R.
Island Blanca**

F1



**Macho R.
Island Colorado**

F1

omo

HUEVOS CASTAÑOS

- ABUELOS

RHODE I. X RHODE I. P. ROCK X P. ROCK
(COLORADA) (BARRADA)

- PADRE (macho) MADRE (hembra)

RHODE ISLAND X PLYMOUTH ROCK

F2 SEX LINK NEGRA

HUEVOS BLANCOS

- ABUELOS:

LEGHORN X LEG. LEGHORN

- PADRES:

F1 LEGHORN X F1 LEGHORN

F2 DOBLE HIBRIDA

LEGHORN



Leghorn (padres)



Leghorn F2

LÍNEAS AUTOSEXANTES (SEX LINK)

- SEX LINK DORADA
- SEX LINK NEGRA.
- GEN DE EMPLUME
LENTO





SEX LINK DORADA

PADRE **X** **MADRE**

Rodhe I. **Rodhe I.**

Xs **Xs** **XS** **Y**

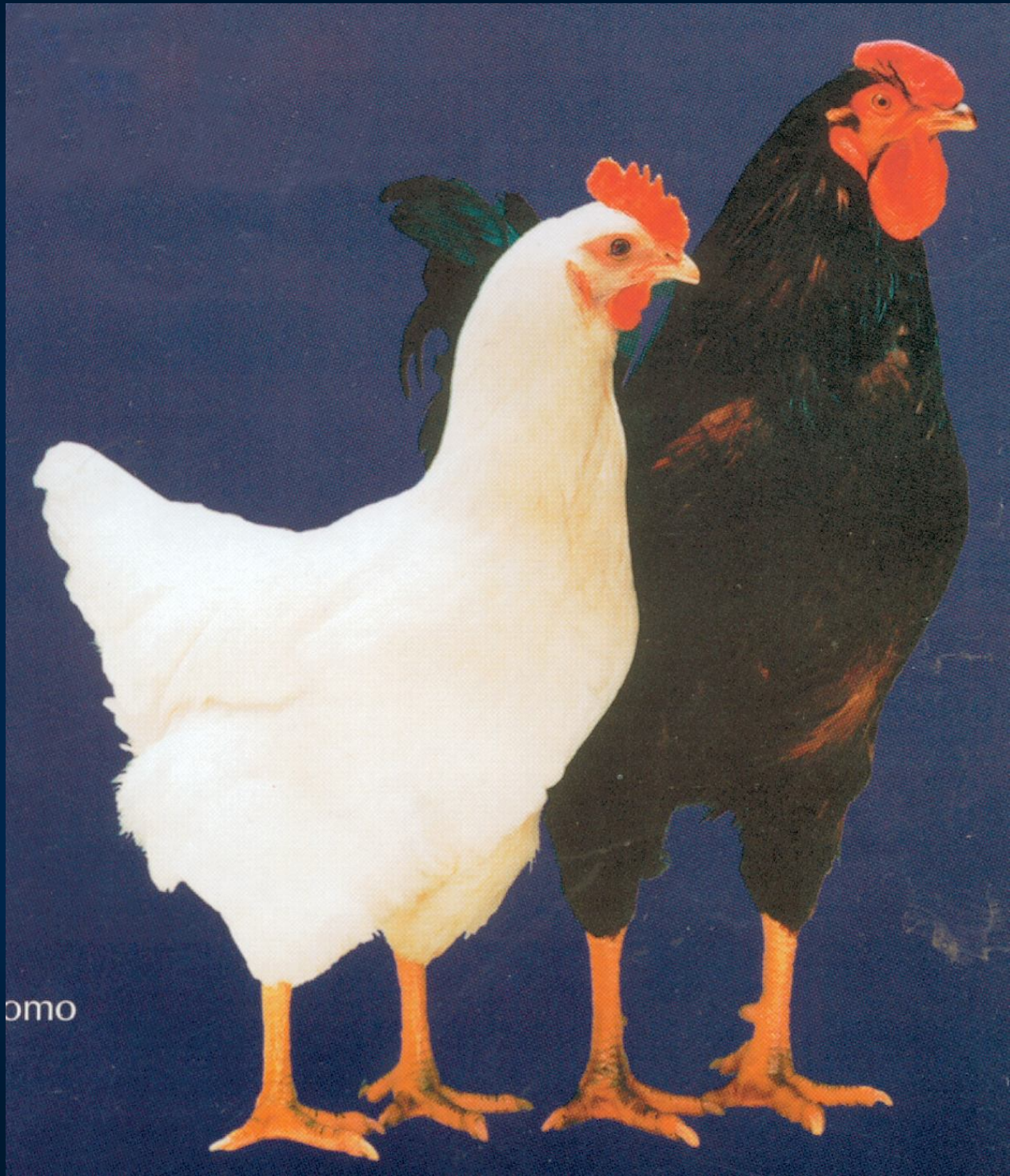
Xs **XS** **Xs** **Y**

Machos

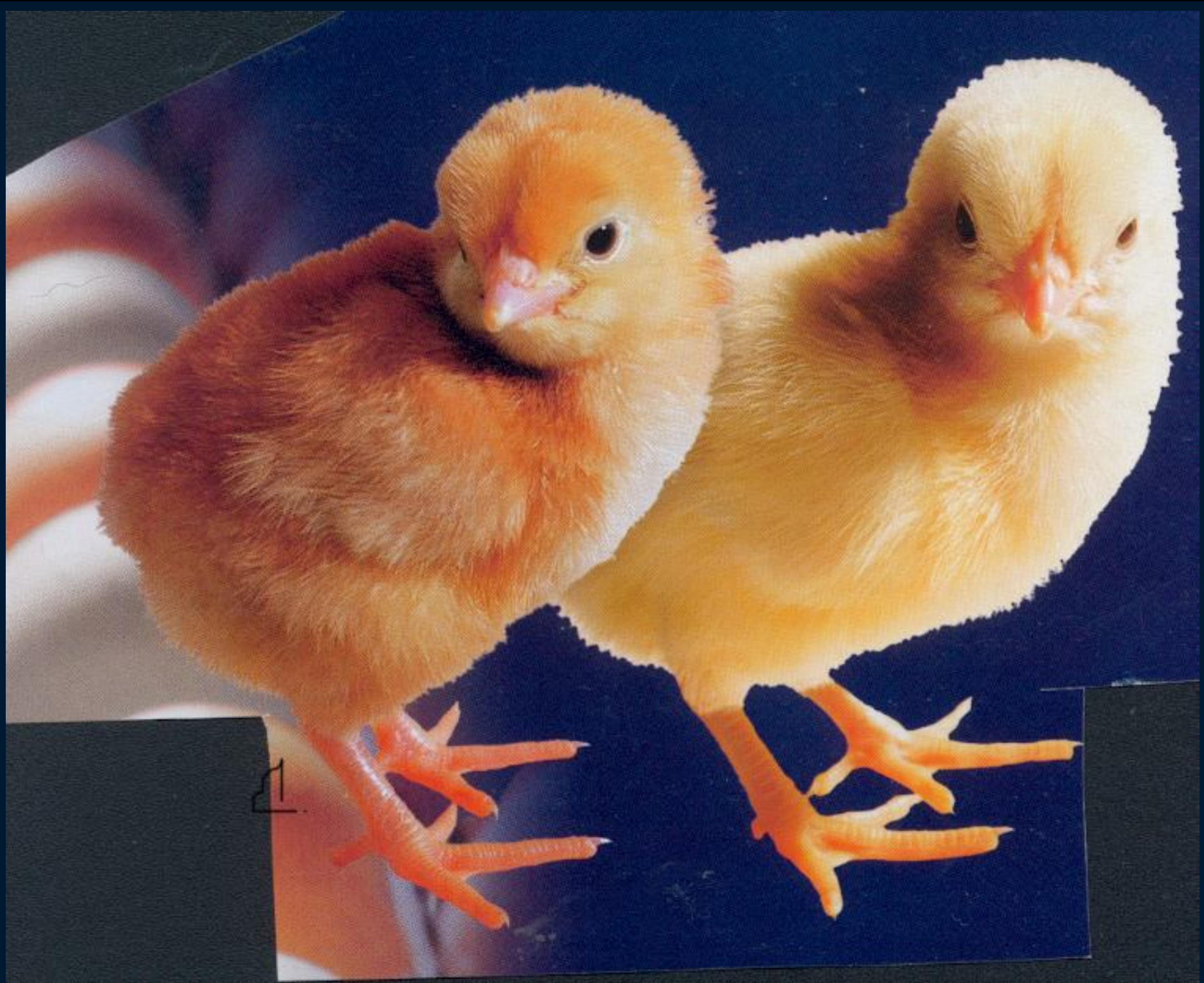
blancos

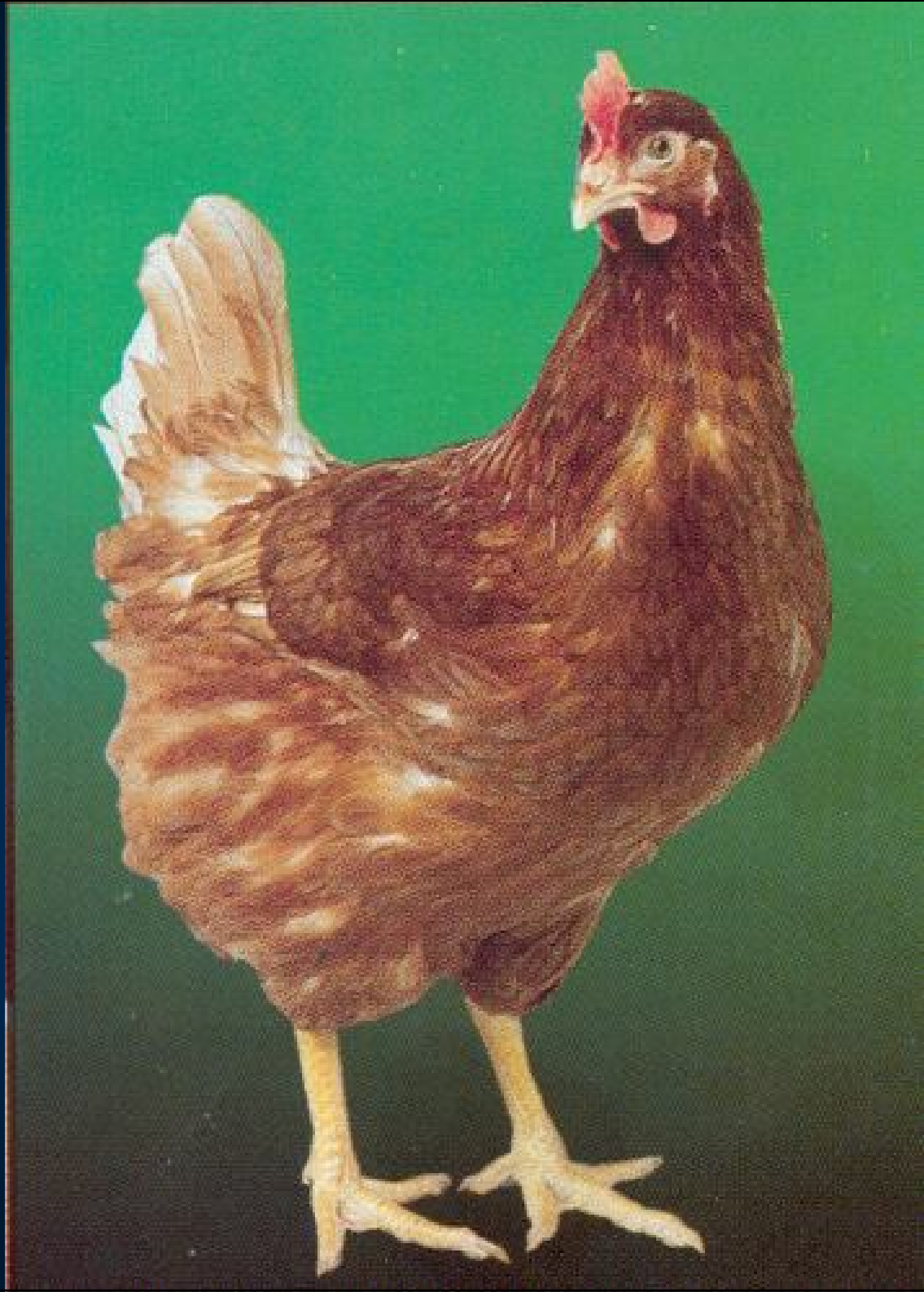
Hembras

coloradas



omo





SEX LINK

NEGRA

PADRE

X

MADRE

X^b X^b

XB Y

MACHOS

HEMBRAS

X^b XB

X^b Y

BARRADO

NEGRA





 **TETRA**

GEN DE EMPLUME LENTO

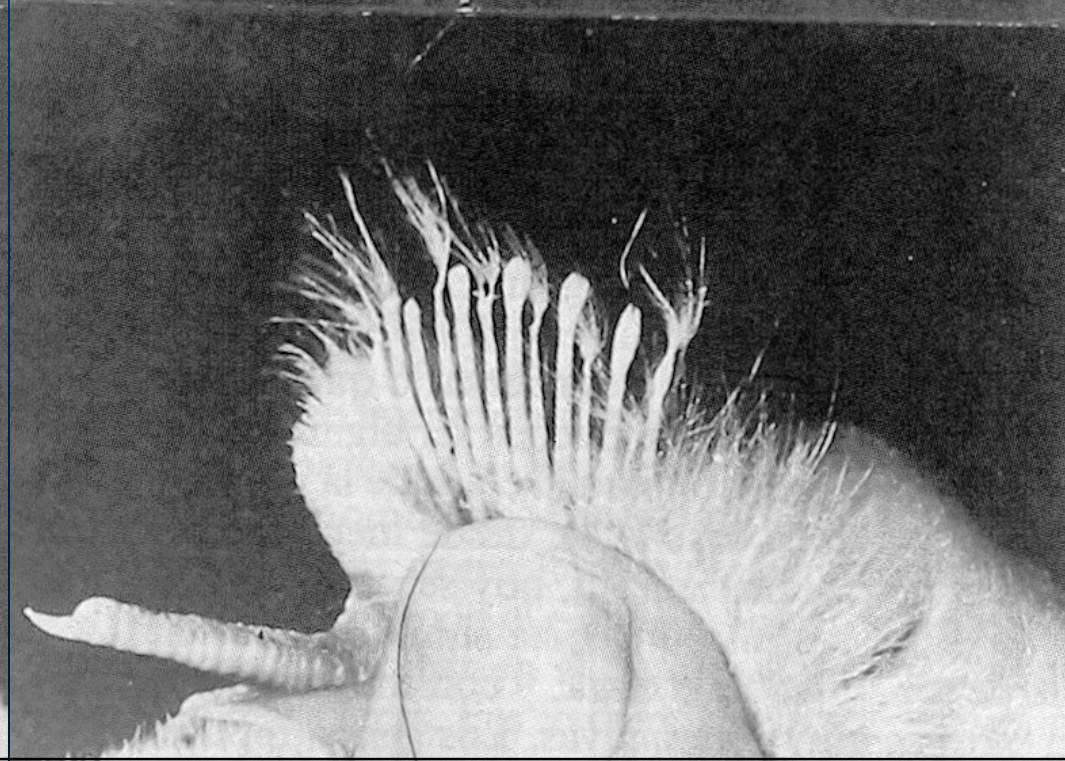
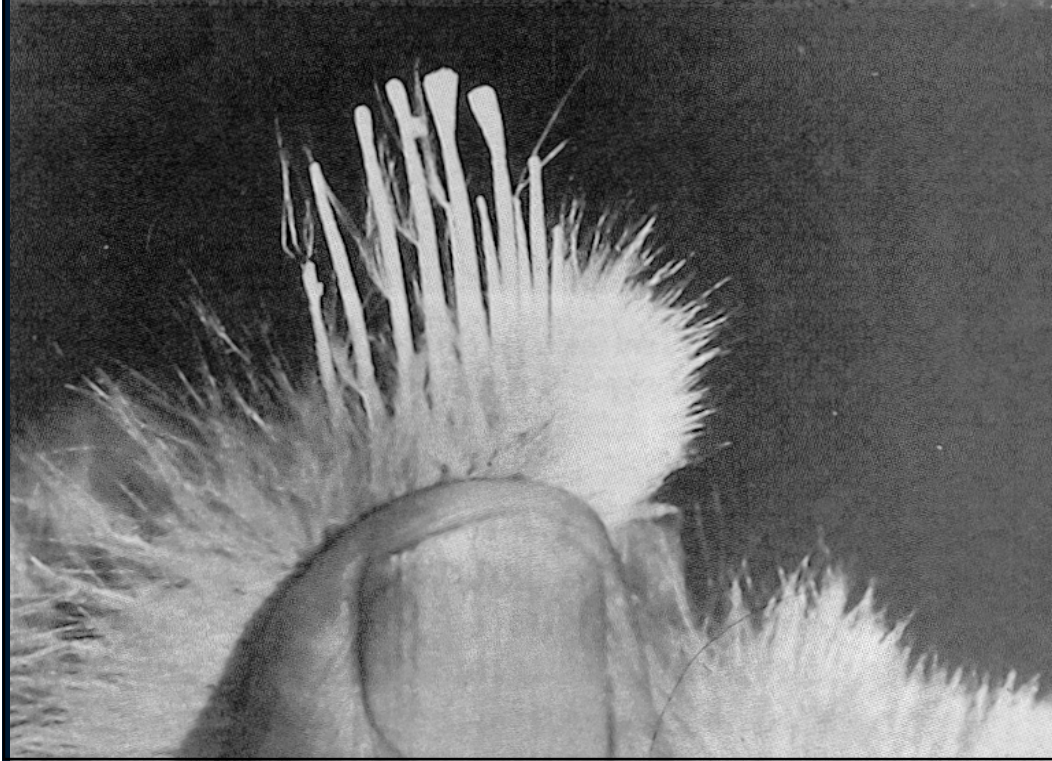
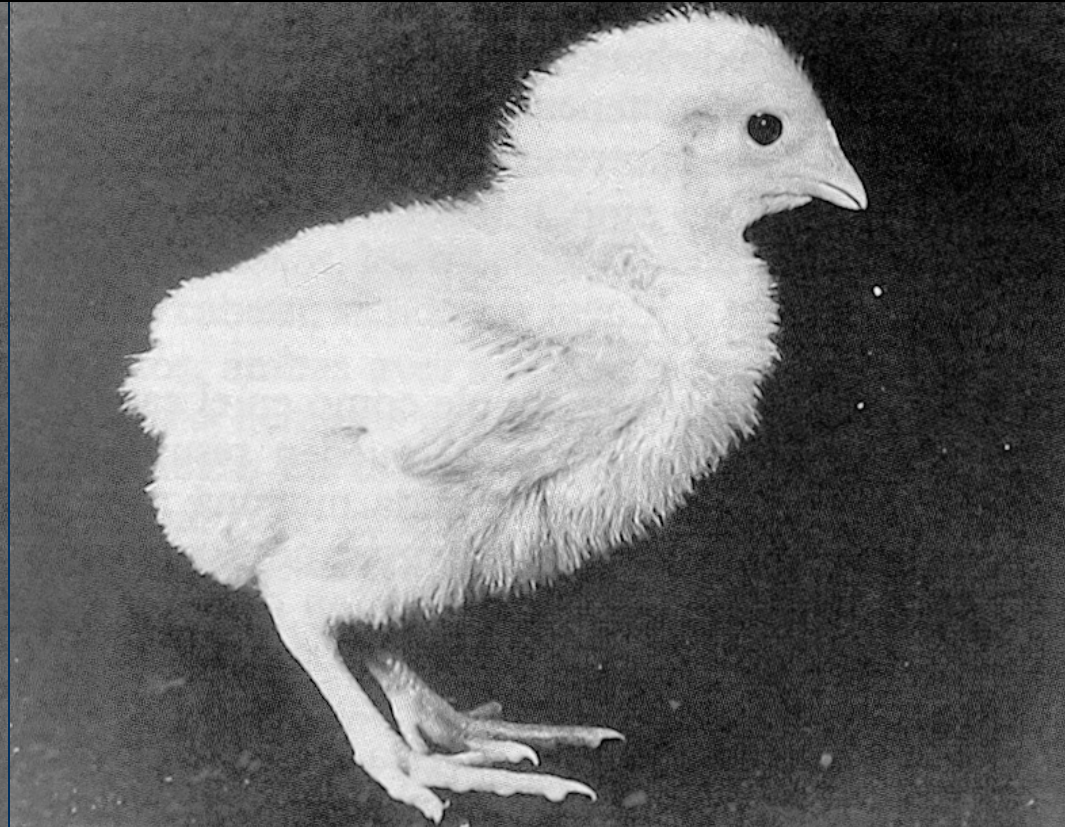
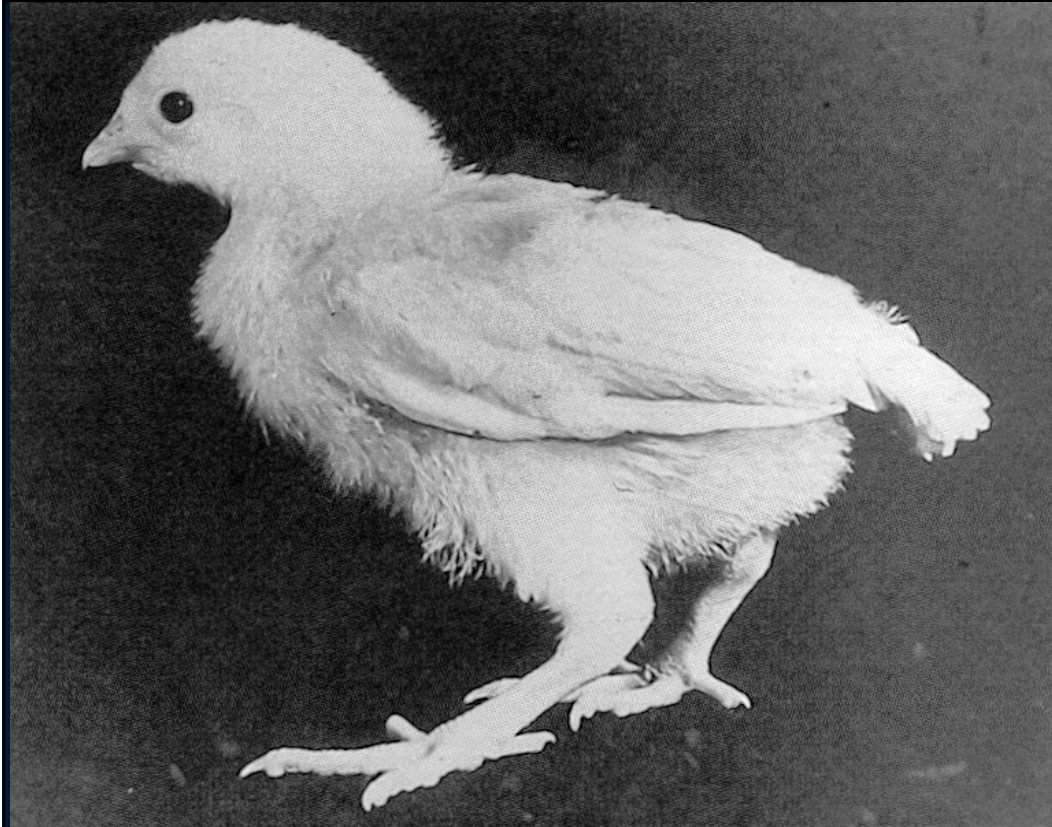
• PADRE X MADRE
 X_{k+} ; X_{k+} X_{KS} ; Y

• MACHOS HEMBRAS
 X_{k+} ; X_{KS} X_{K+} ; Y

HEMBRA

MACHO





Presente y Futuro de la genética en avicultura industrial

- Gallinas clonadas
- Secuenciación el genoma de la gallina año 2004.
- Aves transgénicas

Aves transgénicas

- **Identificación del gen.**
- **Aislamiento.**
- **Inserción en el ADN del huésped.**
- **Control del resultado.**
- **Repercusiones a largo plazo ?**

NUEVOS RETOS

- **LOS HÍBRIDOS ACTUALES TIENEN EXCELENTE PERFORMANCE PRODUCTIVA.**
- **...PERO REQUIEREN ALIMENTACIÓN, MEDIOAMBIENTE Y SANIDAD ÓPTIMOS**

Pérdida de la diversidad genética.

- Las estirpes comerciales han perdido en algunos alelos el 90% de la diversidad genética, con respecto a aves nativas.

OBJETIVOS GENETICOS ACTUALES

- Alto standard de salud: Selección por calidad de esqueleto y eficiencia cardiorrespiratoria.
- Rusticidad
- Resistencia a enfermedades
- Bienestar animal.
- Mantenimiento de la diversidad genética.

Cadena Agroalimentaria

- **Conjunto de Procesos que conforman un ciclo productivo completo.**
- **Este ciclo abarca desde las materias primas hasta el producto terminado, su comercialización y distribución.**

Cadena Agroalimentaria de Producción de Carne

- **Granja de Reproductores Abuelos**
- **Planta de Incubación**
- **Granja de Reproductores Padres**
- **Planta de Incubación**
- **Granja de parrilleros**
- **Planta de Procesado**
- **Comercialización**

Cadena Agroalimentaria de Producción de Huevos

- **Granja de Reproductores Abuelos**
- **Planta de Incubación**
- **Granja de Reproductores Padres**
- **Planta de Incubación**
- **Granja de Ponedoras**
- **Comercialización de Huevos**

Cadena Agroalimentaria

- Cada sector de procesamiento dentro de la cadena implica una valorización del producto final por eso también se la conoce como Cadena de Valor

Cadena de Valor

- **Estudio del proceso productivo desde el punto de vista de la valorización final del producto.**