

# PRODUCCIÓN ANIMAL Y RECURSOS ZOOGENÉTICOS EN VENEZUELA



**PROFESORES RAFAEL GALÍNDEZ Y GONZALO MARTÍNEZ**

# ANIMALES SALVAJES

**AQUELLOS QUE VIVEN EN LA NATURALEZA Y SOBREVIVEN POR SUS PROPIOS MEDIOS. PUEDE INCLUIR ANIMALES EN CAUTIVIDAD, PERO QUE NO SON SUSCEPTIBLES DE DOMESTICACIÓN**



# EJEMPLOS EN PRODUCCIÓN ANIMAL

**SALVAJE**



***Ovis orientalis orientalis***

**DOMÉSTICO**



***Ovis orientalis aries***

# EJEMPLOS EN PRODUCCIÓN ANIMAL

**SALVAJE**



***Capra aegagrus aegagrus***

**DOMÉSTICO**



***Capra hircus***

# EJEMPLOS EN PRODUCCIÓN ANIMAL

**SALVAJE**



*Sus scrofa ferus*

**DOMÉSTICO**



*Sus scrofa domesticus*

# EJEMPLOS EN PRODUCCIÓN ANIMAL

**SALVAJE**



*Gallus gallus*

**DOMÉSTICO**



*Gallus gallus domesticus*

## **ANIMALES CRIOLLOS**

- ✓ Hace referencia a los animales traídos por extranjeros a nuestro país (caso emblemático: los conquistadores españoles). Hoy en día existe importación de razas originarias de otros países.**
- ✓ La definición de criollo incorpora aspectos de adaptación al medio: sobrevivencia, reproducción y producción.**

# EJEMPLOS



***Cerdo Criollo venezolano***

***Criollo Limonero***

# ANIMALES FORÁNEOS

✓ Aquellos traídos de otros países.

## EJEMPLO



*Struthio camelus*

# ANIMALES NATIVOS

✓ **Propios del lugar o país donde habitan.**

## EJEMPLO



*Tayassu tajacu*

## **CARACTERÍSTICAS QUE FAVORECEN EL PROCESO DE DOMÉSTICACIÓN**

- ✓ **Estructura social jerarquizada.**
- ✓ **Apareamiento continuo (todo el año).**
- ✓ **Inexistencia de vínculos de pareja.**
- ✓ **Conducta poligámica del macho.**
- ✓ **Señales sexuales definidas durante el celo.**

- ✓ **Aceptación por parte de la hembra de crías distintas a las suyas.**
- ✓ **Posibilidad de establecer grandes grupos poblacionales y raciales.**
- ✓ **Prolificidad y crías de rápido desarrollo.**
- ✓ **Mansedumbre y poca conducta de escape.**
- ✓ **Alimentación herbívora u omnívora.**
- ✓ **Capacidad de reproducirse en cautiverio y gestaciones cortas.**

## DEFINICIONES

✓ **ESPECIE:** conjunto de organismos o poblaciones capaces de entrecruzarse y de producir descendencia fértil.

✓ **RAZA:** Conjunto de caracteres morfológicos y fisiológicos que diferencian a grupos de animales de una misma especie.

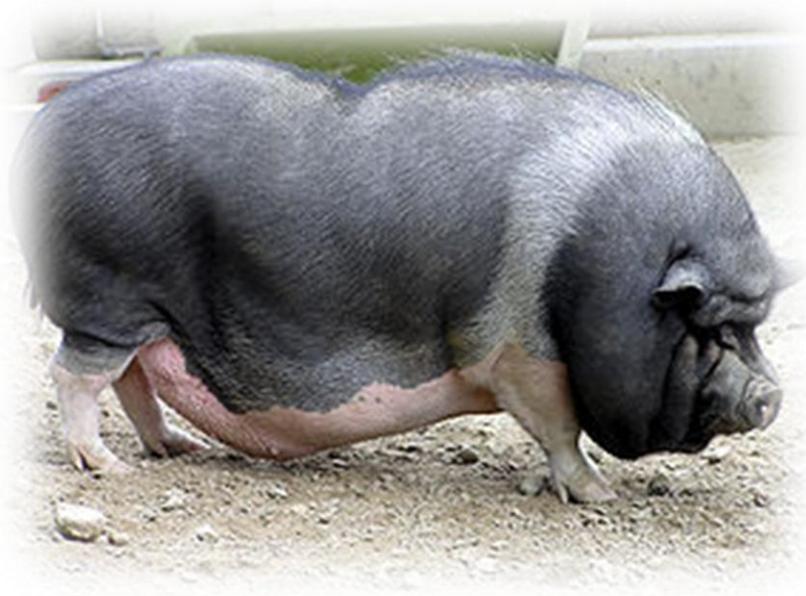
## DEFINICIONES

✓ **TIPO:** Combinación de caracteres que hacen a un grupo de animales de una misma raza, aptos para una determinada producción, ejemplo: prod. leche, carne, entre otros.

✓ **ESTIRPE:** población cerrada dentro de la raza, no admite ingreso de genes nuevos.

# EJEMPLOS

## ESPECIE



*Sus scrofa domesticus*



*Capra hircus*

# RAZA



**Boer**



***Alpino Francés***

# TIPO



**Lechero**

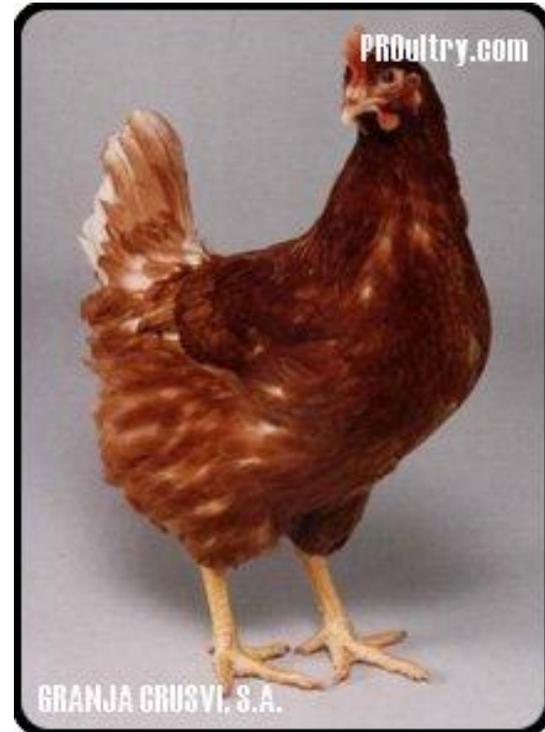


**Carne**

## ESTIRPE



**TETRA SL LL de  
GRANJA GIBERT**



**CRUSVI de  
GRANJA CRUSVI**

# BIODIVERSIDAD DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Variedad de ecosistemas, especies, poblaciones dentro de especies y diversidad genética dentro de las poblaciones

Incluye todas las formas de vida

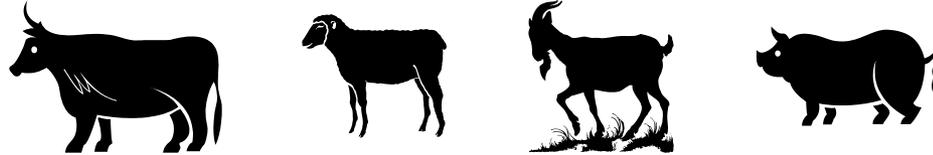
- Genes
- Especies
- Ecosistemas



Especies, razas y estirpes de animales con interés económico, científico y/o cultural para la agricultura  
Domésticos, sus ancestros y especies salvajes

# RAZAS GANADERAS

- Fuente de variabilidad genética
  - El medio natural ha jugado un papel diferenciador importante →



Razas y Ecotipos  
adaptados a su  
entorno

- Especialización creciente
  - Razas poco competitivas
  - Introducción masiva de razas especializadas
  - Cruzamientos indiscriminados
- Reducción o eliminación de razas de notable interés
  - Reducido tamaño de las poblaciones
  - Pérdida de variabilidad genética

- ✓ En los últimos 15 años han desaparecido 300 de las 6.000 razas domésticas identificadas por la FAO
- ✓ La lista actual de alerta contempla 1.350 razas domésticas que se enfrentan a una posible extinción

## Determinación del riesgo



FAO, 1997: Segundo documento de líneas directrices para la elaboración de Planes Nacionales de Gestión de los Recursos Genéticos de Animales de granja: Gestión de pequeñas poblaciones en peligro

### Raza extinguida

- No existen ejemplares, ni semen, ovocitos o embriones
  - No es posible su regeneración

### Raza en situación crítica

- Menos de 100 hembras reproductivas o menos de 6 machos
- Tamaño total de la población alrededor a 100 y decrece y menos del 80 % de hembras puras

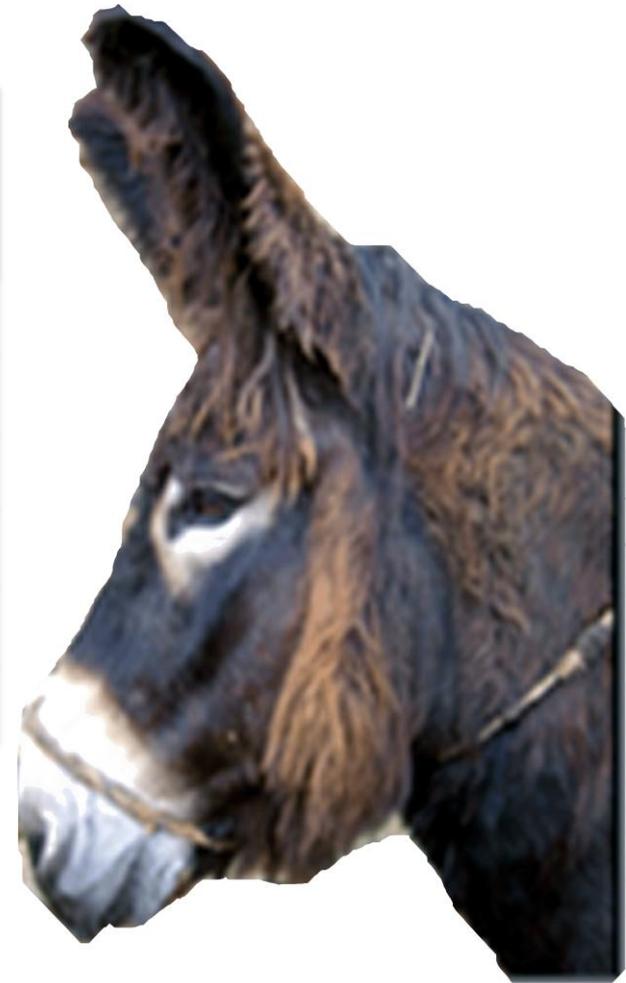
### Raza en peligro

- Nº de hembras entre 100 y 1000 o el nº de machos  $< 21$  y  $> 5$
- Tamaño de población supera los 100 animales pero creciente
- Porcentaje de hembras puras superior al 80 %

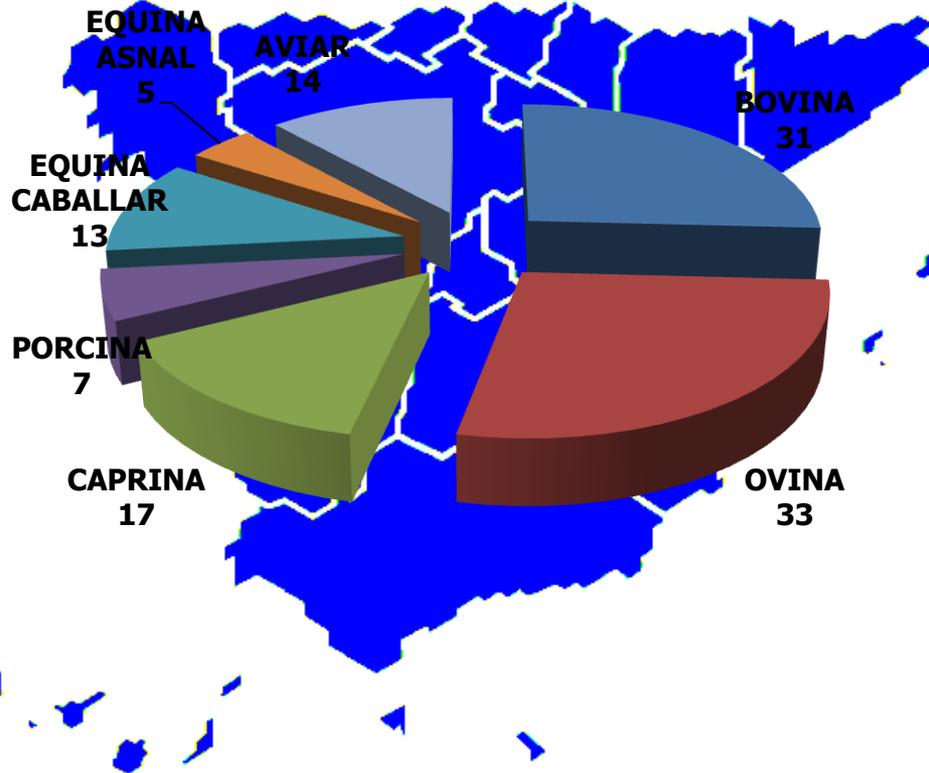
**Determinación  
del riesgo** →

Reglamento CE de la Comisión 445/2002

<b>ESPECIES SUBVENCIONABLES</b>	<b>UMBRAL (RIESGO DE ABANDONO)</b>
BOVINO	7.500
OVINO	10.000
CAPRINO	10.000
EQUINO	5.000
PORCINO	15.000
AVÍCOLAS	25.000



## 120 RAZAS AUTÓCTONAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN



- Los programas de selección tienden a agotar la variabilidad genética
- Las razas autóctonas son una reserva importante de variabilidad
- Son las mejor adaptadas a las condiciones ambientales

DESARROLLO SOSTENIBLE  
MANTENIMIENTO DE ECOSISTEMAS



# ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN

## CONSERVACIÓN IN-SITU

- Método tradicional que implica la recuperación y el mantenimiento de animales vivos en el ambiente en el que se han desarrollado
- El CDB (Artículo 8) da clara prioridad a este tipo de conservación
- Implica un compromiso financiero
- La producción puede no ser rentable y de manejo complejo

## CONSERVACIÓN EX-SITU

**MANTENIMIENTO DE POBLACIONES CERRADAS FUERA DEL AMBIENTE EN EL QUE SE HA DESARROLLADO**



**INSTAURACIÓN DE BANCOS DE RECURSOS ZOOGENÉTICOS**



# CLASIFICACION ZOOLOGICA

**Reino: Animal**  
**Phylum: Cordados**  
**Subphylum: Invertebrados**  
**Clase: Insecta**



**Pocos son usados directamente para la producción. Ejm: Abejas (*Apis mellifera*), Gusano de seda.**

**RECURSO ANIMAL.  
CLASIFICACION ZOOLOGICA**

**Reino: Animal**

**Phylum: Cordados**

**Subphylum: Vertebrados**

**Clase: Mamíferos**  
**Orden: Artiodactyla**

**Familia Suidae: Cerdo**  
**(*Sus scrofa domesticus*)**



- **Color: Variado, negro, manchado y rubio.**
- **Orejas: semi-erectas.**
- **Perfil: Sub - cóncavo.**
- **Lomo: levemente arqueado**



**CRIOLLOS**



# **LARGE WHITE YORKSHIRE**

- **Origen: Inglaterra**
- **Color: Blanco**
- **Orejas: Erectas**
- **Perfil: Cóncavo**
- **Lomo: Levemente Arqueado**

**Líneas:**  
**Americana**  
**Belga**  
**Canadiense**  
**Francés**  
**Danés**  
**Alemán**  
**Sueco**



# HAMPSHIRE

- Origen: Inglaterra
- Color: Negro con una cincha blanca
- Orejas: Erectas
- Perfil: Subcóncavo
- Lomo: Ligeramente Arqueado



# LANDRACE



- ◇ Origen: Dinamarca
- ◇ Color: Blanco
- ◇ Orejas: Colgantes
- ◇ Perfil: Casi Recto
- ◇ Lomo: Recto

Líneas: Sueco  
Alemán,  
Americano,  
Noruego,  
Francés, Italiano,  
Belga, Inglés,  
Finlandés

# DUROC



- ◇ Origen: Estados Unidos.
- ◇ Color: Rojo.
- ◇ Orejas: Colgantes.
- ◇ Perfil: Moderadamente Concavo.
- ◇ Lomo: Arqueado.



# **Familia Bovidae:**

- 1. Bovino europeo (*Bos taurus*)**
- 2. Cebú (*Bos indicus*)**
- 3. Búfalo asiático (*Bubalus bubalis*)**
- 4. Búfalo africano (*Syncerus caffer*)**
- 5. Oveja (*Ovis aries*)**
- 6. Cabra (*Capra hircus*)**

# RECURSOS GENÉTICOS DISPONIBLES PARA LA PRODUCCIÓN CON VACUNOS EN VENEZUELA

## RAZAS DE GANADO:

***Bos taurus:***

***a. Británicas***

***b. Continentales***

**Shorthorn**  
**Origen: Noroeste de Inglaterra.**



# **Hereford**

**Origen: Suroeste de Inglaterra (condado de Hereford).**

**En el año 1894 se desarrolló en Iowa, E.E.U.U. el HEREFORD MOCHO (sin cuernos), producto del cruce entre una hembra Hereford y un macho RED POLL.**



# ABERDEEN ANGUS

**En el año 1523, en los condados escoceses de Aberdeen y Forfarshire parte del cual era conocido como Angus-, se comprobó la existencia de un tipo de ganado vacuno mocho y de pelaje negro, que debido a sus notables atributos productivos se difundió rápidamente en Gran Bretaña, Irlanda, Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Argentina y el resto de los países ganaderos del mundo.**



# ABERDEEN ANGUS ROJO



# CHAROLAIS

- **Origen: Francia**
- **Color del pelaje blanco crema**



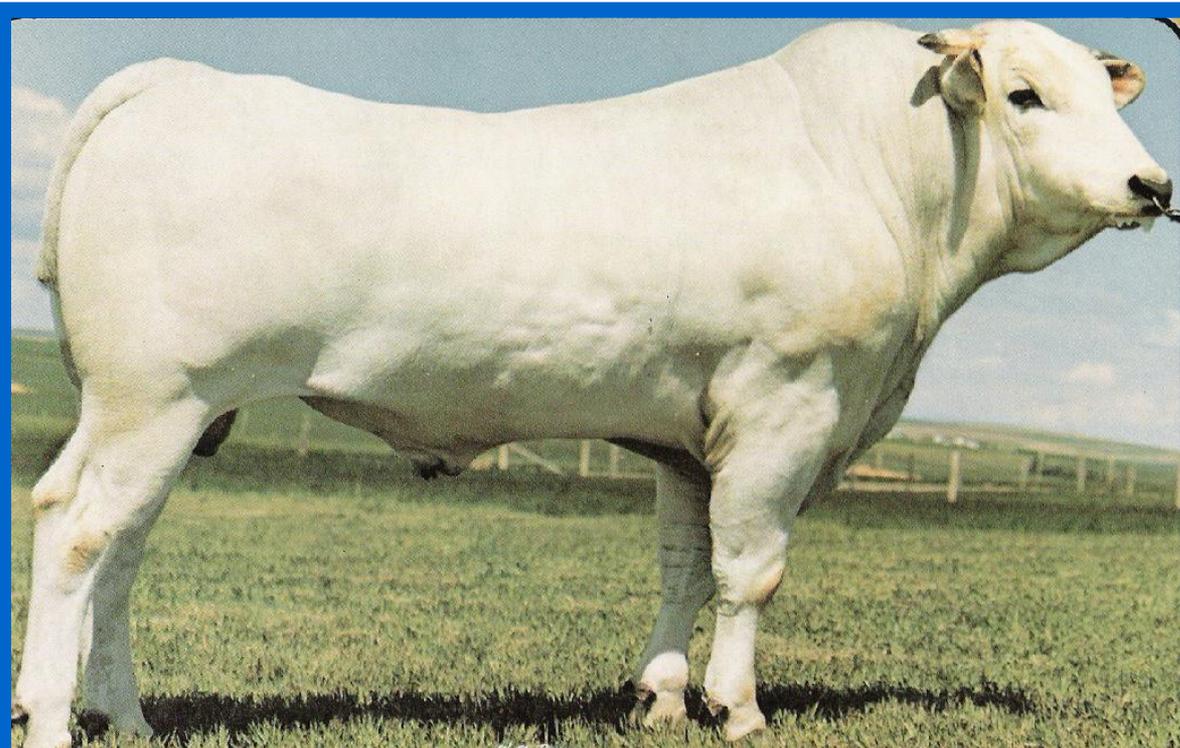
# **SIMMENTAL**



- Origen: Suiza, Valle de Simme
- Pelaje amarillo castaño a rojo con manchas blancas características.

# CHIANINA

- Origen: Valle de Chiana, Italia.
- Gran alzada (1.85-2.00 m) y gran desarrollo corporal (2000 kg).
- Color del pelaje: blanco sólido a renegrido



# ROMAGNOLA

- **Origen: Italia**
- **Color del pelaje: blanco renegrado**



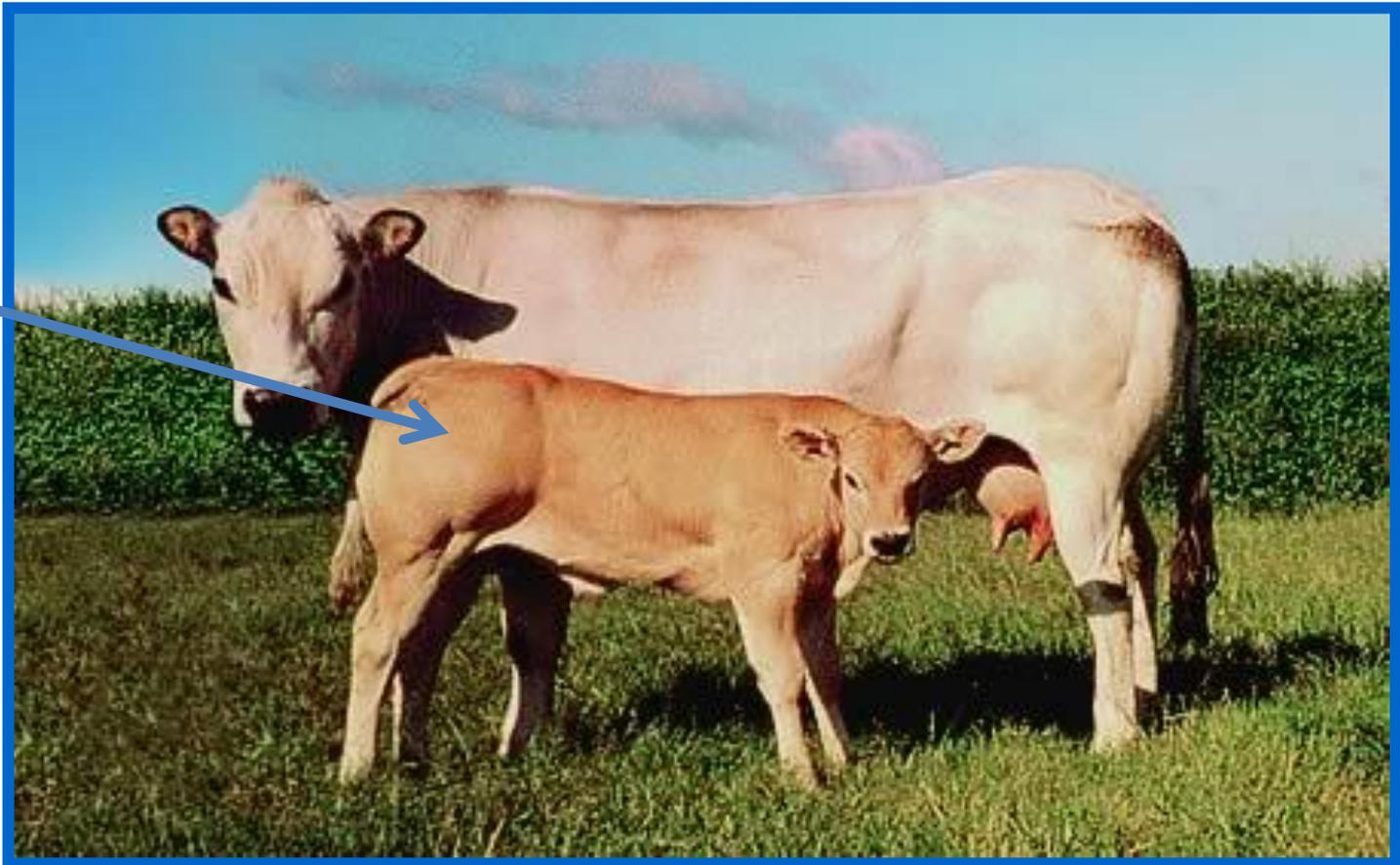
# MARCHIGIANA

- **Origen: Italia**
- **Producto del cruce entre Chianina y Romagnola**
- 



# PIEMONTESE

- Origen: Norte de Italia
- Color del pelaje: Blanco grisáceo o crema (lebruno)
- **DOBLE MUSCULO**





Luca Nelli

© Copyright 2001 Anabonap

# RED POLL:

- Origen: Inglaterra
- Color del pelaje: Rojo
- No posee cuernos
- Doble propósito
- Da origen al Ganado SENEPOL



# ROMOSINUANO:

- Origen: Colombia (Criollo)
- Color del pelaje: Rojo
- No posee cuernos
- Doble propósito



# SENEPOL:

- Origen: Isla St. Croix
- Color del pelaje: Rojo
- No posee cuernos
- Doble propósito
- Producto cruce N´Dama X Red Poll



# GUZERAT o GUZERÁ



**La gran raza Indiana del territorio de Kankrej en Guzerat, provincia de Bombay en la India, posee ejemplares de gran porte de una rusticidad increíble, capaces de soportar largas sequías y sobrevivir consumiendo forrajes toscos y de baja calidad, con más de 5,000 años de antigüedad.**

# GUZERAT



# NELORE o NELOR

**Raza cuyo origen se remonta a más de 3,000 años de antigüedad en el Estado de Madras, India. En ese país se le conoce como Ongole, es criado en su mayoría por agricultores y alimentado en praderas artificiales y con residuos de cereales en esa fértil región.**



# NELORE o NELOR



# **GIR o GYR**

**Sub-Continente Indiano** procedente de las regiones de **Rasputana Baroda** y en las montañas de **Gyr**, considerada en su región de origen como poseedora de doble propósito( carne y leche), llevada a **Brasil** por sus atributos y su rusticidad donde se hace muy popular y se mejora zootecnicamente llegando a cubrir todo el territorio, utilizada para conformar un ganado de doble propósito, el **Gyr-Holando** con muy buena producción láctea en condiciones de pastoreo.

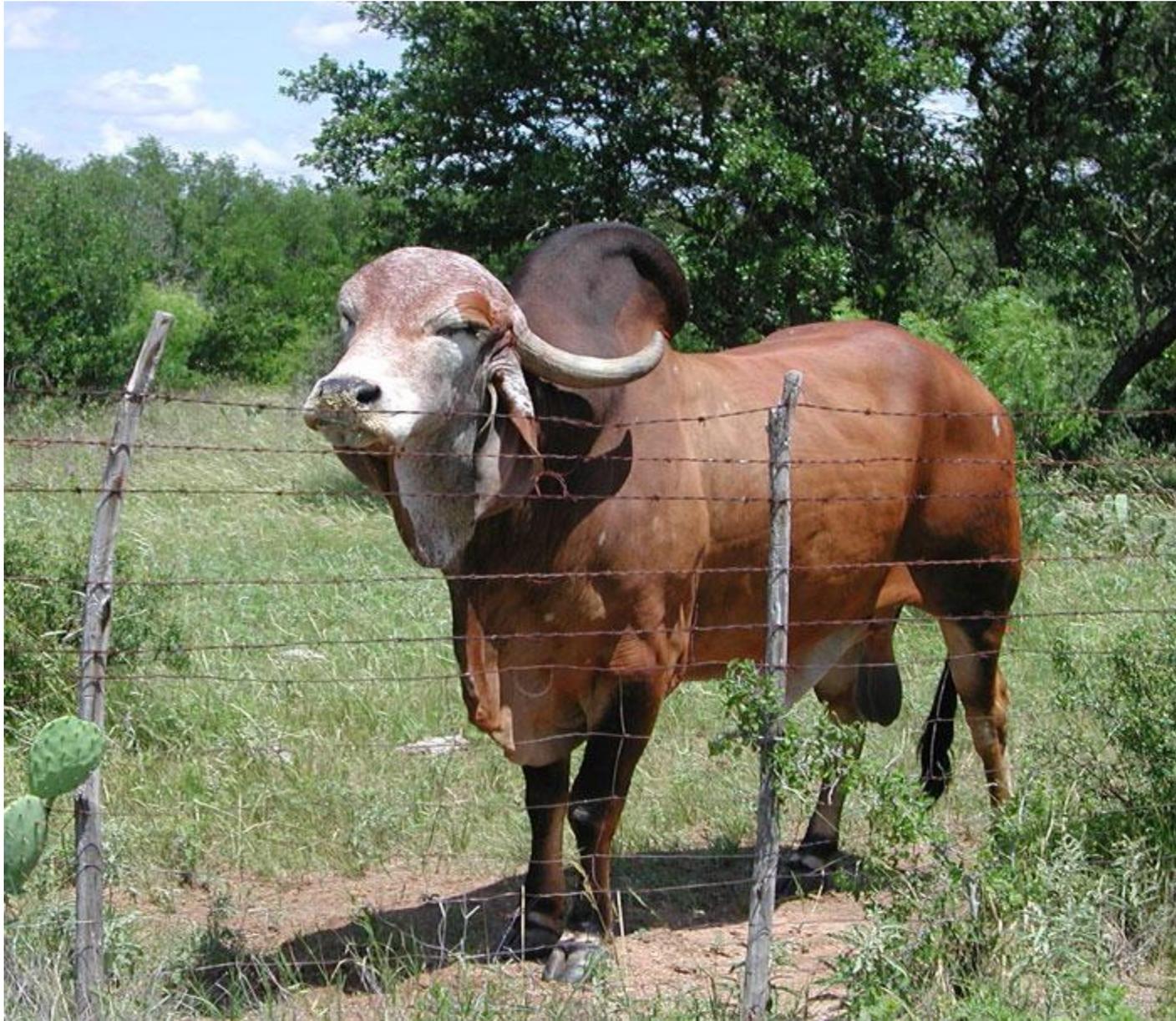
**GIR**



# GIR



# GIR



# INDUBRASIL

**El Indubrasil tiene su origen en 2 diferentes regiones de Brasil, el Estado de Minas Gerais en las cercanías de Uberaba y en el Estado de Bahía.**

**Es el resultado de cruzamientos entre razas Gyr, Guzerat y en menor proporción Nelore.**



# INDUBRASIL



# INDU BRASIL



# BRAHMAN



**Originaria de Texas, USA.  
Producto del cruce  
principalmente de las razas  
Guzerat y Nelore en menor  
proporción Gyr e Indubrasil.**



# BRAHMAN



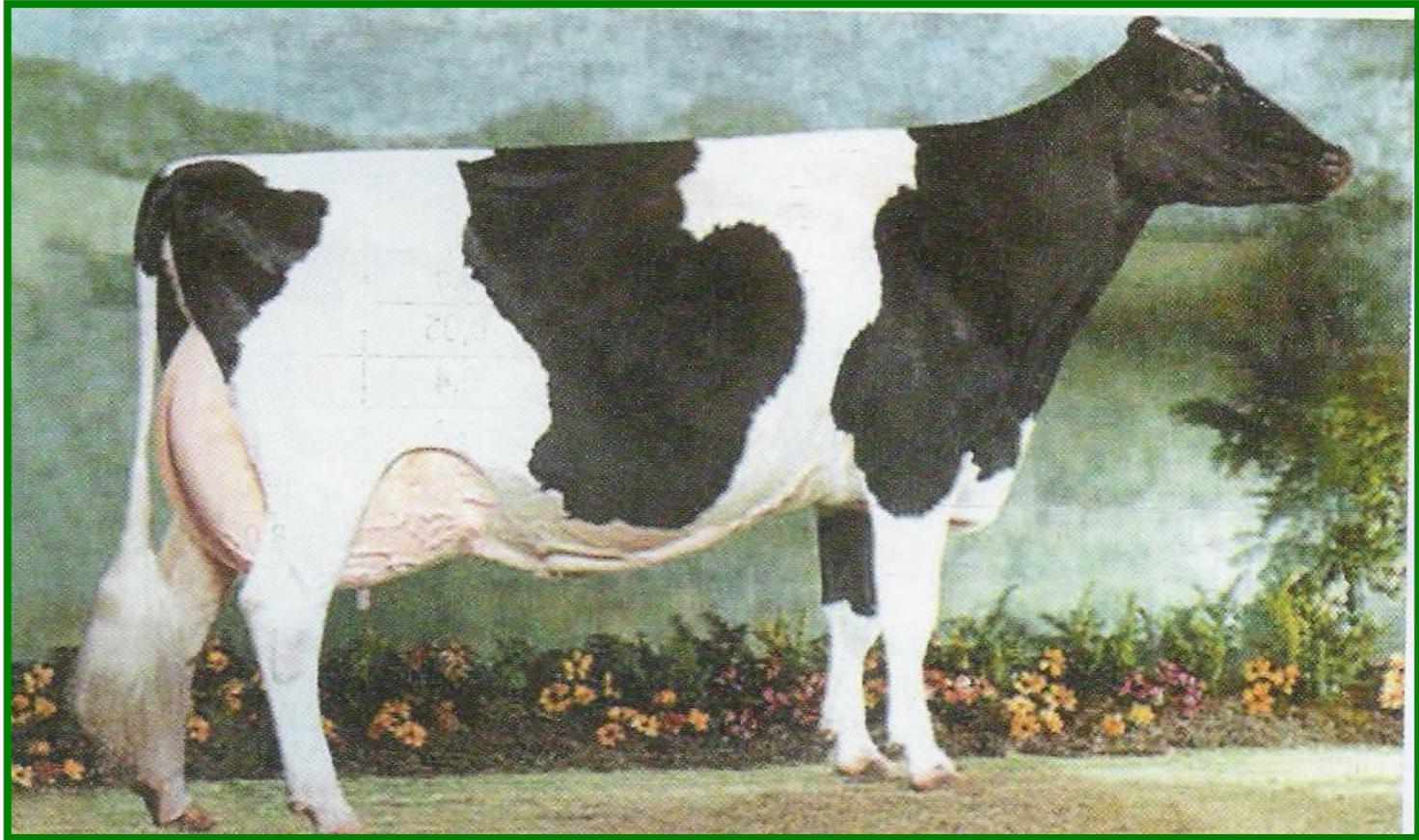
# BRAHMAN ROJO



# BRAHMAN ROJO



# RAZAS LECHERAS: **HOLSTEIN**



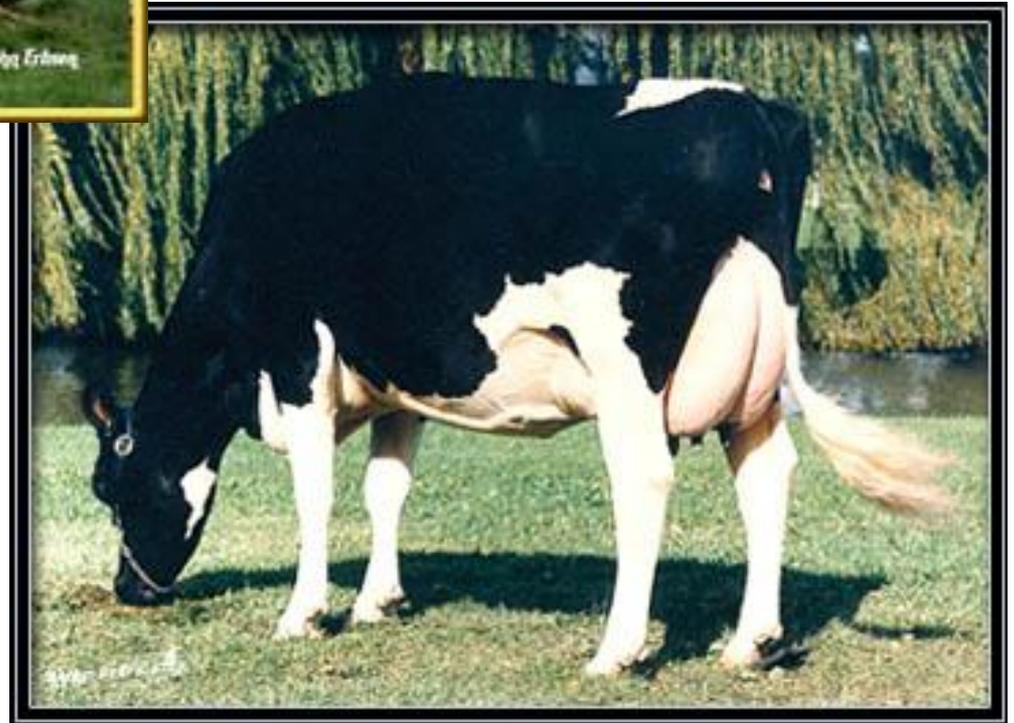
- Origen: Holanda
- Piel despigmentada debajo del color blanco
- **Característica diferencial:** mayor producción lechera del mundo.

# HOLSTEIN



**Hembras: ~ 600 kgs**

**Grasa en leche: 3,5%**



# RAZAS LECHERAS: PARDO SUIZO



- Pelaje color pardo, variando del claro al oscuro.
- Coloración clara alrededor del morro.
- Característica diferencial: Habilidad caminadora

# PARDO SUIZA

La raza **Brown Swiss** o **Pardo Suiza** pertenece a la especie *Bos taurus* y es originaria de la región Alpina suiza que se extiende al este del Lago Constanza hasta Zurich



MACHO  
PARDO SUIZO



© Billy Heath

# RAZA CARORA



(Pardo Suizo x Criollo)



**RAZA CARORA**



**RAZA CARORA**

# RAZA CARORA





MACHO  
CARORA



MACHO CARORA

A photograph of a Jersey cow standing in a field. The cow is light brown with a black collar around its neck. It is facing right. The background consists of green trees and a grassy field. The word "Jersey" is written in a bold, blue, serif font across the middle of the cow's body.

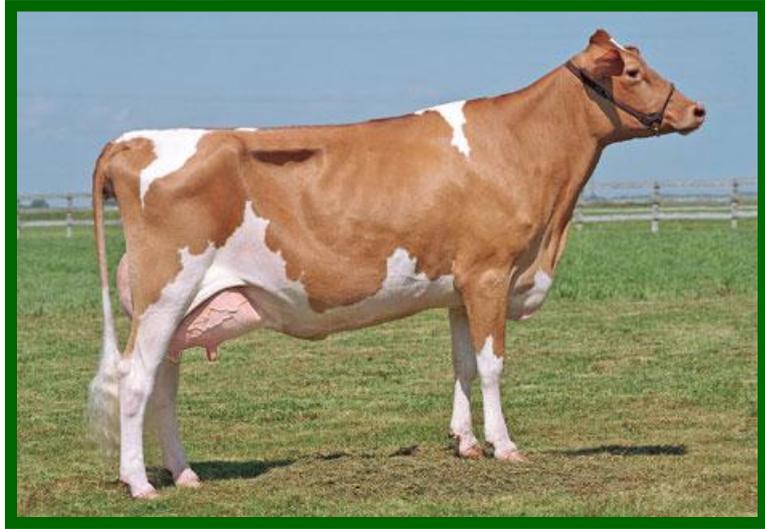
**Jersey**

MADE IN MEXICO

**La raza Jersey se originó en la isla del mismo nombre, situada en el Canal de la Mancha, entre Inglaterra y Francia. Esta es una de las razas viejas reconocidas como tal, remontándose esto a casi seis siglos.**

**Respecto a su leche, se trata de la más rica en grasa y sólidos totales de todas las razas: 3.7% de proteína y 4.7% de grasa promedio. Los sólidos no grasos (proteína, azúcares y minerales), totalizan 9.7% para un promedio de 14.1% de sólidos totales.**





**Guernsey**

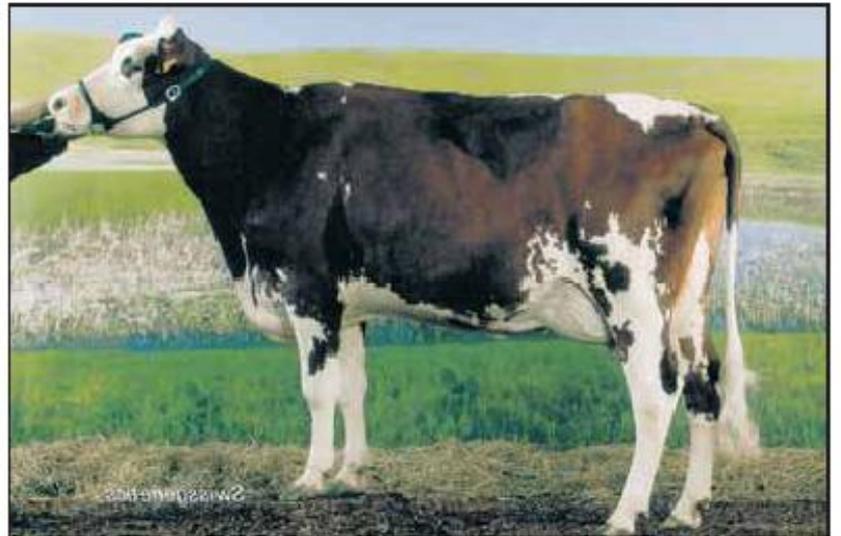
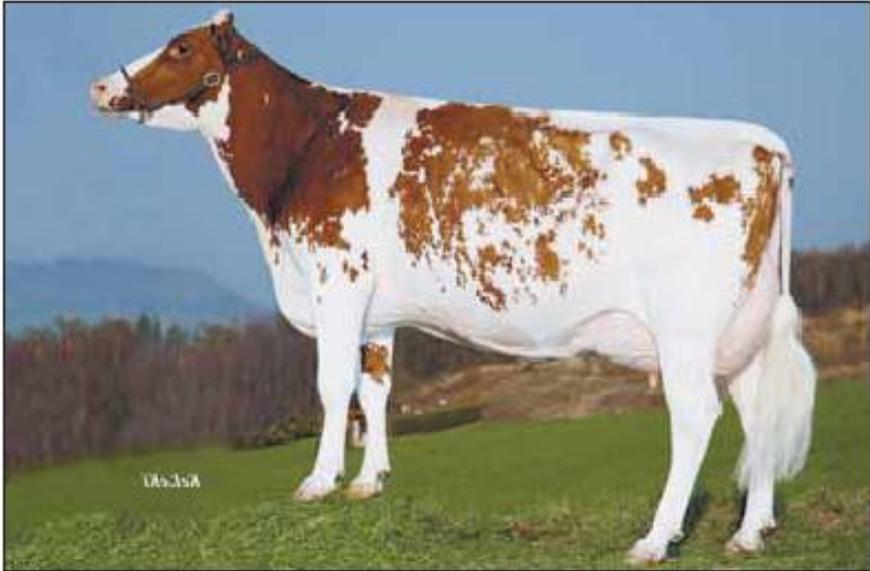


**La raza Guernsey oriunda de la isla homónima ubicada en el Canal de la Mancha, próxima a Jersey y a las costas de Cherburgo. Fue creada para la producción de leche basada en pastoreo. Su leche es rico en grasa y proteínas (5 % grasa y 3.7 % proteínas) y tiene un color atractivo. Por eso se llama "leche dorada".**

# AYRSHIRE



**La raza de ganado Ayrshire, criada especialmente para la industria láctea, procede de Ayrshire en Escocia.**



# AYRSHIRE





**AGRUPACIÓN CAPRINA CANARIA**



## **AGRUPACIÓN CAPRINA CANARIA**





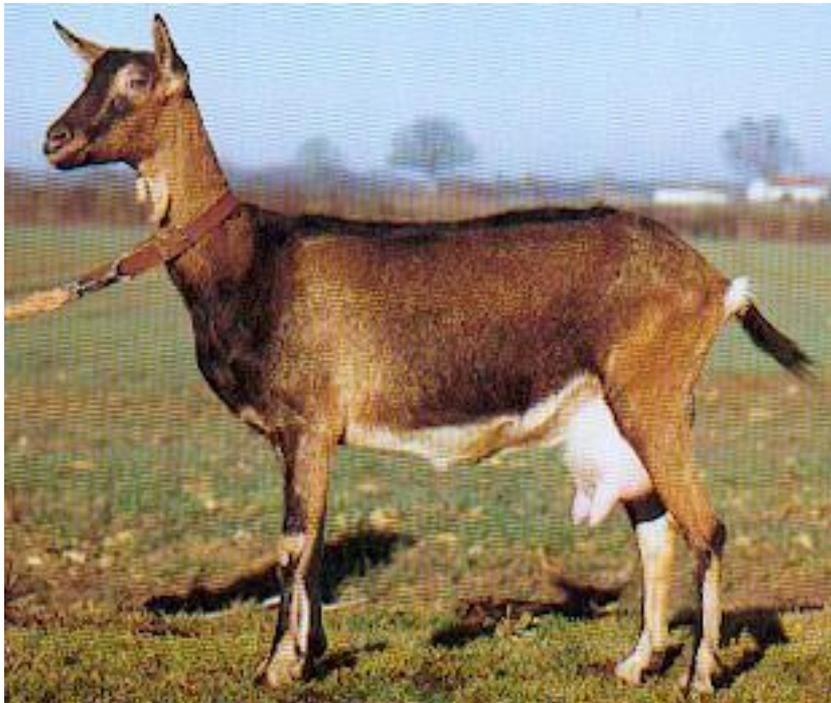
**La raza caprina Anglo Nubia se desarrolló en Inglaterra, producto de los cruzamiento de razas Jamnapari de la India y sementales del tipo Zaraibi Egipto, con razas inglesas productoras de leche dieron origen a la Anglo-Nubian, la cual es la fundación de la raza americana Nubian.**



**Nubian**

# **ALPINO FRANCES**

**La raza Alpina se cría en todas las zonas caprinas de Francia. Está extendida sobre todo en el valle medio del Loira y sus afluentes, en los valles del Saona y del Ródano y en el Poitou-Charentes. Saboya, cuna de la raza, conserva todavía una actividad importante. Hoy día, la Alpina es la raza más extendida en Francia con el 55 % de las hembras sometidas al control lechero.**



# Saanen



Esta raza es originaria de Suiza de las montañas, del valle de Saanen. Es considerada la raza caprina **LECHERA** por excelencia.





# Toggenburg

Raza lechera. Origen suizo. Sus características son: orejas cortas, erectas, cuernos pequeños en forma de sable o bien mochas.



# Boer

**Se la conoce también como Africander / Afrikander, cabra común de Sudafrica. La raza BOER es un tipo indigena mejorado, con influencia de algunas razas europeas, cabras Angora y cabras Indicas.**



# **PERSA CABEZA NEGRA**

**Persa Cabeza Negra: Es de Origen Asiático, su color es blanco con la cabeza negra tal como lo indica su nombre su principal característica es que acumula grasa en la base de la cola.**



# **BARBADOS BARRIGA NEGRA**



**Las ovejas de la raza Barbados Barriga Negra tienen su cuna en el Caribe en la isla de Barbados.**

**Lo característico para esa raza es la capa cervuno-marrón combinada de pelo corto con una barriga negra y partes interiores negras de las piernas.**

# WEST AFRICAN



**West África: provenientes de África, raza netamente de pelo, su color es pardo, posee cola larga, orejas pequeñas y su perfil es convexo.**

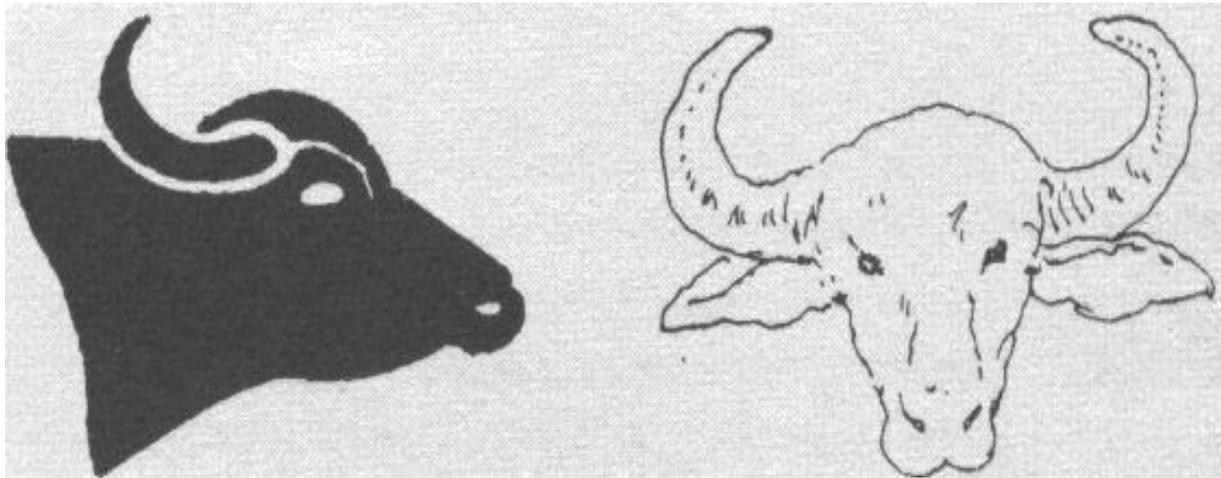
# Búfalos ♀ Norte de la India, Sur de China y Pakistán

6000 años A.C. (Zava, 1982)





**MURRAH**



## Mediterránea





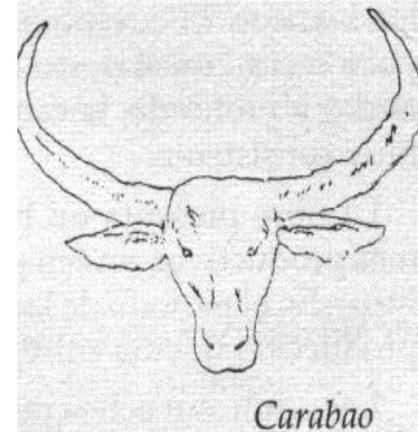
**Jafarabadi**



**Nili Ravi**

# El Búfalo de Pantano

## ♋ CARABAO



Origen: Australia.

Mejor configuración para producir carne.

Color marrón claro, o gris con manchas blancas.

Cuernos en hoz, hacia atrás y puntiagudos, poco curvos.

Usado como animal de tiro.

Desventajas:

Propensos a formar cimarroneras,

Nerviosos,



## Clase: Aves

Gallina doméstica (*Gallus spp.*)

Pato doméstico (*Anas spp.*)

Pavo (*Meliagris gallopavo*)

Gancho (*Branta canadensis*)

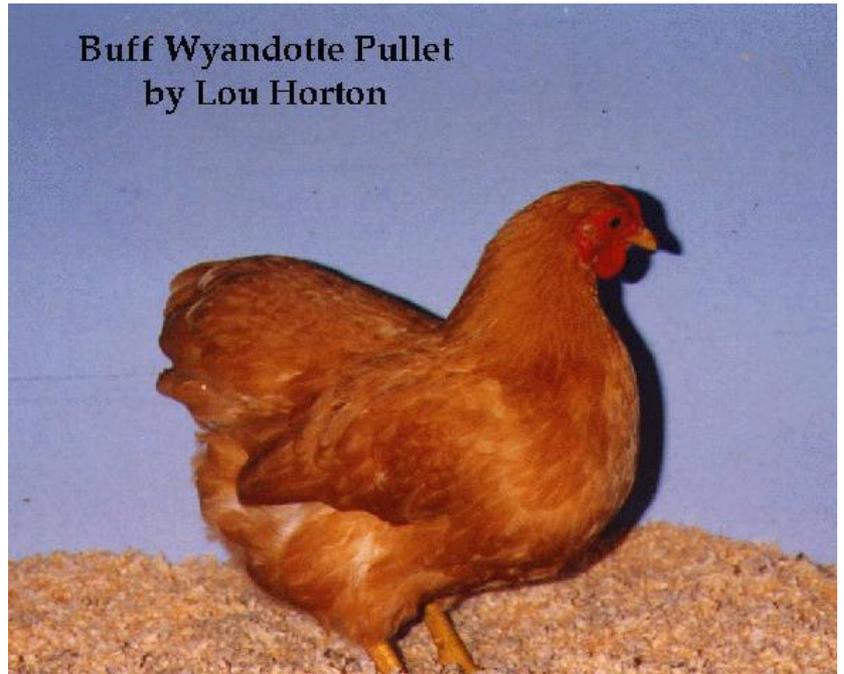
Codorniz (*Coturnix coturnix japonica*)

Avestruz (*Struthio camelus*)

# WYANDOTTE

Origen: Estados Unidos

Orientación Productiva: Producción HUEVOS



**LEGHORN**

**Origen: Estados Unidos**

**Orientación Productiva: Huevos**



# LEGHORN



# LEGHORN



# RHODE ISLAND

Origen: Estados Unidos

Orientación Productiva: Postura



# RHODE ISLAND



# Plymouth Rock

Origen: Estados Unidos

Orientación Productiva: Doble Propósito





# PIROCO

Origen: Venezuela

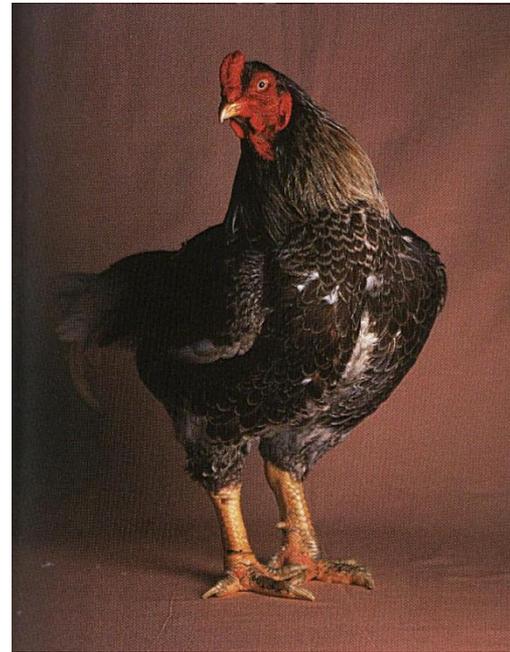
Orientación Productiva: Doble Propósito



# CORNISH

Origen: Inglaterra

Orientación Productiva: Carne



## PESO DE LA CAMADA DE DESTETE

Raza	N° Lechones	Peso de la Camada (kg)
Large White	8.9	50
Landrace	8.5	52
Chester White	7.0	35
Duroc	7.8	45
Hampshire	8.2	42
Poland	5.5	30
Tamworth	7.7	38
Criollo	5.0	22

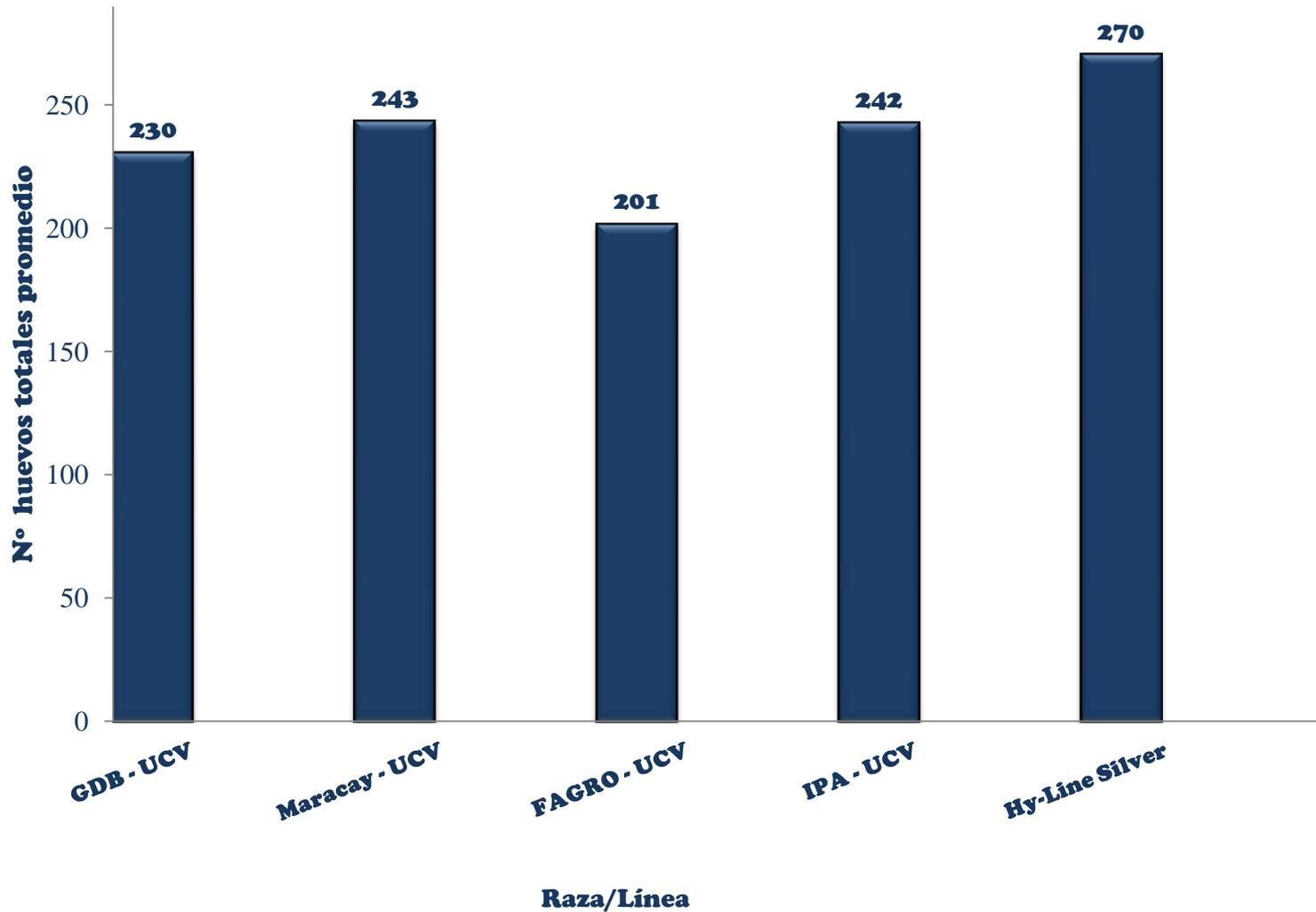
8.2  
12%

45.6  
18%

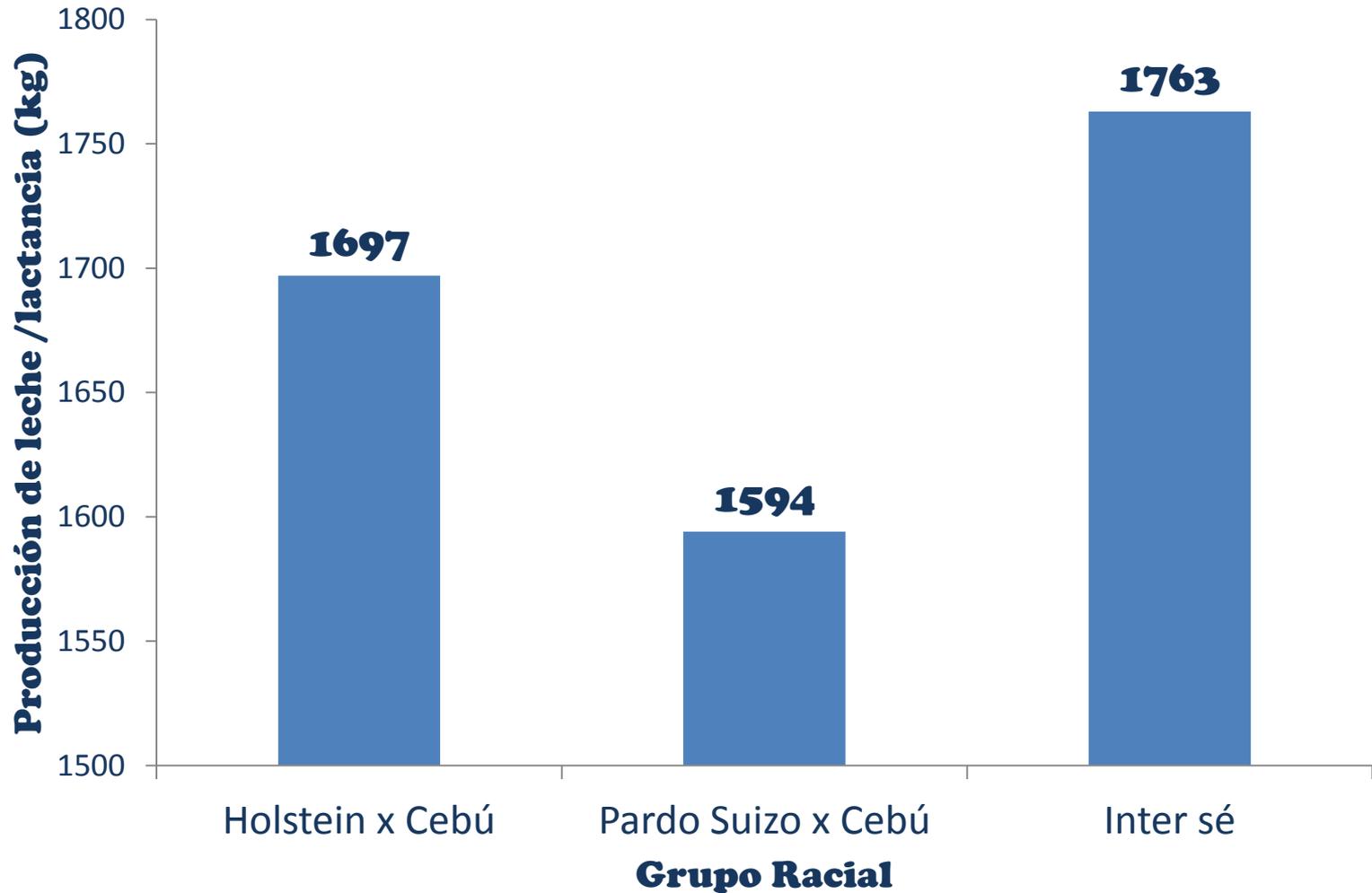
7.3

38.7

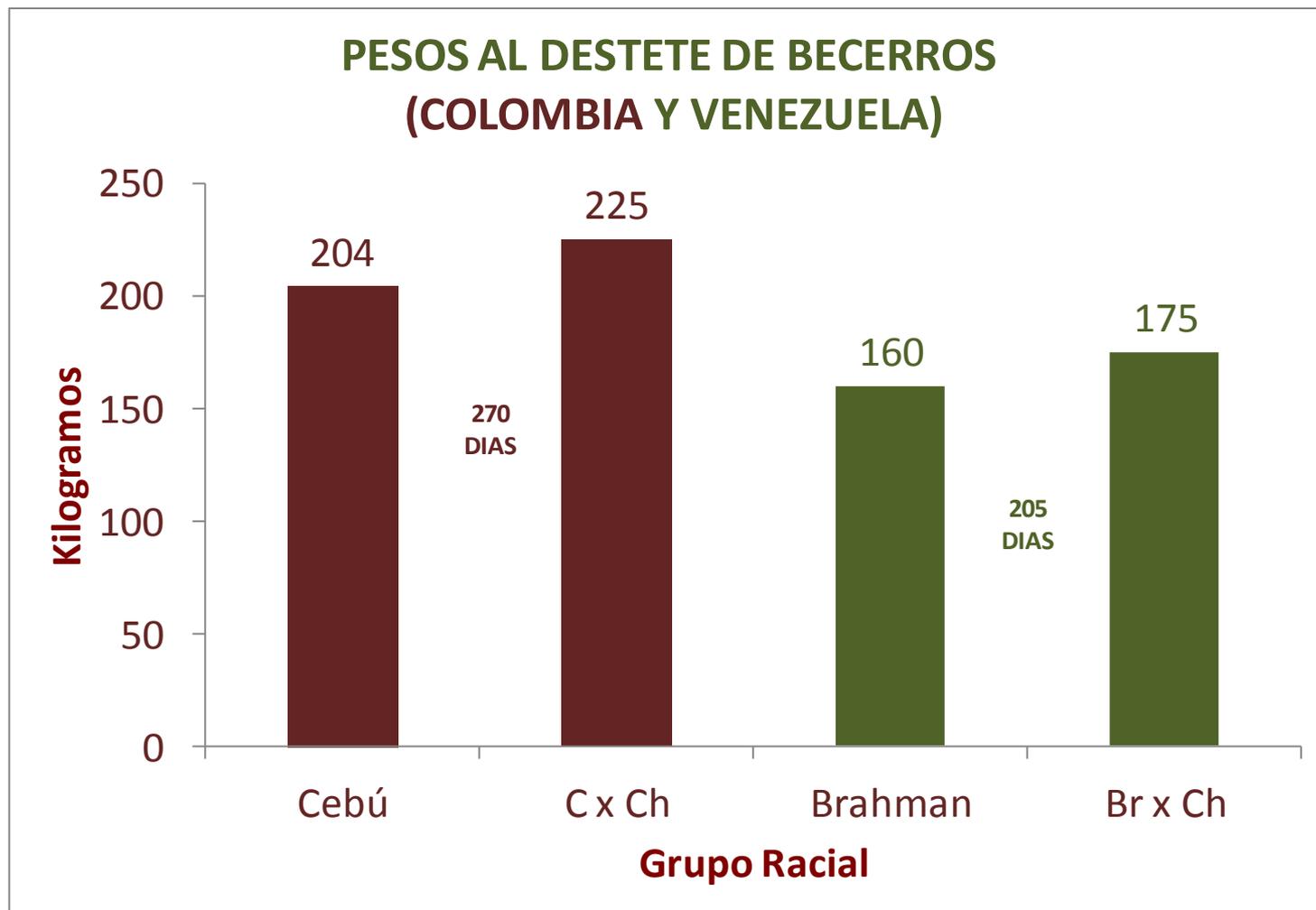
# PRODUCCIÓN DE HUEVOS TOTALES PARA GALLINAS REPRODUCTORAS DE VARIAS RAZAS/LÍNEAS

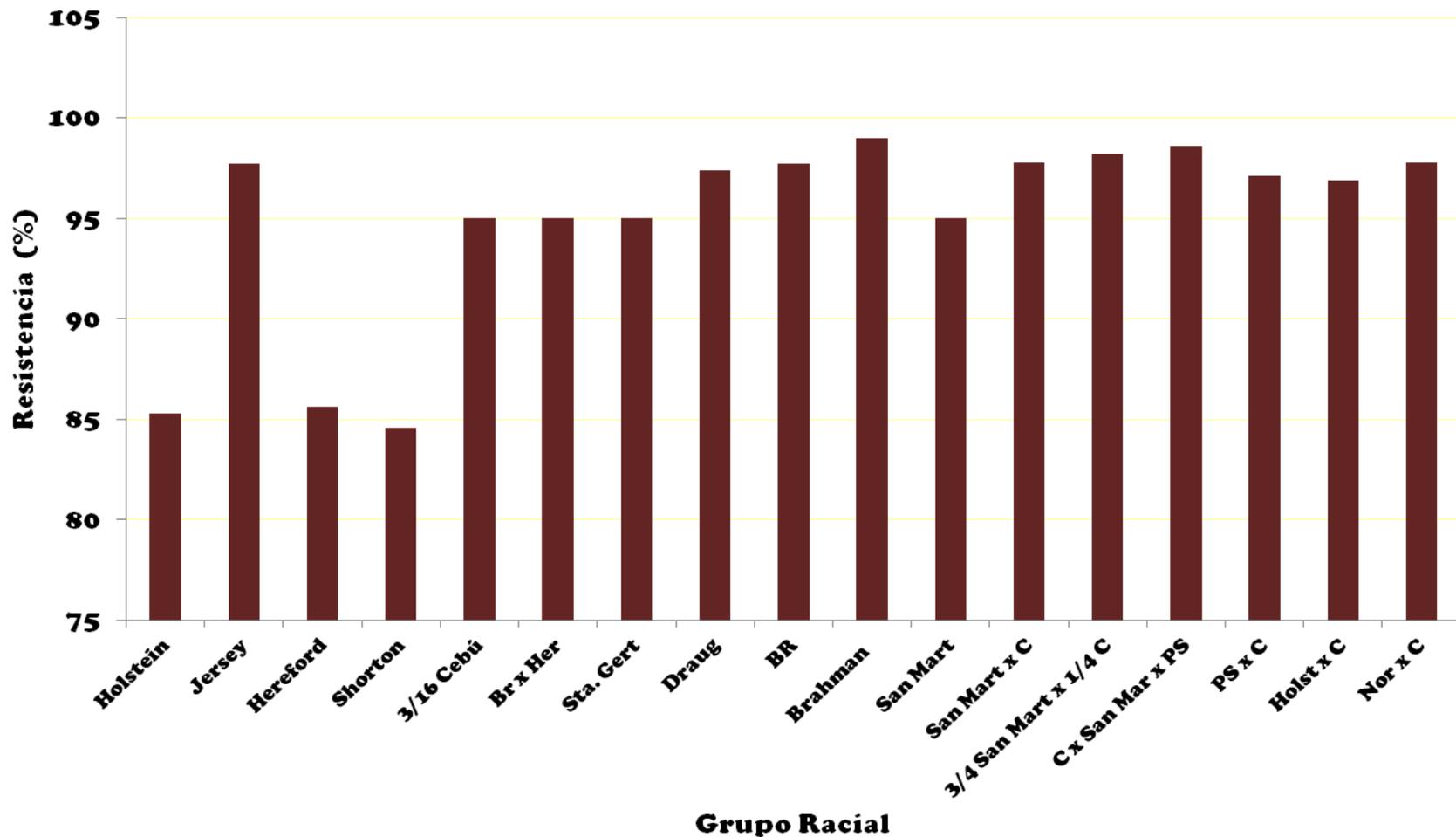


# PRODUCCIÓN DE LECHE/LACTANCIA (kg) PARA VARIOS GRUPOS RACIALES



# **PESO AL DESTETE DE BECERROS *Bos indicus* Y CRUZADOS EN COLOMBIA Y VENEZUELA**

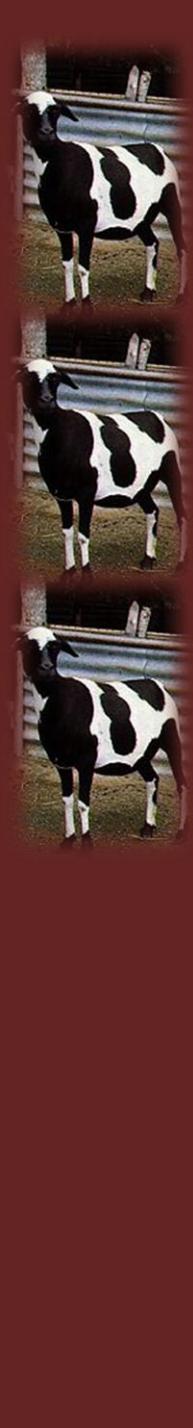




## **Resistencia natural de distintas razas o grupos raciales a garrapatas**

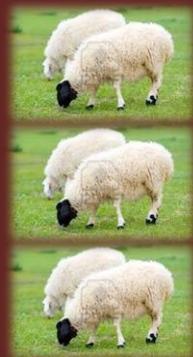
## Razas que muestran resistencia o tolerancia a los parásitos/gusanos internos, según lo notificado a DAD-IS

Especie/Subregión	Número de razas	Nombre más habitual de la raza
<b>Bovinos</b>		
África austral	1	Cebú de Madagascar
Asia sudoriental	1	Cebú de Java
<b>Cabras</b>		
Cercano y Medio Oriente	1	Cabra Yei
<b>Ovejas</b>		
África austral	2	Madagascar, Kumumawa
Asia sudoriental	3	Garut, Malin, Priangan
Europa y el Cáucaso	1*	Churra lebrijana (fascioliasis)
América Latina y el Caribe	3	Criolla (8), Criolla mora, Morada nova
Cercano y Medio Oriente	1	Rahmani
<b>Búfalos</b>		
Asia sudoriental	3*	Búfalo de Papua Nueva Guinea, Kerbau-Kalang (fascioliasis), Kerbau Indonesia (fascioliasis)
<b>Cerdos</b>		
Asia sudoriental	1	China meridional
<b>Ciervos</b>		
Asia sudoriental	1	Sambar
<b>Caballos</b>		
Asia sudoriental	2	Kuda Padi , Bajau



## Razas que muestran resistencia o tolerancia a la podredumbre del pie, según lo notificado a DAD-IS

Especies/regiones	Número de razas	Nombre más habitual de la raza
<b>Bovinos</b>		
Europa y el Cáucaso	1	Sayaguesa
<b>Ovejas</b>		
África del norte y occidental	1	Beni Ahsen
Asia oriental	2	Han de cola larga, Han de cola corta
Europa y el Cáucaso	10	Kamieniecka, Leine, Swiniarka, Polskie Owce Długowelniste, Churra Lebrijana, Lacha, Bündner Oberländerschaf, Engadiner Fuchsschaf, Rauhwolliges Pommersches Landschaf, Soay
Pacífico sudoccidental	1	Broomfield Corriedale



Razas que muestran resistencia o tolerancia a enfermedades de las aves, según lo notificado a DAD-IS



Especie/Subregión	Enfermedad	Número de razas	Nombre más habitual de la raza
<b>Gallinas</b>			
África del norte y occidental	Enfermedad de Newcastle	1	Gallina De Benna
África austral	Enfermedad de Newcastle	1	Nkhuku
Asia sudoriental	Enfermedad de Newcastle	1	Red Jungle Fowl
América central	Enfermedad de Newcastle	1	Gallina criolla o de rancho
Asia sudoriental	Enfermedad de Marek	1	Ayam Kampong
Europa y el Cáucaso	Enfermedad de Marek	4	Borky 117, Scots Dumpy, Hrvatica, Bohemian Fowl
<b>Patos (domésticos)</b>			
África del norte y occidental	Enfermedad de Newcastle	2	Pato local de Moulkou y Bongor, pato local de Gredaya y Massakory
<b>Pintadas</b>			
África del norte y occidental	Enfermedad de Newcastle	2	Numida Meleagris Galeata Pallas, Djaoulés
<b>Patos mudos</b>			
África del norte y occidental	Enfermedad de Newcastle	1	Pato mudo local de Karal y Massakory
<b>Pavos</b>			
África del norte y occidental	Enfermedad de Newcastle	1	Beldi marroquí



Cuadro 1. Promedios de temperatura rectal y respiraciones por minuto en cámara climática a 25°C y a 40.5°C para ocho grupos raciales

Grupo racial	Temperatura rectal		Respiración por minuto	
	25°C	40.5°C	25°C	40.5°C
Brahman	39.0	39.8	21	103
St. Gertrudis	38.9	40.0	34	121
Criollo lechero centroamericano	38.8	39.7	30	145
F2 Pardo Suizo × Cebú	39.0	39.7	27	148
Holstein	39.2	40.3	32	144
Guernsey	39.0	40.0	52	148
Ayrshire	39.7	40.9	60	155
Jersey	39.0	40.3	37	154