

RAZAS LOCALMENTE ADAPTADAS Y SU IMPORTANCIA EN CLIMAS TROPICALES DE LATINOAMÉRICA

Arthur da Silva Mariante

Embrapa Recursos Genéticos y Biotecnología

Introducción

- ✓ **Introducciones periódicas de recursos zoogenéticos por los colonizadores, resultaron en una diversidad genética que por muchos siglos ha sido responsable por la producción animal en Latinoamérica y el Caribe;**
- ✓ **A través de la selección natural, los animales se han adaptado a nichos ecológicos específicos y formaron las razas criollas o localmente adaptadas;**
- ✓ **Al final del siglo 19, razas exóticas empezaron a ser importadas y poco a poco remplazaron estas razas;**
- ✓ **Para evitar la pérdida de este material genético, muchos países de la región decidieron priorizar la conservación de sus recursos zoogenéticos.**



Distribución de razas domesticas y especies nativas en Latinoamérica

Fuente: Gridded Livestock of the World, 2007

Razas Criollas o Localmente Adaptadas de Latinoamérica y el Caribe

- ✓ Muchos países de Latinoamérica y del Caribe reconocen la importancia de sus razas criollas o localmente adaptadas que, en su gran mayoría, están adaptadas a climas tropicales
- ✓ Cuatro de estos países tienen Programas de Conservación:
 - **Argentina**
 - **Brasil**
 - **Colombia**
 - **México**

ARGENTINA



Conservación en Argentina

Los Bancos de Germoplasma Animal son mantenidos por el Instituto Nacional de Agricultura y Tecnología - INTA:

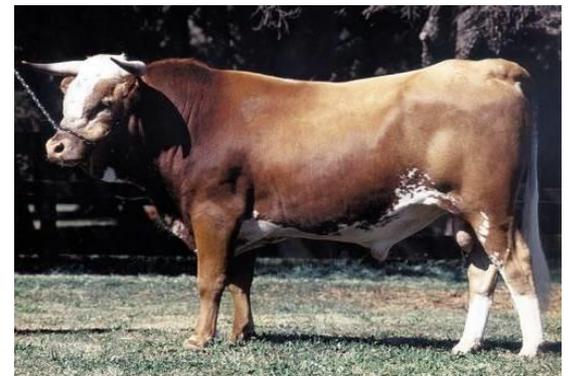
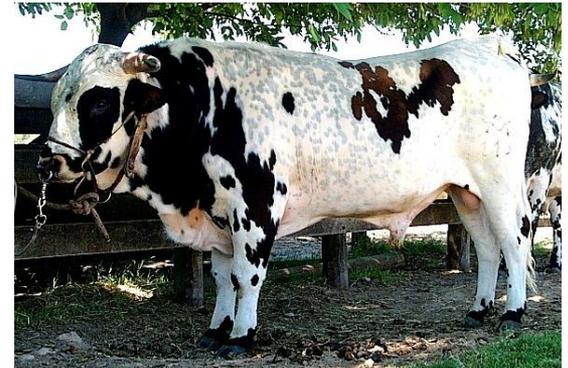
- ✓ **Bovinos - 4 Bancos**
- ✓ **Ovejas - 1 Banco**
- ✓ **Cabras - 2 Bancos**
- ✓ **Aves - 1 Banco**

Bovinos en Argentina

- ✓ Argentina es conocida por la calidad de la carne que exporta;
- ✓ La población de ganado es de aproximadamente 55 millones
- ✓ Las dos razas más importantes son la Aberdeen Angus y la Hereford;
- ✓ Con una población mucho más reducida pero todavía importante está el de ganado Criollo Argentino, con tres líneas distintas, con una de ellas adaptada al clima tropical
 - ❖ Formoseño
 - ❖ Patagónico
 - ❖ Pampeano

Bovino Criollo Argentino

- ✓ En el año 1850 Argentina tenía 20 millones de cabezas de Criollos
- ✓ El primer Núcleo de Conservación se estableció en 1959.
- ✓ Actualmente existe una activa Asociación de Ganaderos (AACGBC), y la población de Criollos supera 200.000



COLOMBIA



Bovinos Criollos en Colombia

Entre todos los países de Latinoamérica, Colombia presenta la mayor variabilidad de bovinos Criollos:

- ✓ **Blanco Orejinegro**
- ✓ **Caqueteño**
- ✓ **Casanareño**
- ✓ **Costeño con Cuernos**
- ✓ **Chino Santandereano**
- ✓ **Hartón del Valle**
- ✓ **Romosinuano**
- ✓ **San Martinero**

Las razas Criollas están siendo conservadas por el ICA, con una fuerte integración con la ASOCRIOLLO.

Blanco Orejinegro



(Zona Andina)

Casanare



(Sabanas inundables)

Costeño con Cuernos



(Sabanas secas del Caribe)

Chino Santandereano



(Zona andina)

Hartón del Valle



(Valle del Cauca – Costa del Caribe)

Romosinuano



(Costa del Caribe)

Sanmartinero



(Altillanura, Orinoquia)

Caqueteño



(Amazonas)

Bovinos Colombianos

Además de todas sus razas Criollas, Colombia ha creado dos razas bovinas en las cuales se utilizó por lo menos una raza Criolla colombiana:

- ✓ **Lucerna** – una raza doble propósito formada a partir de cruces entre Hartón del Valle X Holando X Shorthorn Lechero
- ✓ **Velásquez** – una raza de carne, pero con una buena producción lechera, formada a partir de cruces entre Romosinuano X Brahman Rojo X Red Poll

Lucerna



Hartón del Valle X Holando X Shorthorn Lechero

(Valle del Cauca)

Velásquez



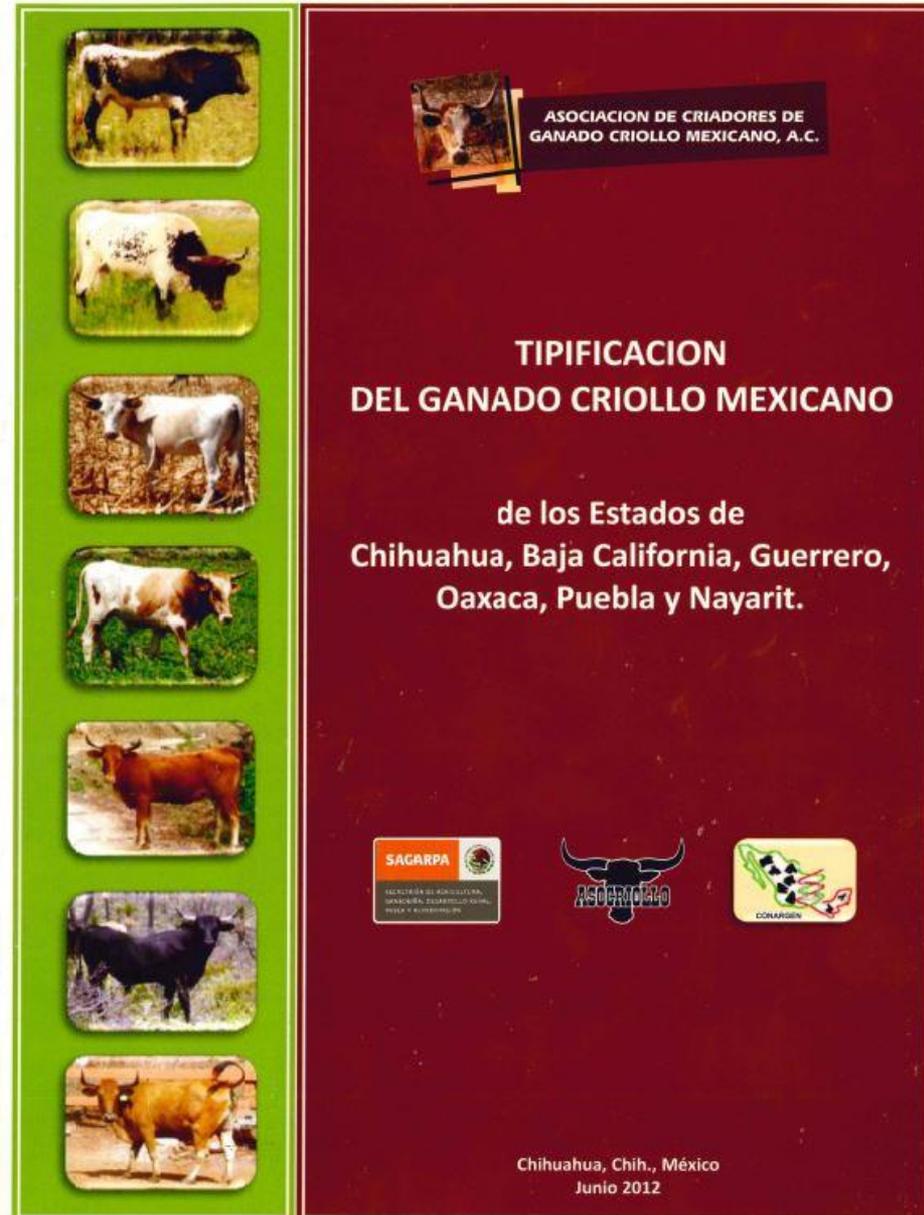
**Romosinuano X Brahman Rojo X Red Poll
(Magdalena Medio y Orinoquia)**

MÉXICO



Conservación Animal en México

- ✓ Por mucho tiempo, los bovinos criollos de México han sido utilizados solamente para cruces con otras razas, con énfasis en razas de *Bos indicus*;
- ✓ En el año 2012, se hizo un esfuerzo para caracterizar los Bovinos Criollos Mexicanos.



Conservación Animal en Mexico

- ✓ Es necesario que se trabaje en la conscientización de los ganaderos sobre la importancia de conservar el ganado criollo mexicano por su adaptación y su baja exigencia nutricional;
- ✓ Hubo una gran inversión en la construcción del moderno Centro Nacional de Recursos Genéticos, ubicado en Tepatitlán, lo que es una demostración del interés del Gobierno en almacenar material genético de razas criollas de distintas especies amenazadas de extinción.



Centro Nacional de Recursos Genéticos



BRASIL



Conservación de RRZZ en Brasil

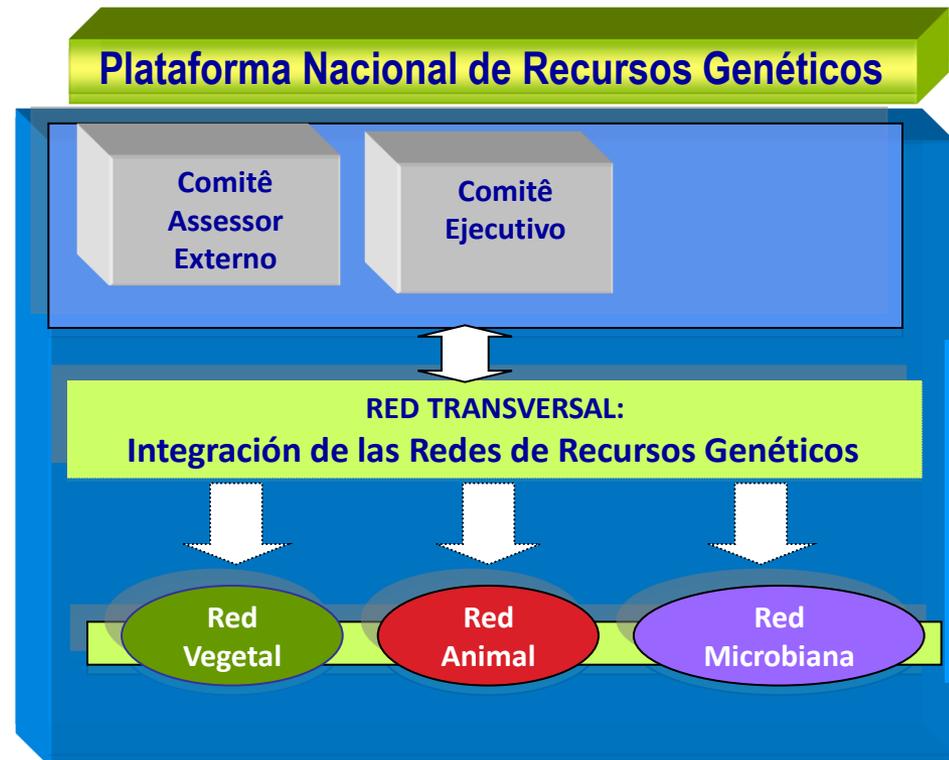
- ✓ En el año 1983, el Programa Brasileiro de Recursos Genéticos que solamente incluía Recursos Genéticos Vegetales, pasó a contemplar los Recursos Zoogenéticos;
- ✓ Para evitar el desaparecimiento de las razas Criollas, o Localmente Adaptadas, Embrapa ha creado Núcleos de Conservación, en los habitats en que los animales han sido naturalmente seleccionados;
- ✓ Cada Núcleo de Conservación es un proyecto de investigación, que hace parte de la Red Brasileira de Recursos Zoogenéticos.

RED BRASILEIRA DE RECURSOS GENÉTICOS

La Red Brasileira de Recursos Zoogenéticos - es una de las cuatro Redes que componen la Plataforma Brasileira de Recursos Genéticos

Redes de la Plataforma Brasileira de Recursos Genéticos

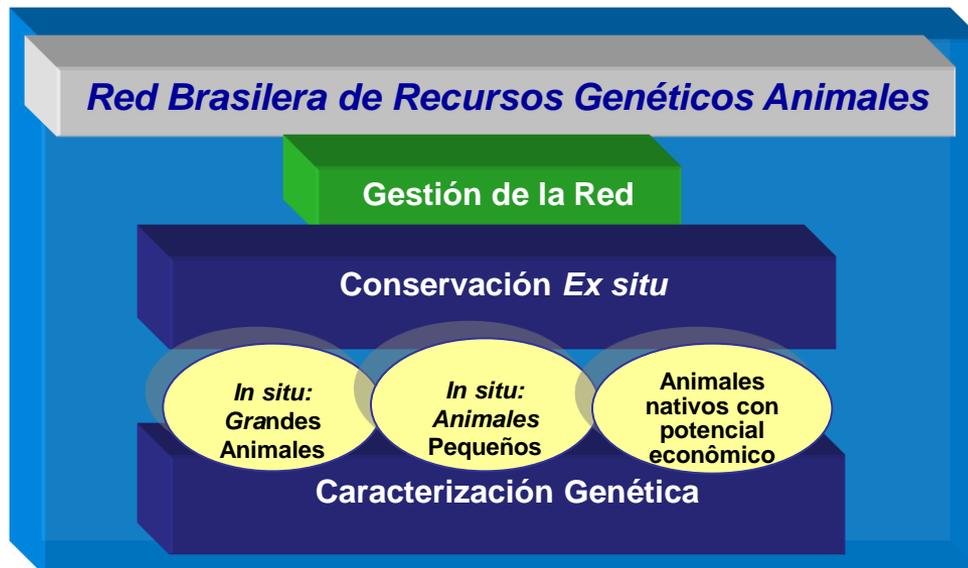
- ✓ Red Vegetal
- ✓ Red Animal
- ✓ Red Microbiana
- ✓ Red Transversal - acciones que integran las demás Redes



ORGANIGRAMA DE LA PLATAFORMA
BRASILEIRA DE RECURSOS GENÉTICOS

ESTRUCTURA DE LA RED ANIMAL

La Red Animal es compuesta por seis proyectos: un proyecto de gestión y cinco proyectos de investigación cuya finalidad es la caracterización, la documentación y la conservación de los recursos zoogenéticos, garantizando así su disponibilidad para uso futuro.

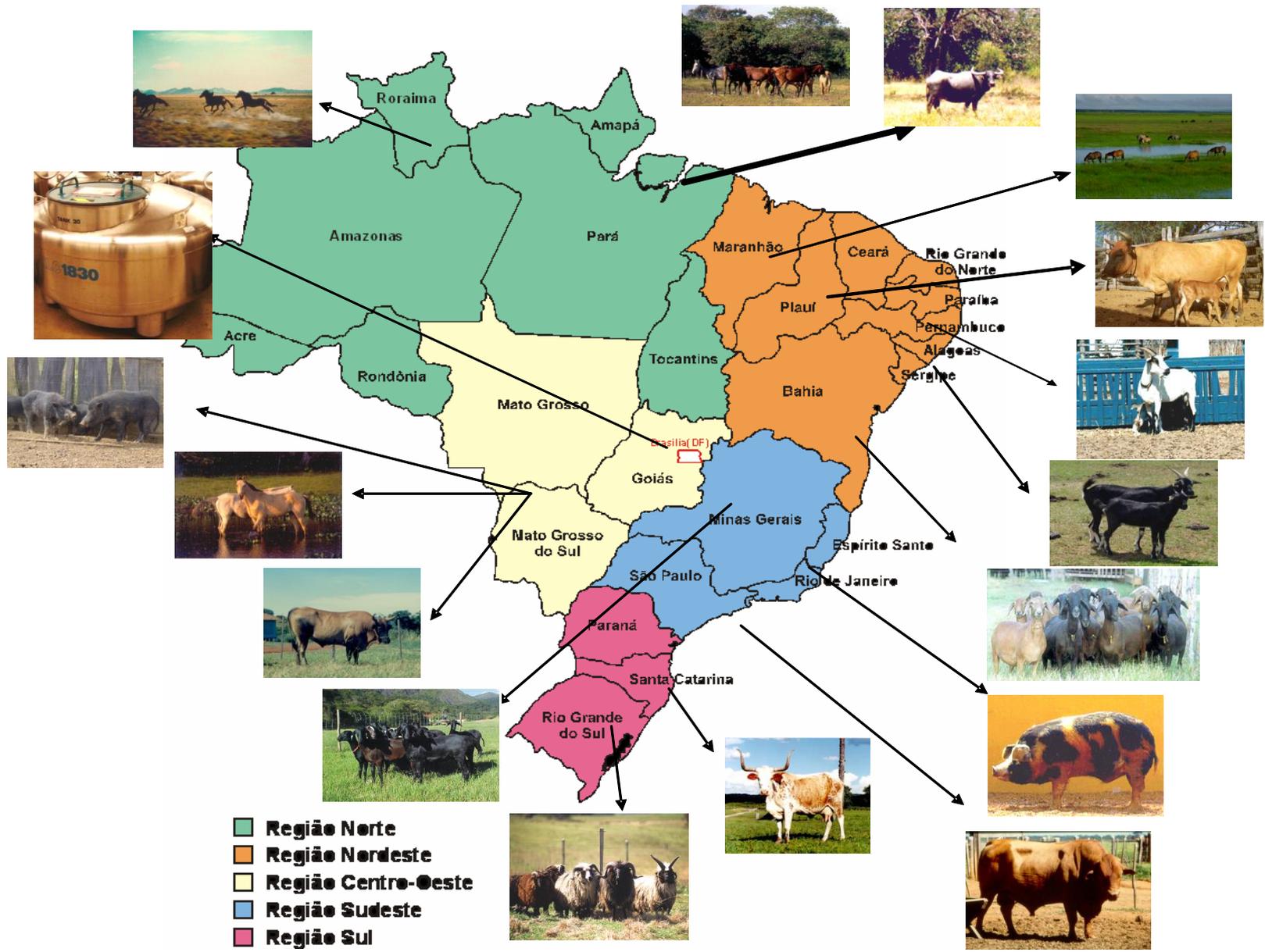


ORGANIGRAMA DE LA RED ANIMAL

La Red involucra distintos segmentos:

- ✓ 6 Proyectos
- ✓ 32 Planes de Acción
- ✓ 10 Centros de Investigación
- ✓ 10 Universidades
- ✓ 4 Empresas Investigación Estatales
- ✓ 5 Asociaciones de Ganaderos
- ✓ 86 Investigadores

Núcleos de Conservação de RRZZ em Brasil



Bovinos en Brasil

- ✓ La población de bovinos en Brasil es de más de 210 millones de animales, y su gran mayoría es compuesta por *Bos indicus*, con predominio de la raza Nelore
- ✓ Las razas de *Bos taurus* están concentradas en la región sur del país, que presenta un clima templado;
- ✓ La excepción, son las razas Criollas o Localmente Adaptadas, que pueden ser encontradas por todo el país, pero con poblaciones muy reducidas y amenazadas de extinción:
 - ❖ Caracu
 - ❖ Criollo Lageano (Zona Templada)
 - ❖ Curraleiro Pie-Duro
 - ❖ Mocho Nacional
 - ❖ Pantaneiro

Bovino Caracu



Bovino Caracu



Bovino Caracu



Bovino Caracu

- ✓ El bovino Caracu es la raza que presenta la historia de mayor suceso entre todas las razas localmente adaptadas de Brasil;
- ✓ En los años 70, estaba muy amenazada de extinción, pero se incluyó algunos animales en una Prueba de Ganancia de Peso, donde normalmente solo había la participación de ganado cebú;
- ✓ Para sorpresa general, algunos de los toros Caracu han presentado los más altos pesos en la prueba, lo que llamó la atención de ganaderos que los habían sustituido por razas comerciales;
- ✓ Esto los hizo volver a crear la raza. El suceso ha sido tan grande que actualmente su población > 120.000 cabezas.

Bovino Curralero Pie-Duro



Bovino Curralero Pie-Duro

- ✓ El bovino Curralero – Pie Duro es muy utilizado en cruces para optimizar la performance materna y reproductiva de vacas de corte y la producción de carne de calidad en la región Nordeste.
- ✓ Una interacción con el Proyecto Carne de Calidad ha probado que la raza puede mejorar la calidad de la carne del ganado Nelore;
- ✓ Embrapa tuvo que intervenir en conjunto con el Ministerio da Agricultura para el reconocimiento de la raza, ya que dos asociaciones promocionales venían peleando para eso.

Bovino Pantanero



Bovino Pantanero



Utilización de la raza Pantanera en cruces para análisis de la performance materna y reproductiva y la calidad de la carne.

- ❑ Aunque adaptada a las condiciones del Pantanal, que presenta períodos de inundaciones y sequías bien definidas, la raza Pantanera no tiene cómo competir con la raza Nelore, lo que hace con que su situación sea cada vez más preocupante.

Bovinos de Razas Cebuínas

- ✓ Al final de lo siglo 19, pasaron a ser introducidas en Brasil razas provenientes de India, conocidas en general como cebú (*Bos indicus*);
- ✓ Además de las razas Localmente Adaptadas, Brasil ya contaba con razas comerciales importadas, en su gran mayoría, de Inglaterra;
- ✓ Las razas inglesas no se adaptaban al clima tropical, y los cebús, en cruces con razas criollas, ocuparon, en muy poco tiempo, la zona tropical del país;
- ✓ Las razas cebuínas no están incluidas en el programa de conservación ya que no están amenazadas, pero pueden ser consideradas como localmente adaptadas

Razas Cebuínas Creadas en Brasil

- ✓ Las razas cebuínas introducidas en Brasil son: Gir, Guzerá, Nelore y Sindhi;
- ✓ Tabapuã e Indubrasil han sido formadas en Brasil a partir de cruces entre las diferentes razas de cebú.

Raza	Animales Registrados	
	Número	Percentage
Gir	7,853	3.86
Guzerá	6,647	3.27
Nelore	171,813	84.53
Sindhi	669	0.33
Indubrasil	940	0.46
Tabapuã	7,571	3.74
Brahman*	7,751	3.81
TOTAL	203,240	100.00

Introcuccioes recientes

El Cebu en Brasil

- ✓ La evolución del cebú en Brasil es impresionante cuando comparada al volumen de razas que han sido importadas desde Europa;
- ✓ Aproximadamente 800.000 animales han sido importados de Europa, incluyendo razas Ibéricas, Británicas y continentales, en cuanto solamente alrededor de 6.300 animales han sido importados de India;
- ✓ Presentemente, el número de animales de origen europea registrados es mucho menor que los de origen indiana.

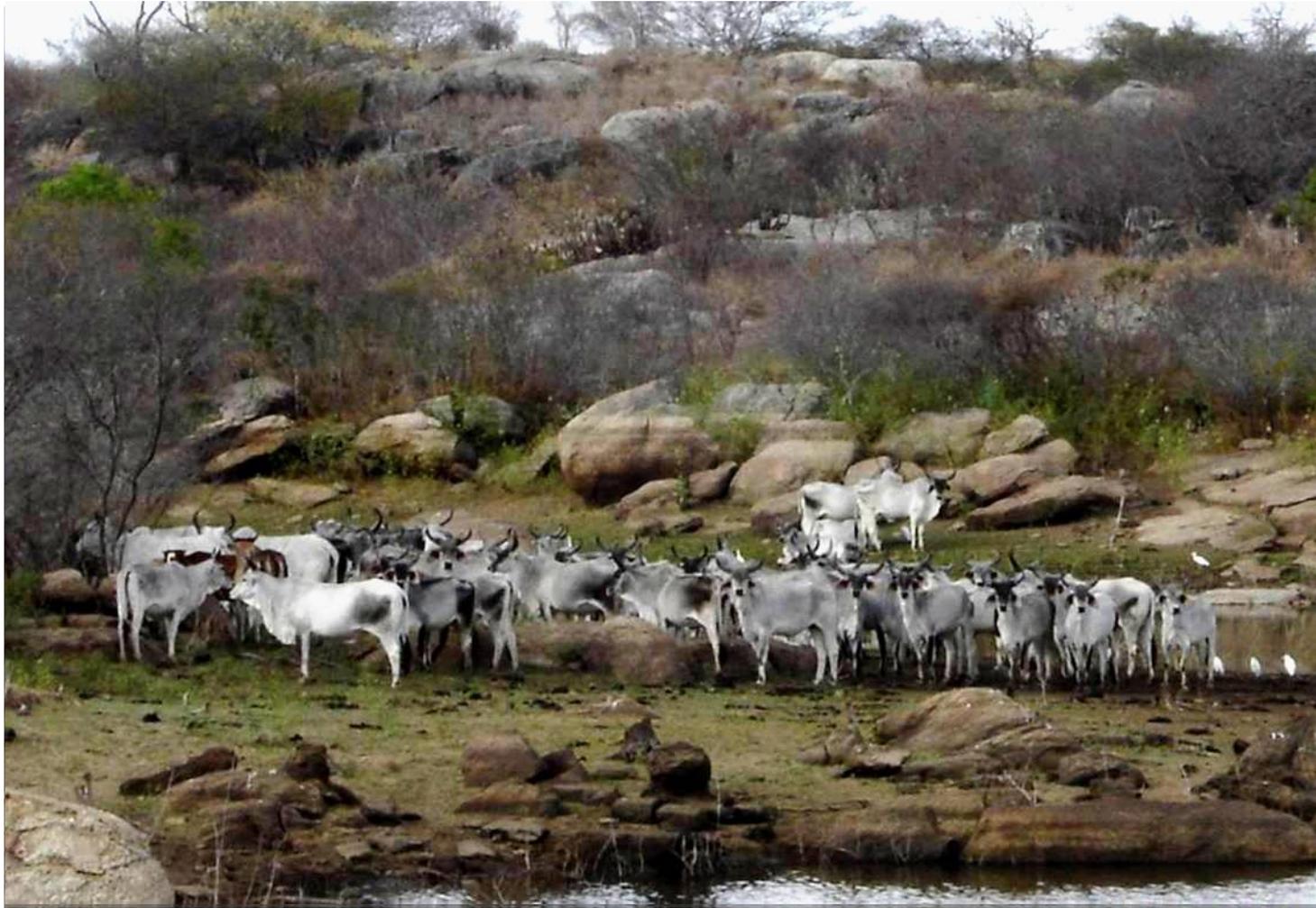
Gir



Gir

- ✓ La raza Gir llegó al Brasil en el año 1911;
- ✓ Solamente en los años 40 la raza se volvió popular;
- ✓ Nuevas importaciones ocurrieron en los años 60 con énfasis en la producción de leche, lo que originó el Gir Lechero, cuyos números están aumentando muy rápido;
- ✓ El interés por animales o semen del Gir está aumentando, no solamente en Brasil, como en otros países tropicales;
- ✓ Al rededor de 500.000 dosis de semen de Gir son comercializadas a cada año;
- ✓ El Gir Mocho ha sido formado utilizando una raza localmente adaptada de Brasil llamada Mocho Nacional.

Guzerá



Guzerá



Guzerá



Guzerá

- ✓ La raza Guzerá o Kankrej como es conocida en India ha sido la primera raza a llegar a Brasil en el año 1870;
- ✓ Hasta los años 20, el Guzerá ha sido la raza con la más grande población entre los cebuínos en Brasil;
- ✓ Otras importaciones de Guzerá ocurrieron solamente en 1962 y 1963;
- ✓ Presentemente, la raza Guzerá está siendo muy utilizada en cruces con Nelore para la producción de toros F1 Guzerá X Nelore para cruces terminales con hembras de diferentes razas europeas.

Nelore



Nelore



Nelore



Nelore

- ✓ A pesar de hoy el Nelore (Ongole en India) ser la raza con el más grande efectivo poblacional, ha sido una de las últimas razas de India a llamar la atención de los ganaderos brasileiros;
- ✓ La falta de interés ha sido debido al formato de sus orejas, muy distintas del padrón de razas indianas conocidas en Brasil en aquel momento;
- ✓ Entre muchas importaciones, la más importante ha sido la del año 1962, cuando llegaron animales que formaron algunas de las principales líneas de Nelore: Karvadi, Kurupathi, Godhavari, Golias y Taj Mahal;
- ✓ Su alta adaptabilidad al clima tropical clima, junto con su fuerte instinto de defensa y excelente tasa de desmame de becerros, hace con que 84.5% de animales registrados al año en Brasil sean Nelore y responsables por 80% de la producción de carne.

Sindhi



Sindhi



Sindhi

- ✓ La raza Red Sindhi ha sido una de las últimas razas a ser importada, en pequeños números, desde el Pakistán;
- ✓ Los animales son semejantes al Gir rojo, pero más pequeños, lo que los hizo extremadamente adaptadas al clima tropical y semiárido de la región Nordeste de Brasil, donde la disponibilidad de forrajes es muy baja;
- ✓ También pueden ser encontrados animales Sindhi en la región Norte (Amazonia).

Indubrasil



Indubrasil

- ✓ La raza Indubrasil es considerada como de doble propósito, y ha sido formada al inicio del siglo 20 en la región de Uberaba, MG;
- ✓ Es el resultado de cruces entre Nelore, Guzera y Gir, las tres principales razas cebuínas de Brasil;
- ✓ La raza Indubrasil ha dominado la industria de carne bovina brasilera entre los años 1925 and 1945;
- ✓ La disminución de su población empezó cuando el Nelore pasó a ser aceptado por los ganaderos.

Tabapuã



Tabapuã

- ✓ La raza Tabapuã es una raza cebuina mocha, formada en Brasil;
- ✓ Originalmente, animales Nelore han sido utilizados en cruces con la raza Mocho Nacional, una raza localmente adaptada de Brasil y que es naturalmente mocha;
- ✓ Más tarde, algunos toros Guzerá han sido utilizados sobre hembras F1 Nelore x Mocho Nacional;
- ✓ En el año 1943, algunos animales “three-cross” fueron llevados a una finca en el municipio de Tabapuã, donde han sido sometidos a un programa de selección de 30 años, hasta que el Ministerio de Agricultura reconoció la raza.

Conclusiones

- ✓ Los países Latinoamericanos y del Caribe cuentan con razas ganaderas adaptadas al clima tropical;
- ✓ Por un lado, hay razas criollas, con siglos de selección natural, pero que en su mayoría, están amenazadas de extinción;
- ✓ Por otro lado, hay razas cebuínas también adaptadas, más productivas que las criollas, pero que producen una carne de peor calidad y muchas veces no se adaptan a climas extremos o con muy baja disponibilidad forrajera;
- ✓ Para las razas criollas, o localmente adaptadas, no hay como competir con las razas comerciales, con efectivos poblacionales mucho mayores y que son el resultado de una fuerte selección genética;

Conclusiones

- ✓ Las características únicas de las razas localmente adaptadas son su gran virtud;
- ✓ Su adaptación al clima tropical y, por lo tanto, su posible utilización en situaciones de calentamiento global, es una de sus más fuertes características;
- ✓ En este sentido, la situación de Latinoamérica y el Caribe es mejor que la de los países ubicados en regiones templadas;
- ✓ La utilización sostenible de los criollos como razas puras o en cruces con razas cebuínas, también adaptadas, es fundamental para aislarlas de la amenaza de extinción;
- ✓ No nos podemos olvidar que no existe Conservación sin Utilización, y que la Extinción es Definitiva!



Muchas Gracias
arthur.mariante@embrapa.br



arthur.mariante@embrapa.br