



UNIVERSIDAD
DE COSTA RICA



CÁMARA
NACIONAL DE
PRODUCTORES
DE LECHE

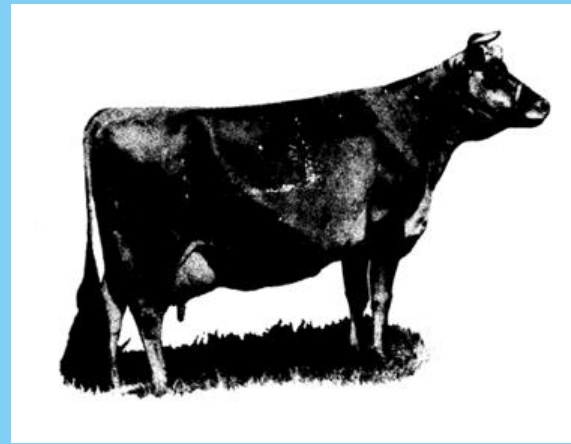


28^o Congreso
Nacional
LECHERO

11 - 12 octubre 2023
Hotel Wyndham Herradura

Evolución del mejoramiento genético de las razas lecheras y sus cruces en Costa Rica

Dr. Alejandro Saborío Montero, Ph.D.



1970 vs 2023



Fuentes: MAG, 1970; Catálogo Comercial, 2023.



EVOLUCIÓN
HISTÓRICA



EVOLUCIÓN
METODOLÓGICA

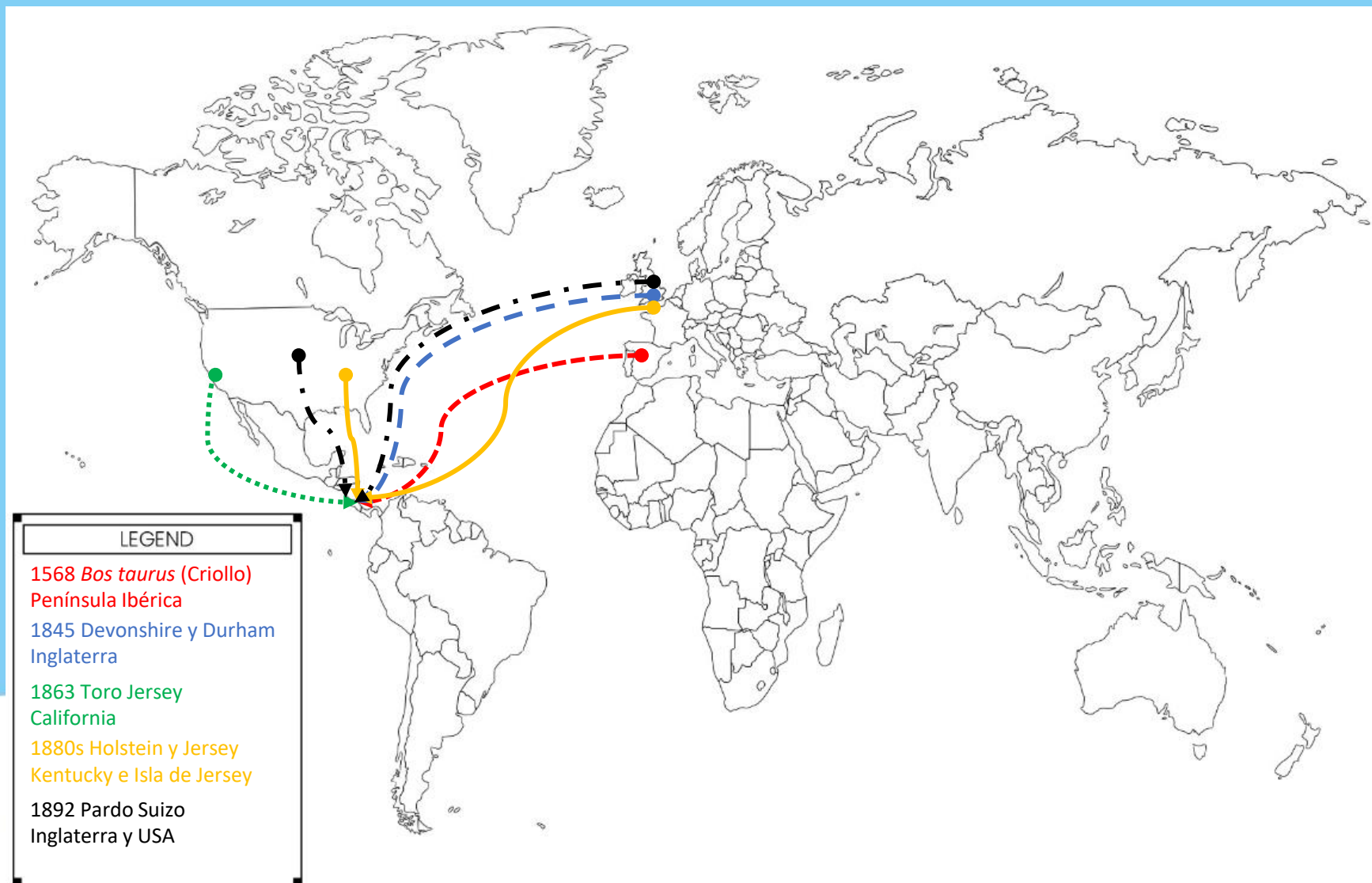


EVOLUCIÓN
PRODUCTIVA



EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Importación de ganado a Costa Rica



Línea de tiempo de algunos eventos relevantes

1940

Adopción de IA
en USA

1950

Suministro de
Sementales
Bovinos

1957

Programa
Mejoramiento
Hatos Lecheros

1965

Constitución de
CNPL

1977

Asociaciones
Holstein Jersey

1987

AMHL inicia
Programa de
Mejoramiento

1988

VAMPP Bovino

Toros evaluados
de casas
comerciales para
IA

2007-2023

Evaluación
Genética
Ganado Lechero

Toros genómicos
de casas
comerciales para
IA

Fuente: Erick Quirós Quirós, 2006. Historia de la ganadería bovina en Costa Rica.

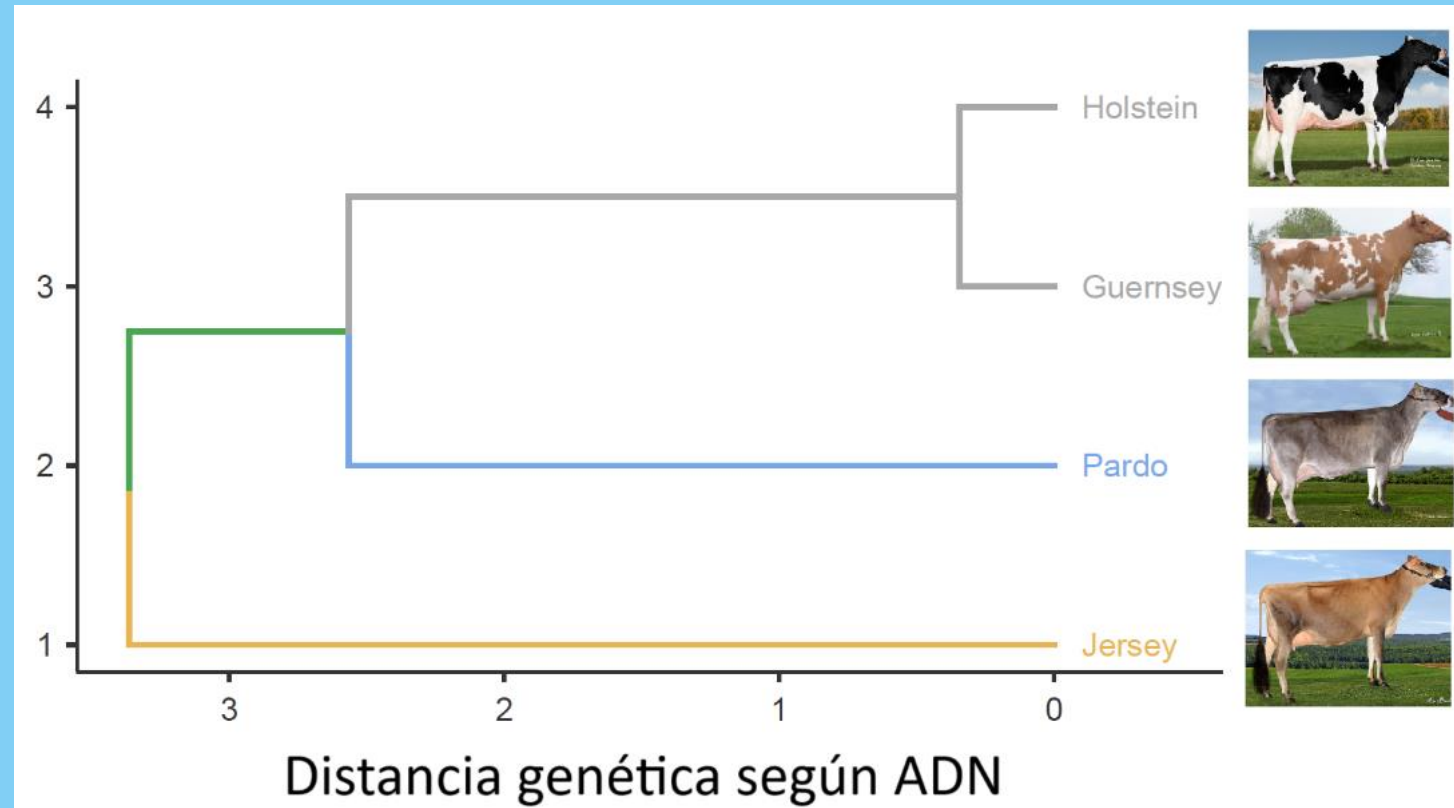


EVOLUCIÓN METODOLÓGICA

Cruzamientos

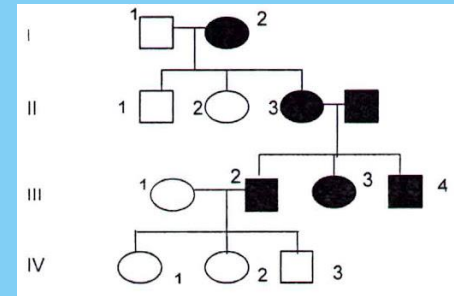
- Cruces *Bos taurus* × *Bos taurus*
- Razas genéticamente distantes
- Uso heterosis (vigor híbrido)
- Objetivo: Lecheros

- Cruces *Bos Taurus* × *Bos indicus*
- Razas genéticamente más distantes
- Uso heterosis (vigor híbrido)
- Objetivo: Doble propósito



Selección

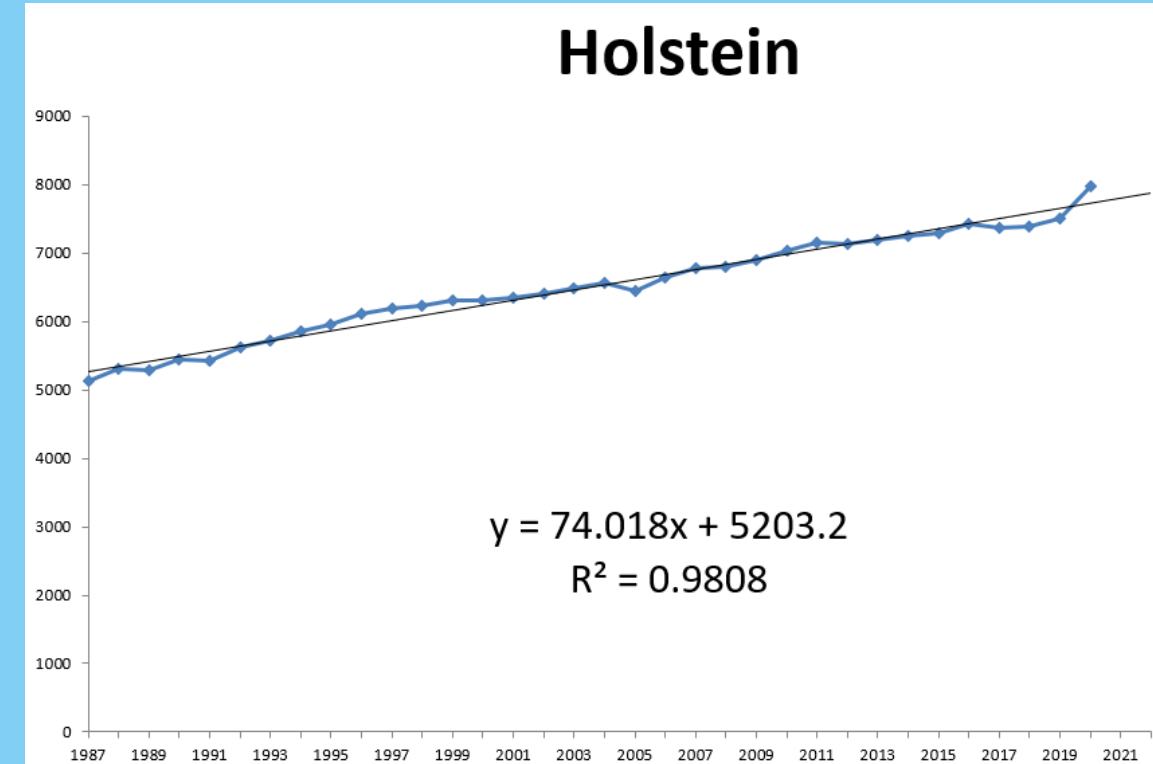
- Fenotípica:
 - Hembras y machos
 - características observadas, poco eficiente.
- Genética:
 - Machos y hembras
 - Mérito genético según relaciones de parentesco, medianamente eficiente.
 - Rasgos productivos, reproductivos, funcionales, conformación y tipo.
- Genómica:
 - Machos
 - Mérito genómico según relaciones genómicas, altamente eficiente.
 - Mejora de la respuesta a selección, aumento de la heredabilidad de caracteres.
 - Aumento de la confiabilidad de valores genómicos estimados.



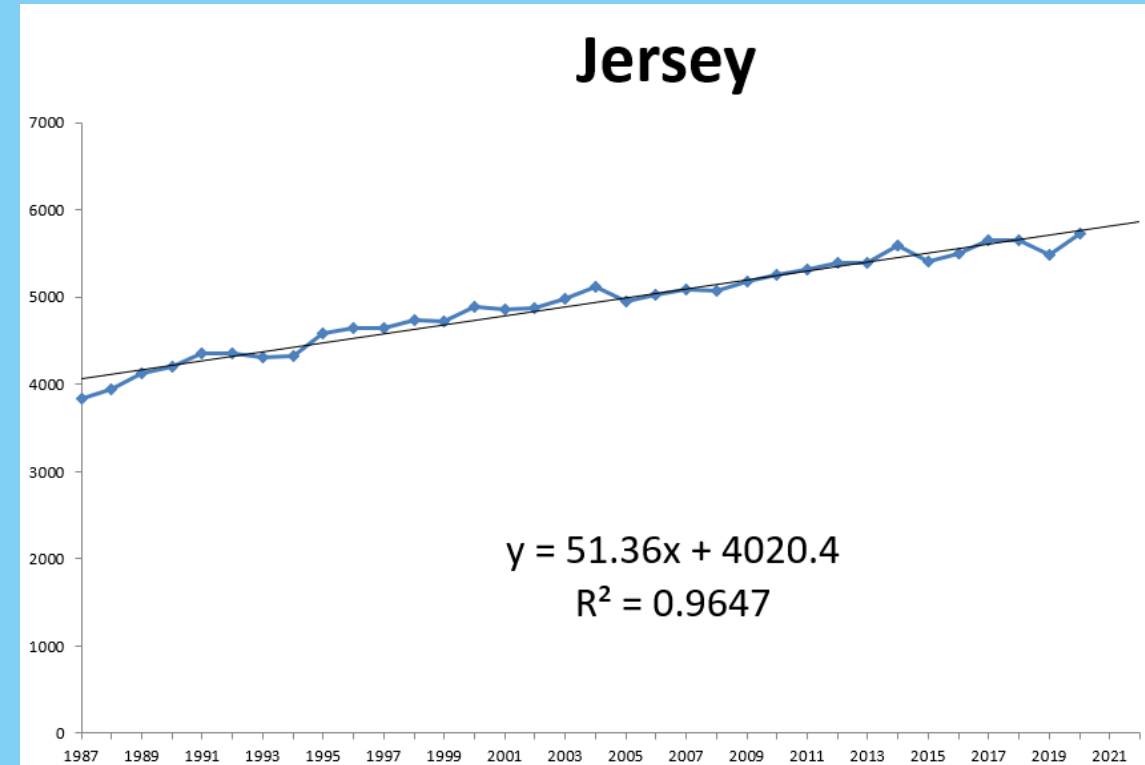
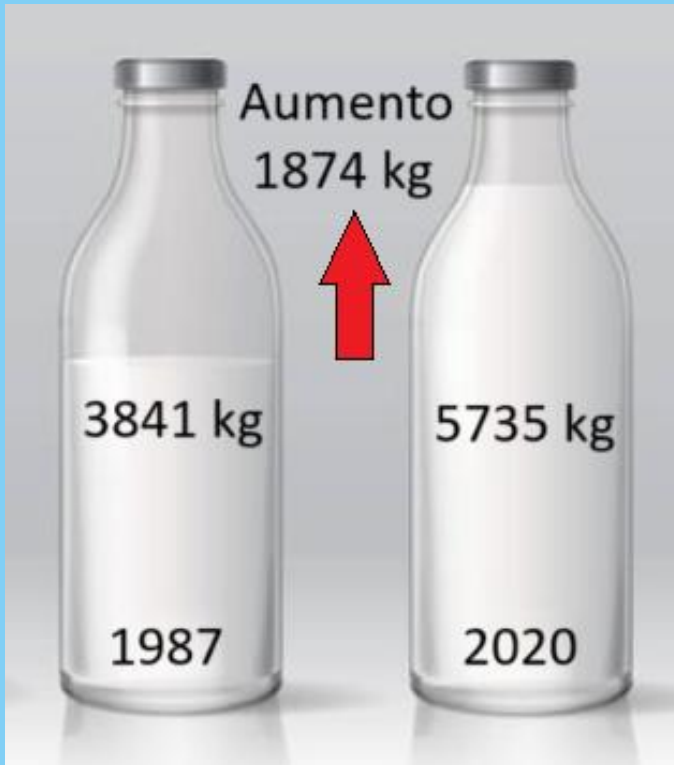


EVOLUCIÓN PRODUCTIVA

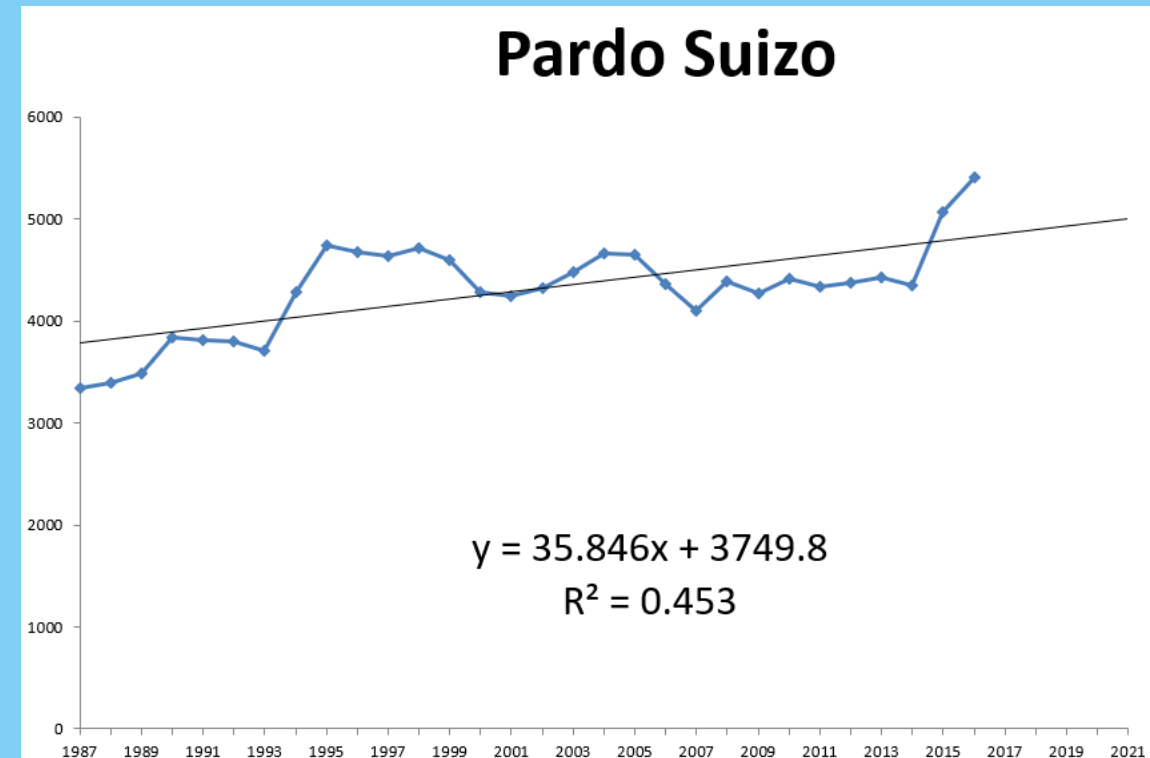
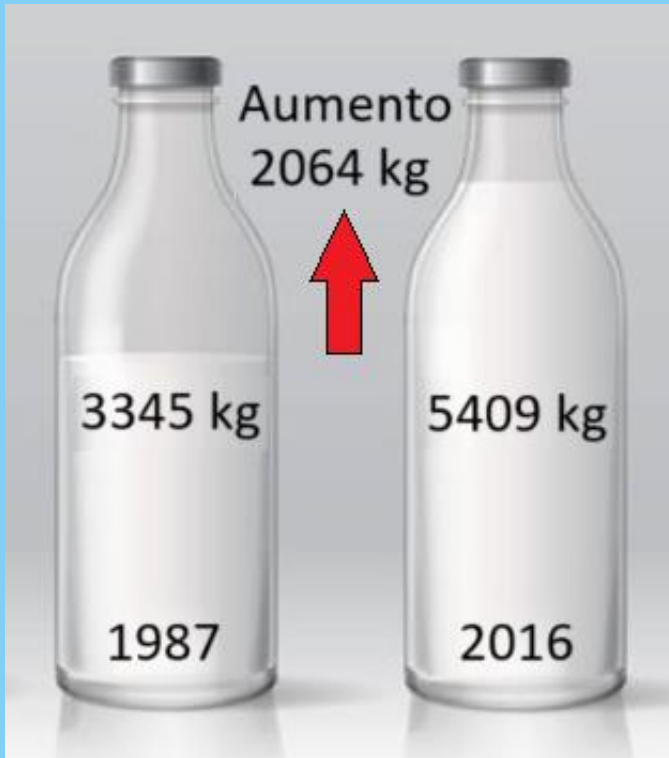
Producción promedio de leche corregida a 305 días



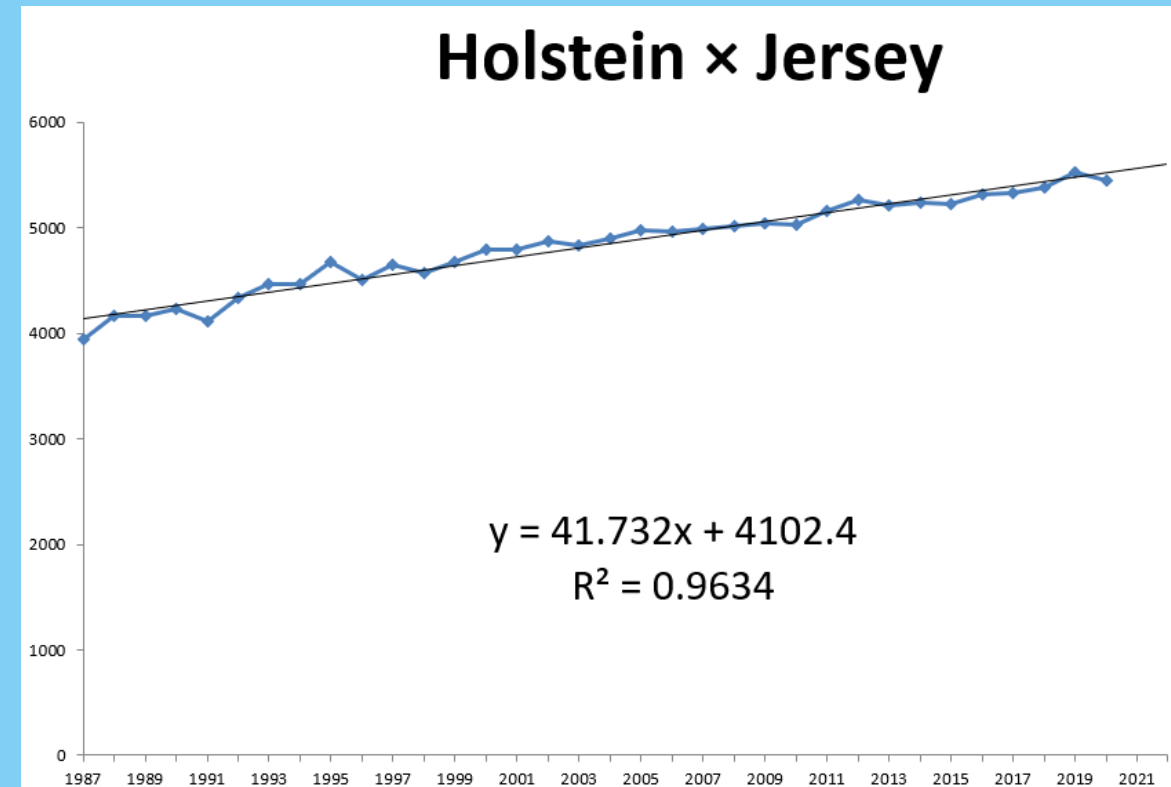
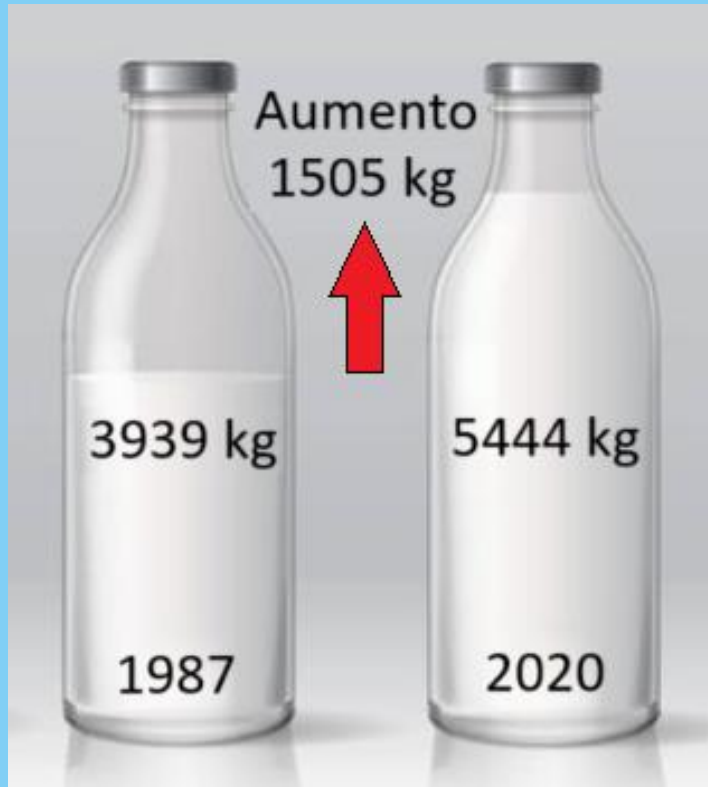
Producción promedio de leche corregida a 305 días



Producción promedio de leche corregida a 305 días

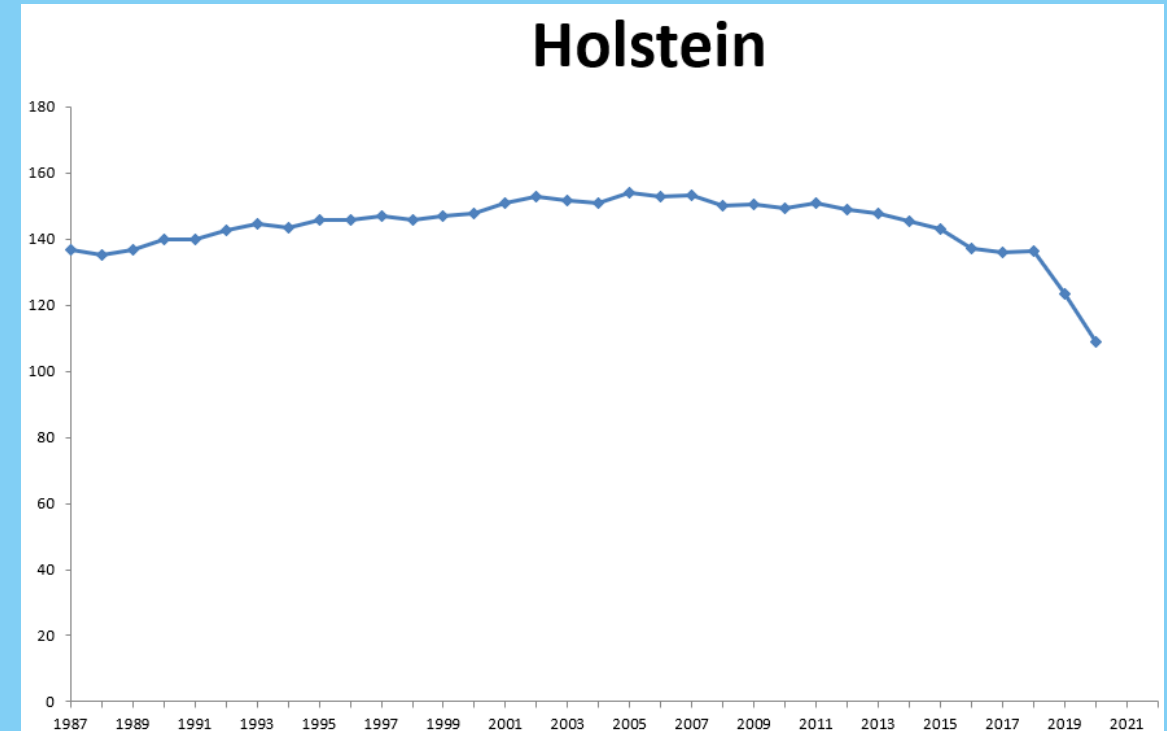


Producción promedio de leche corregida a 305 días



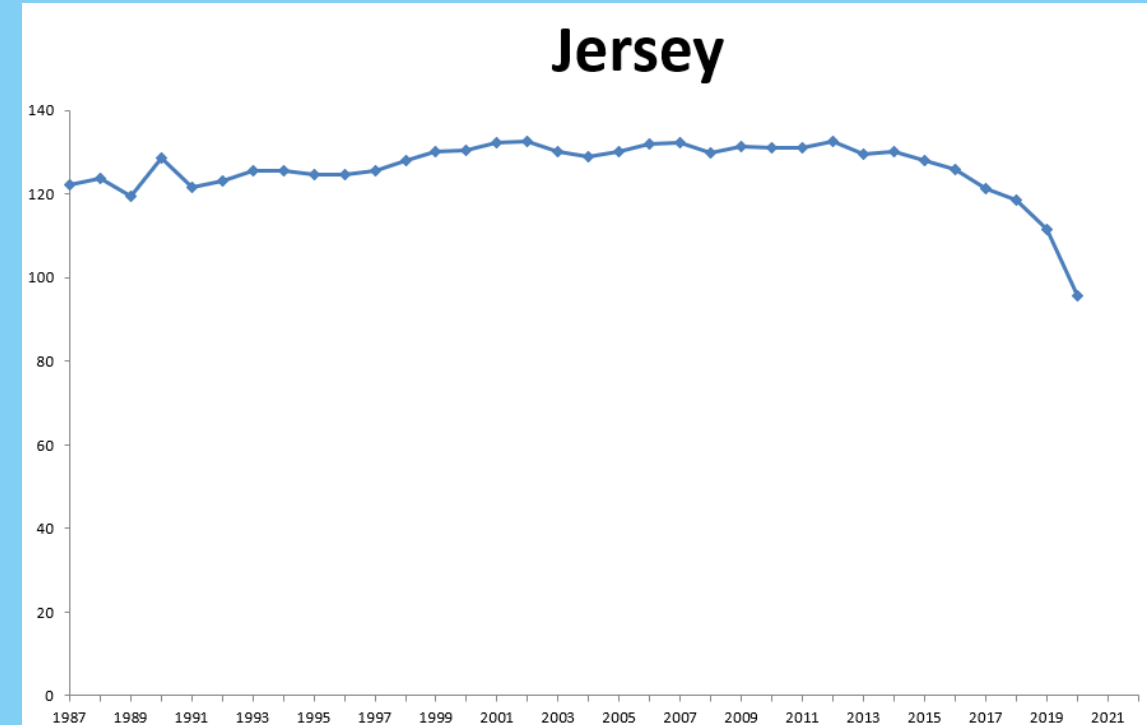
Días abiertos

- 1987: 137 días abiertos
- 2020: 109 días abiertos



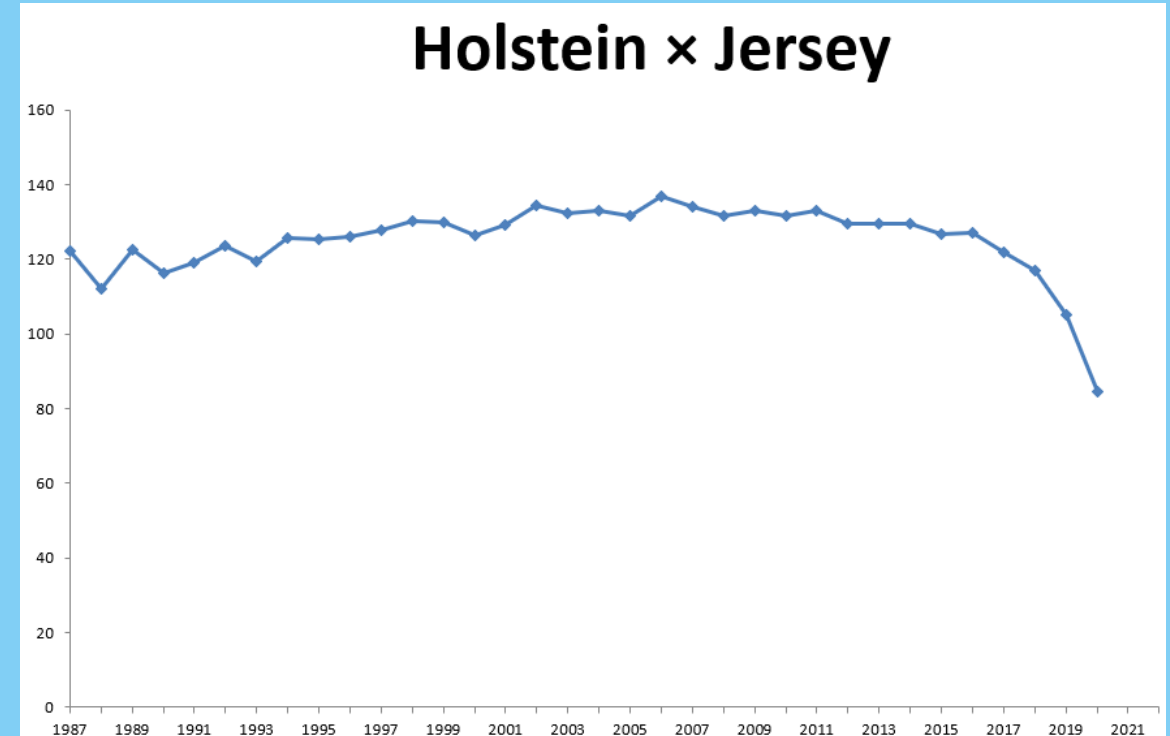
Días abiertos

- 1987: 122 días abiertos
- 2020: 96 días abiertos



Días abiertos

- 1987: 122 días abiertos
- 2020: 85 días abiertos



Tareas Pendientes

- Articulación de entidades interesadas en la mejora genética del ganado lechero.
- Participación extensa y uso de información por parte de productores de leche.
- Evaluación de ganado lechero -> Programa de mejora genética de ganado lechero.
- Implementación de información genómica para selección de reproductores.
- Servicio de acoplamiento de reproductores independiente de casas comerciales.
- Investigación en caracteres de sostenibilidad (Ej: Emisiones de metano)
- Investigación en otras “ómicas” (Ej: Metagenómica).

Muchas Gracias