

SexedULTRA4M™

Sus ventajas y la relación dinámica entre
SexedULTRA4M™ y Genómica

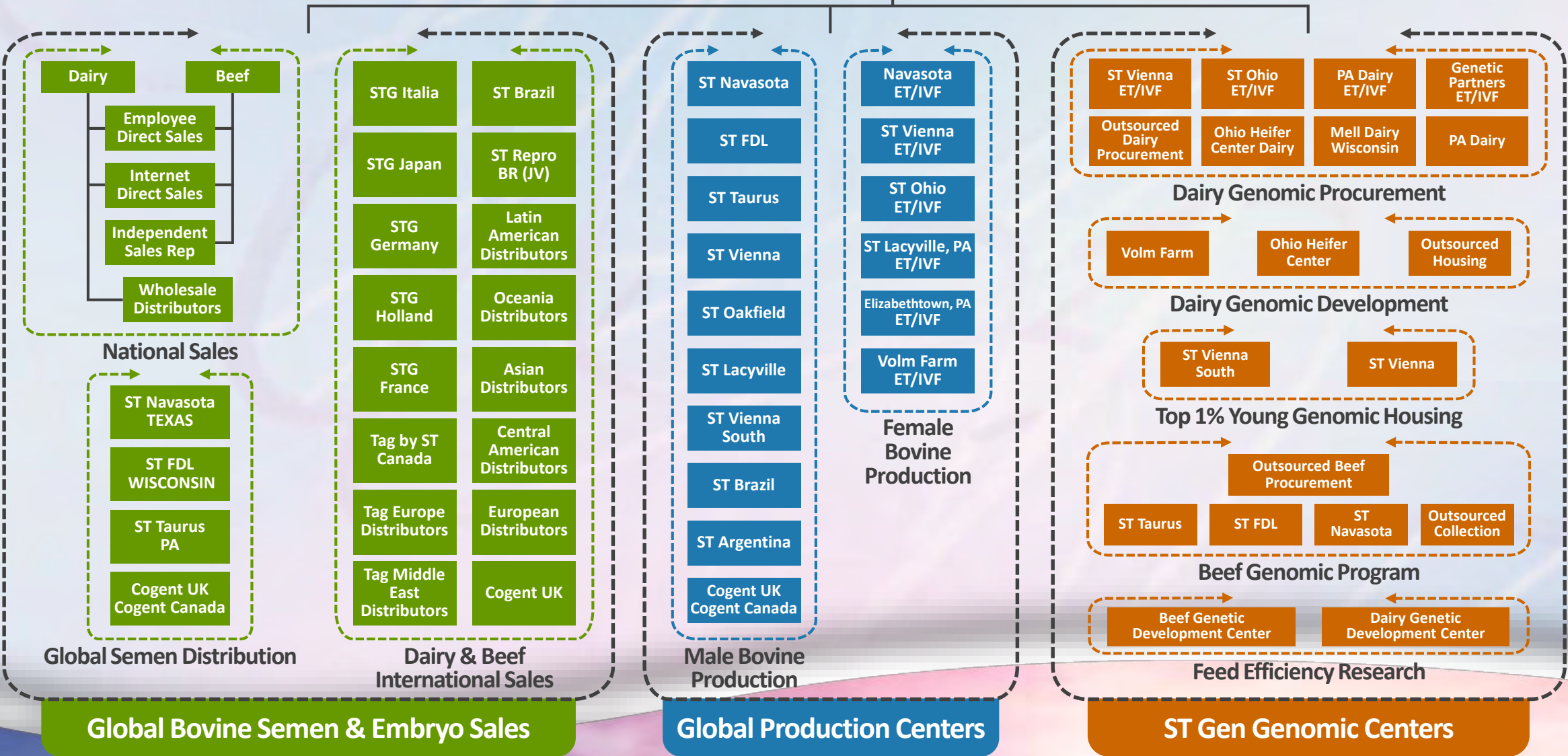
Una estrategia de mejora optimizada de beneficios

Que es nuestro objetivo en ST?

Innovación en genética y reproducción de Ganado
Utilizando biología y tecnología para mejorar la
eficiencia en la producción ganadera.

*STgenetics es una empresa de Tecnología
que posee y desarrolla toros*

Inguran



29 Laboratorios de procesamiento y sexage de semen con viviendas de toros y vacas en todo el mundo!

Matrix Corporativa

Navasota, Texas



STgenetics & Sexing Technologies Instalaciones de *Wisconsin*

STgenetics, Fond du Lac, Wisconsin



ST Vienna, DeForest, Wisconsin



Sexing Technologies, *Ohio Heifer Center*



Embriones Implantados y becerros nacidos

- 5,000 – 10,000 embriones implantados every year
- 3,500 – 5,000 becerros nacidos
- Sexing Technologies posee cerca de 50% de los vaquillas Genómicamente testados

STgenetics & Sexing Technologies

Pennsylvania Bull & Dairy Center



Cogent Bull and Sorting Facilities

Ontario, Canada



Cogent AI Center

United Kingdom



Black & White Holsteins



Brown Swiss



Red & White Holsteins



Jersey



Black Angus



Wagyu



British Blue



Red Angus



Simmental



Create a
Red & White
Winner

Apples **Absolute**
Red-ET CV

2016 & 2017 WDE
RED & WHITE HOLSTEIN
PREMIER SIRE

PTAT 2.84
AUGUST 2017 PROOF DATA

Luck-E **Awesome**
Red-ET CV

PTAT 2.98
AUGUST 2017 PROOF DATA



MEADOW GREEN ABSOLUTE FANNY-RED
WORLD DAIRY EXPO 2017
1ST AGED COW, SIX-YEAR-OLD & OVER

Grand Champion Female
Senior Champion Female
Best Uddered Cow

SexedULTRA 4MTM
High Fertility Sexen

STgenetics[®]

SexedULTRA 4MTM

Absolute-Red daughter...



Wolfhard Schulze

CHAMPIONS

START HERE...

076JE00156 TOWER VUE PRIME

TEQUILA



5 CONSECUTIVE
WORLD DAIRY EXPO

PREMIER JERSEY

SIRE 2012-2016

The best way to predict the future is to create it

SexedULTRA™
Sexed Sorted Semen

2016 WDE:

- Tequila daughters won 6 of 12 classes
- In Sr. 3-year-olds they won the top 4 places and 7 of the top 10
- Overall, 39 Tequila daughters placed in the top 10 of their classes

STgenetics™

STgenetics®

SexedULTRA 4M™

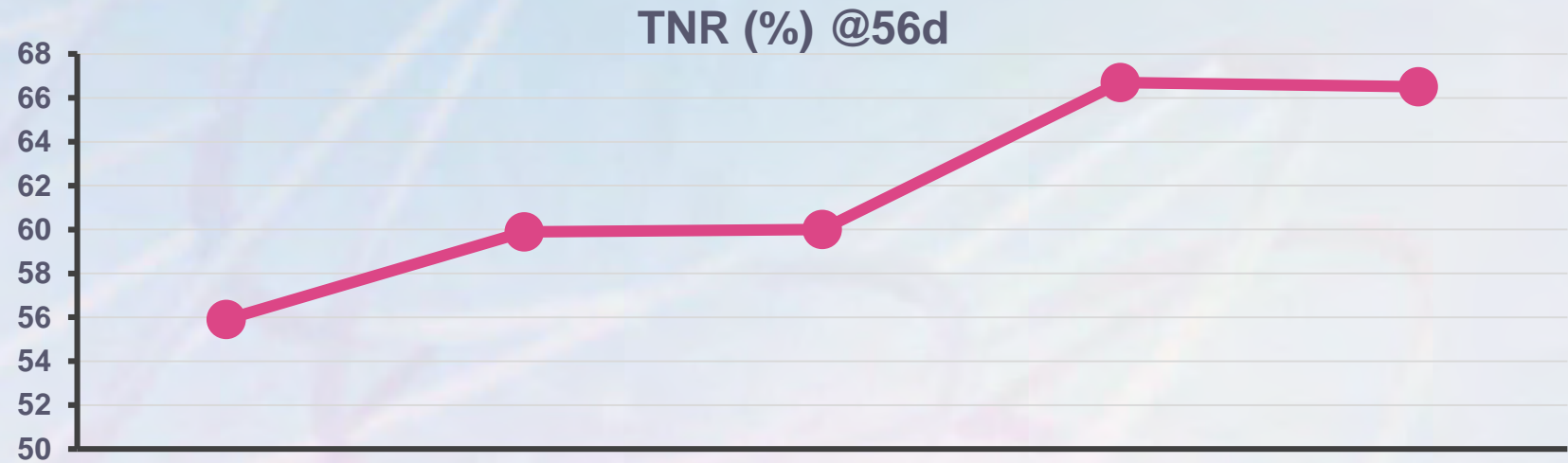
La nueva tecnología se torno una realidad

	1990-1995	2003-2012	2012-2017
Velocidad de Sexado	200 - 400 cel/seg	5,000 cel/seg	10,000 - 20,000 cel/seg
% Pureza	83%	85%	97%
Fertilidad vs Convencional	70%	80%	102%
Rendimiento Convencional vs Sexado	1,000 Convencional = 10 Sexado	1,000 Convencional = 400 Sexado	1,000 Convencional = 1,100 Sexado

SexedULTRA 4M™

- Nuevo Sistema de Procesamiento
- Nuevo Equipo
- Temperatura Consistente
- Optimización del Teñido
- Extensores Avanzados
- Ph Consistente
- Reducción de la Oxidación
- Separación de Células Muertas
- 4 Millones de Células Activas





XY method

SU 2.1 mill

SU 3 mill

SexedULTRA4M™

Conv (15 mill)

Tratamiento

Número de
inseminaciones

TNR (%) @56d

GENESIS III 2017



Principales Beneficios del Semen Sexado

Mejoramiento Genético Más Rápido

- Alto porcentaje de hembras producidas
- Mejores reemplazos
- Basado en Evaluación Genómica
- Mayor Producción de Leche
- Facilidad al Parto
- Bioseguridad
- Ingreso Alternativo
 - Vaquillas
 - Vacas Preñadas



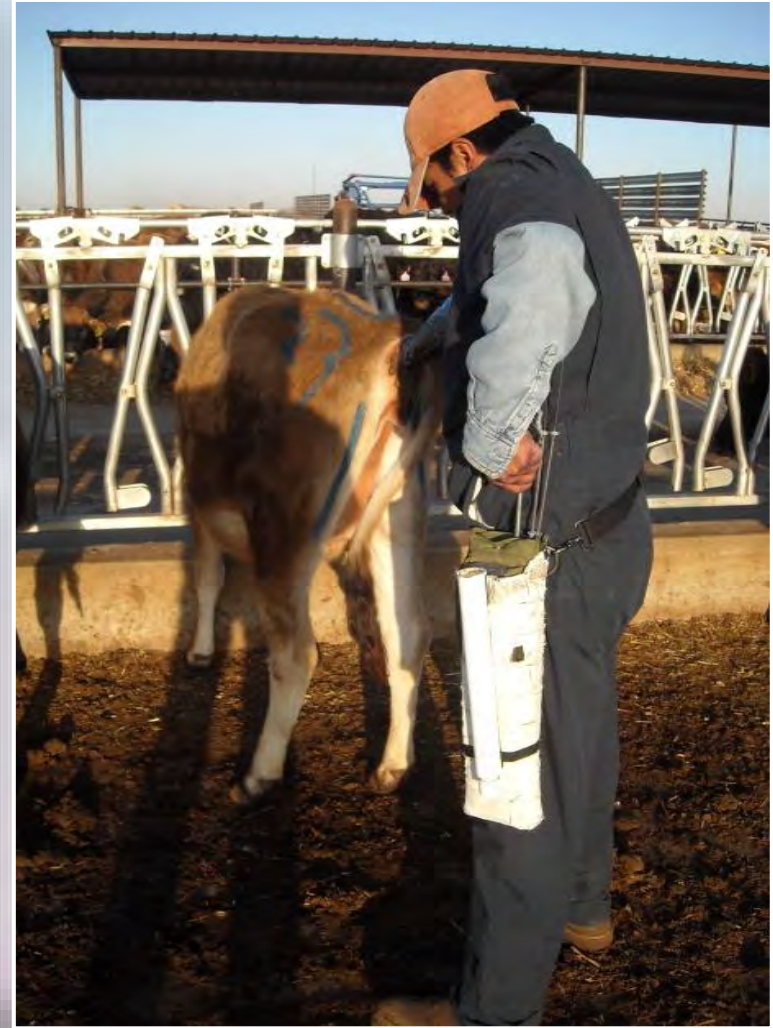
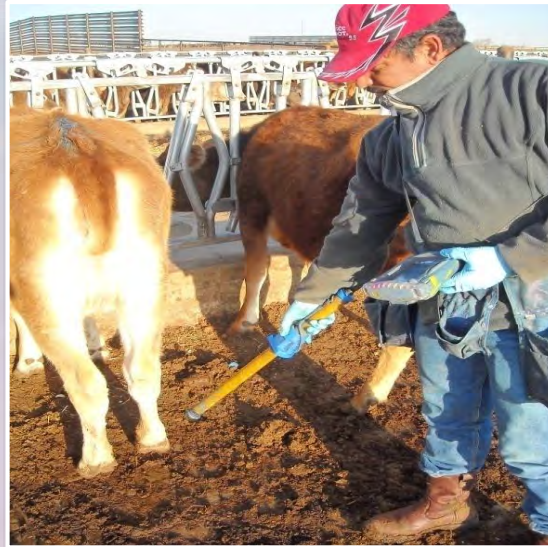
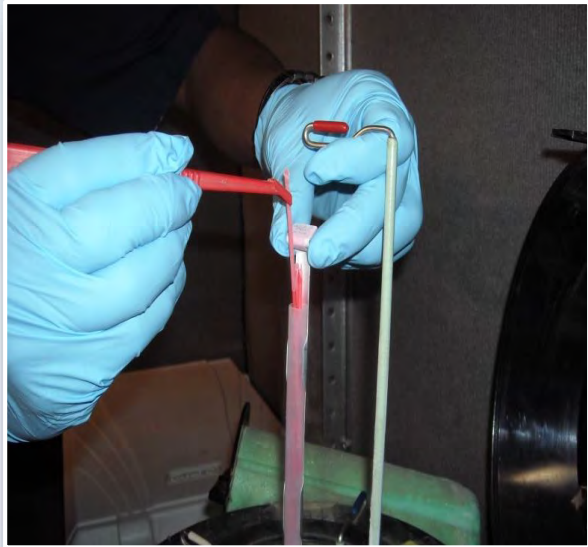
Recomendaciones Generales para el Uso de Semen Sexado

- Protocolo Sanitario
- Plano Nutricional Bien Establecido
- Protocolo Estricto de Inseminación Artificial
 - Cuidado y Disciplina en el Manejo del Semen y la Inseminación
- Evite Inseminar Animales con Padecimientos Reproductivos
- Uso Principal en los Primeros Dos Servicios

Recommendations (1)



Recommendations (2)



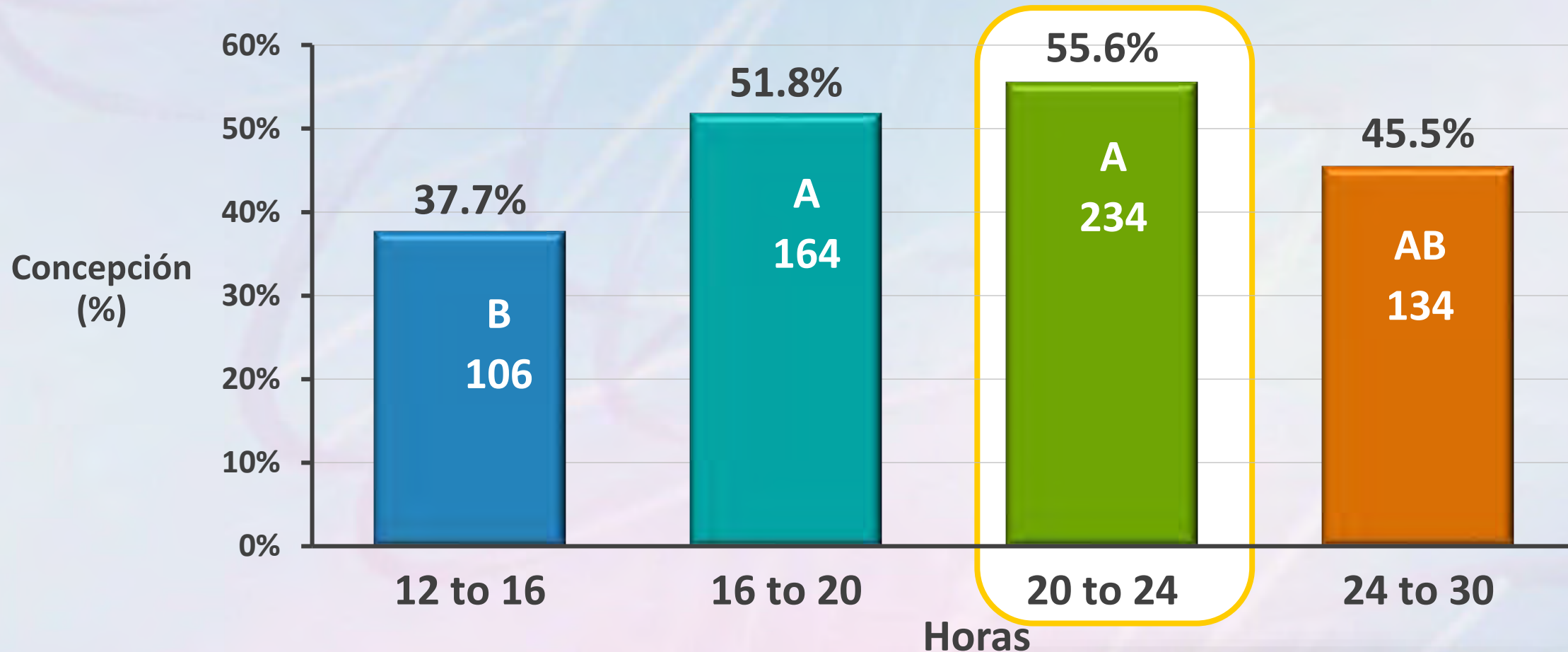
Recommendations (3)

SexedULTRA4M™ *Works in ALL Environments!*



Tasa de Concepción con Semen Sexado

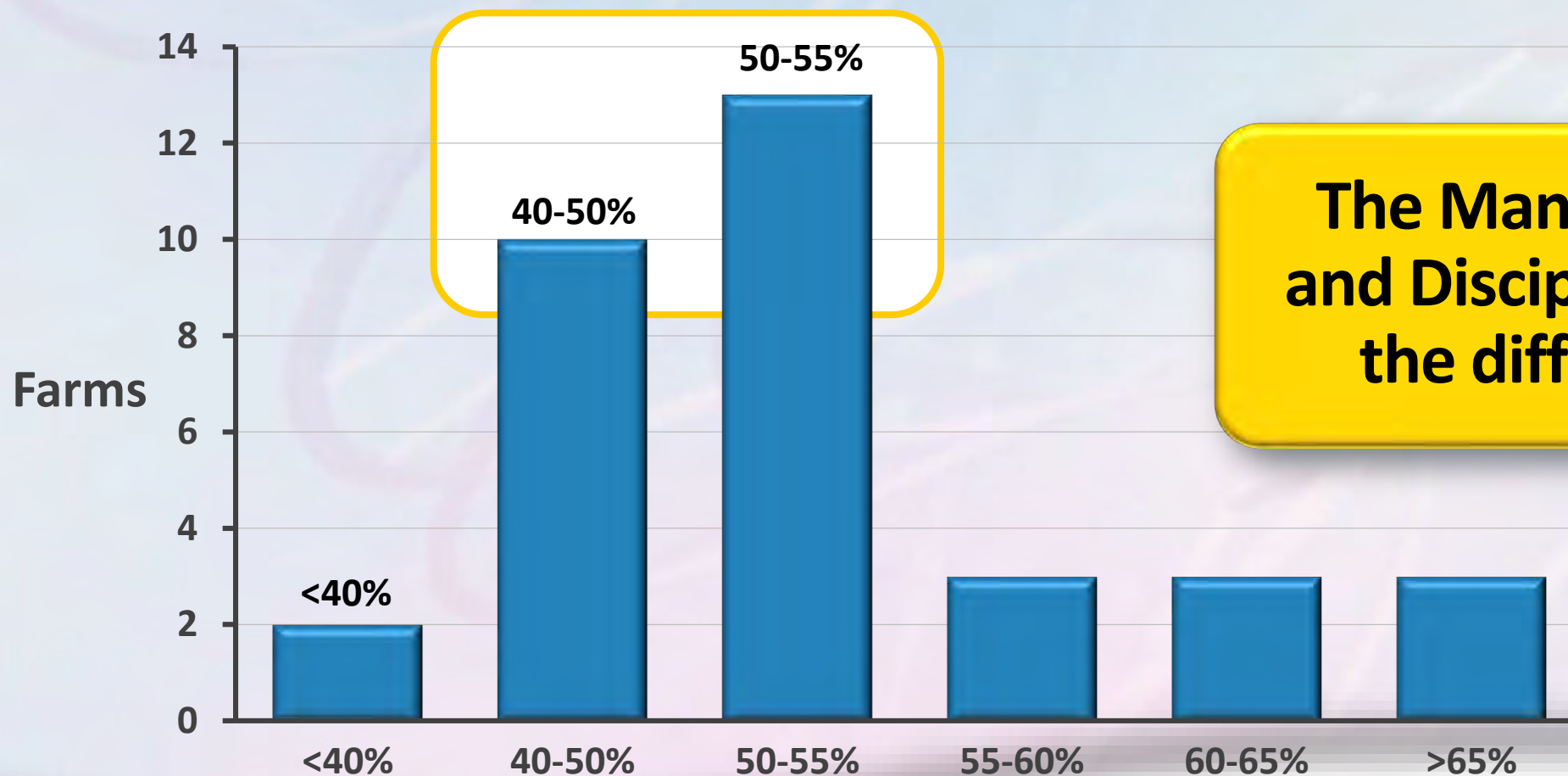
Intervalo de IA-Calor n= 638 Vaquillas



Intervalo entre detección de calor y la inseminación

Why are There a lot of Conception Rate Differences Between Dairies?

More than 30 dairy farms evaluated in California



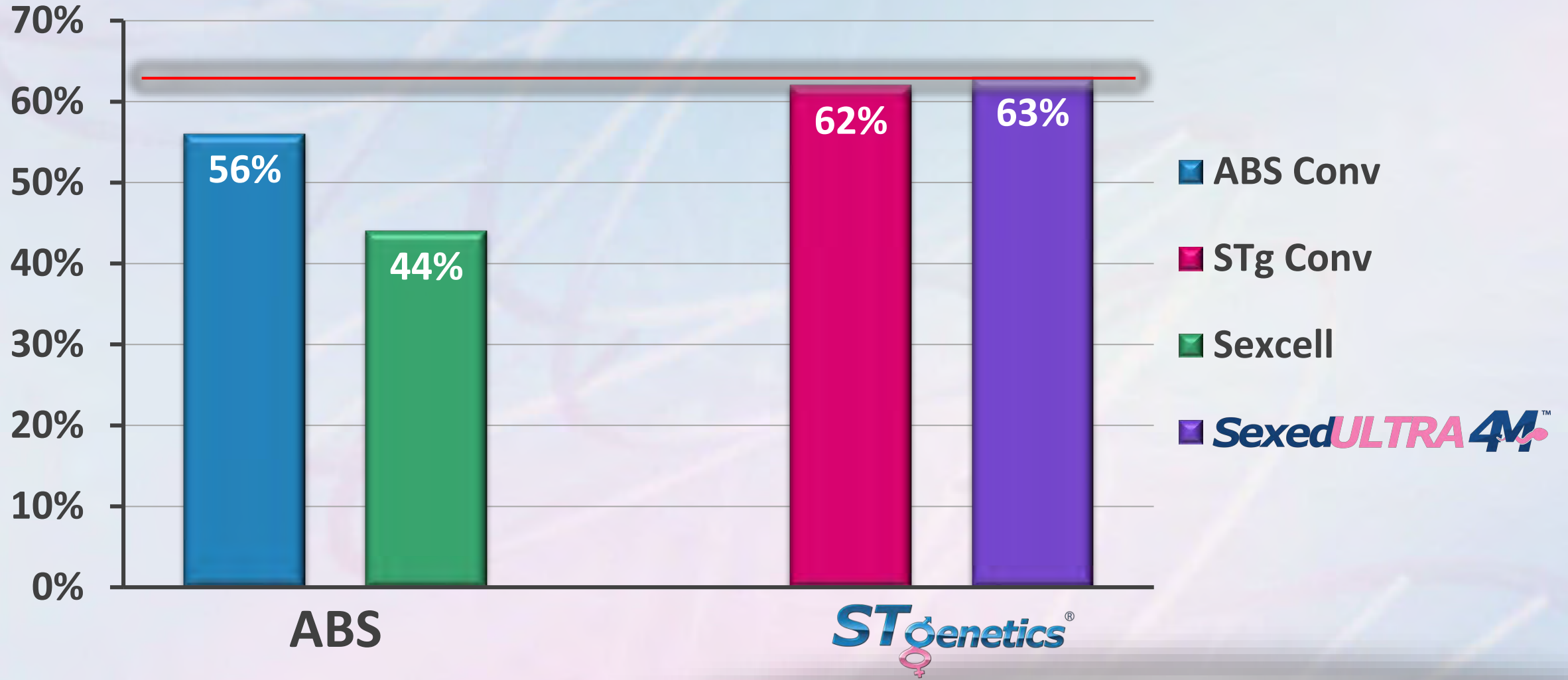
The Management and Discipline make the difference!

25 de Octubre, 2016 a 25 de Octubre, 2017

Compañía	Tipo de Semen	Tasa de Concepción	Inseminaciones
ABS	ABS Conv	56%	3,071
ABS	Sexcell	44%	260
STg	STg Conv	62%	160
STg	SexedULTRA4M™	63%	1,514
All	Conv	54%	3,455
All	SxF	61%	2,155

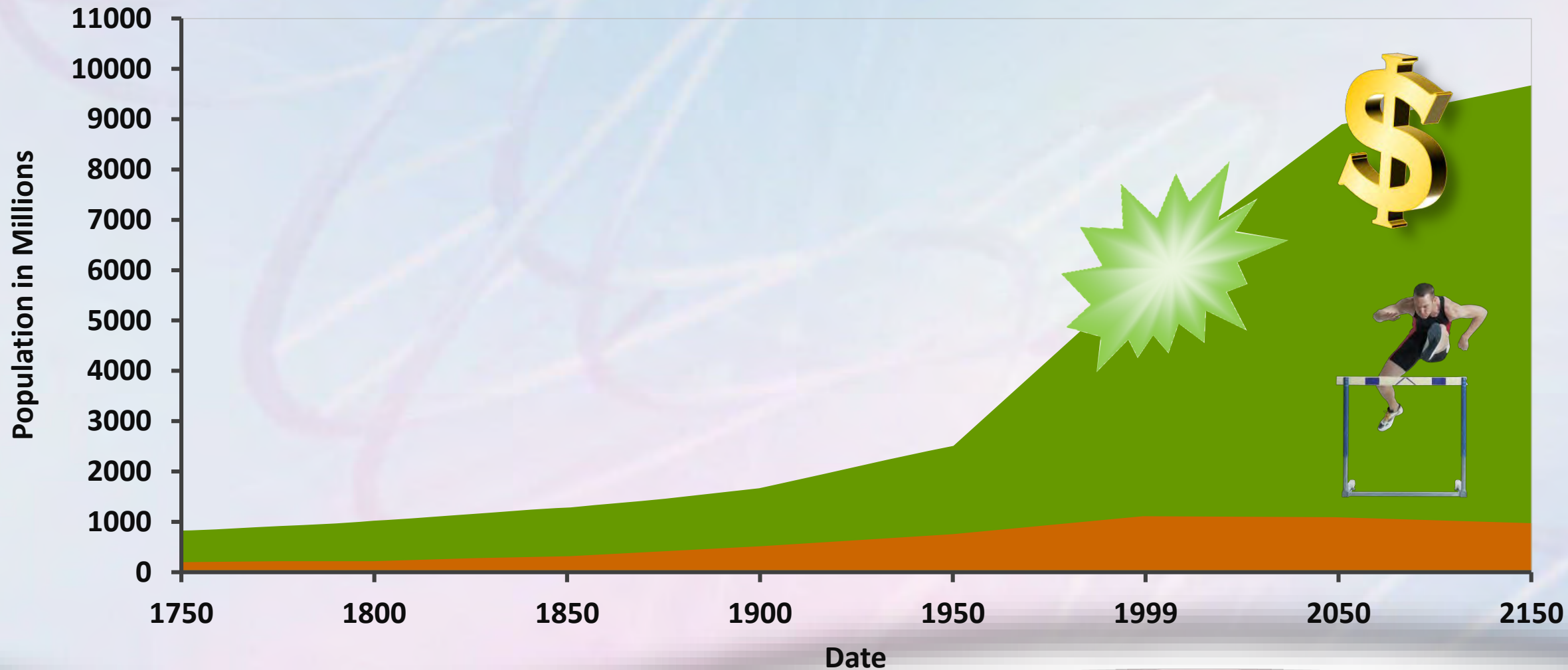
Resultados de Prueba

25 de Octubre, 2016 a 25 de Octubre, 2017



World Population Growth

■ Developing World ■ Developed World



Global Life Expectancy

Year	Age In Years
1950	46
2000	65
2018	71

Source: UN

Pollos Engordados en 1957 vs. 2001

Alimento de 2001

Pollos ACRBC – Alimento 2001

1957



Pollos Ross – Alimento 2001

2001



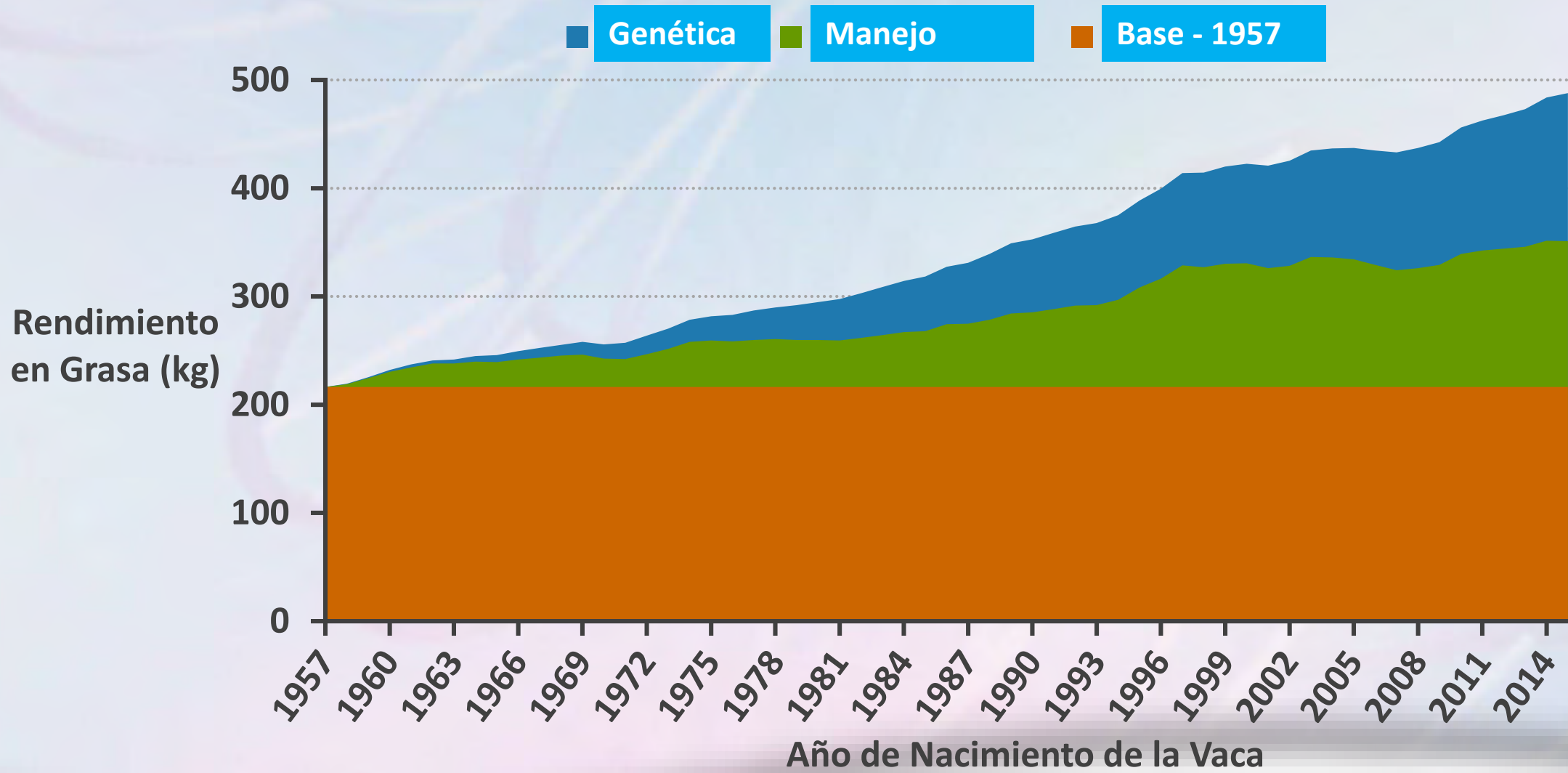
Día 43

Día 57

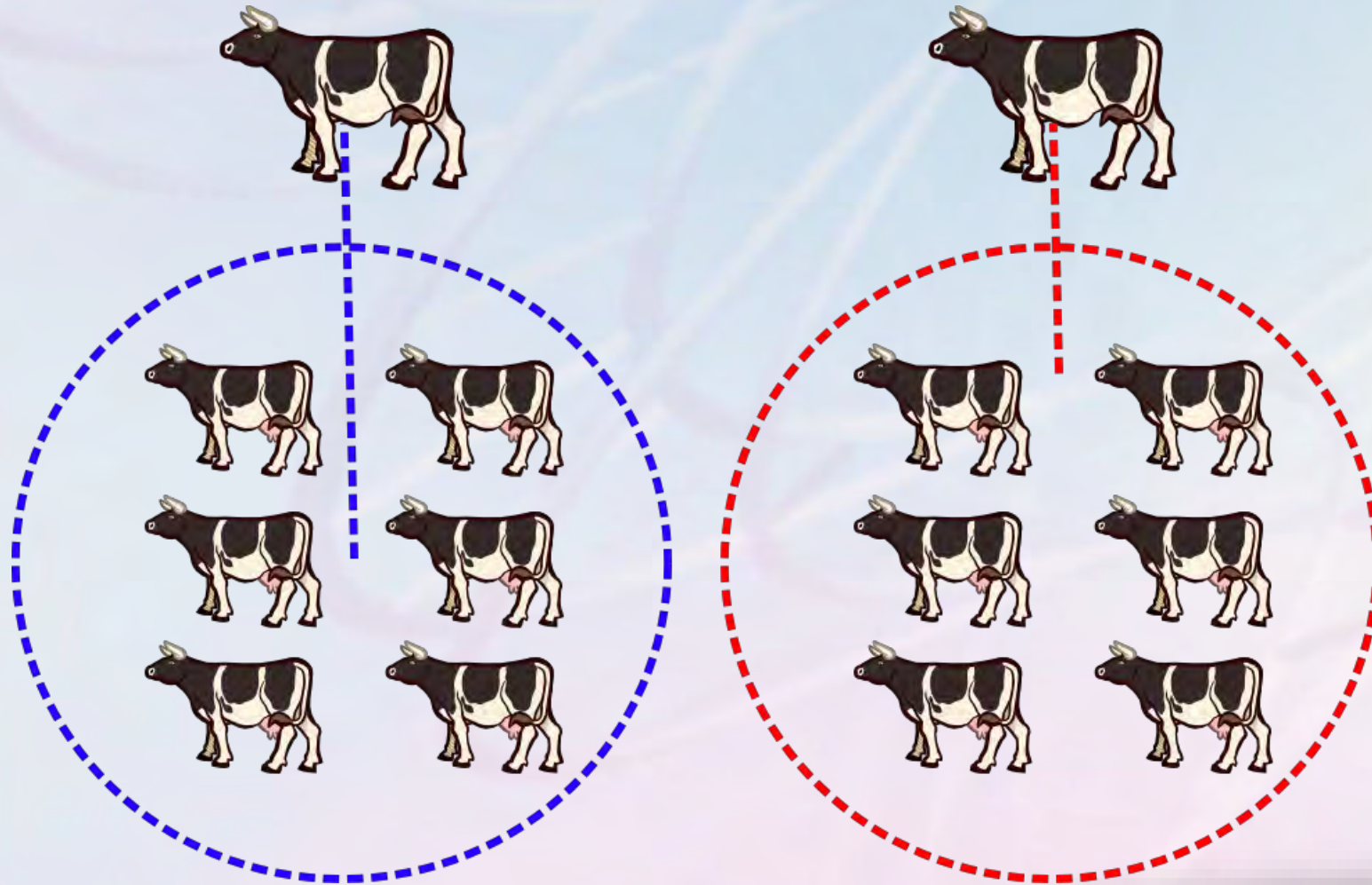
Día 71

Día 85

Mejoramiento Genético Exitoso

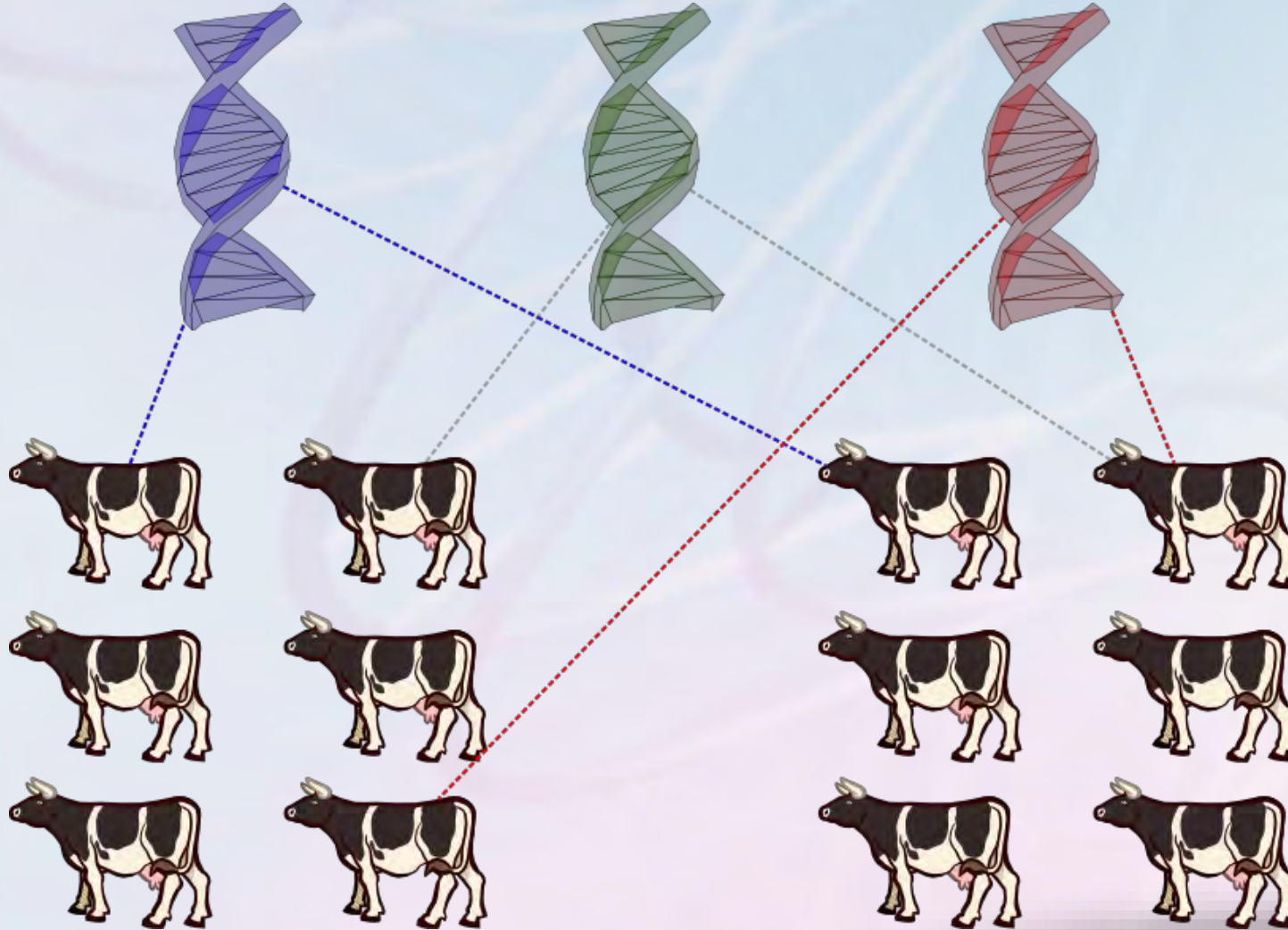


Qué es la Predicción Genética?



- Breeding values (como TPI, NM, Leche, Grasa) se estiman de las pruebas de progenie
- Cada toro necesita un gran número de hijas para incrementar la precisión de las estimaciones de BreedingValues
- Sin relación entre los toros, no hay conexión entre los grupos de hijas de los toros

Qué es la Predicción Genómica?



- En la predicción Genómica se analiza el ADN (Marcadores SNPs ~ genes) y no a los toros
- Cada animal con información fenotípica contribuye a los ~50k marcadores SNPs utilizados
- El Breeding Value de un toro es la suma de los efectos de SNPs
- En la Predicción Genómica, por lo tanto, se realiza una “prueba de progenie” de los genes

Roylane Socra Robust-ET TR

2481 TPI



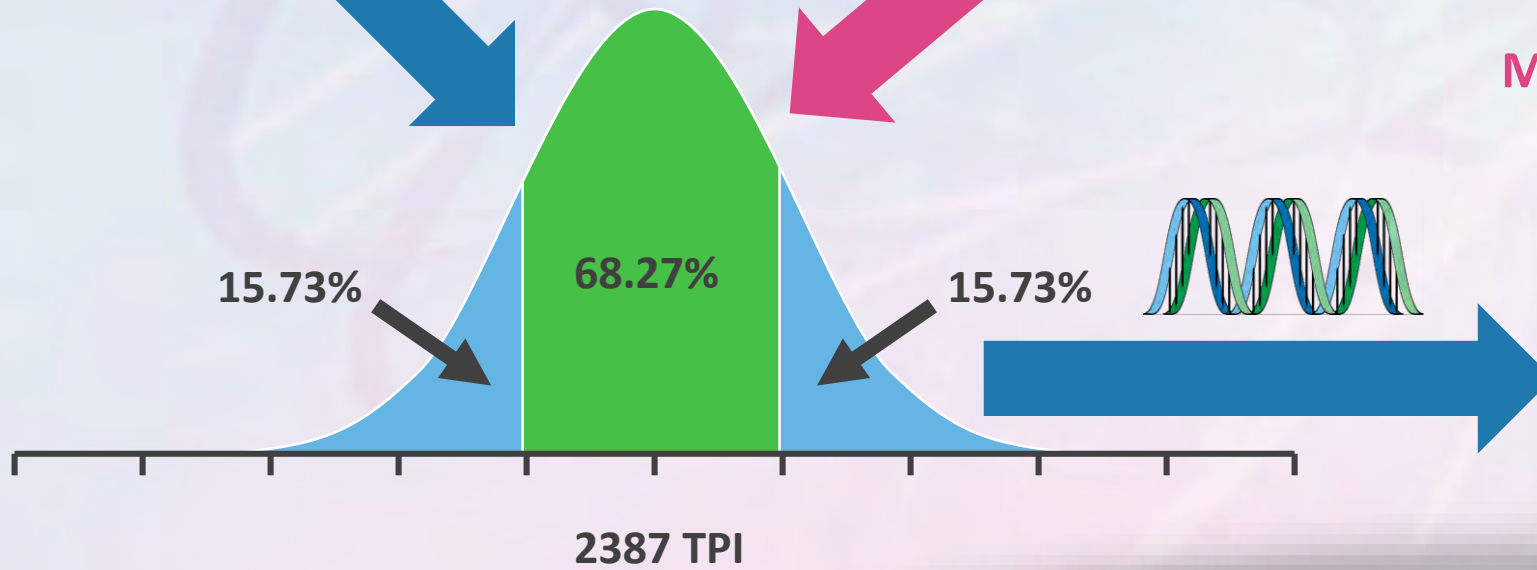
OCD Planet Danica-ET

2292 TPI



Miss OCD Robst Delicious-ET

2752 TPI



Cómo se Logra el Avance Genético?

- Un toro puede engendrar 100,000 crías o más en un año
- Una hembra, tradicionalmente, engendra una cría al año
- **El Semen es un medio efectivamente superior para lograr el Avance Genético**

El costo de la Genética corresponde a menos del .05% de la producción de leche, pero tiene 100% de influencia en la rentabilidad de la lechería

El Gran Trabajo en Equipo...

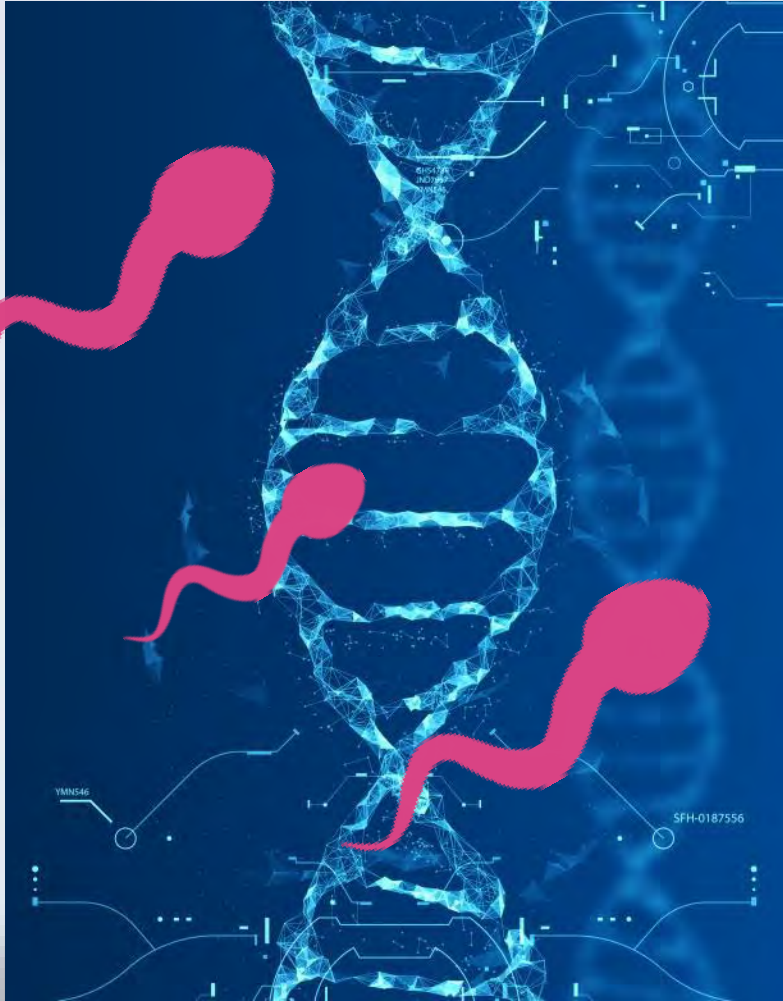
Genómica



Semen Sexado



Como Interactúan la Genómica y el Semen Sexado en una Lechería?



- Ambos expresan el potencial de selección en el lado de la hembra
- Se Incrementa la intensidad de selección mediante el uso del Semen Sexado (o introduce la selección en primera instancia)
- La Genómica ofrece mayor presión de selección

Estrategias de Pruebas Genómicas

- Hato/Rebaño Total
- **Hembras de 10 meses — preñez**
- Hembras recién nacidas

Cuáles son sus Metas?

Cómo utilizará la información en la toma de decisiones?

Este es el Futuro...

- La Prueba Genómica de hembras será una práctica común
- La Prueba Genómica incentivará el uso de la Genética y el Semen Sexado
- El uso de Semen Sexado incentivará la aplicación de Pruebas Genómicas
- Los reemplazos se obtendrán de las mejores hembras
- Se limitará la producción de machos

Vacas
40% Superior
Semen SxF

Vacas
60% Inferior
Belgian Blue SxM

Vaquillas
40% Superior
Semen SxF

SxM Angus
Compass, Disciple

Crías de
60-70 lbs

Es Hora de Poner Atención a Rasgos Nuevos?

Cuáles Rasgos son los más Valiosos?

A. Para ordeñar una vaca necesitamos una preñez = fertilidad

B. Para producir leche necesitamos alimentar una vaca = conversión alimenticia



Investigación y Desarrollo en Eficiencia Alimenticia, Nutrición, Rasgos de Crecimiento y Genómica



El Reto al Paradigma Actual...

La Eficiencia Alimenticia es el Rasgo más importante!!

La Alimentación es el Mayor Costo Variable



De acuerdo en que la alimentación es al mayor costo variable, pero
Cómo logramos el mejoramiento genético?

Donagh Berry¹ & John Crowley²

¹Teagasc, Moorepark, Ireland ²University of Alberta, Canada



LO BÁSICO:

- a. Medir el COSTO = CANTIDAD DE COMIDA CONSUMIDA POR DÍA
- b. MEDIR el DESEMPEÑO = CRECIMIENTO (vaquillas y toretes)
o PRODUCCIÓN DE LECHE (vacas)



- Ecofeed comprende la colección integral de datos de eficiencia alimenticia, salud, producción e impacto ambiental en hembras desde el nacimiento y a lo largo de su vida productiva
- Ecofeed predice la rentabilidad de cada una de las hijas de los toros con denominación Ecofeed
- La solución ambiental más poderosa para la industria lechera = **MENOS ALIMENTO**



Thank you!

Your Success is in Our Genes!

