

Investigación genética en la raza **TEXEL**



Gabriel Ciappesoni
Liliana del Pino
Elly A. Navajas
Ignacio De Barbieri

Temas



Objetivo

Contribuir la generación del mejor Texel



Desarrollar y adaptar herramientas



Objetivo



Foco agroecológico

Agroecología: Implementación en sistemas ovejeros



Bienestar animal

Cantidad y Calidad



Huella Social

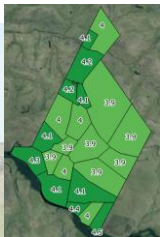
Análisis Ciclo de Vida y stock de carbono

Conservación del ambiente



Biodiversidad

Conservation priority species



Índice de integridad ecosistémica

Blumetto et al. 2019



Herramientas



+ Productivos

Carne

+ Corderos

+ Crecimiento y Calidad

Lana

+ kg + calidad

Evaluaciones Genéticas **ovinas**

+ Resilientes

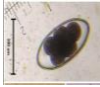
Corderos

Ovejas

+ Eficientes

+ Eficiencia de conversión de alimento

- Emisiones de Metano



Otros: afecciones podales, longevidad productiva y mortalidad de corderos

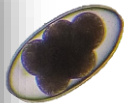




Socios



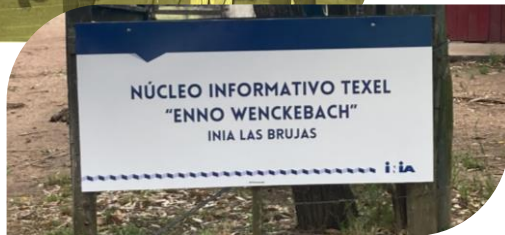
Socios





Estrategia

Centro de Conexiones Texel
Tupambaé
2008-2015



2018-

Caracterización carnífera: canal

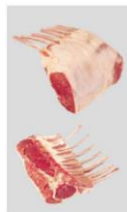


Peso Final Vivo
Peso Canal Caliente
Peso Cortes (c/hueso)

Morfométricas

Largo de la canal
Largo de la pierna
Perímetro de la pierna

GR: profundidad de los tejidos 12-13ª



a)



b)



c)



d)



Caracterización carnicera: carne

- ✓ pH: rack – pierna
- ✓ Color carne: en cortes
- ✓ Terneza : diferentes períodos de maduración (2 y 10 días)
- ✓ Ácidos grasos



Núcleo informativo Texel





Resultados

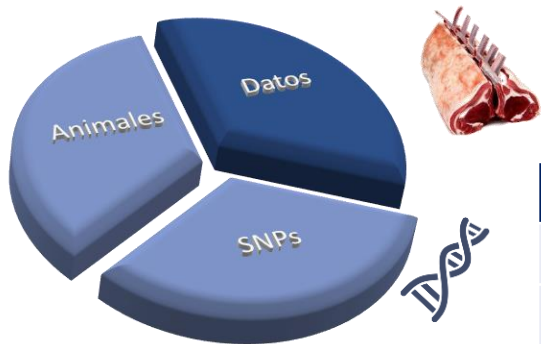


Característica	h^2	PSD
French Rack	0.71	0.16
GR	0.27	0.14
Grasa intramuscular	0.18	0.13
Paleta	0.40	0.15
Peso Canal Caliente	0.48	0.18
Pierna	0.34	0.16
Terneza	0.19	0.13

Referencia	PCC (kg)	FR (g)	Pierna (g)	Paleta (g)	Lcanal (cm)	Lpierna (cm)	Per Pierna (cm)	GR (cm)	GIM (%)	Terneza (kgF)
Máximo	1.84	130	269	237	2.0	1.7	0.8	1.0	0.29	-0.32
1%	1.07	84	187	158	1.3	1.0	0.6	0.6	0.17	-0.22
5%	0.63	51	93	91	0.7	0.6	0.4	0.4	0.12	-0.15
10%	0.43	35	62	67	0.5	0.4	0.3	0.3	0.08	-0.12
25%	0.20	16	21	28	0.2	0.2	0.1	0.1	0.05	-0.07
50%	0.01	-2	-9	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.02	-0.02
75%	-0.16	-15	-34	-31	-0.3	-0.2	-0.1	-0.1	-0.02	0.03
90%	-0.41	-36	-73	-77	-0.6	-0.5	-0.3	-0.3	-0.07	0.10

Resultados

Población de entrenamiento



Textel	755
50k Affymetrix	535
50k Illumina	220

*“In the age of the genotype, phenotype is **king**”*



2011 ICAR meeting

Resultados



ELSEVIER

journa

Novel genetic polymorphisms sheep

Armstrong E.^{a,*,1}, Ciappesoni G.^{b,1}, Iri
San Julián R.^d, Gimeno D.^c, Postiglior

^a Departamento de Genética y Mejora Animal, Facultad de Veterin

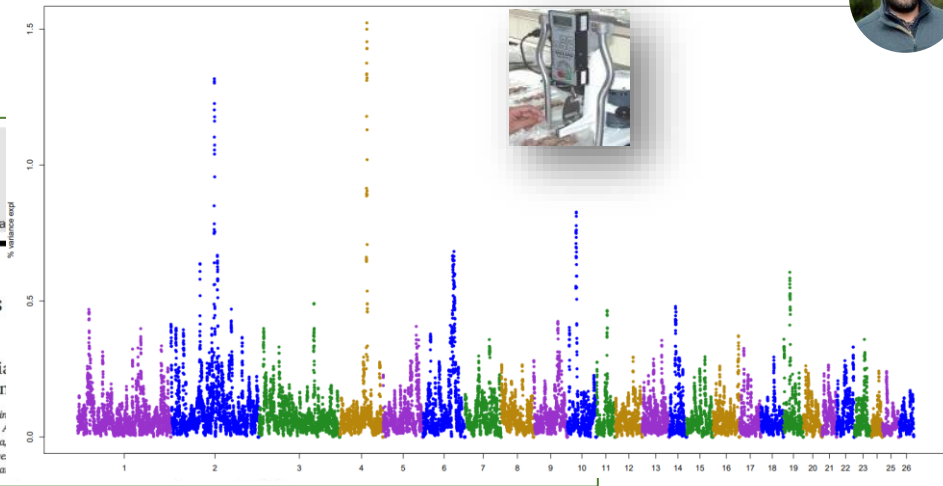
^b Programa Nacional de Carne y Lana, Instituto de Investigación /

^c Unidad de Biotecnología, Instituto de Investigación Agropecuaria,

^d Laboratorio de Calidad de la Canal y la Carne, Instituto de Inve

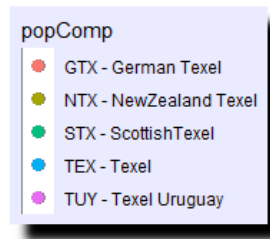
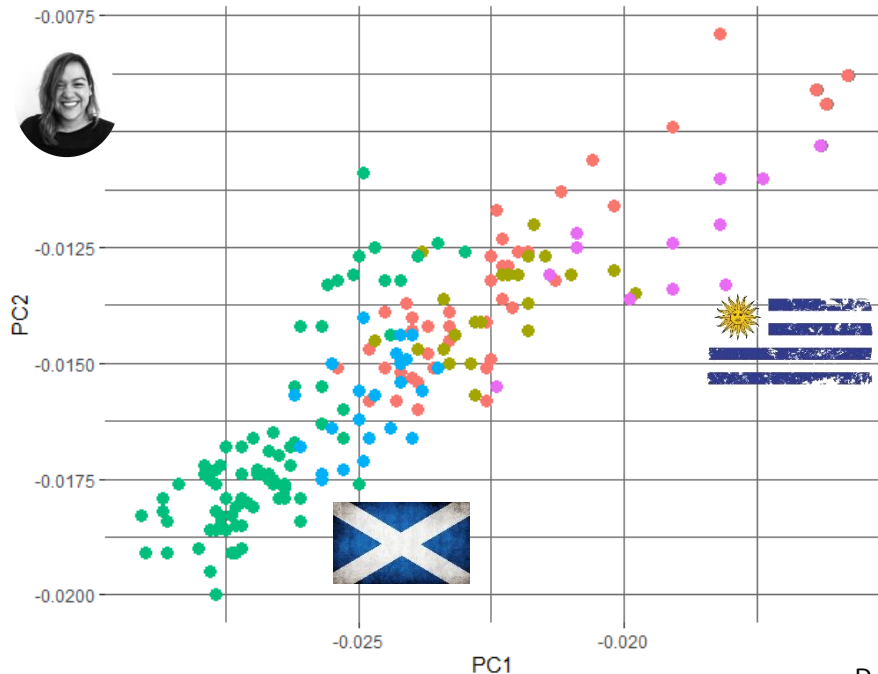
^e Área Investigación y Desarrollo, Secretariado Uruguayo de la La

Manhattan Plot SNP Variance explained by 2.0 Mb window of adjacent SNPs - Trait: Terneza

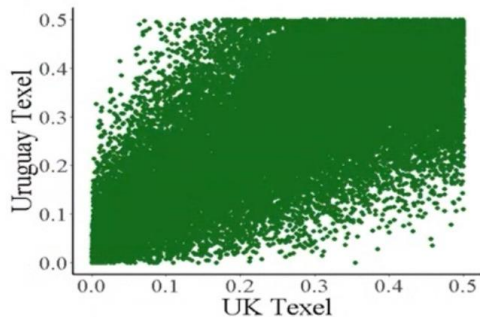
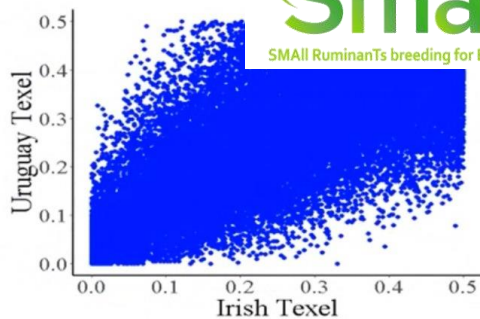
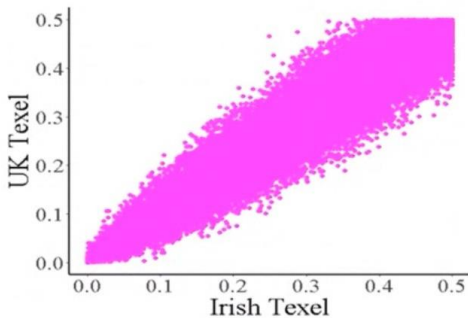


Población de entrenamiento

Resultados



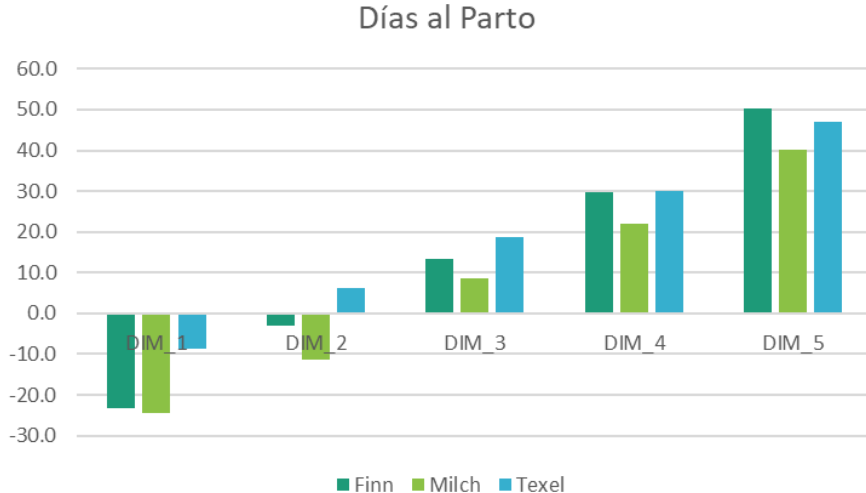
Población de entrenamiento





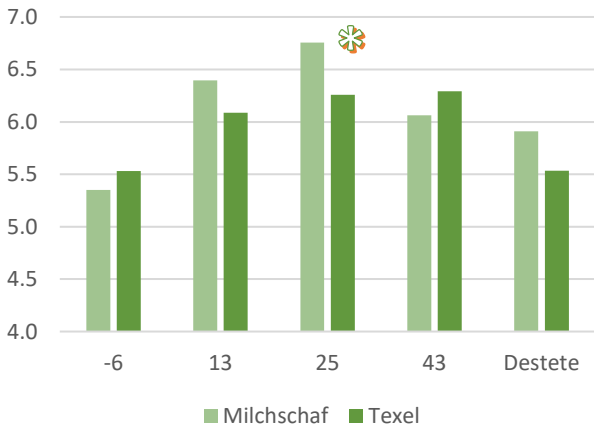
Alza de Lactación

Aumento en la carga parasitaria en el periodo del peri-parto y lactancia a causa de factores estresantes que ocasionan inmunosupresión, facilitando las condiciones de vida del agente infeccioso.



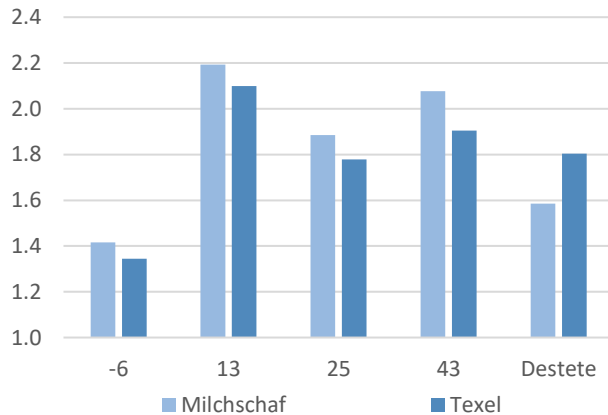


HPG



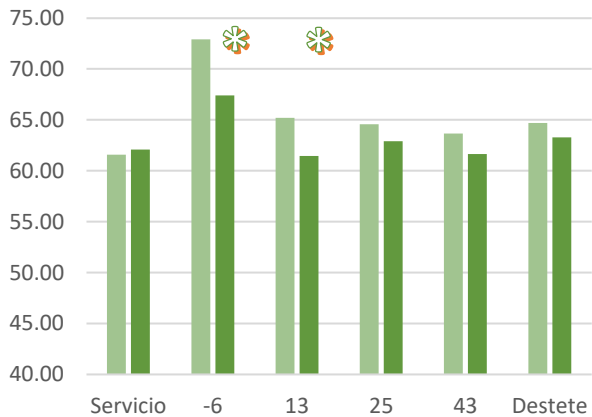
FAMACHA

ns





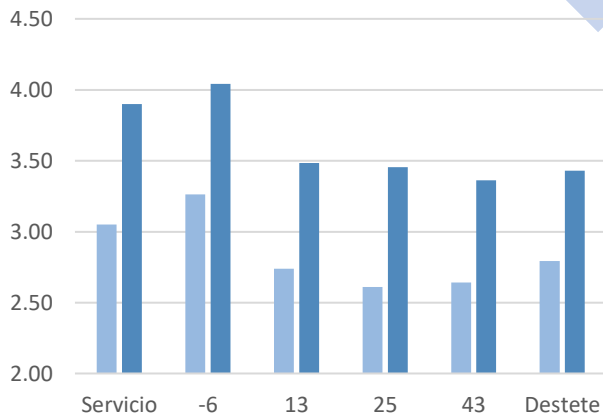
Peso Vivo ovejas



Milchschaaf Texel



Condición Corporal



Milchschaaf Texel

* Todos <0.0001



Habilidad Materna



	HM
Milchschaf	4.40
Texel	4.34

ns

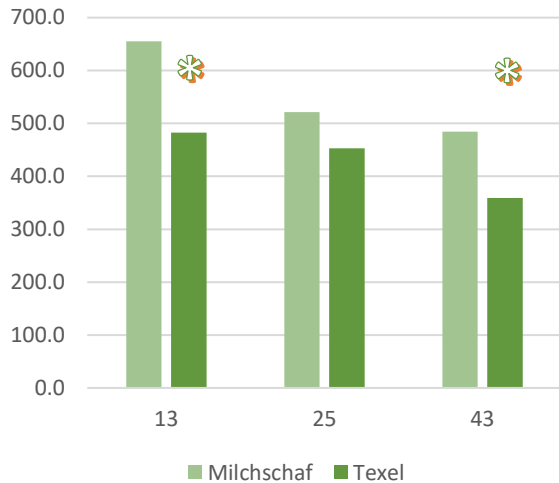
Momento del caravaneo teniendo como referencia una escala de 1 a 5

- 1 - Oveja abandona cordero, no muestra interés y no retorna luego del caravaneo.
- 2 - Oveja abandona cordero, retorna luego del caravaneo
- 3 - Oveja se aleja a más de 5 metros y retorna.
- 4 - Oveja se aleja a una distancia menor a 5 metros y retorna.
- 5 - Oveja está en contacto con el cordero durante el caravaneo.

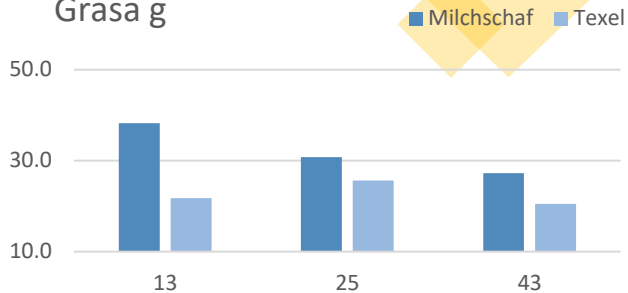


Producción de Leche

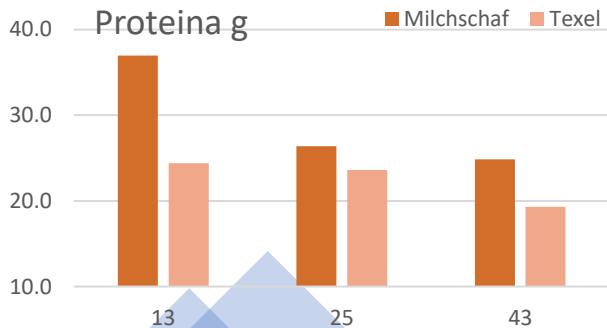
Leche g



Grasa g



Proteina g



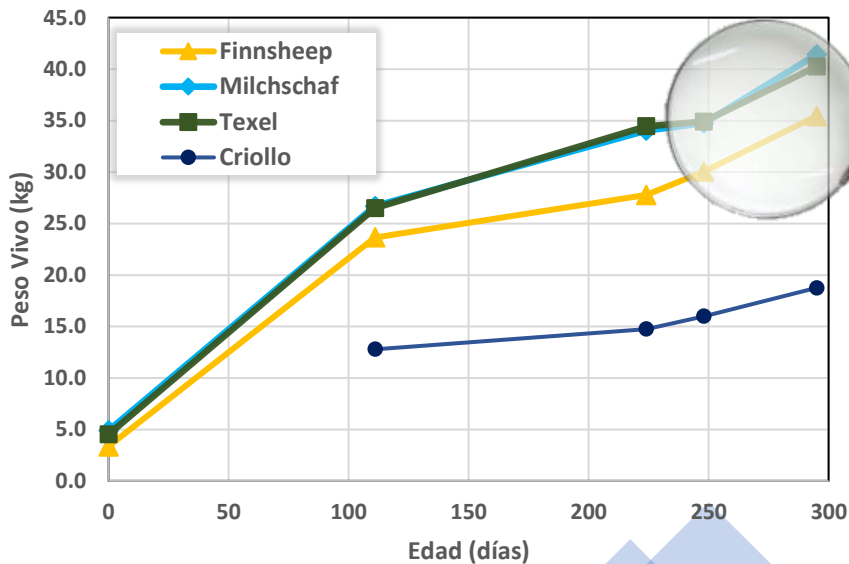


Pubertad corderas en 2022

Metano

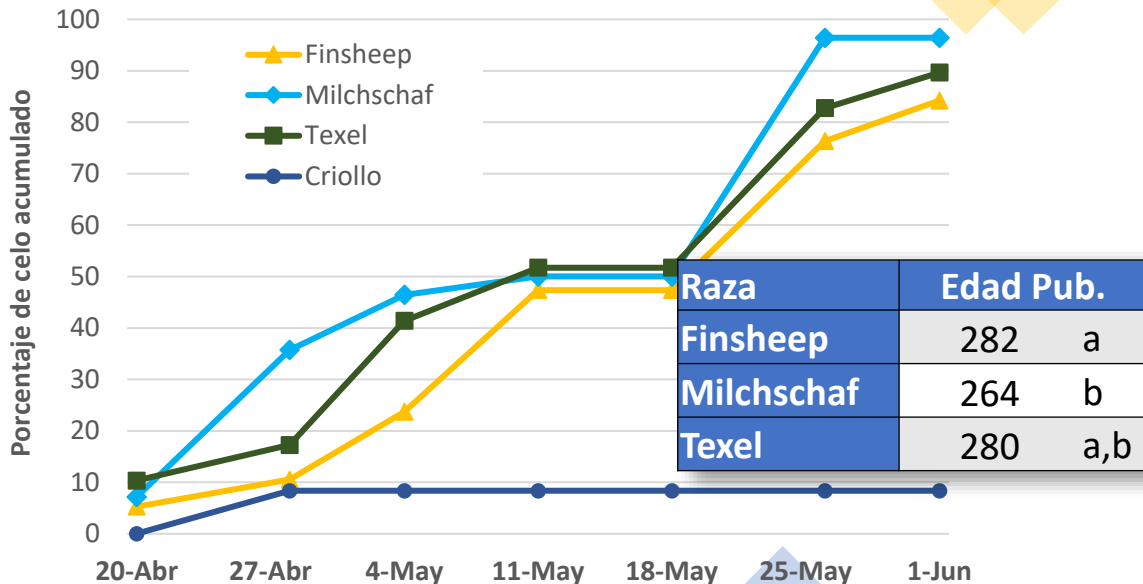
Eficiencia

Peso vivo corderas



Pubertad

Pubertad corderas en 2022



Plataforma de Fenotipado Intensivo

INIA La Magnolia

Tacuarembó

¿Por qué queremos mejorar la eficiencia?



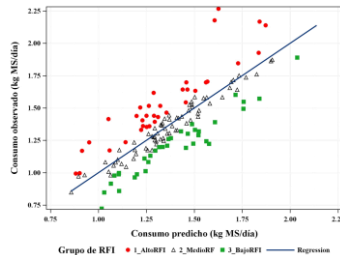
- ✓ Mantener producción - reduciendo consumo
- ✓ Menores costos de producción
- ✓ Impacto ambiental positivo por asociación favorable con metano

Consumo real (kg MS)



Consumo esperado

Peso metabólico promedio
Ganancia media diaria



Eficiencia de conversión (RFI)



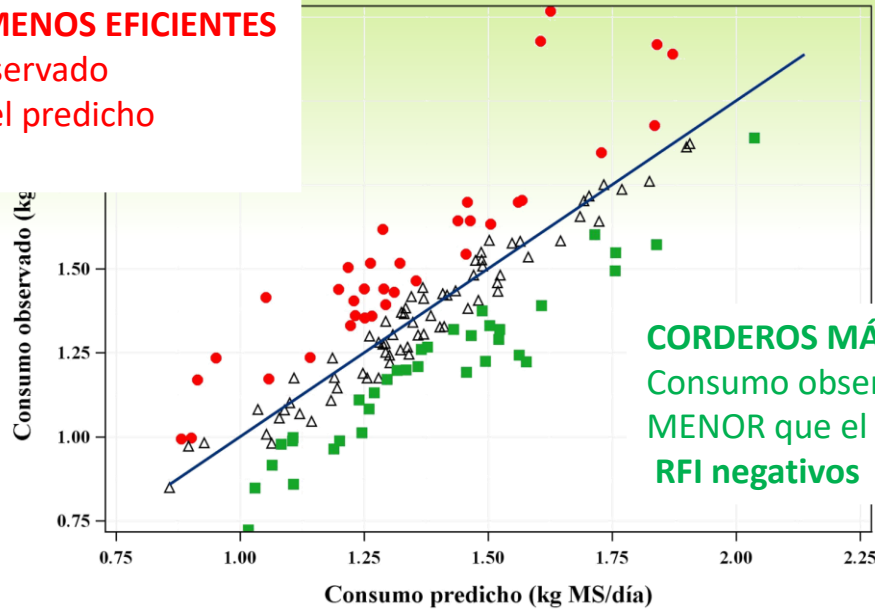
El proyecto SMARTER es financiado por el programa Horizon 2020 de la Unión Europea (acuerdo N°772787)



Eficiencia

CORDEROS MENOS EFICIENTES

Consumo observado
MAYOR que el predicho
RFI positivos



CORDEROS MÁS EFICIENTES

Consumo observado
MENOR que el predicho
RFI negativos

Grupo de RFI ● 1_AltoRFI △ 2_MedioRF ■ 3_BajoRFI — Regression



El proyecto SMARTER es financiado por el programa Horizon 2020 de la Unión Europea (acuerdo N°772787)

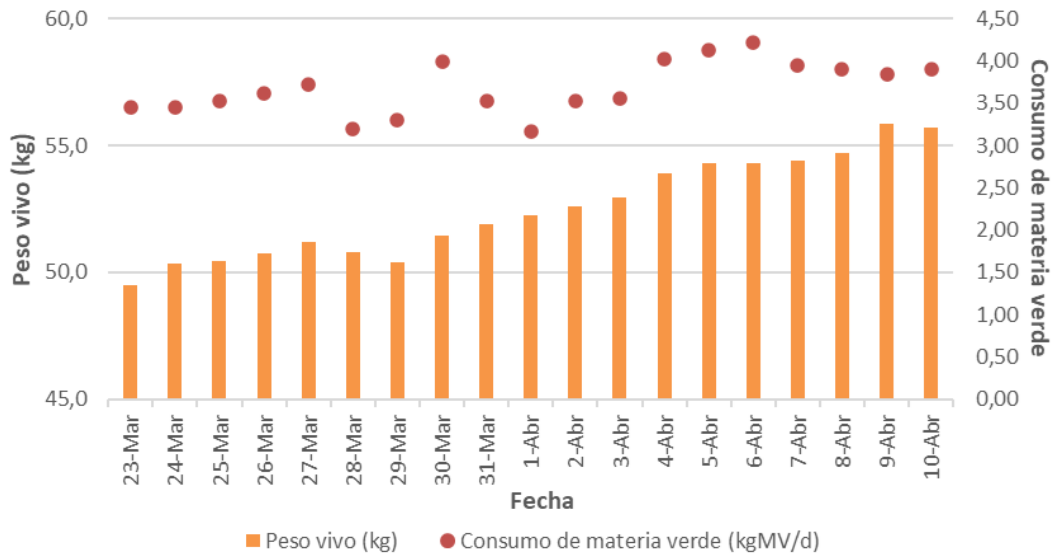


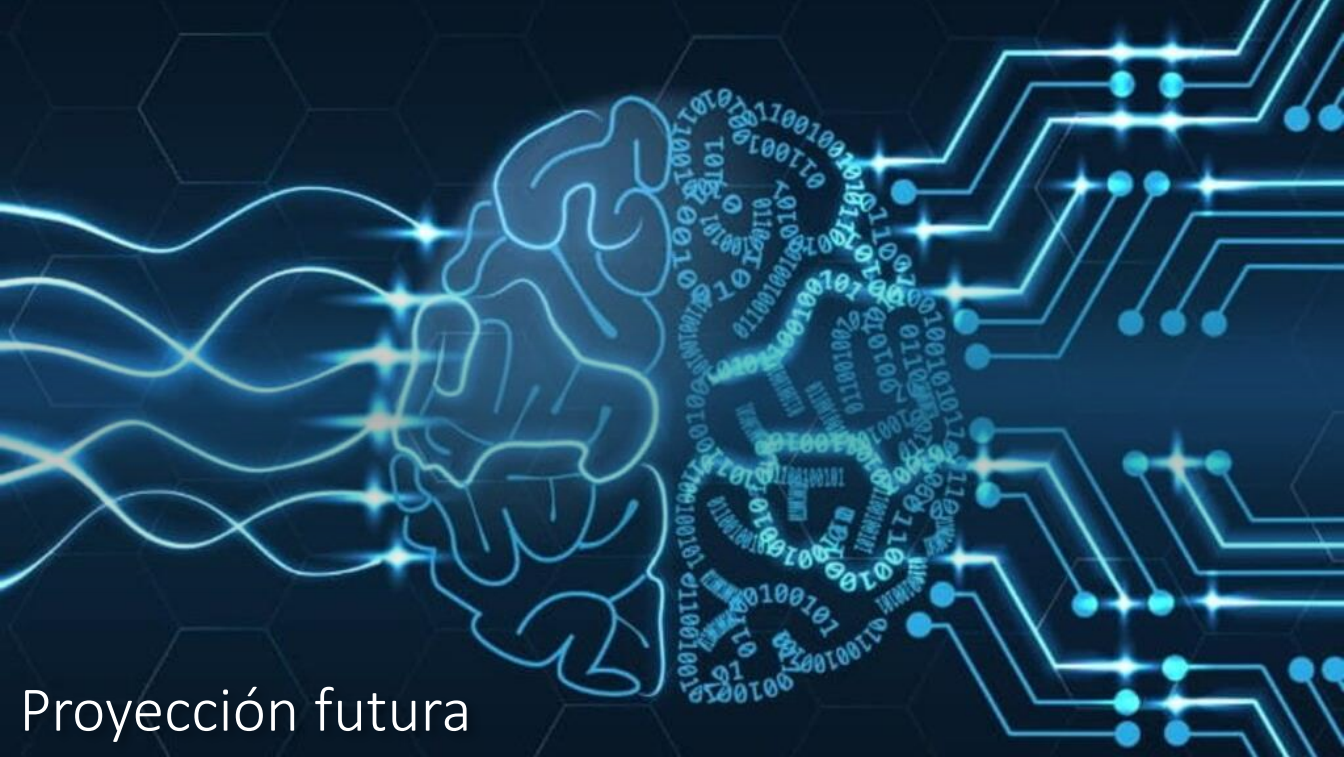
- ✓ Animales más eficientes consumieron **28% menos** por día que los ineficientes
- ✓ Mantuvieron niveles de producción similares

Clase RFI	RFI	Consumo	GMD
Menos Eficiente	0.21	1.57	0.21
	-0.01	1.38	0.22
Más Eficiente	-0.19	1.18	0.21
	a	a	ns
	b	b	
	c	c	



Primera prueba de "carneros" comerciales





Proyección futura

Proyección futura



Las “clásicas”



Las innovadoras





Índices de selección: Terminal (Maternal)



Nuevas características

- ✓ Carniceras
- ✓ Facilidad de parto
- ✓ Tamaño adulto
- ✓ Resistencia a PGI
- ✓ Otras: Largo?



Parámetros genéticos

Proyección futura: las innovadoras

Evaluación genómica

- ✓ Mejora precisión
- ✓ Buena conexión poblaciones
- ✓ Parentesco molecular
- ✓ Variantes beneficiosas
- ✓ Características no medidas (?)

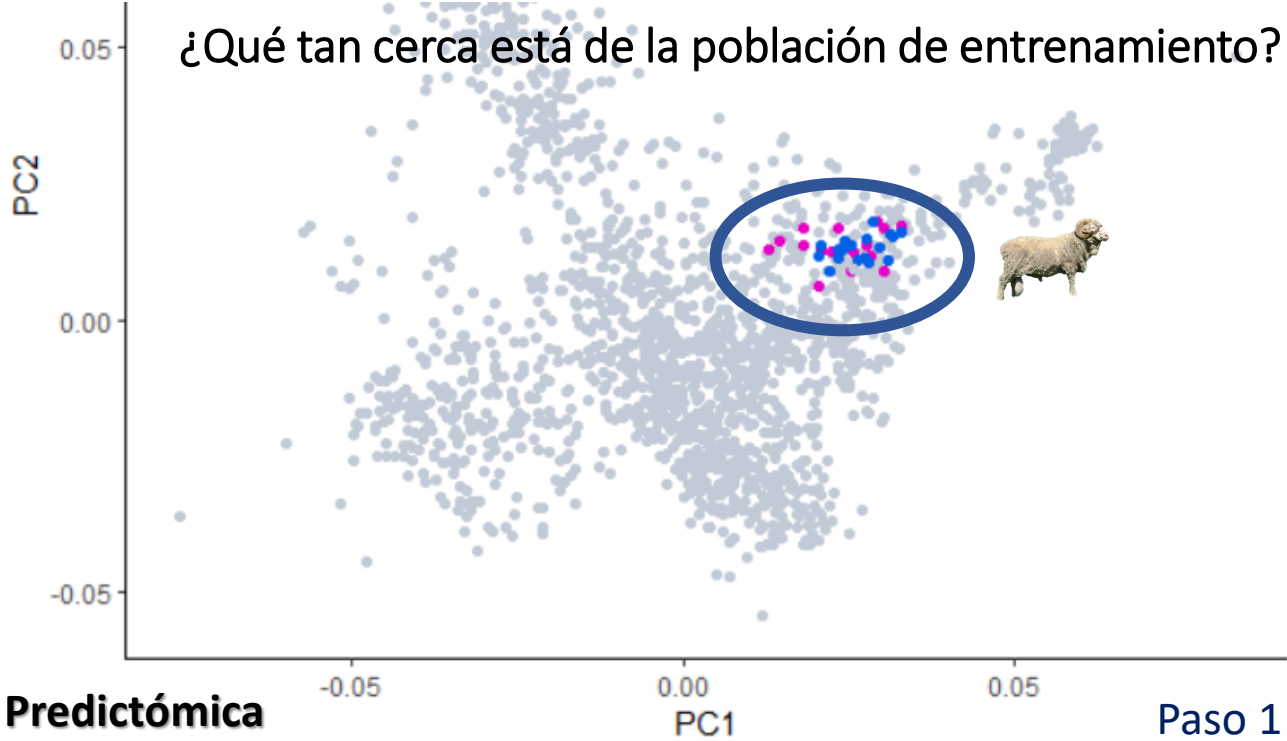


Predictómica

Evaluación Mercosur



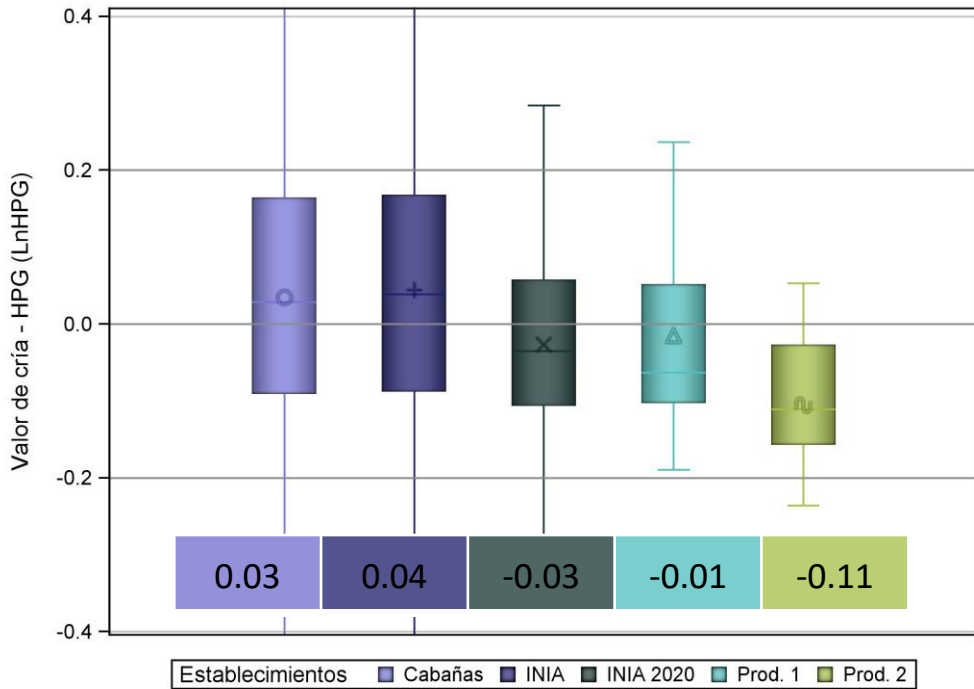
¿Qué tan cerca está de la población de entrenamiento?



Predictómica

Paso 1

HPG - Valores de Cría

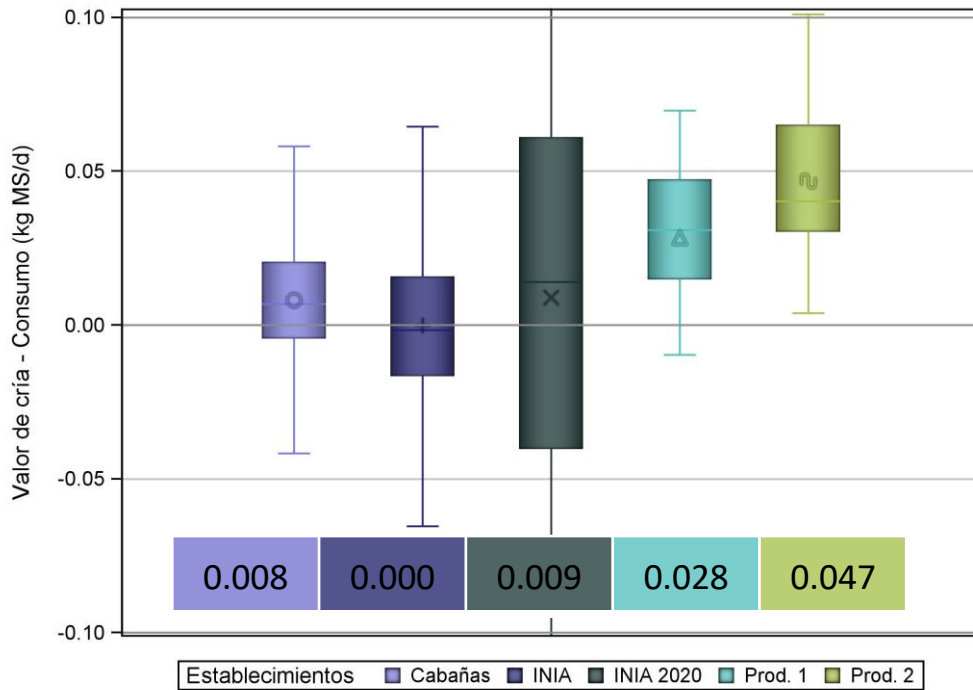


Ex.
0.41



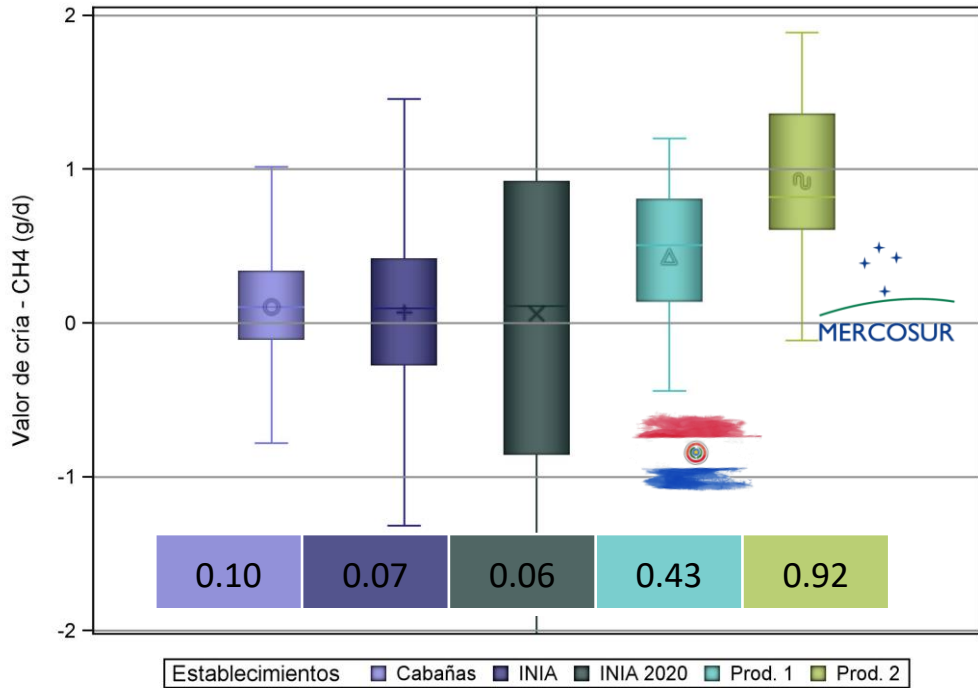


Consumo MS - Valores de Cría



Ex.
0.24

Metano - Valores de Cría



Ex.
0.23



Investigación

Objetivo

¿para qué?

Socios

¿con quién?

Resultados

¿qué aprendimos?

Proyección futura

¿qué se viene?

Un secreto final





Smarter

INSTITUCIONES SOCIAS del Proyecto Smarter

SMALL RuminanTs breeding for Efficiency and Resilience



El proyecto SMARTER es financiado por el programa Horizon 2020 de la Unión Europea (acuerdo N°772787)

www.smarterproject.eu





Smarter

SMALL RuminanTs breeding for Efficiency and Resilience



*¡Gracias
por su atención!*