

El aporte de la genética ganadera: Una mirada Agroecológica



Gabriel Ciappesoni
Brenda Vera
Elly A. Navajas
Ignacio De Barbieri

Producción de carne y lana cuidando el ambiente
Agregando valor, productividad y estabilidad. 16 de Agosto San Ramón

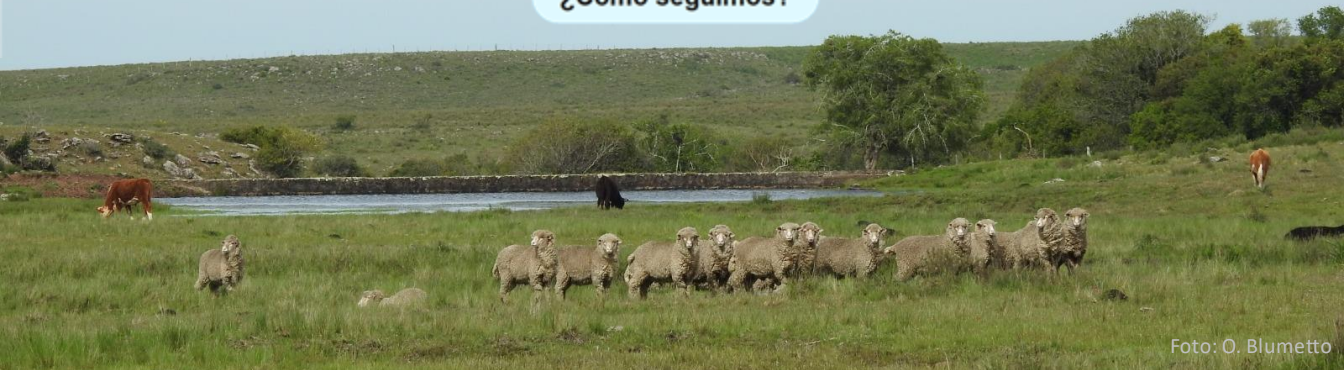
Genética Agroecológica

Introducción

Enfoque AgroEco

Aplicación práctica

¿Cómo seguimos?



Mercado bipolar (?)





Enfoque agroecológico

Investigación: énfasis estará puesto en conocimientos y tecnologías que promuevan "**transiciones agroecológicas**"

Dimensiones para evaluar:

1. Promover la diversidad específica aérea y subterránea
2. Reducir las aplicaciones de productos sintéticos
3. Mantener o restaurar áreas naturales o semi-naturales
4. Proteger y usar eficientemente los recursos naturales y mantener y/o aumentar la oferta de servicios ecosistémicos
5. Emular los procesos y sistemas naturales, recicar, reutilizar
6. Promover la diversidad de hábitats
7. Integrar prácticas a nivel del paisaje
8. Asumir la perspectiva de una sola salud
9. Facilitar la participación y el entrenamiento de los productores
10. Potenciar el intercambio de saberes
11. Promover el desarrollo rural y territorial
12. Acercar la producción a los consumidores
13. Mejorar la calidad nutracéutica y la inocuidad de los alimentos.
14. Reducción de emisiones de GEI

"Proyecto sistemas agroecológicos y resilientes en Uruguay" adaptado de Garibaldi et al. (2019)



100



Cantidad y Calidad



Evaluaciones Genéticas Ovinas



Smarter



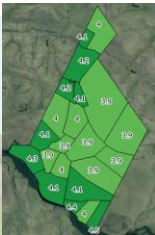
Conservación del ambiente



Análisis Ciclo de Vida y stock de carbono

Índice de integridad ecosistémica

Blumetto et al. 2019



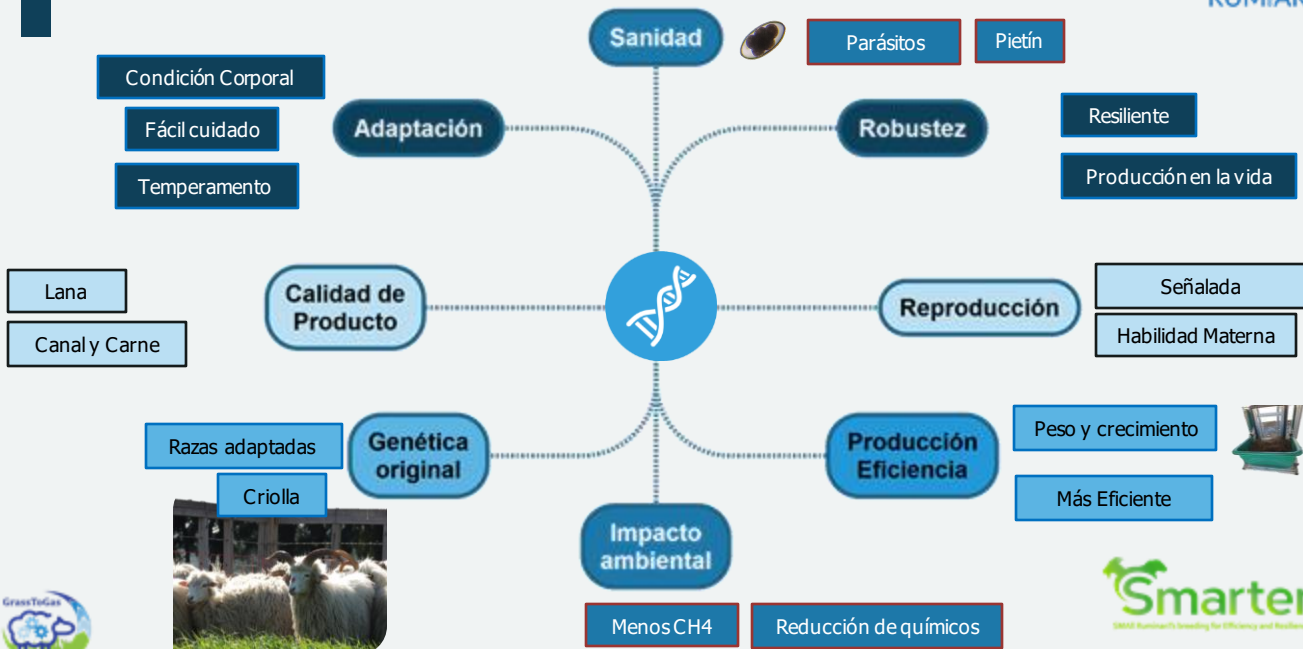
Biodiversidad

Uruguay
Wools

Conservation
priority species



Genética: objetivos de selección Agroecológicos



Simulación: sistemas cría más eficientes

	BASE	BASE P50 => P10	BASE P90 => P10	BASE	BASE P50 => P10	BASE P90 => P10
Vacas entoradas (cab/año)	229	241	253	306	313	323
Producción PV (kg/ha/año)	138	145	152	107	110	113
Ingreso Neto (US\$/ha/año)	113	125	137	84	88	93
Emisiones CH ₄ (g/kgPV)	343	325	309	428	418	405
		5.2%	9.9%		2.3%	5.4%

Juan Manuel Soares de Lima
Elly Navajas
Olga Ravagnolo
Mario Lema (30/11/2021)



Simulación: sistemas ovinos más eficientes



P	Emisión original	Consumo EM/día		Emisión CH ₄ (g/día)		PVS (kg)	
	kg CO _{2eq} /kg PVS	kg CO _{2eq} /kg PVS	Red. (%)	kg CO _{2eq} /kg PVS	Red. (%)	kg CO _{2eq} /kg PVS	Red. (%)

Diferentes escenarios cambiando la genética de la majada

- De la media fenotípica a un **25% superior**
- Se alcanza con **carneros 1-5% superiores**

↓ 14%

↓ 17%

↑ 13%



Aplicación práctica en sistemas ganaderos extensivos

Agroecología: Implementación en sistemas laneros

La nueva pirámide de la mejora



Núcleos informativos



Plataforma de investigación y desarrollo: generación de conocimiento, jornadas capacitación técnicos y difusión a productores

Productores asociados



Plataforma de investigación ampliada: cabañas con características puntuales, productores referentes, plan piloto, diseño Transiciones Agroecológicas, jornadas

Productores comerciales



Plataforma de validación y desarrollo: Foto inicial, definir transición agroecológica (productor-técnicos) vinculada al valor del sistema (e.g. lana de agricultura regenerativa)

Industria topista

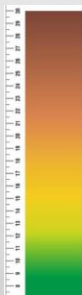
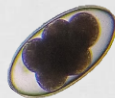


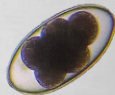
Marcas



Consumidores









2000



Primera predicción genómica ganadera en Uruguay

Experiencia piloto predios comerciales

Predictómica

Predicción del valor genómico directo (DGV) para animales de establecimientos comerciales

Un total de **36854** ovinos con y sin dato fenotípico.

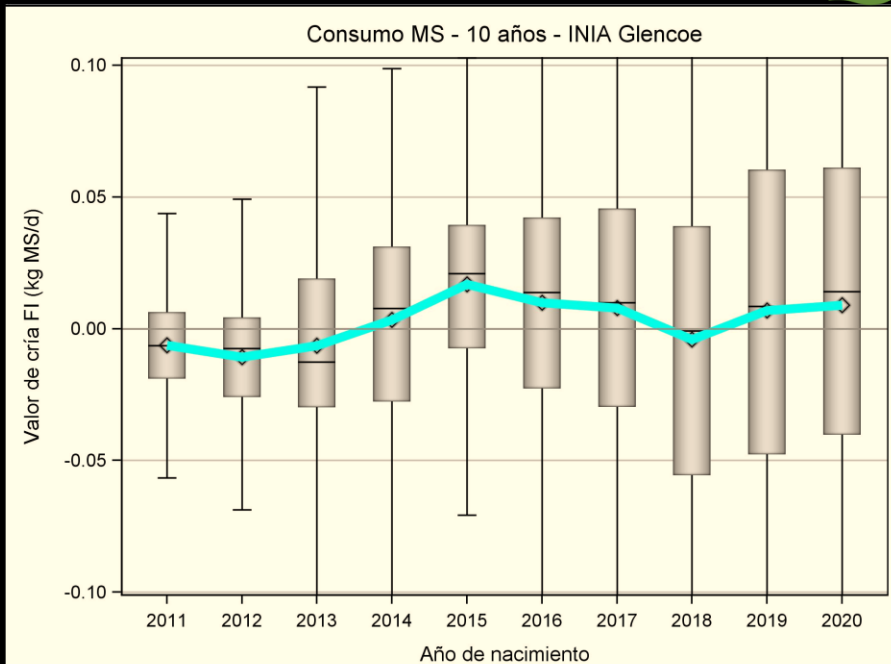
De esos, **1652** ovinos genotipados con 10.691 SNP(10K).

Se predijo el **DGV** de: **20 y 20** carneros padres de **LS y LM**

Se compara con la poblaciones:

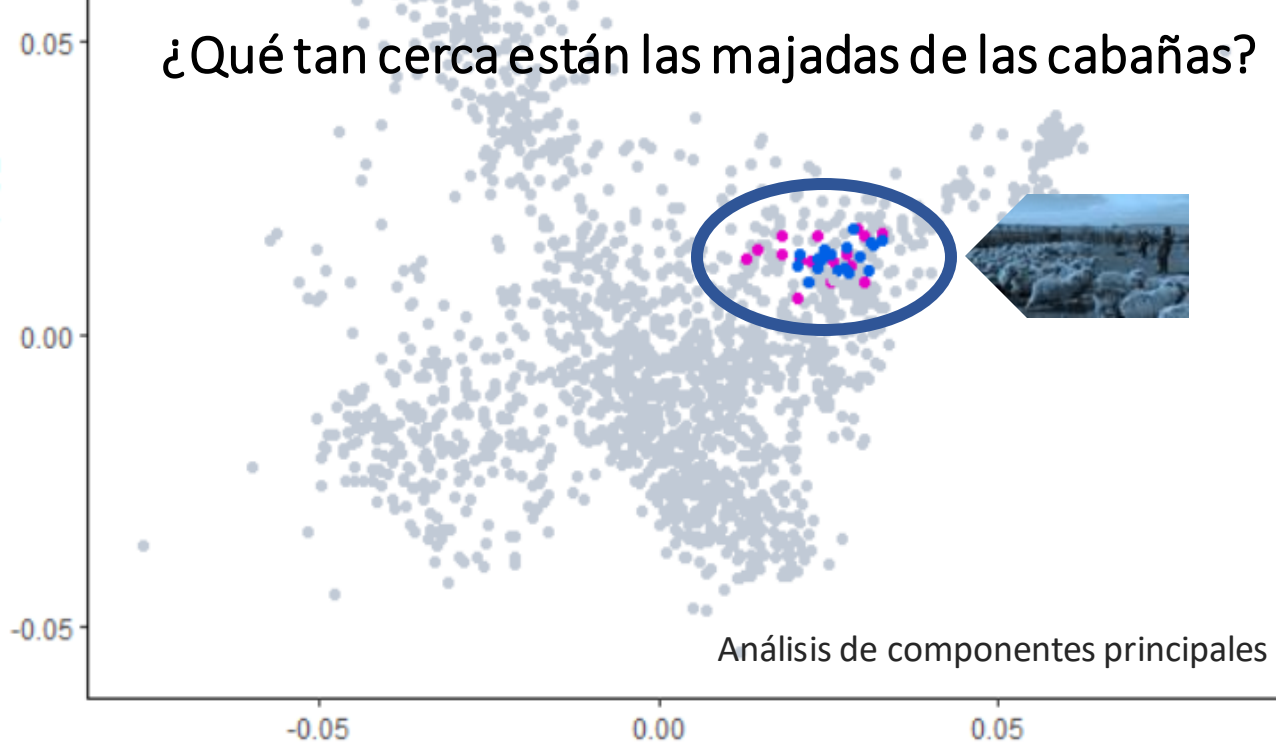
- ✓ Todas las cabañas (no incluye INIA, $n > 10.400$)
- ✓ Todo Núcleo UG-INIA Glencoe (sin generación 2020, $n > 5.200$)
- ✓ INIA 2020 ($n = 359$)

Tendencias Merino Núcleo Glencoe



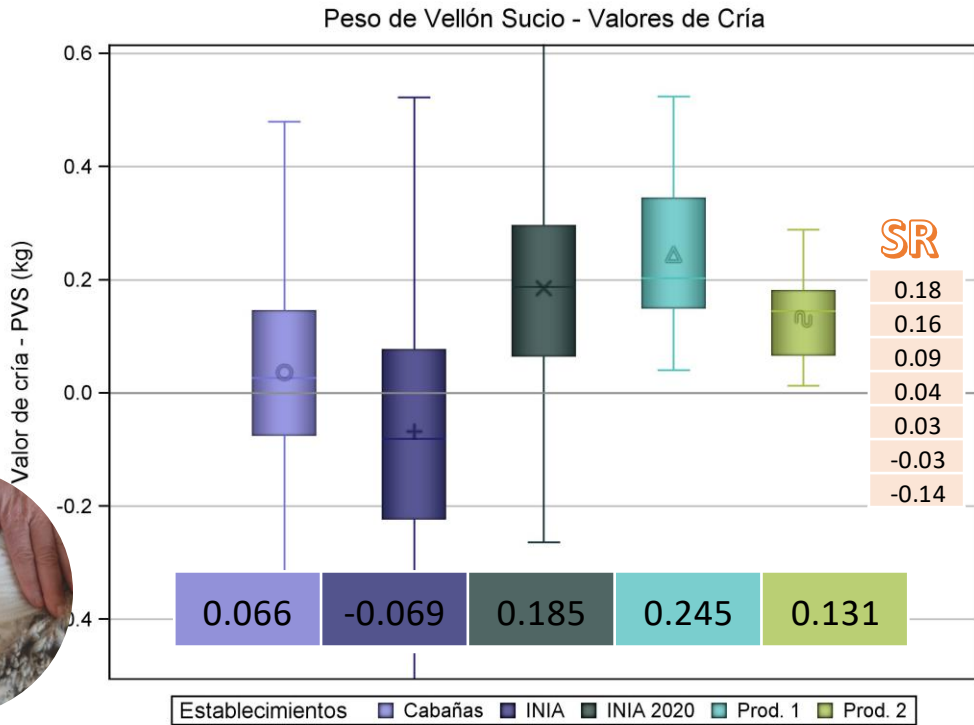
¿Qué tan cerca están las majadas de las cabañas?

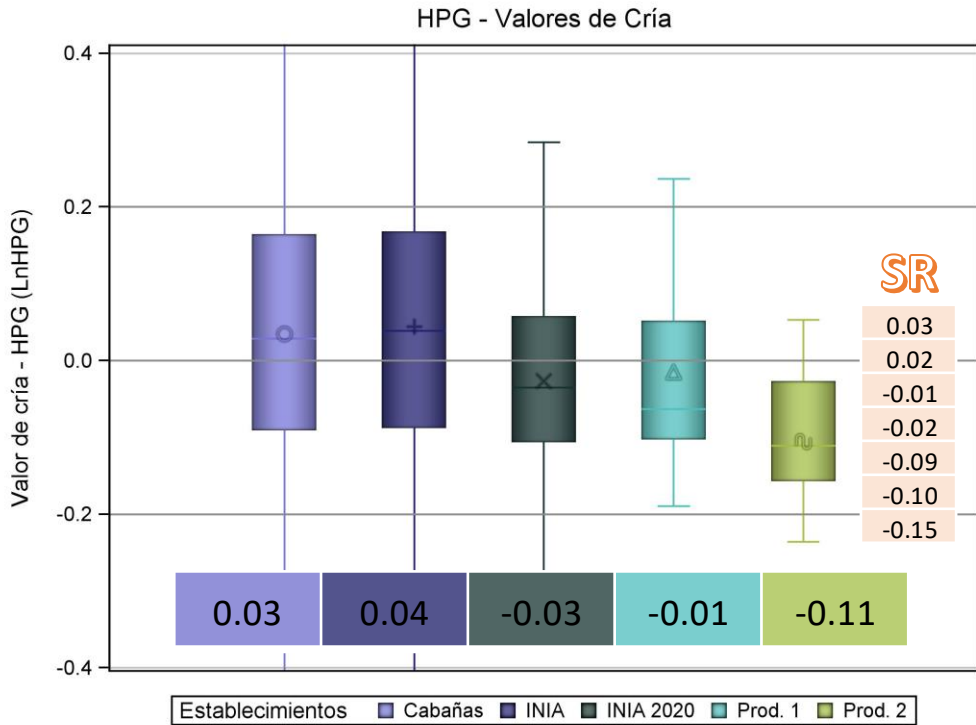
PC2

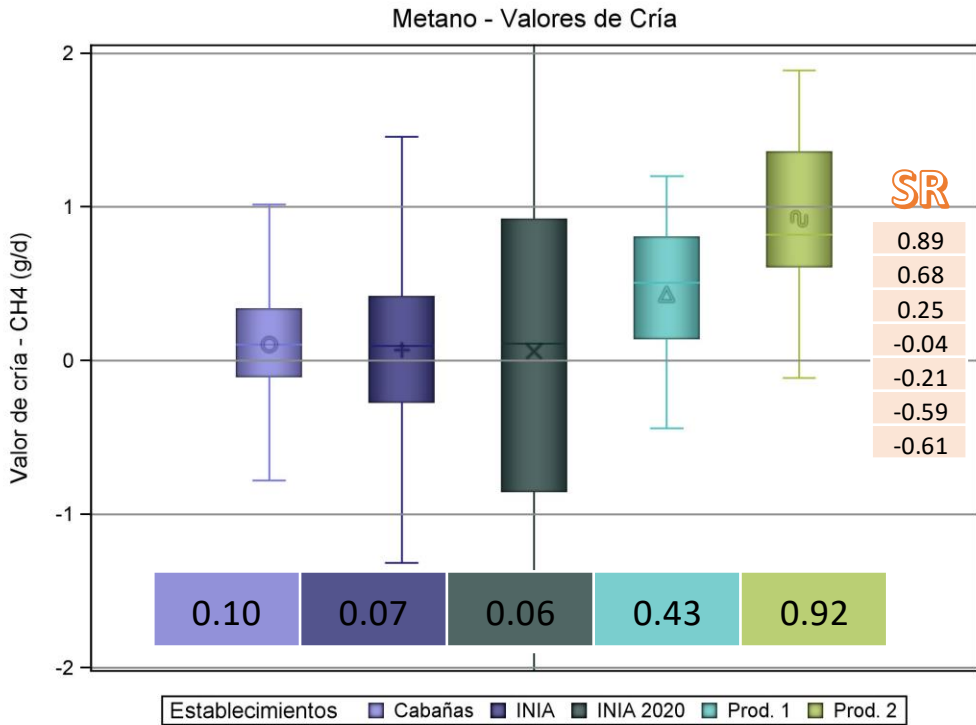


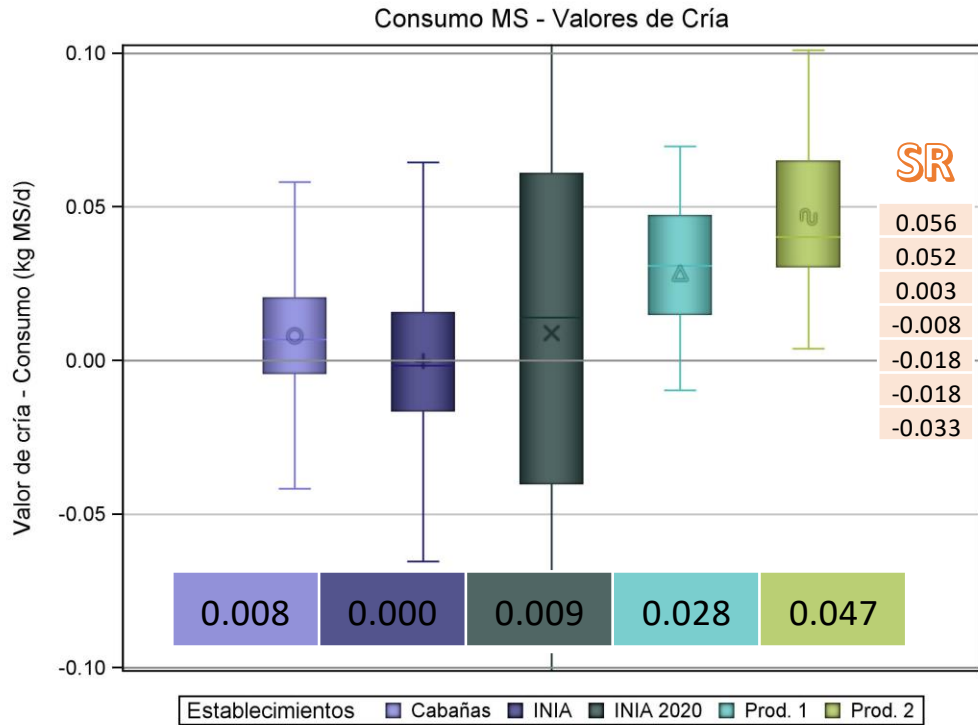
Análisis de componentes principales

Ex.
0.47

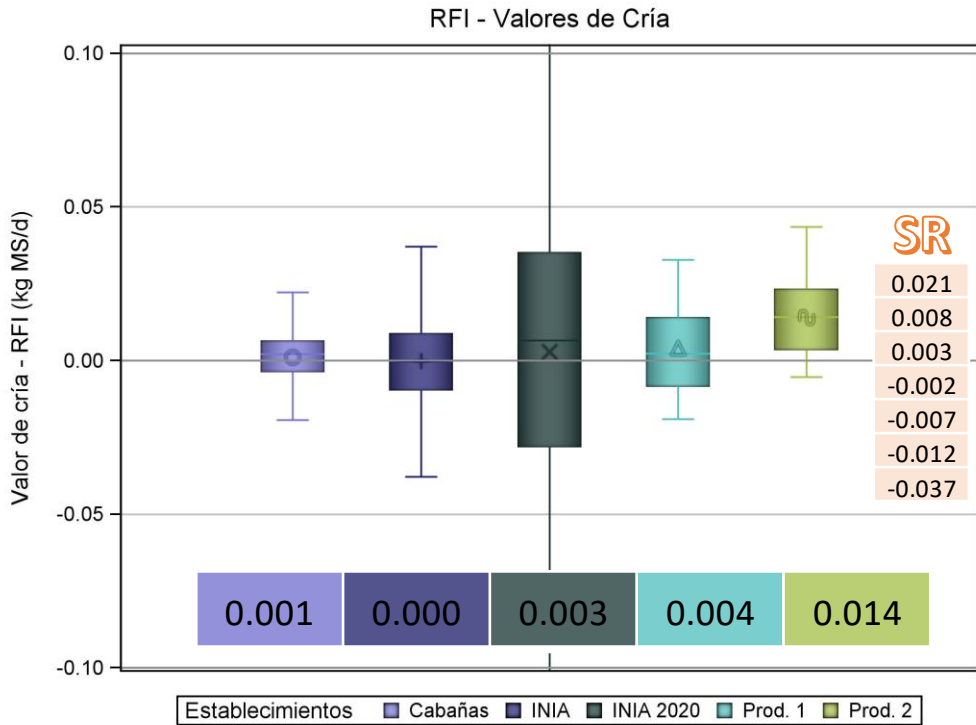




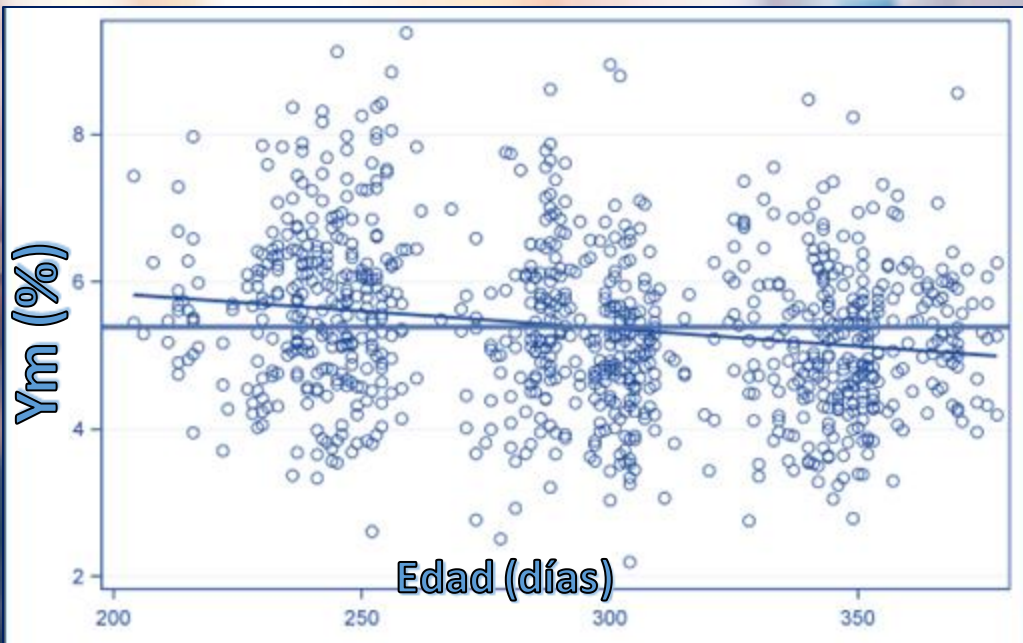




Ex.
0.24



Ex.
0.22





A dónde queremos llegar?



GeneXa



inia

**Predictómica
Agroecológica**



LA GANADERIA
DEL FUTURO



INSTITUCIONES PARTICIPANTES del Proyecto Smarter

SMALL RuminanTs breeding for Efficiency and Resilience



Sociedad Criadores
Merino Australiano
del Uruguay



CONSORCIO REGIONAL
DE INNOVACIÓN
DE LANA ULTRAFINA



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

www.smarterproject.eu





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





SMALL RuminanTs breeding for Efficiency and Resilience

Agradecimientos

Gabriela Bordabehere

Carlos E. Delpiazzo

Camila Balconi

Oscar Blumetto

Juan Manuel Soares de Lima

Beatriz Carracelas

*¡Gracias
por su atención!*