



Eficiencia de conversión del alimento y emisiones de metano en Texel

Elly A. Navajas, Ignacio De Barbieri, Gabriel Ciappesoni

Jornada Texel 2021 – INIA Las Brujas

Por qué eficiencia de conversión y emisiones de metano?

Metano entérico

- Gas de efecto invernadero (GEI) emitido por rumiantes
- Alta incidencia en las emisiones agropecuarias
- ✓ Mitigación de emisiones de GEI
- ✓ Posicionamiento frente barreras para-arancelarias
- ✓ Agregado de valor

- Medibles
- Variabilidad
- Heredables



Potencial de
mejora genética



Eficiencia de conversión del alimento

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

Eficiencia de conversión

- Alimento consumido ↔ peso y crecimiento
- **Consumo residual de alimento (RFI)**
 - Nula o baja asociación genética con características relevantes a la producción

$$\text{RFI} = \text{consumo efectivo} - \text{consumo esperado}$$

■ Consumo diario promedio (MS)



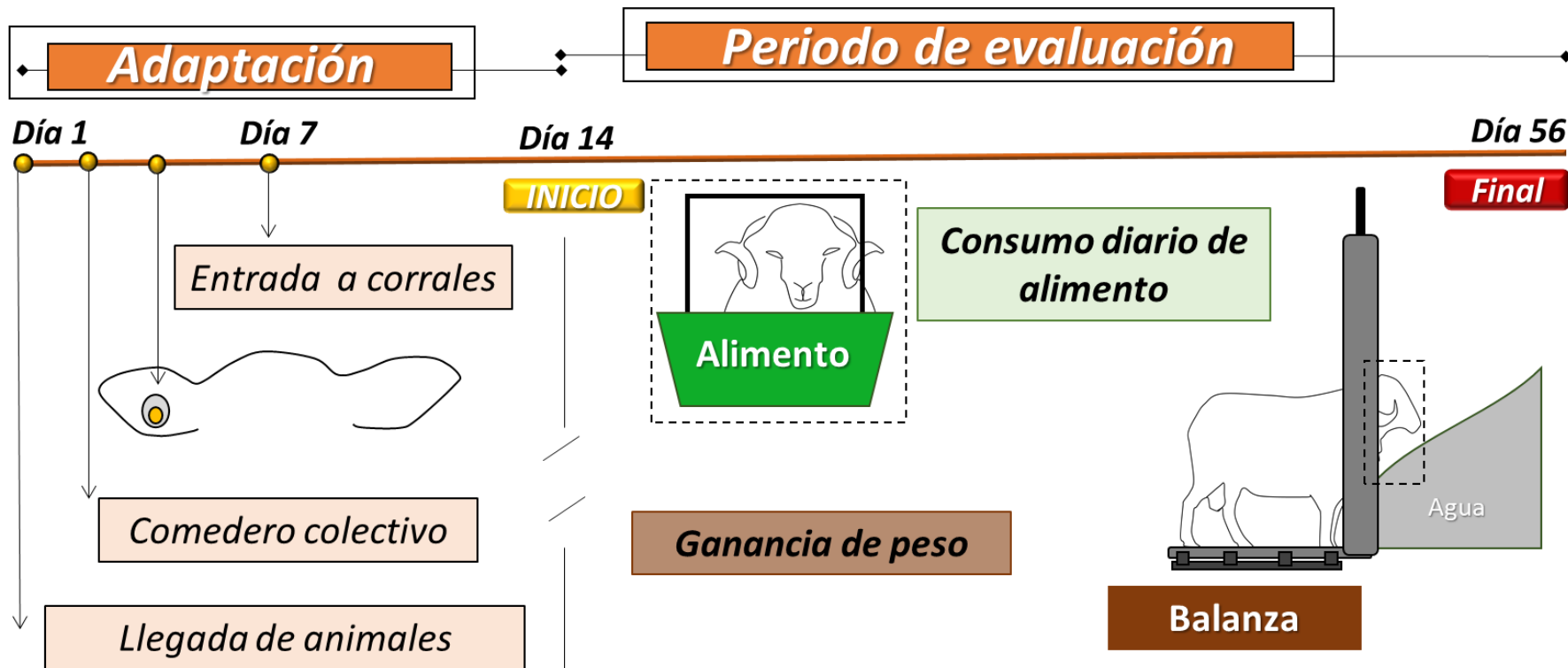
- Peso metabólico promedio
- Ganancia media diaria



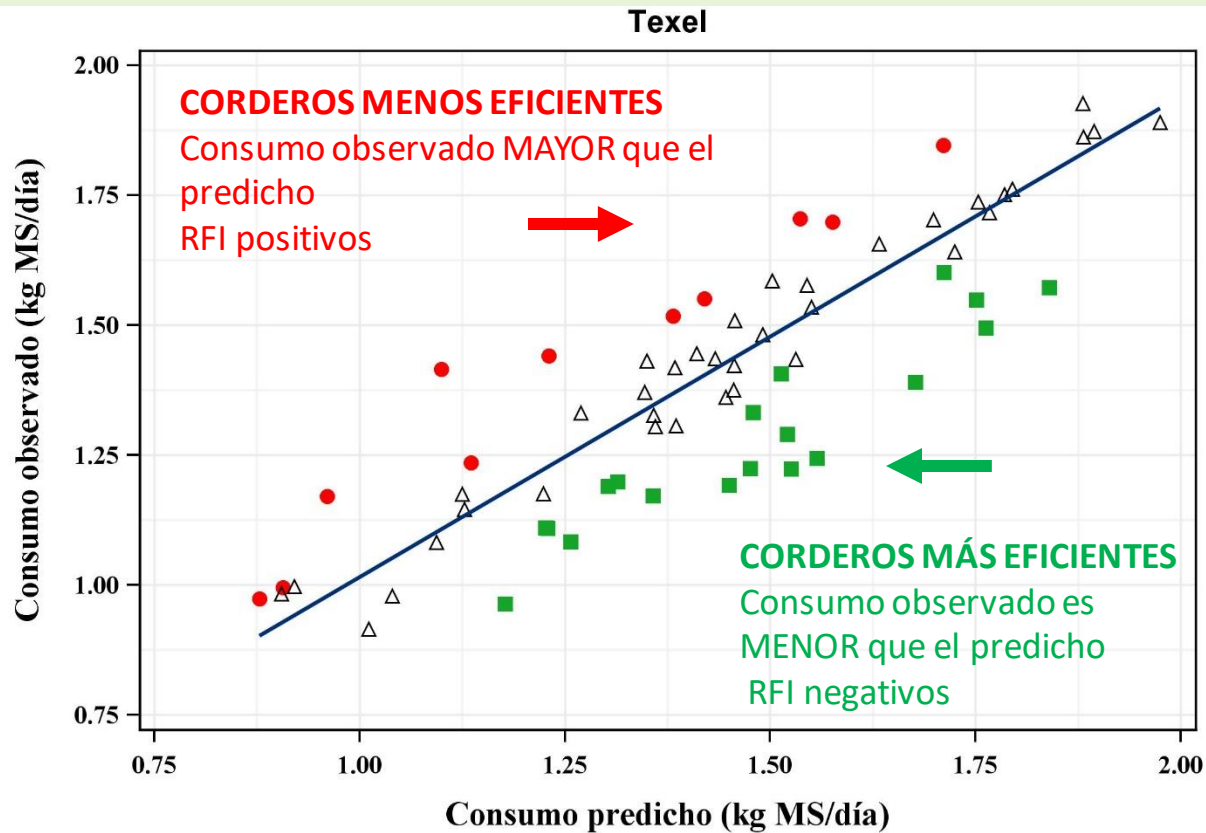
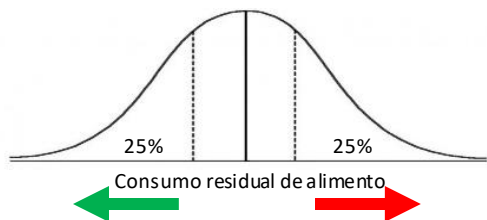
Sistemas automáticos de medición en INIA La Magnolia



Pruebas de eficiencia de conversión



RFI = consumo observado – consumo predicho



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

Medición de Metano entérico

- Cámara de acumulación portátil (PAC)
 - Cámara transparente sellada
 - Los gases emitidos se acumulan en la cámara
 - Medidor de gases: CO₂ y metano
- Medición por animal: 40 minutos
- Al final de la prueba de eficiencia



¿Cómo incide la eficiencia de conversión en la producción?

Característica	Más eficientes	Medio	Menos eficientes
RFI (kgMS/día)	- 0,20	0,02	0,19
Consumo alimento (kgMS/día)	1,22	1,44	1,60
Ganancia diaria (g/día)	253		
Peso metabólico (kg ^{0.75})	15,5		
Peso a mitad de prueba (kg)	38,5		
Espesor de grasa (mm)	2,5		
Área del ojo del bife (cm ²)	9,9		

Balconi y col (en elaboración)

- Animales más eficientes consumieron 24% menos por día que los ineficientes
- Mantuvieron niveles de producción similares



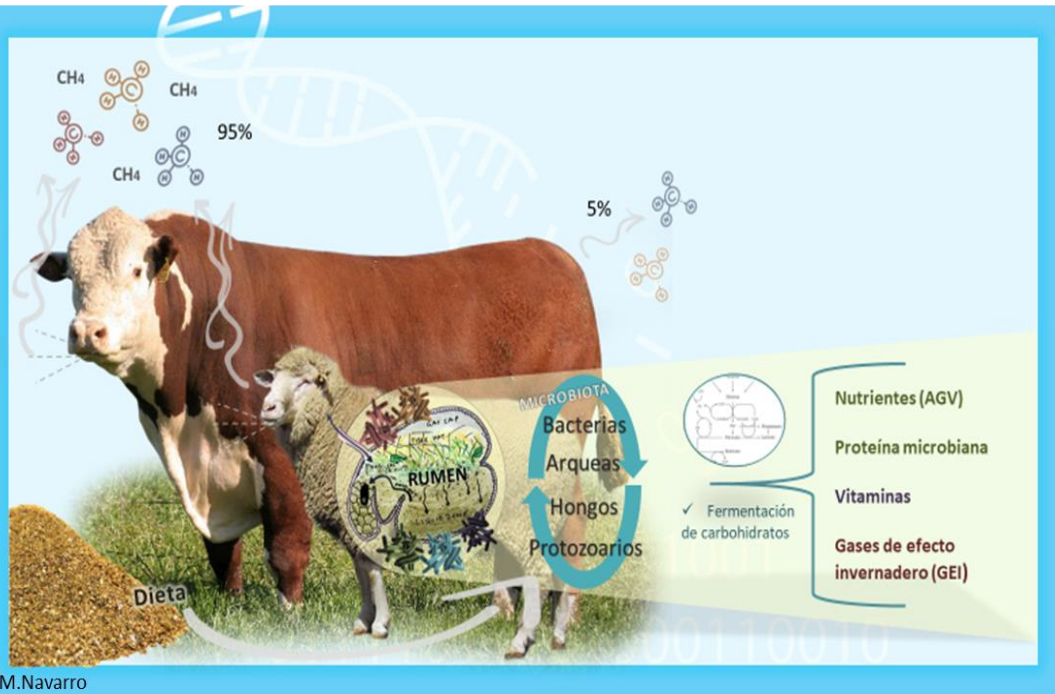
Niveles de consumo y emisiones de metano

- Mayor consumo está asociado a mayor emisiones de metano

CARACTERÍSTICA	Correlación con consumo
Emisiones absolutas de metano (g/día)	0,68
Emisiones absolutas de CO ₂ (g/día)	0,74
Intensidad de emisiones de metano (g/kgPV)	0,29
Emisiones por unidad de consumo (g/kg alimento)	-0,50



Rol de la microbiota ruminal

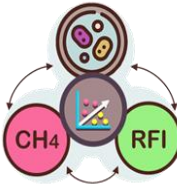


Microbiota ruminal: degradación del alimento

- Energía para producción
- Subproducto: metano

Algunas preguntas a responder:

- Asociación de la microbiota ruminal con emisiones de metano y eficiencia de conversión.
- Interacción animal- microbiota:
Es heredable?



- Llamado a estudiante de doctorado para llevar adelante estos estudios
- Alianza estratégica INIA – AgResearch (NZ)



Muchas gracias

enavajas@inia.org.uy