



Desafíos Tecnológicos en la producción

Agustín Giorno

Congreso Regional Sudoeste

Octubre 2018

Ideas para compartir

- El enfoque “tradicional” de los sistemas de producción
- ¿Con qué variables trabajamos? Cómo comprendemos esas variables
- Las poblaciones productivas
- Los subsidios al sistema como mejorador de eficiencias
- ¿Dónde podemos mejorar? Eficacia de la energía empleada
- Desafíos para la producción

ENFOQUE “TRADICIONAL” DE LOS SISTEMAS

La comunidad vegetal/animal como agente de producción. Modelos

*Factores limitantes
y su eficiencia de
uso*

Radiación Absorbida (vegetación)

X

Eficiencia en el Uso de la Radiación

=

Productividad Primaria (Tasa)

*Enfoque determinístico
Sobre-simplificación*

**Índice de
Cosecha**

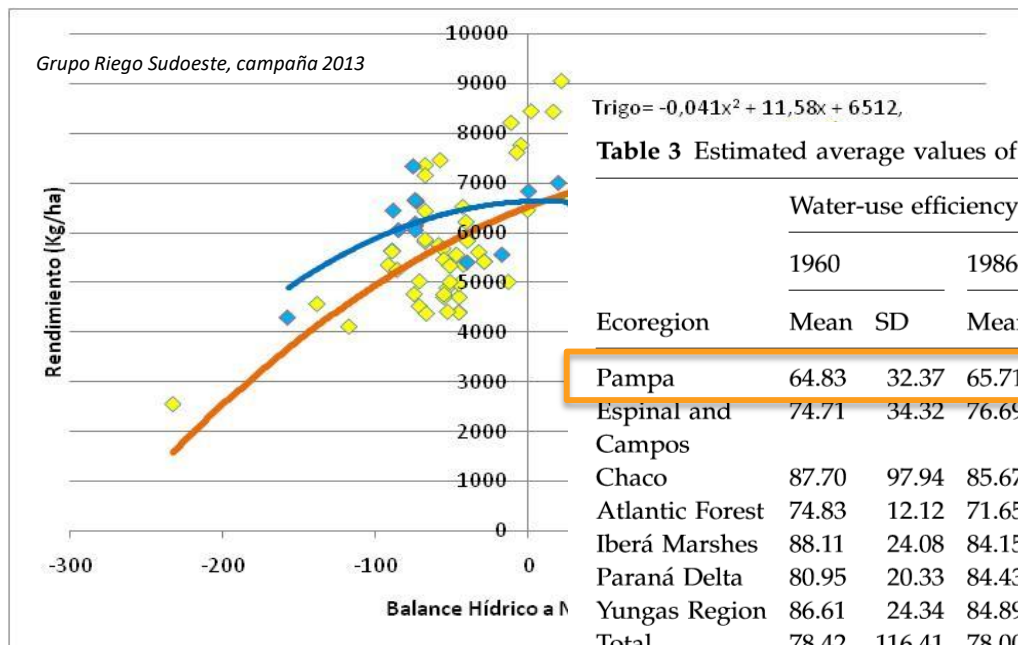
Rendimiento en grano

**Carga Animal del sistema
X
Eficiencia de conversión**

Producción de carne

Las variables con las que trabajamos

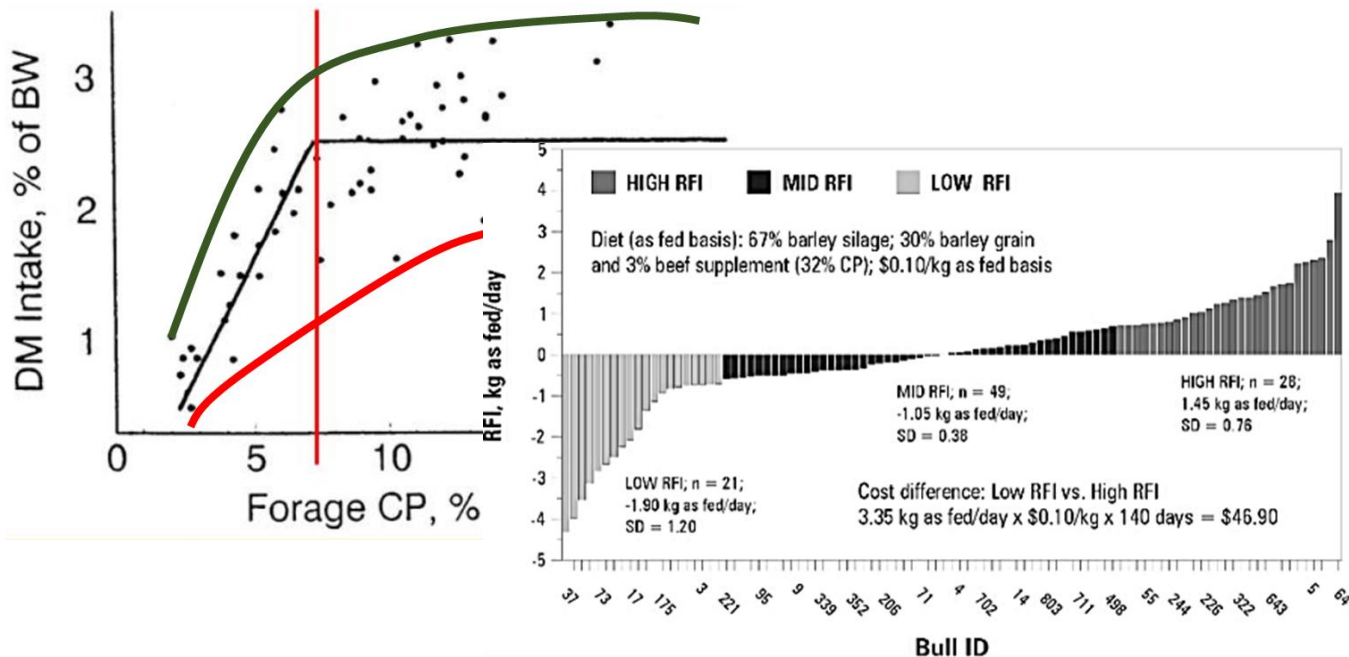
La comunidad vegetal/animal como agente de producción



Viglizzo et al. 2011

Las variables con las que trabajamos

La comunidad vegetal/animal como agente de producción

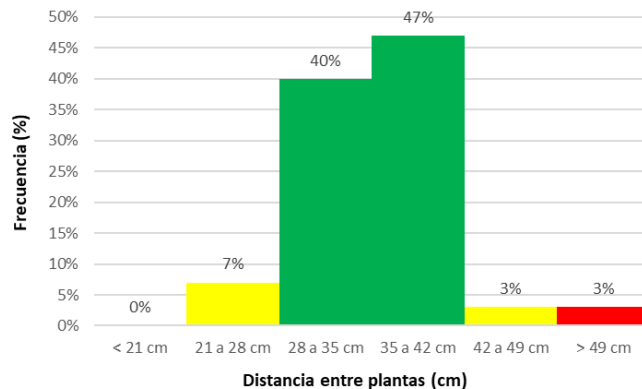
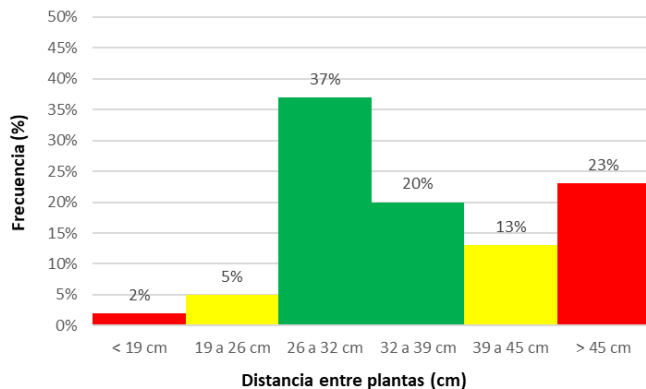


Las poblaciones productivas

Y su variabilidad...

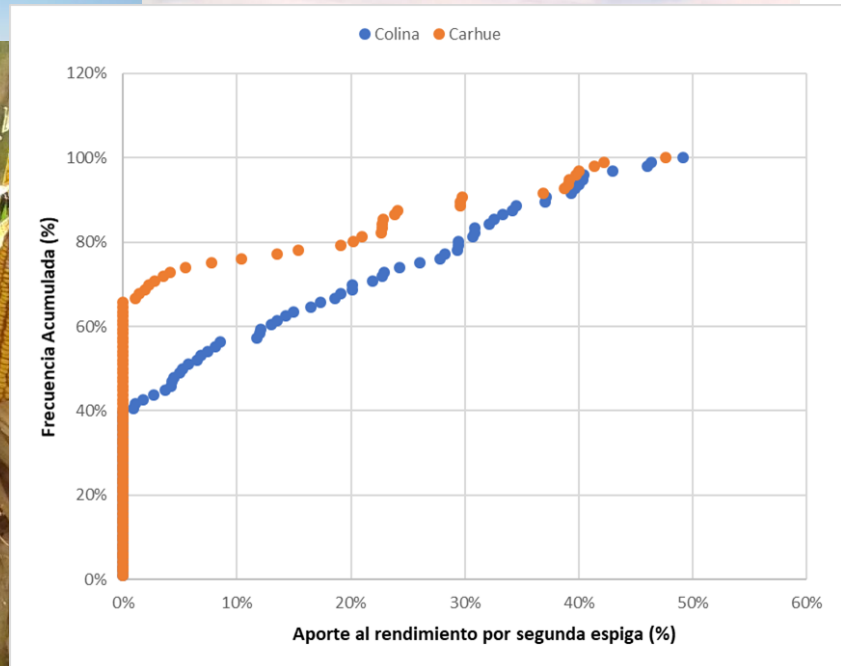
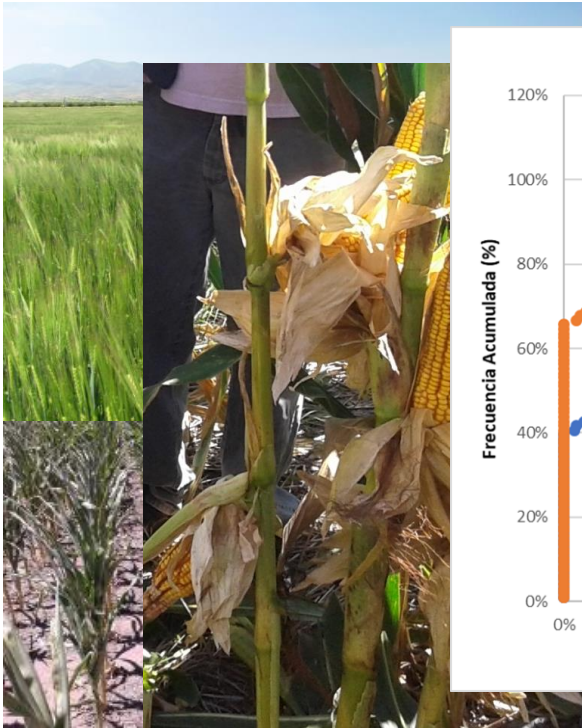
Híbrido	Dow 505 PW
Densidad Sembrada	60.000 sem/ha
Densidad Lograda	55.128 pl/ha
% Logro	91,90%
CV% Logro	11,40%

Híbrido	LT 719 VT3
Densidad Sembrada	55.000 sem/ha
Densidad Lograda	49.359 pl/ha
% Logro	89,74%
CV% Logro	10,36%



Las poblaciones productivas

Y su variabilidad...



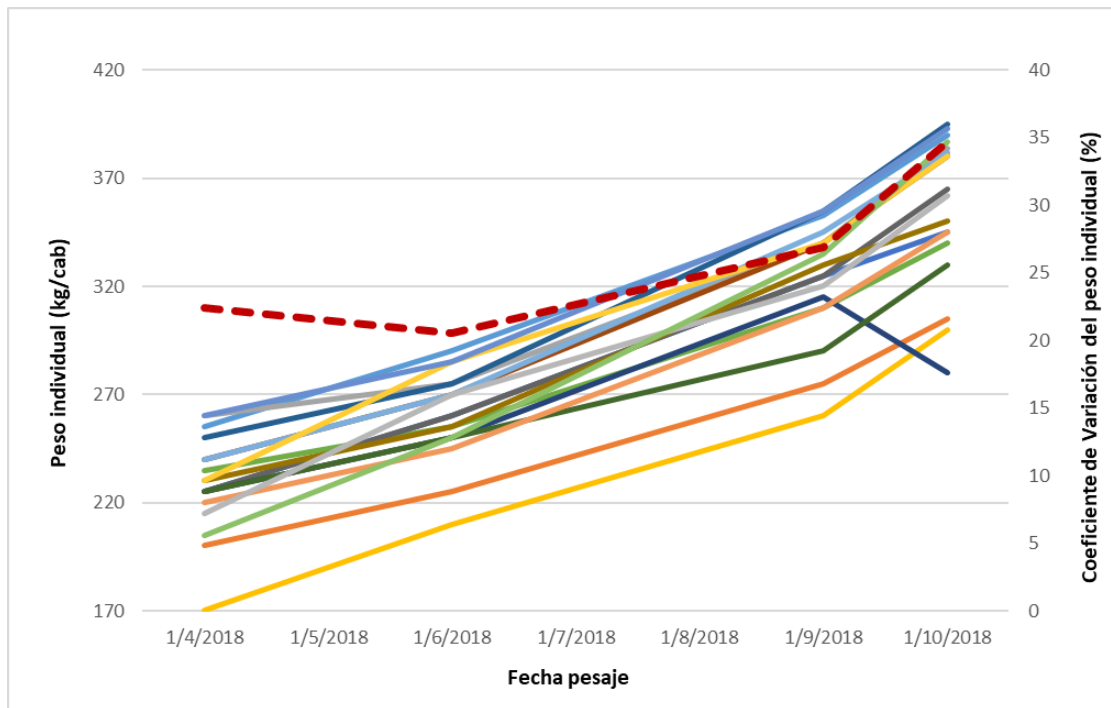
Las poblaciones productivas

Y su variabilidad...



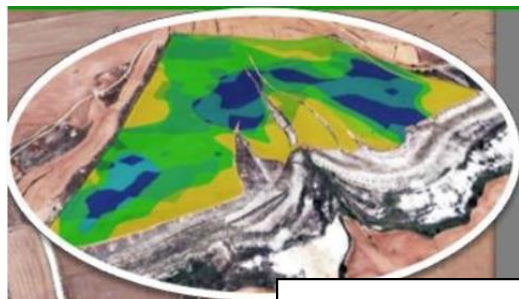
Las poblaciones productivas

Y su variabilidad...



Los subsidios al sistema

Mejorando eficiencias, manteniendo rindes...



*Si un suelo produce menos ...
¿por qué lo fertilizas igual que un suelo más productivo?*

no tires el
FERTIL

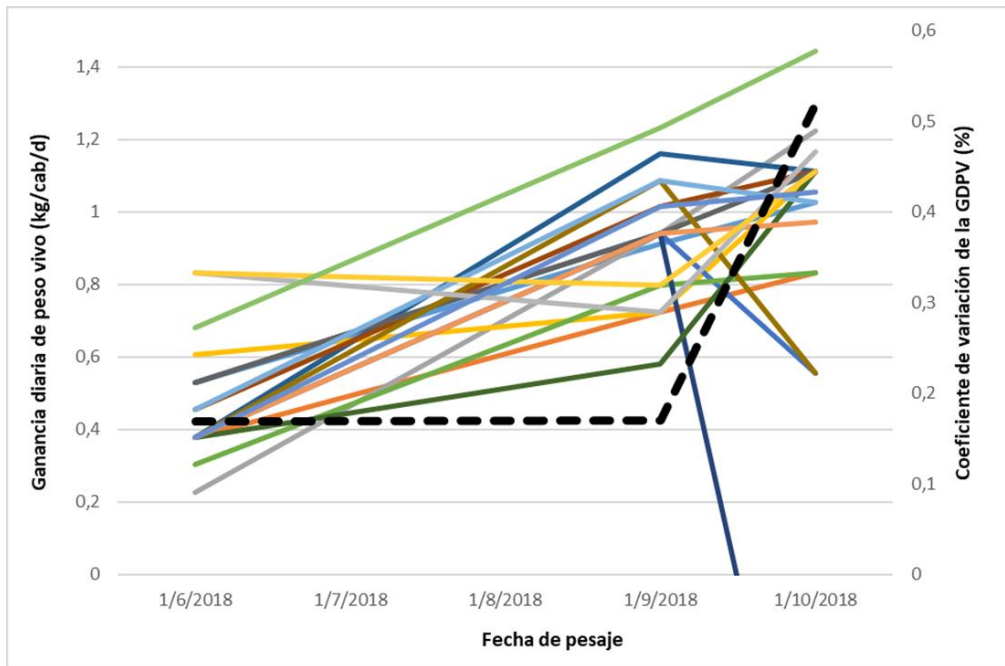
aGrae.org

Tratamiento	Peso inicial (kg/cab)	Peso Final (kg/cab)	GDPV (kg/cab/d)	Ef. De conv aparente (kg/kgPV)
Testigo	240	269	0,534 ^b	
Mz molido 1,6 kg/cab/d	232	267	0,628 ^{ab}	17,2
0,8 Mz + 0,8 Pellet Sj	237	278	0,746 ^a	7,5
Pellet Sj 1,6 kg/cab/d	231	270	0,711 ^a	9
Mz 1,6 + Urea 90 g/cab/d	236	276	0,727 ^a	8,3

Adaptado de Holgado, F. 2012

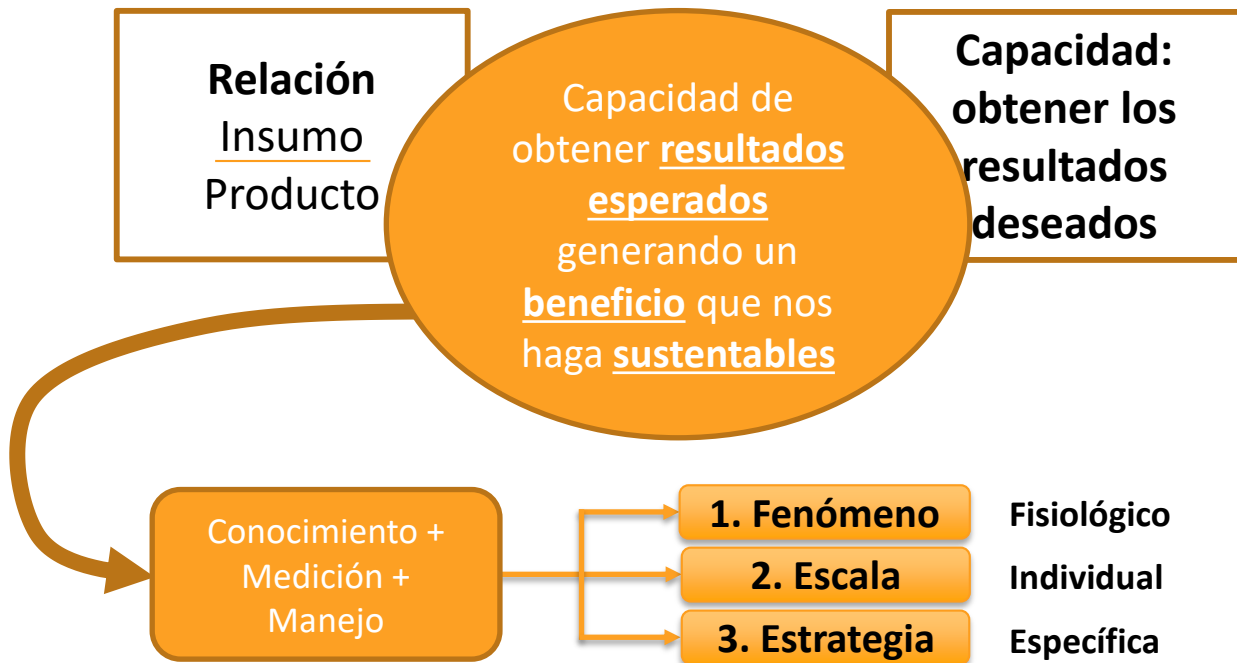
Los subsidios al sistema

Mejorando eficiencias, manteniendo rindes...



Eficiencia y eficacia

¿Dónde podemos mejorar?

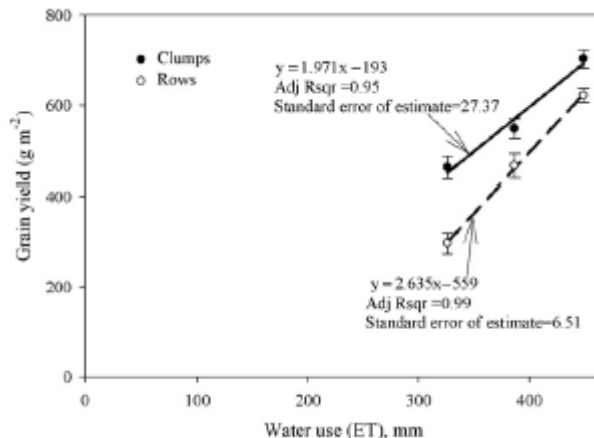


¿Cuál es el desafío tecnológico?

- Comprender los fenómenos fisiológicos involucrados **en cada** “pérdida de eficiencia”.
- Definir sus implicancias productivas a escala individual, para comprender así su **impacto en el sistema** (la eficacia en juego).
- Establecer la/s estrategia/s para abordarlo dentro del sistema **sin perjuicio de “lo que está bien”**.

1. Fenómenos.

Comprensión de los problemas – Ciencia hoy!



Irrigation rates	Planting geometry	Tillers plant ⁻¹
Dryland (0 mm)	Clump	0.22 a [†]
	Rows	1.56 b
50 mm	Clump	0.44 a
	Rows	1.33 b
100 mm	Clump	0.17 a
	Rows	1.39 b

Cómo afecta la distribución del cultivo y la disponibilidad de agua la producción de macollos y el rendimiento

Kernel setting at the apical and sub-apical ear of older and newer Argentinean maize hybrids

N. Ciancio^a, M. Parco^a, S.J.P. Incognito^b, G.A. Maddonni^{a,c,*}

Y cómo está controlada la producción de granos en espigas de una misma planta

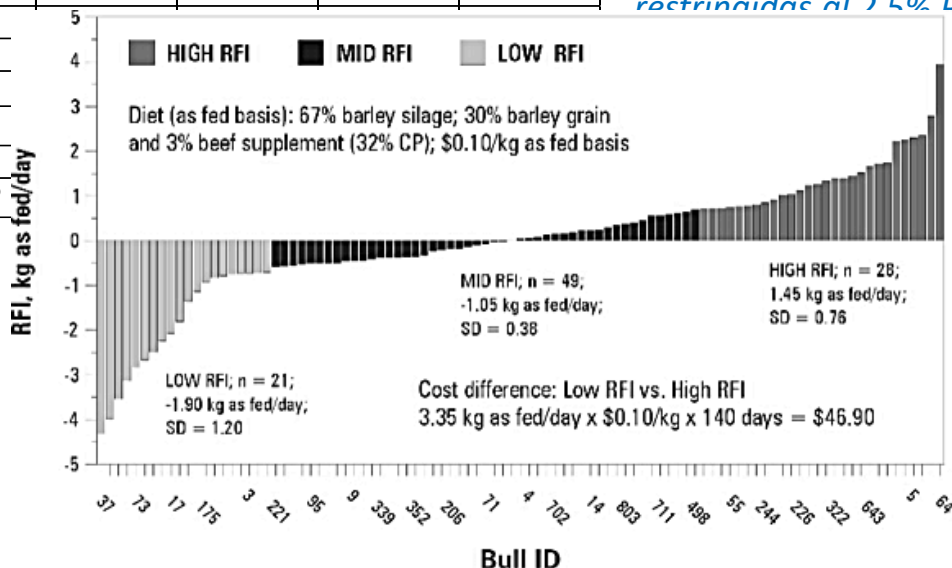
1. Fenómenos.

Comprensión de los problemas – Ciencia hoy!

	Dietas Programadas Restringidas				A Voluntad
	T1	T2	T3	T4	T5
N° Novillos	36	26	35	27	36
Peso Inicial, kg.	305	305	305	304	305
Peso día 84, kg.	420	415	409	418	444
Peso final, kg.	553				
Días ensayo	164				
GDPV, kg/d.	1,51				
Consumo, kg/d.	8 ^b				
Consumo Total, kg.	1318				
Ef. Kg Gcia/Kg Alim.	0,189 ^b				

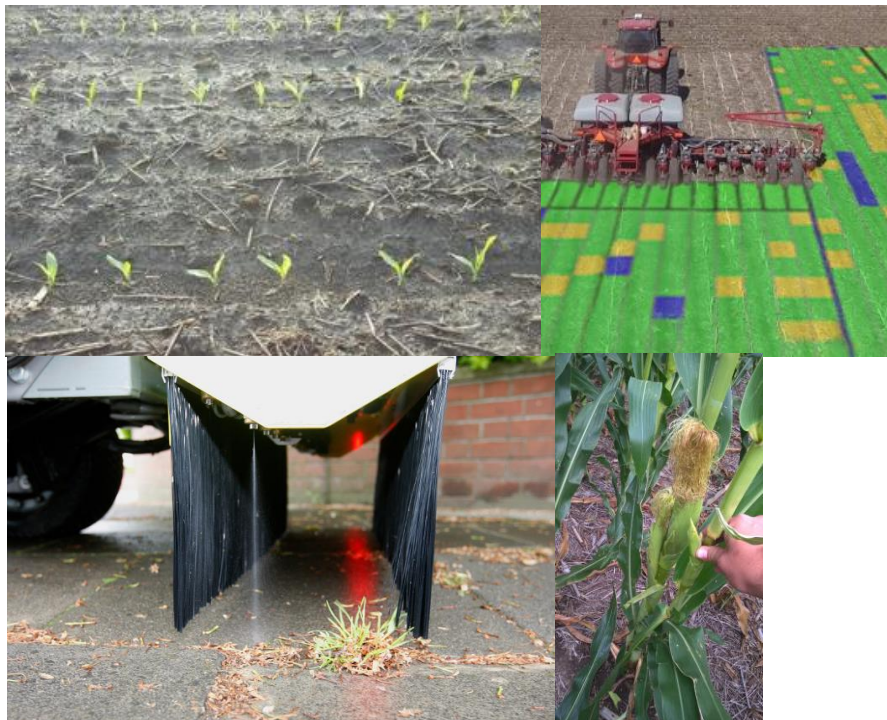
Selección genómica de animales con bajo consumo residual (alta eficiencia de conversión)

Modelos de eficiencia de conversión basados en la programación de dietas restringidas al 2.5% DV



2. Escala

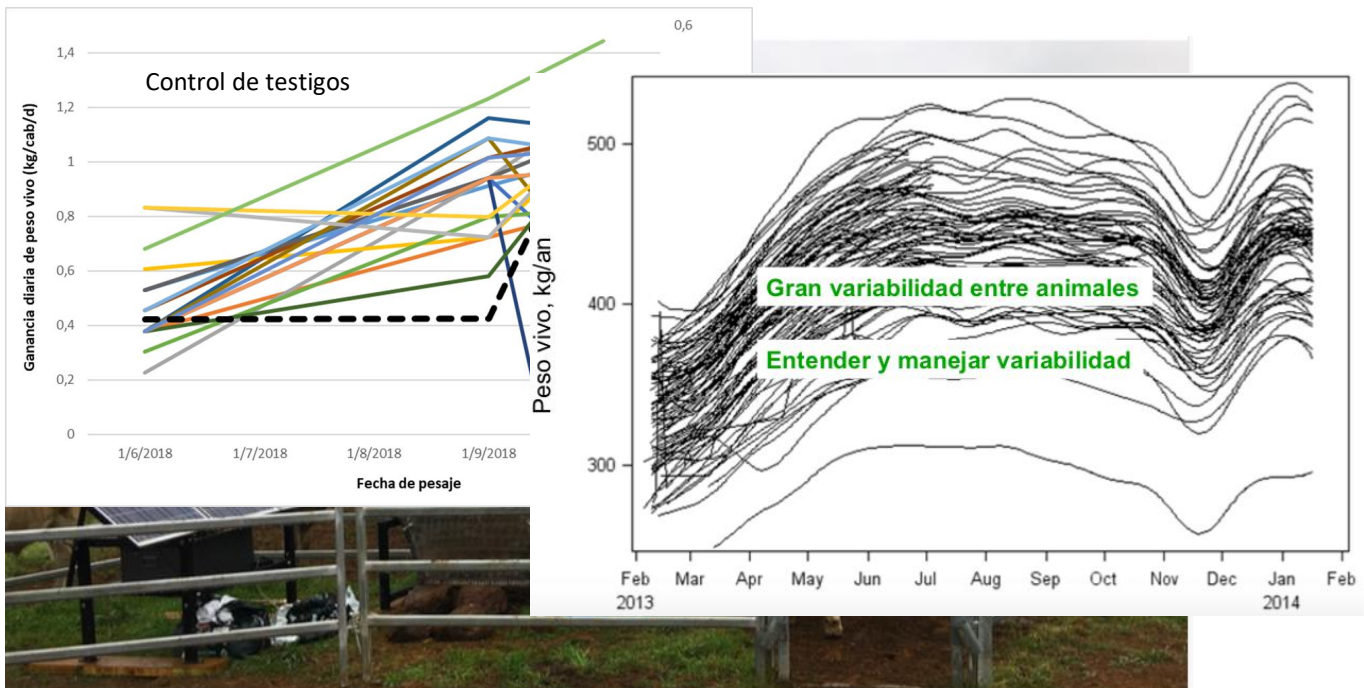
Producción y detección de eventos individuales



Sobran los ejemplos de aplicación y detección para la agricultura (presicion planting, weedit, etc). Lo importante es dirigirlo hacia un plan

2. Escala

Producción y detección de eventos individuales



Gentileza Mercedes Vassallo

3. Estrategia

El verdadero desafío

- El arte de poner en práctica lo que se está averiguando ahora,
- Habiendo comprendido en qué escala se desarrolla y en qué escala es conveniente intervenir.
 - *Ej: La GDPV no es un problema de carga sino de asignación de alimento por animal*
- Recopilar datos a escala individual y procesarlos es un problema que ya resolvió la informática.
- Sólo resta utilizar esa información al servicio de la eficiencia/eficacia del sistema.



¡Muchas Gracias!

www.crea.org.ar



[/crea.org](https://www.facebook.com/crea.org)



[/canalcrea](https://www.youtube.com/canalcrea)



[@crea_arg](https://www.instagram.com/crea_arg)



[@crea_arg](https://twitter.com/crea_arg)