



CITA de Aragón
I+D+i en Ganadería
I.E.S. Reyes Católicos - 26/11/2020

Agustí Noya
anoya@cita-aragon.es





El CITA utiliza drones al servicio de la ganadería extensiva

A lo largo de este verano se han testado para la gestión de rebaños e infraestructuras de pastoreo en la finca experimental de La Garcipollera

La Finca Experimental de La Garcipollera del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) ha desarrollado durante este verano una acción demostrativa para evidenciar la utilidad de los drones en la gestión de rebaños de ovino en distintos tipos de pasto. El CITA ha aportado sus rebaños, instalaciones y conocimientos sobre el manejo de los animales en sistemas ganaderos extensivos, de la mano de sus investigadores de la Unidad de Producción y Sanidad Animal, Javier Ferrer e Isabel Casasús, y del personal técnico de la Finca Experimental La Garcipollera. El grupo Deisat, dirigido por Daniel Yuste, ha aportado su experiencia como empresa operadora de drones, especializada en filmación aérea audiovisual para trabajos técnicos y científicos, como el proyecto Pharmadron para el transporte farmacéutico en áreas rurales.



Organismo Público de Investigación
<http://www.cita-aragon.es/>

UNIDADES DE INVESTIGACIÓN

- **Economía Agroalimentaria y de los Recursos Naturales**
- **Hortofruticultura (Producción Vegetal)**
- **Recursos Forestales**
- **Suelos y Riegos**
- **Sanidad Vegetal**
- **Producción y Sanidad Animal** → **GRUPO DE TRABAJO VACUNO DE CARNE**

Ajuste del sistema productivo a los recursos disponibles

FINCAS EXPERIMENTALES



El Vedado (Zuera)
Secano
322 ha

FINCAS EXPERIMENTALES



Soto Lezcano (Montañana)
Regadio
110 ha

FINCAS EXPERIMENTALES

La Garcipollera (Bescós de la Garcipollera)
Pastos de montaña
5000 ha



FINCAS EXPERIMENTALES

La Garcipollera (Bescós de la Garcipollera)
Pastos de montaña
5000 ha



FINCA EXPERIMENTAL "LA GARCIPOLLERA"

Dedicada desde **1985** a mejorar la competitividad de las explotaciones ganaderas de zonas de montaña



➤ **Jaca, Pirineo Oscense**

➤ **Altitud: 945 – 2200 m**

➤ **Inviernos largos y fríos (Tª media: 4°C)
y veranos cortos (Tª media: 20°C)**

➤ **Precipitación anual: 1000 l/m²**



FINCA EXPERIMENTAL "LA GARCIPOLLERA"

Actividad científica

- > **60 proyectos de investigación**
de ámbito autonómico, nacional e internacional
- **17 tesis doctorales**
- >**175 publicaciones científicas**
- >**325 contribuciones a congresos**



Actividad divulgativa

- **Colaboración con asociaciones de productores**
- **Participación en ferias y jornadas técnicas**
- **Docencia y recepción de visitas de centros de enseñanza**



OBJETIVOS CIENTÍFICOS



The collage includes several images: a brown cow with large horns (Raza Vacuna Pirenaica), a white cow with long hair (Raza Parda de Montaña), two brown cows in a field, a white cow with long hair, and a sign for ASERNA (Asociación de Ganaderos de Raza Serrana de Teruel). A red banner at the bottom contains the text 'gari' and 'Centro de Transferencia y Experimentación'.

OBJETIVOS CIENTÍFICOS

- **Caracterización zootécnica, conservación y mejora de razas autóctonas**
- **Estudio de las interrelaciones: genética - fisiología - medio - manejo**



The first image shows a herd of cattle grazing on a grassy hillside under a clear blue sky. The second image is a close-up of a person's hands examining a cow's ear, likely for identification or health purposes.

OBJETIVOS CIENTÍFICOS

- **Caracterización zootécnica, conservación y mejora de razas autóctonas**
- **Estudio de las interrelaciones: genética – fisiología – medio - manejo**
- **Gestión de espacios pastorales y zonas degradadas**

OBJETIVOS CIENTÍFICOS

- **Carac**
y me
- **Estu**
gené



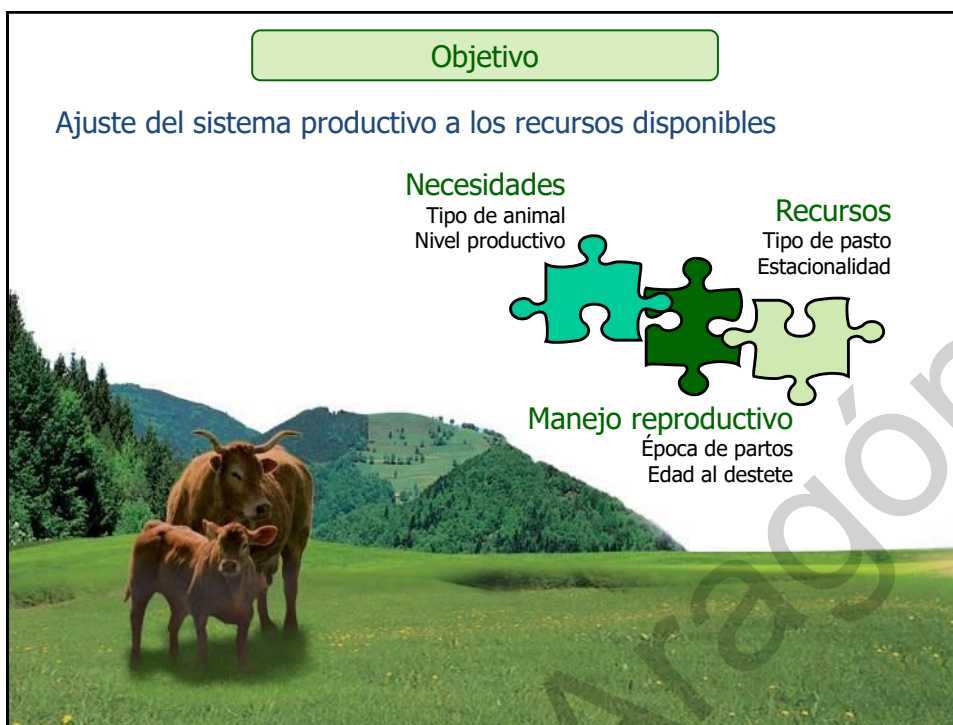
OBJETIVOS CIENTÍFICOS


- **Caracterización zootécnica, conservación y mejora de razas autóctonas**
- **Estudio de las interrelaciones:**
genética – fisiología – medio - manejo
- **Gestión de espacios pastorales y zonas degradadas**
- **Alternativas de producción:**
 - **productos de calidad diferenciada**
 - **ganadería ecológica**

OBJETIVOS CIENTÍFICOS

- **Caracterización zootécnica, conservación y mejora de razas autóctonas**
- **Estudio de las interrelaciones:**
genética – fisiología – medio - mane





- RECURSOS HUMANOS**
- **Propio de la Finca**
 - **Apoyo del CITA**
 - **Investigadores**
 - **Becarios predoctorales**
 - **Estudiantes (TFG, TFM, prácticas)**
 - **Colaboraciones con otros centros**
- 

ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA



BLOG EXPERTOS
ESPECIALISTAS EN NOVILLAS

19 FEB 2019
ALBINA SANZ PASCUA
¿AFECTA LA ALIMENTACIÓN PRENATAL A LAS FUTURAS NOVILLAS?

Actualmente se sabe que una sustitución en los primeros meses de gestación de una vaca...



BLOG EXPERTOS
ESPECIALISTAS EN NOVILLAS

ISABEL CASASÚS PUEYO
LA MEJOR ESTRATEGIA DE ALIMENTACIÓN DE LAS TERNERAS EN LOS PRIMEROS MESES DE VACAS DE CRÍA?

Isabel Casasús es Doctora en Veterinaria por la Universidad de Zaragoza. Actualmente trabaja como investigadora en el Instituto de Producción y Sanidad Animal del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón.

<https://blog.especialistasennovillas.es/>

ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA

PRODUCCIÓN VACUNO DE CARNE



Vaca y ternero de raza Sarriena de Teruel (foto: Salvador Congosto).

La mejora de la eficiencia reproductiva debería ser prioritaria para ganaderos, productores, veterinarios y técnicos

publicados), en la línea de Walsh et al (2007)

Consideraciones f La mejora de la eficiencia de las explotaciones de carne españolas debería ser prioritaria para toda la cadena (ganaderos, productores, veterinarios, ganaderos, admitiendo de 10 puntos de eficiencia reproductiva al mercado de los propios. Se debe desarrollar un programa integral nacional, que abarque el manejo, la alimentación y la sanidad del vacuno. Dicho programa, entre otras cosas:

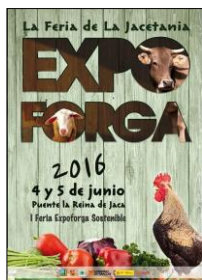
- Proyectos de investigación con ganaderos y productores
- Programas de formación de ganaderos y productores
- Programas de formación de ganaderos y productores

GOBIERNO DE ARAGÓN

La LABOR DEL GOBIERNO DE ARAGÓN EN LA CARACTERIZACIÓN, CONSERVACIÓN Y MEJORA DE RAZAS ARAGONESAS DE GANADO

El Gobierno de Aragón, a través de la Dirección General de Ganadería, ha impulsado un programa de trabajo que tiene como objetivo la caracterización, conservación y mejora de las razas autóctonas de ganado de Aragón. Este programa se desarrolla a través de varios proyectos de investigación y transferencia de conocimiento, que buscan mejorar la eficiencia reproductiva y la sanidad del ganado, así como promover la sostenibilidad y el bienestar animal en las explotaciones ganaderas.

ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA





1) Caracterización zootécnica

Parámetros morfológicos

- Estándar racial

Parámetros productivos:

- Peso al nacimiento, destete y adulto
- Producción lechera
- Ganancia media diaria

Parámetros reproductivos:

- Inicio de la pubertad
- Facilidad de parto
- Duración del anestro postparto
- Tasa de fertilidad



2) Genética:

- Estudio del DNA
- Programa de criopreservación (16 embriones y 6000 dosis seminales)

3) Calidad de la canal y de la carne:

- Rendimiento
- Conformación y engrasamiento
- pH
- Color de grasa y músculo
- Textura instrumental
- Composición de ácidos grasos



1) Caracterización zootécnica

Parámetros morfológicos

- Estándar racial

Parámetros productivos:

- Pesc
- Prod
- Gan:

Parámetros repr

- Inic
- Facil
- Dura
- Tasa

2) Genética:

- Estu
- Prog

3) Calidad de l

- Rent
- Conl
- pH
- Color de grasa y músculo
- Textura instrumental
- Composición de ácidos grasos



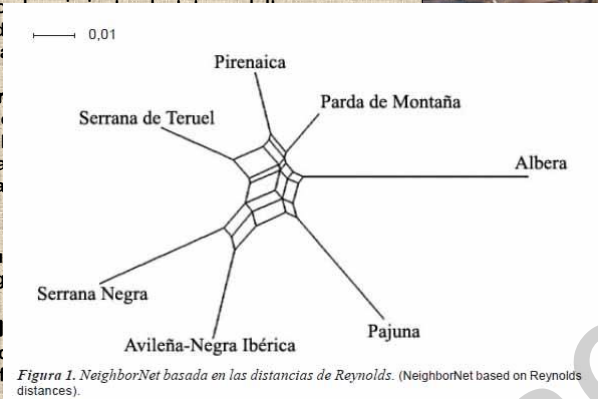



Figura 1. NeighborNet basada en las distancias de Reynolds. (NeighborNet based on Reynolds distances).

Efecto de la inclusión del guisante como fuente proteica alternativa y del nivel energético de la dieta sobre la eficiencia en el cebo de rumiantes

INIA RTA2014-00038-C02-00



Financia: INIA
IP: M. Blanco

  *INIA 2014*

- Europa tiene una alta dependencia de proteína importada (soja): **impacto económico**
- Baja eficiencia - alta excreción de N en heces y orina: **impacto ambiental**

Sustitución fuente de proteína:
soja por guisante

Dietas con diferente **contenido (%)**
y **presentación**

Vacuno y Ovino

- Fermentación ruminal
- Digestibilidad de la dieta
- Eficiencia de uso del N
- Rendimiento animal
- Calidad canal y carne
- Interés económico
- Huella de C



Optimización del uso de recursos forrajeros mediterráneos en la cría de corderos ligeros
INIA RTA-2017-00008-C02-00-C01



Financia: INIA
IP: M. Joy



Estudio de la respuesta individual de las vacas nodrizas frente a retos nutritivos breves pero intensos durante la lactación

| | Mes 1 | | | | Mes 2 | | | | Mes 3 | | | | Mes 4 | | | | | |
|--------|-------|---|---|---|-------|------|---|---|-------|----|------|----|-------|----|----|----|--|--|
| Semana | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | |
| Reto | | | | | R1 | | | | R2 | | | | R3 | R4 | R5 | | | |
| Dieta | 100% | | | | | 100% | | | | | 100% | | | | | | | |

DATOS DIARIOS

- Ingesta diaria de alimento
- Peso de vacas y terneros
- Producción y composición de la leche
- Perfiles metabólicos y hormonales
- Comportamiento: sensores Medria (celo, actividad, temperatura del rumen)

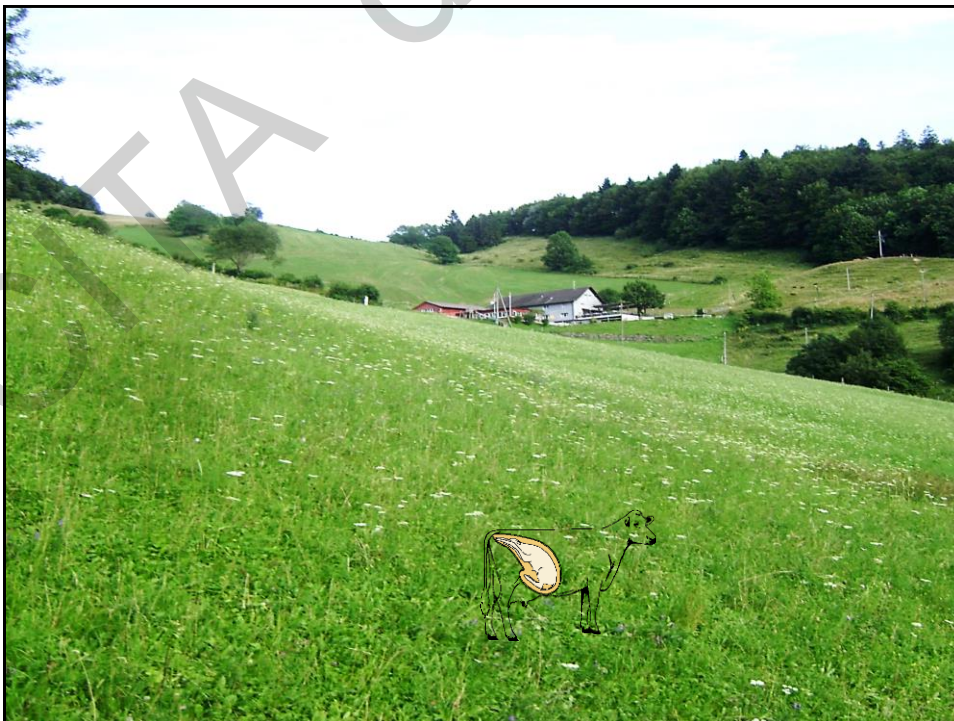


Efectos de la alimentación materna sobre el desarrollo embrionario y la descendencia: implicaciones en la eficiencia productiva de la vaca nodriza

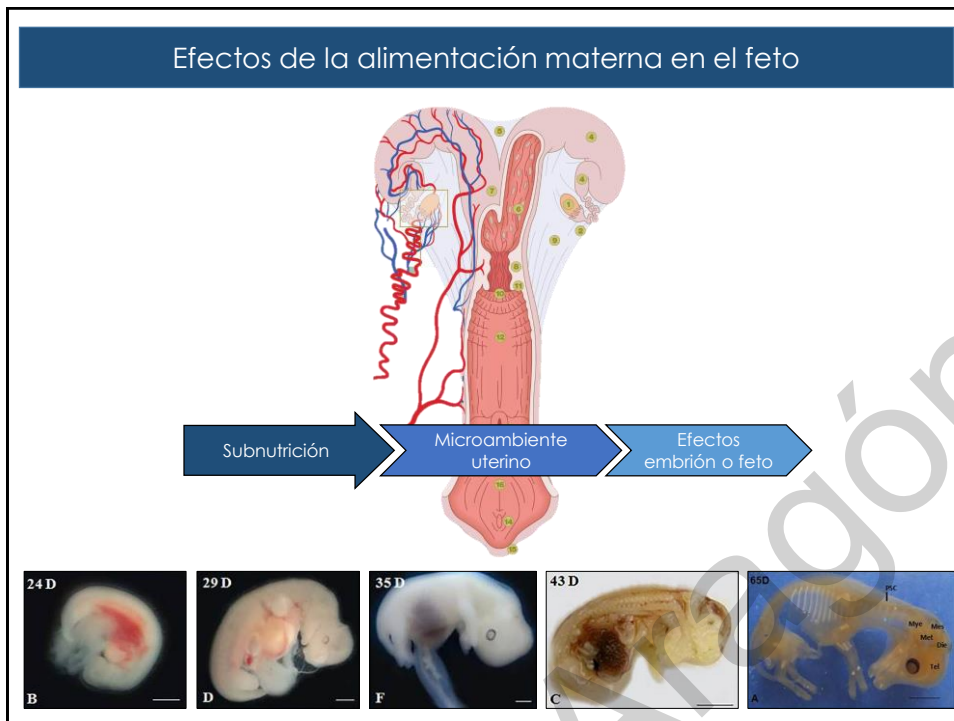
INIA RTA2013-00059-C02



Financia: INIA
IP: A. Sanz







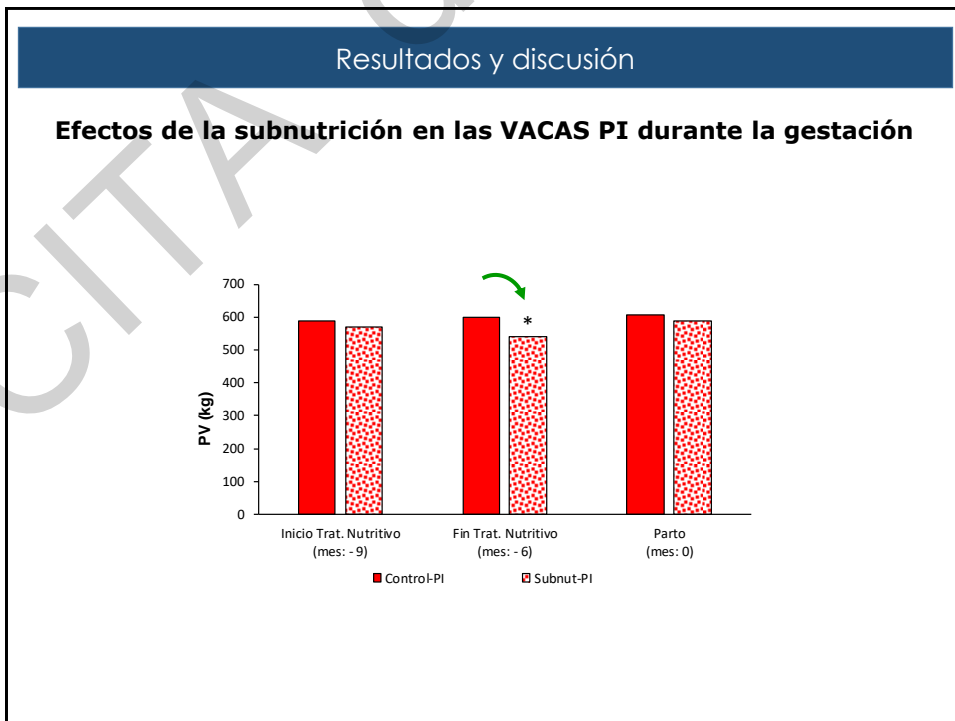
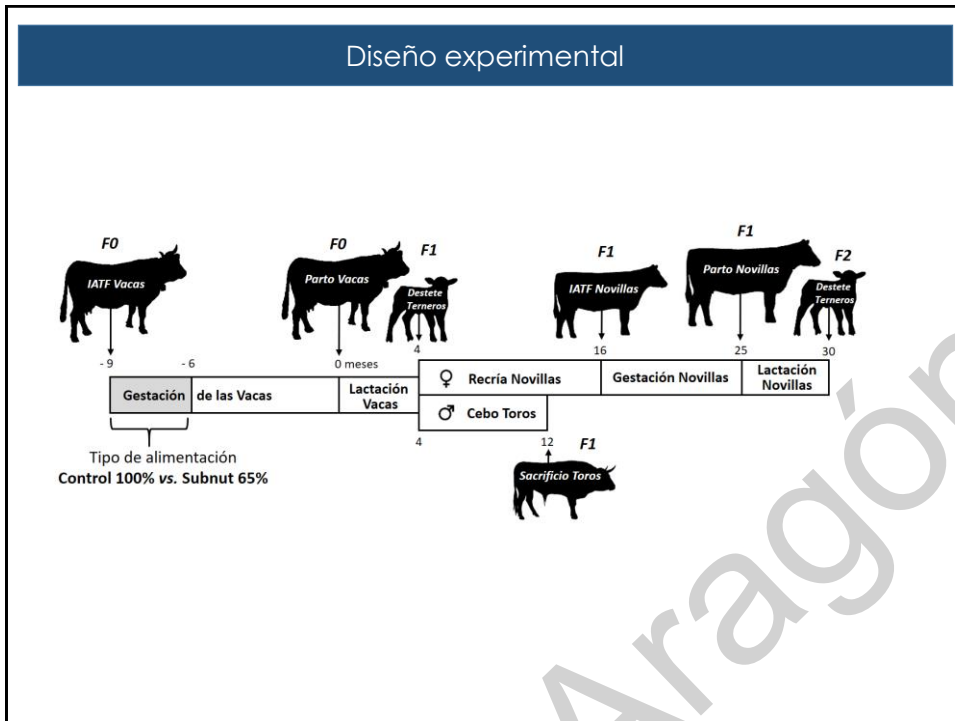
Objetivo

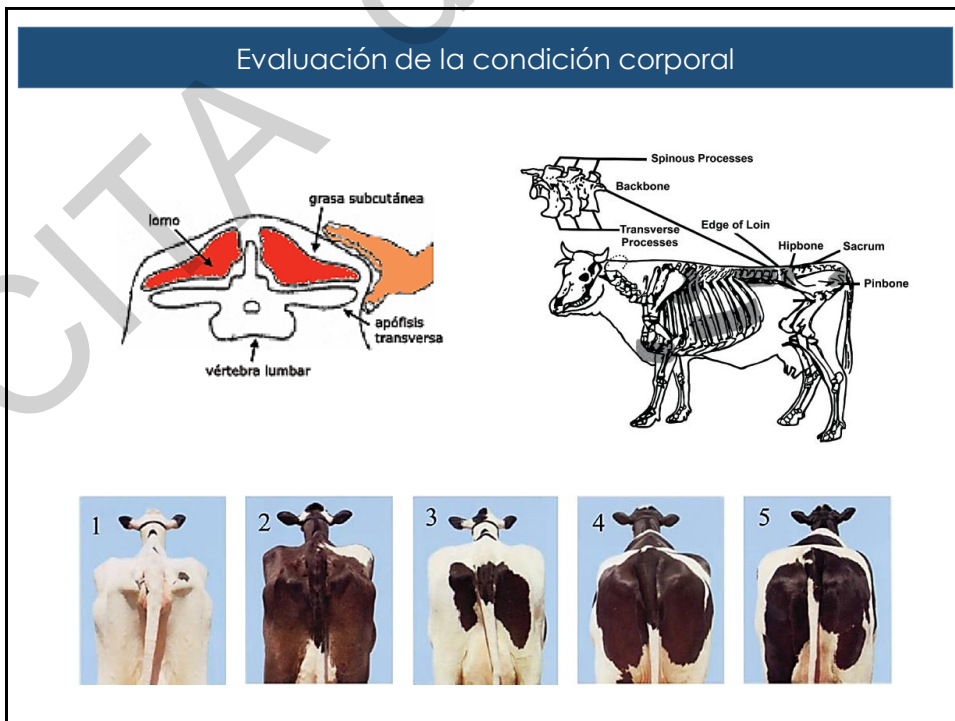
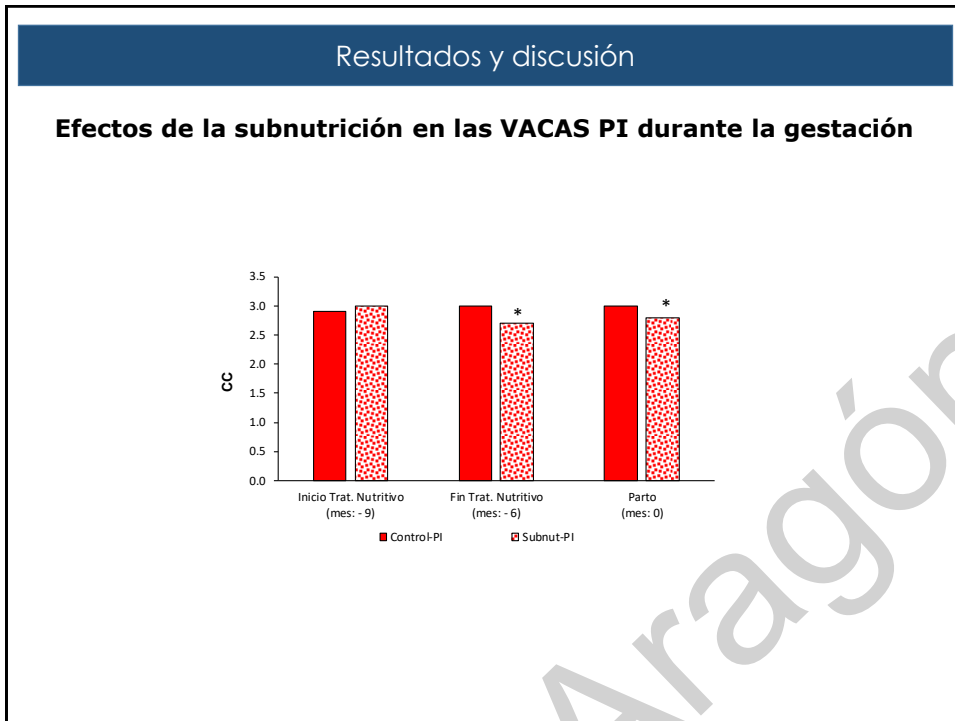
- Evaluar las repercusiones de la **subnutrición materna** durante el **primer tercio de gestación** en la eficiencia productiva del conjunto vaca-ternero.

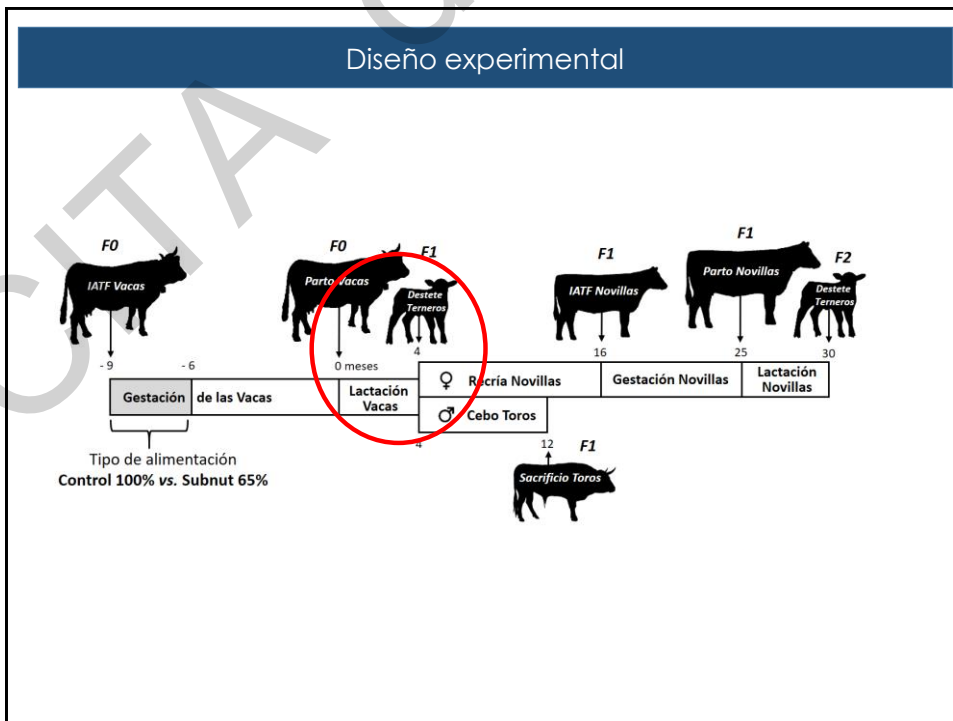
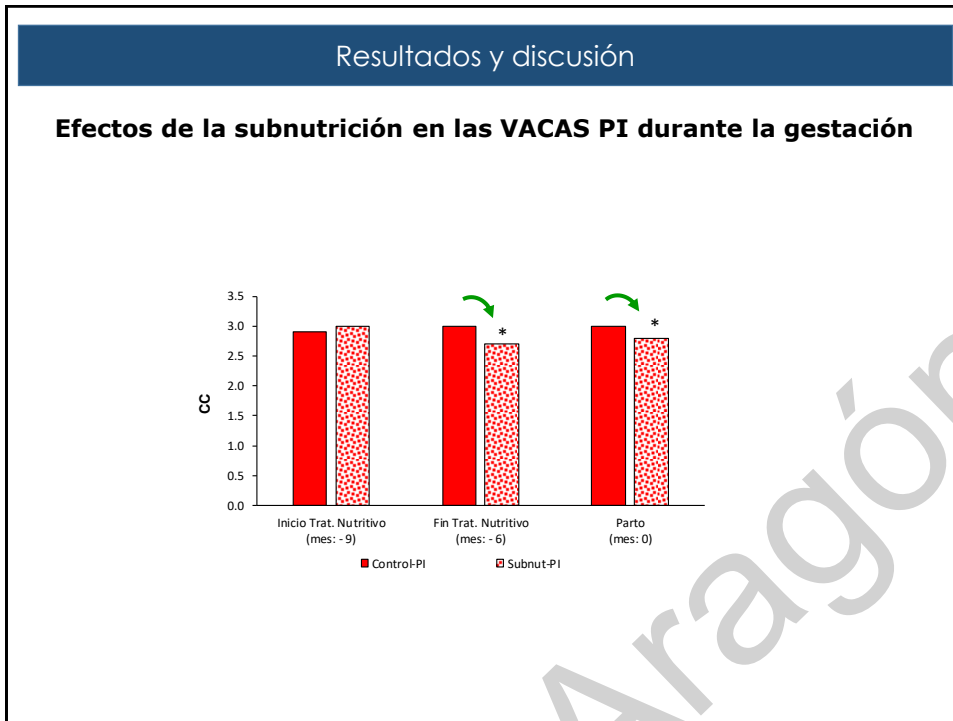
 Rendimientos productivos y reproductivos de las **madres (F0)** durante la **gestación**.

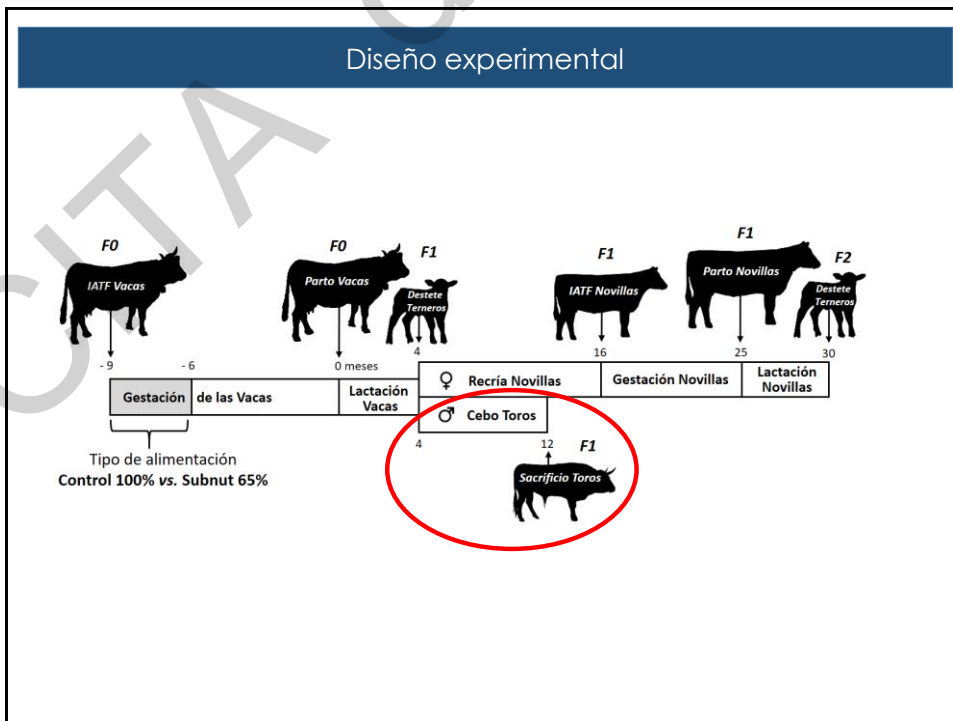
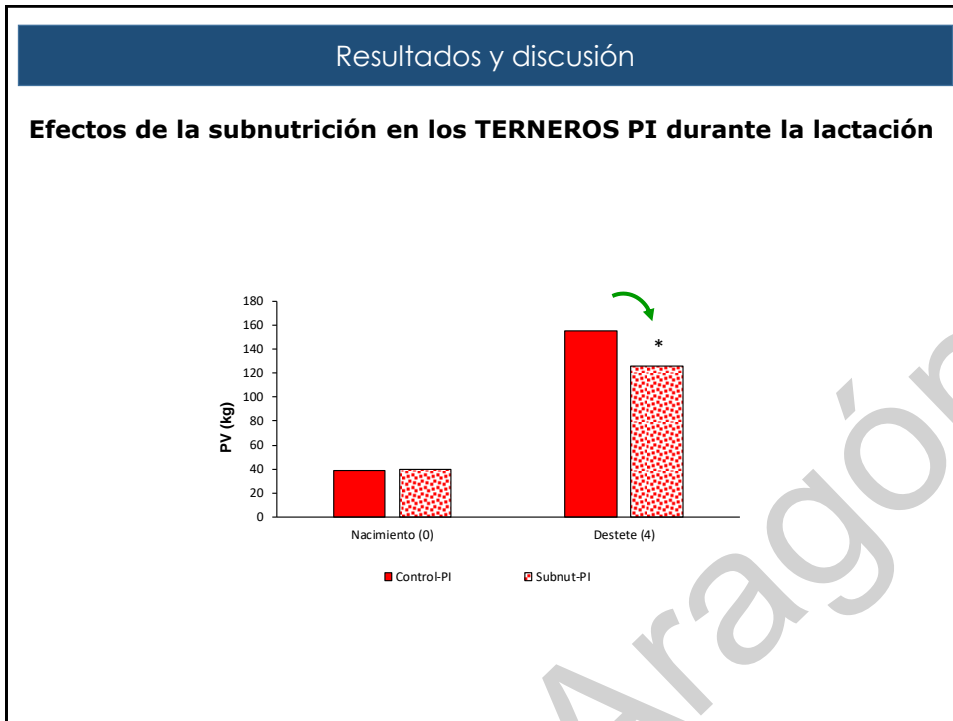
 Parámetros productivos de la **descendencia (F1)** durante la **lactación**.

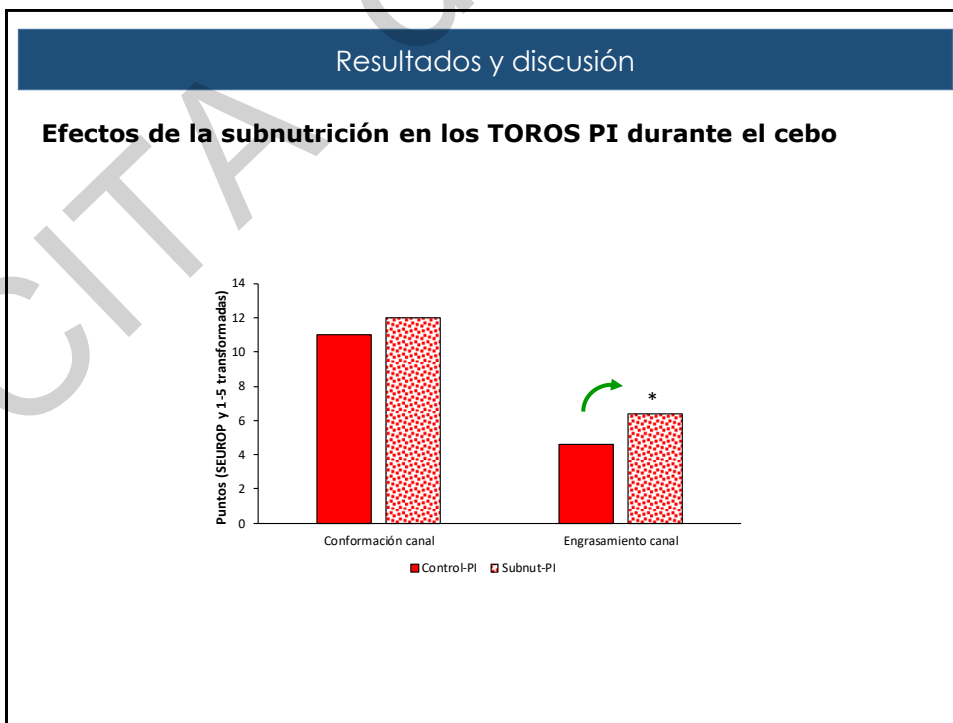
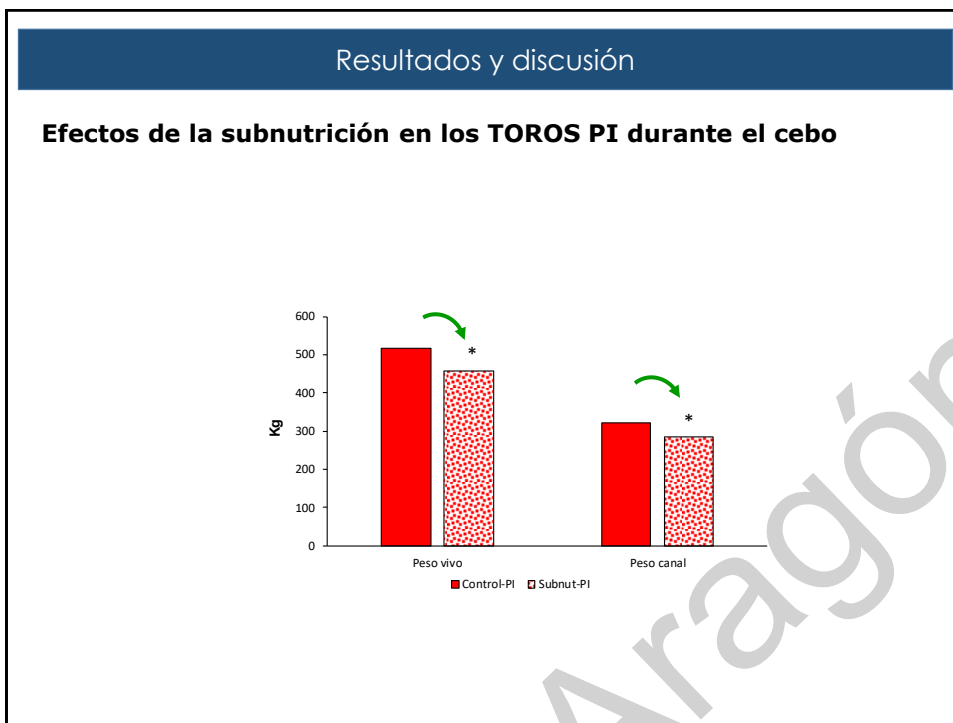
 Parámetros productivos y reproductivos de los **toros (F1)** durante el **cebo** y de las **novillas (F1)** y su **descendencia (F2)** durante las fases de **recría, gestación y lactación**.

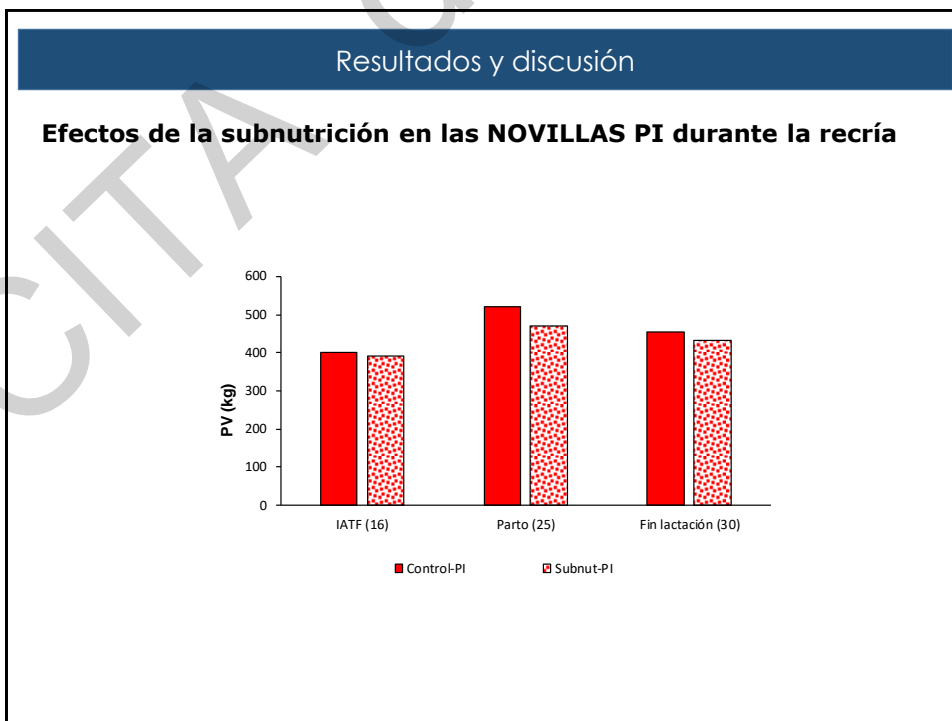
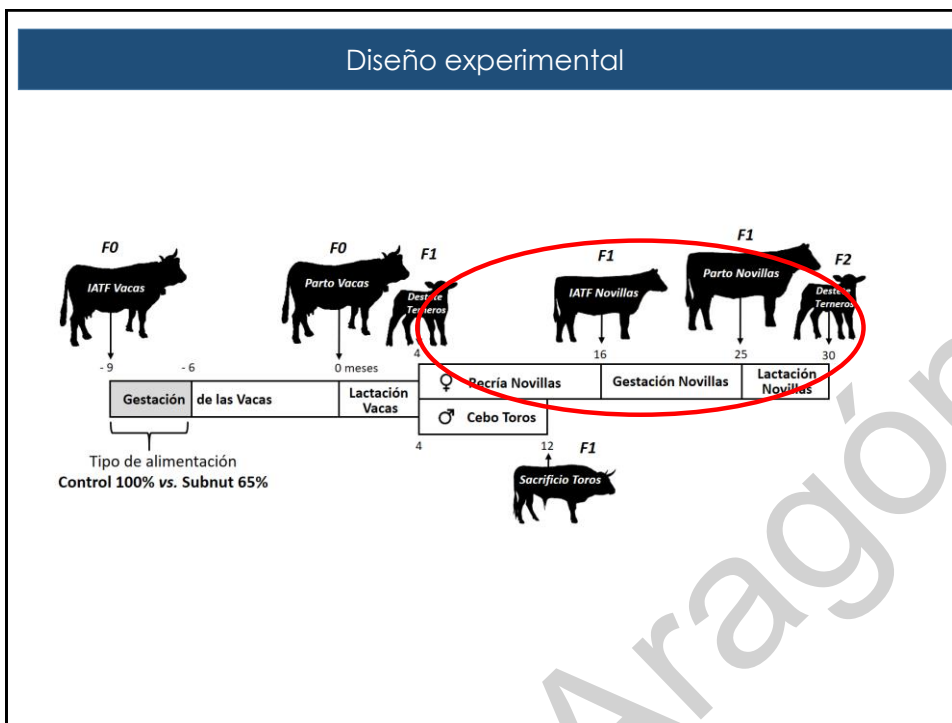


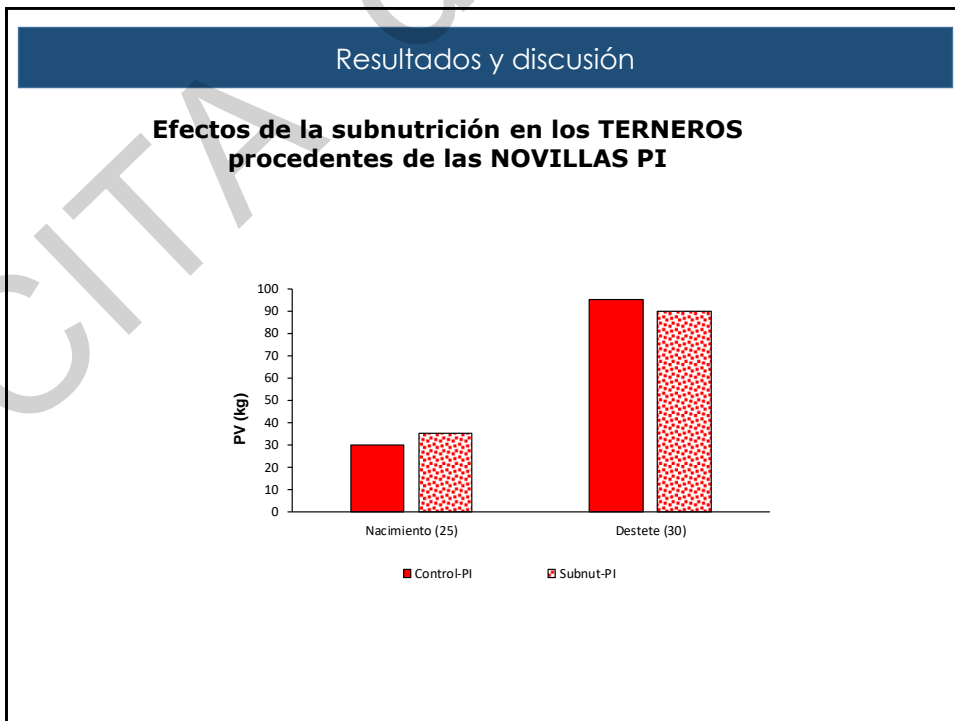
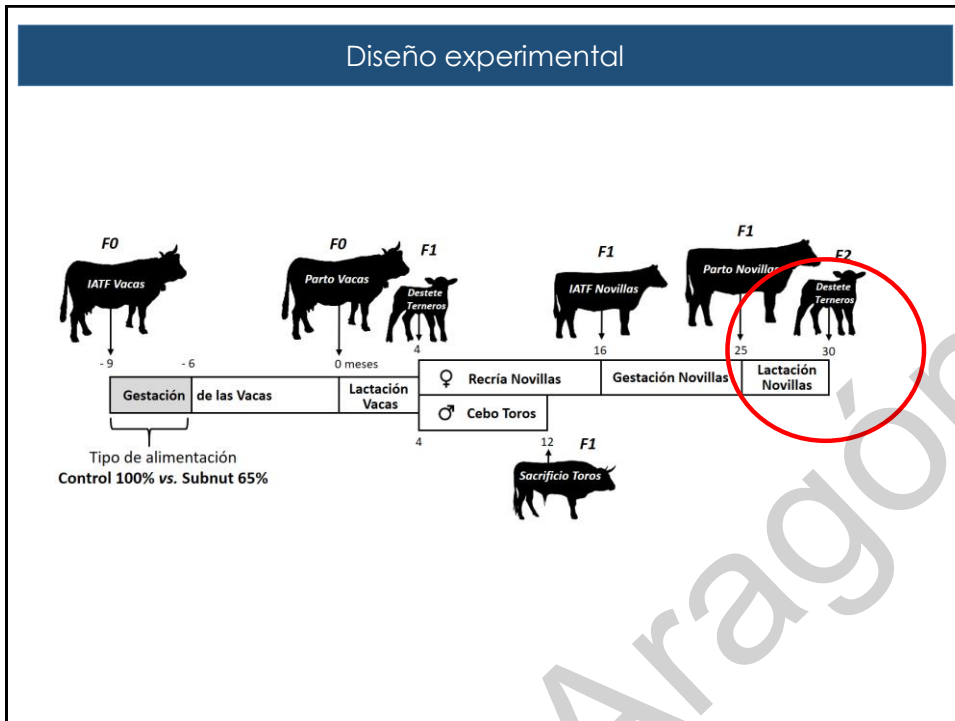








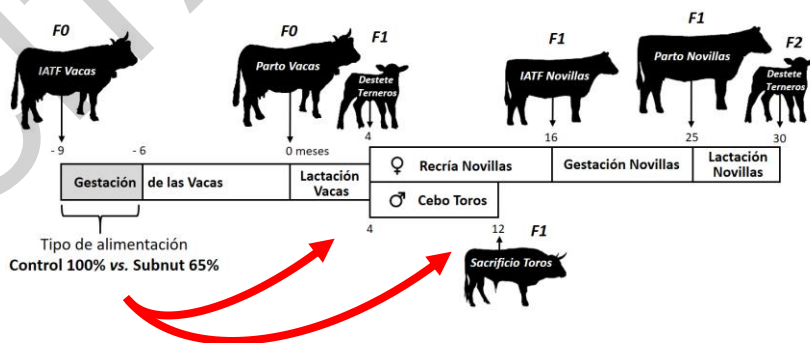




Conclusión general

- La restricción alimentaria en las vacas al inicio de la gestación tuvo efectos a largo plazo en el peso de los toros Pirenaicos al sacrificio.
- De este estudio se desprende la necesidad de que los ganaderos garanticen una adecuada alimentación de las vacas preñadas haciendo cambios sustanciales en el manejo de sus explotaciones, para permitir que las vacas nodrizas y su descendencia expresen su máximo potencial genético.

Diseño experimental



Conclusión general

- La restricción alimentaria en las vacas al inicio de la gestación tuvo efectos a largo plazo en el peso de los toros Pirenaicos al sacrificio.
- De este estudio se desprende la necesidad de que los ganaderos garanticen una adecuada alimentación de las vacas preñadas haciendo cambios sustanciales en el manejo de sus explotaciones, para permitir que las vacas nodrizas y su descendencia expresen su máximo potencial genético.

Gracias por la atención
anoya@cita-aragon.es

