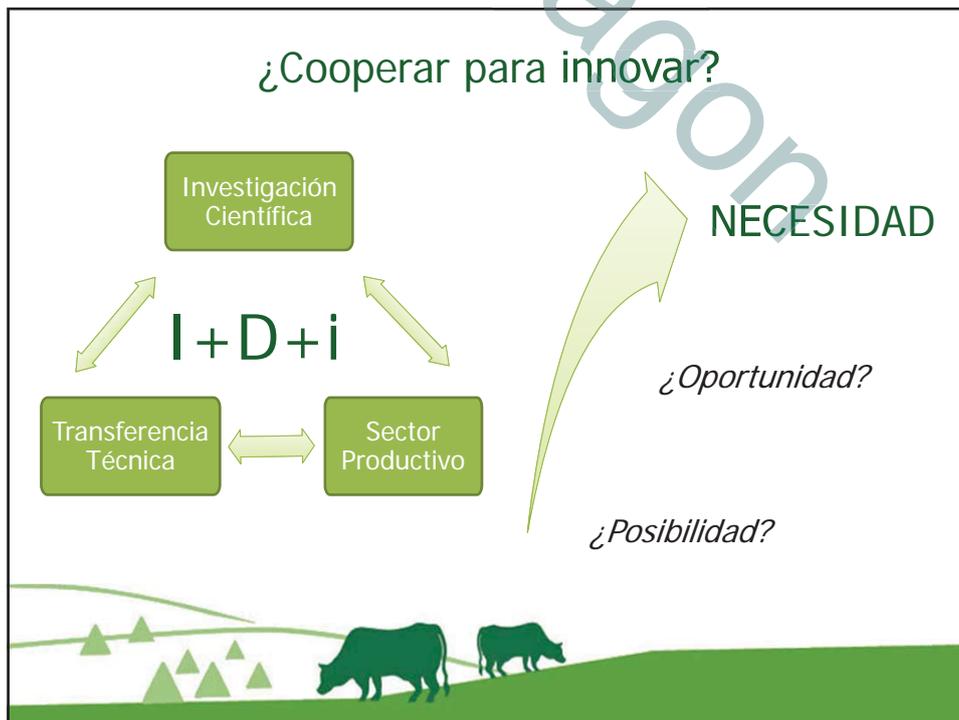




Cooperar para innovar: Un ejemplo en vacuno de carne

IV Congreso de Cooperativas
Agroalimentarias de Aragón
Reunión sectorial Ganadería Extensiva

Isabel Casasús





ÍNDICE

| | |
|---|---|
|  | 1. ¿Qué podemos ofrecer los centros de investigación? |
|  | 2. ¿Qué necesita el sector? |
|  | 3. Un ejemplo de cooperación |


CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN

Organismo público del Gobierno de Aragón
dedicado al sector agroalimentario aragonés


GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Innovación,
Investigación y Universidad

Objetivos

-  Impulsar la investigación científica y el desarrollo tecnológico
-  Promover la transferencia, la innovación y la formación
-  Colaboración con otras entidades y organismos

Áreas estratégicas I+D+i

Recursos Genéticos y Mejora

Optimización de la Producción Agroalimentaria

Desarrollo de Sistemas Agrarios Sostenibles

Unidades

-  Sanidad Vegetal
-  Suelos y Riegos
-  Recursos Forestales
-  Hortofruticultura
-  Economía Agroalimentaria
-  Producción y Sanidad Animal

NOVACIÓN CIENTÍFICA • COMPROMISO CON LA SOCIEDAD • COOPERACIÓN CON INSTITUCIONES



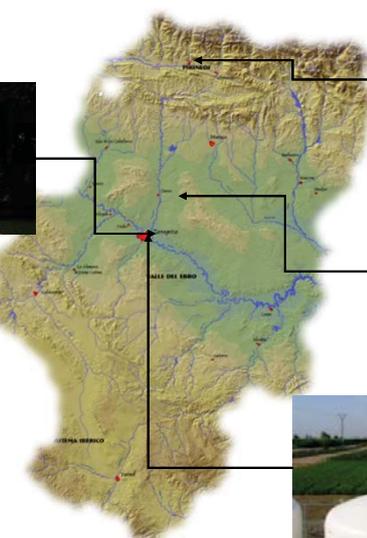
Líneas de Trabajo de la Unidad de Producción y Sanidad Animal

- Uso de los **recursos del territorio** por la ganadería
- Mejora de la **eficiencia productiva en rumiantes** mediante la genética y el manejo de la alimentación y la reproducción
- Mejora de la **calidad** de los productos
- Epidemiología, diagnóstico y control de **enfermedades** ganaderas
- Optimización de los sistemas ganaderos y potenciación de su **sostenibilidad** ecológica, económica y social



Instalaciones del CITA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN



- 

C.I.T.A.
Campus de Aula Dei
Montañana (Zaragoza)
- 

Finca experimental
"La Garcipollera"
Jaca (Huesca)
- 

Finca experimental
"El Vedado bajo del Horno"
Zuera (Zaragoza)
- 

Finca experimental
"Soto Lezcano"
Montañana (Zaragoza)

Casasús I. (2016). "Cooperar para innovar. Un ejemplo en vacuno de carne".

IV Congreso de Cooperativismo Agroalimentario de Aragón.

Reunión sectorial Ganadería Extensiva. Zaragoza, 6-7 Abril 2016.

Fincas Experimentales

- Ensayos en condiciones controladas de manejo

investigación



Ganaderías colaboradoras

- Asociaciones de ganaderos y criadores de las distintas razas
- Red de Experimentación Agraria de Aragón

transferencia







La ganadería extensiva en Aragón

Importancia económica, ecológica y social

RETOS ACTUALES DE LA GANADERÍA EXTENSIVA



Mayor productividad en relación
al uso de los recursos
+
Mínimo impacto en el medio



"Intensificación Sostenible"
de los sistemas ganaderos

Pero la eficiencia (técnico-
económica) es clave para el
mantenimiento de la ganadería...



El sector del Vacuno de Carne

Subsector de la Vaca Nodriza



*Ternero
destetado*

Subsector del Cebo

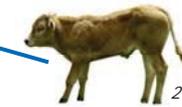


*Ternero
acabado*

53.7% importados
(MARM, 2010)



60%
mamonos <80 kg



21%
pasteros 80-160 kg

+ el sector de la Carne de Vacuno





Competitividad de las ganaderías de vacuno

Producir más y mejores terneros reduciendo el ratio inputs/outputs

1. Aumentar la producción de terneros
*fertilidad * vida productiva*
2. Aumentar el crecimiento de los terneros
lactación + cebo
3. Reducir los costes de producción
alimentación del rebaño de nodrizas y en cebo
4. Aumentar el valor añadido de los productos
productos de calidad diferenciada

Optimización de la eficiencia reproductiva

Sector Español de Vacas Nodrizas

- **Fertilidad:** media 65% (2 partos/3 años)
- **Edad al 1^{er} parto:** 45% 2-3 años
... pero 12% 4-5 años!
- **Productividad:** media 4.5 terneros/vida útil



Aspectos clave a mejorar

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| Edad a la Pubertad <ul style="list-style-type: none">GenéticaAlimentación pre y post destete | Edad al 1^{er} Parto <ul style="list-style-type: none">Compromiso precocidad - desarrollo | Reinicio ciclicidad postparto <ul style="list-style-type: none">Nutrición pre y post partoManejo del ternero | Concepción y gestación <ul style="list-style-type: none">Fertilidad del toroDetección del celoProtocolos de inseminación | Longevidad <ul style="list-style-type: none">Vida útil de la vaca |
|--|--|--|---|--|

Enfermedades reproducción *Tricomonosis, Campylobacteriosis, Besnoitiosis, Neosporosis, BVD, IBR*

Mejora del crecimiento del ternero en lactación

Suplementar en lactación:

¿a la vaca o al ternero?

Edad al destete:

¿precoz vs. convencional?

Manejo vaca + ternero

Tipo de alimentación:

nivel nutritivo, materias primas, estrategias de pastoreo

Repercusiones sobre la productividad:

- crías: cebo, recria
- madres: reproducibilidad



Optimización del crecimiento en cebo

- Manejo: transporte, recepción, transición
- Instalaciones: higiene y bienestar
- Recursos alimenticios
 - materias primas y coste (fases)
 - presentación (seco, mezclas)
- Recursos animales
 - razas y cruces, sexo
 - peso y edad entrada
- Momento óptimo de sacrificio
 - raza, sexo, época, mercado...
- Tipo de producto
 - ternera blanca, añojo, cebón...
- Calidad de los productos: valor añadido



Uso del ganado como herramienta de gestión del medio



Provisión de servicios ecosistémicos



ASOCIACIÓN DE GANADEROS
SIERRA Y CAÑONES DE GUARA

Sinergias con otras actividades económicas



JOSE MARÍA LAPUENTE
Ganadero de Francosa



aramon
MONTAÑAS DE ARAGÓN



Raza Parda de Montaña



raza Parda Alpina
años 80: abandono ordeño,
selección aptitud cárnica



raza Parda de Montaña
2002: registro razas españolas
2004: libro genealógico
2012: raza Autóctona de Fomento



Aragón: Asociación de Criadores ARAPARDA



400 explotaciones
18000 vacas nodrizas, 400 sementales



Colaboración CITA-ARAPARDA

Rebaño de las fincas experimentales de la Garcipollera y Montañana

| | | |
|------------|---------|-----|
| Adultos | hembras | 110 |
| | machos | 6 |
| Reposición | hembras | 48 |
| | machos | 2 |
| Total | | 166 |

- **mantenimiento del rebaño** en pureza
- **fomento de la diversidad**: reproductores y semen
- **control individual** de genealogía, producción y morfología
- **colaboración con ARAPARDA** en los programas de conservación y mejora y provisión de animales selectos.
- **difusión de la raza** en ámbitos científicos, técnicos y divulgativos.

Participación en proyectos de investigación

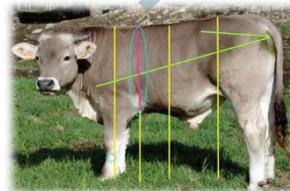
- Proyectos de temática **general** de producción ganadera
- Proyectos **específicos** realizados con la Parda de Montaña

1. Caracterización morfológica y genética

de la raza Parda de Montaña

(INIA RZ 2006-07)

Bases para preservar su biodiversidad



2. Gen de la dureza de la carne



Predicción de la terneza mediante una nueva variante génica



(Calvo et al., 2014)



Un ejemplo de Investigación Aplicada



Mejora de la eficiencia técnica en los rebaños de vacas nodrizas de raza Parda de Montaña

Subvenciones destinadas a las **agrupaciones de productores para la realización de proyectos de investigación aplicada e innovación.**

Nº de proyecto: 2013002000802 (2013-2015)



Algunos datos sobre estos proyectos MAGRAMA I+D+i

Beneficiarios:

Cooperativas, SAT y organizaciones de productores con dimensión mínima
(... 8.000 vacas nodrizas o 24.000 terneros de cebo)
Posible la subcontratación de centros de I+D

Finalidad:

"... objeto último de mejorar los resultados de su cuenta de explotación,
incrementando la competitividad de cada uno de sus socios".

Duración: máximo 3 años

Costes subvencionables:

Conceptos: instrumental, investigación contratada, personal (máximo 55%)
Ayuda máxima: **45 % del coste subvencionable** (<300.000€)

Seguimiento científico-técnico y económico: anual

Pago de la ayuda

Justificada la realización de las actividades y conformados los informes de
seguimiento y la cuenta justificativa

*Competitividad de los sistemas extensivos
de producción de ganado vacuno*

*Producir más y mejores terneros
reduciendo el ratio inputs/outputs*

1. Recría de **novillas** para una larga vida útil
2. Mejora **genética** de la población
3. Mejora de la **fertilidad** de los rebaños
 - rebaños sanos
 - gestión reproductiva

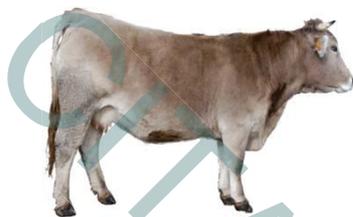
1. Optimización de la recría de novillas

Recría conjunta de las **novillas de reposición**

- primer parto a edad temprana
- desarrollo suficiente

⇒ buen rendimiento durante toda su vida útil
+ liberar recursos en las explotaciones
(espacio, mano de obra, forrajes)

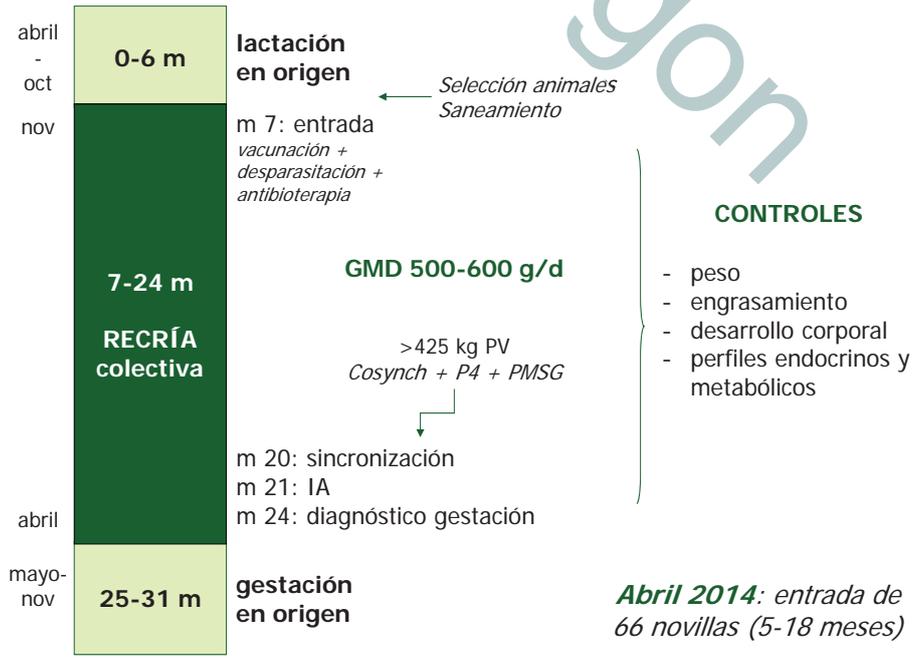
Pensionado: ganadero = titular + gastos incurridos

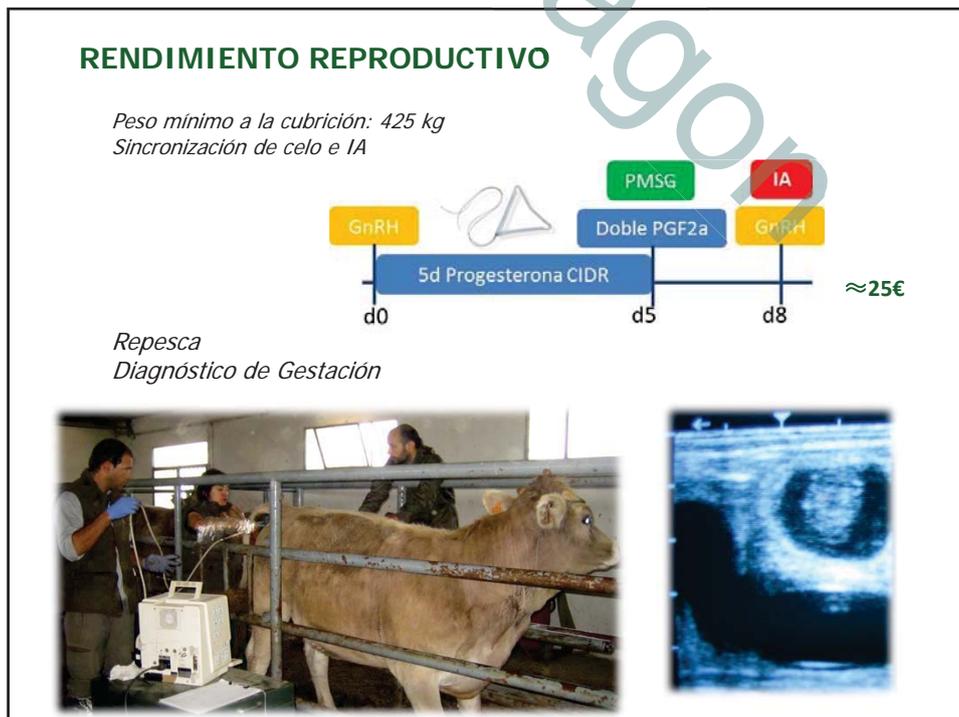
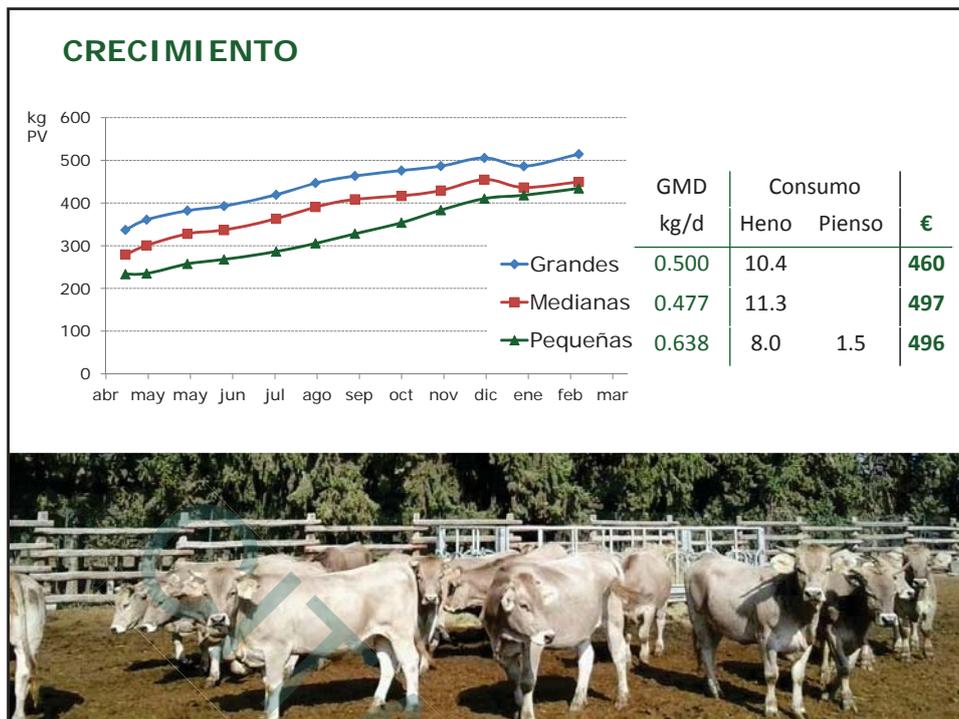


Centro de Transferencia
Agroalimentaria
(Movera, Zaragoza)



MANEJO





65 novillas: 101 inseminaciones

Fertilidad = nº de novillas con diagnóstico POSITIVO / nº de novillas inseminadas

| Lote | Peso 1ª I.A., kg | Diagnóstico | n | Fertilidad |
|----------|------------------|------------------|----|------------|
| Grandes | 486 ± 24.6 | Gestante | 17 | 74% |
| | | Vacia | 6 | |
| Medianas | 436 ± 19.0 | Gestante | 21 | 88% |
| | | Vacia | 3 | |
| Pequeñas | 439 ± 35.7 | Gestante | 14 | 94% |
| | | Vacia | 2 | |
| | | Sin diagnóstico* | 2 | |
| TOTAL | | Gestante | 52 | 80% |
| | | Vacia | 11 | 17% |
| | | Sin diagnóstico | 2 | 3% |

1.4 IA/gestación

Aspectos económicos

Pensionado (manteniendo la titularidad de la novilla)

Pago de gastos incurridos:

- transporte
- alimentación
- sanidad
- reproducción
- amortizaciones

1.50 €/día

(- devolución del 30%)



2. Mejora genética

Reforzar el programa de testaje de **sementales**

- controles de aptitud reproductiva
- controles sanitarios
- test genéticos

➡ + toros seleccionados para vida
+ dosis seminales

4 tandas de testaje
(6 meses x 2 años)

Centro de Transferencia
Agroalimentaria
(Movera, Zaragoza)



MANEJO

lactación
0-8 m

8-14 m

TESTAJE



CONTROLES

Sanitarios:

- previo (TB, PTB, PN, Br, L, IBR, BVD)
- entrada (vacunación IBR, BVD, RS, clostr + desp y atb)

Análisis genéticos:

- paternidad, anomalías cromosómicas, gen culón
- mutación en el gen de la calpastatina

Peso, ingestión pienso, eficiencia de conversión

Valoración morfológica (patrón racial)

Valoración zoométrica (medidas)

Valoración de la aptitud reproductiva

- **física:** pene, testículos, vesículas seminales, circunferencia escrotal, área pélvica
- **seminal:** electroeyaculación, motilidad espermática (sistema CASA)

Perfiles endocrinos y metabólicos



Cuatro series ya realizadas

| | Serie histórica | | 14 | | 15 | |
|---|-----------------|--------|--------|--------|----|--|
| Número de terneros | 12 | | 10 | | | |
| | inicio | fin | inicio | fin | | |
| Fecha | jun-13 | ene-14 | ago-14 | feb-15 | | |
| Edad | 195 | 398 | 233 | 418 | | |
| Peso | 228 | 515 | 298 | 503 | | |
| Nº pesadas | 7 | | 6 | | | |
| Consumo pienso (kg/d) | 6.3 | | 6.8 | | | |
| GMD testaje | 1.20 | | 1.15 | | | |
| Índice de conversión | 5.3 | | 6 | | | |
| Portadores alelo HMB | 2 | | 3 | | | |
| Portadores alelo CAST - G | 4 | | 3 | | | |
| Homozigotos alelo CAST - G | 0 | | 1 | | | |
| Concentr. espermática (x10 ⁵) | 3.4 | | 4.4 | | | |
| Valoración motilidad | | | | | | |
| Optima (+/++) | 7 | | 6 | | | |
| No optima (-) | 5 | | 4 | | | |



Universitat de Lleida

| Resultados productivos | | |
|------------------------|--|--|
| Análisis genéticos | | |
| Valoración semen | | |

Destino: Venta vida 45%, Semen 18%, Descarte 36%

3. Mejora de la fertilidad de los rebaños

Optimización reproductiva en los rebaños

- agrupación de **cubriciones** en periodos idóneos
- elección de **sementales** adecuados y sanos
- fiabilidad de las **paternidades**

a) Propuesta de pautas de manejo

1. Observación y registro de datos
2. Planificación de la paridera
3. Manejo de los machos
4. Diagnóstico de gestación temprano

Generalización de prácticas para el control reproductivo

- sincronización + IATF: 662 vacas (1^{er} año)
69-90% fertilidad según manejos
- incremento IA: de 200 a 1.363 / año



2. Mejora de la fertilidad de los rebaños

Optimización reproductiva en los rebaños

- agrupación de **cubriciones** en periodos idóneos
- elección de **sementales** adecuados y sanos
- fiabilidad de las **paternidades**

a) Propuesta de pautas de manejo

Transferencia en publicaciones y jornadas



b) Sanidad de los rebaños

Trichomonosis y Campilobacteriosis

análisis a todos los machos, en reposo sexual (>2s)

Medidas de control

- SACRIFICIO de los positivos
- sólo negativos o vírgenes para monta
- sincronización e inseminación previa a comunales
- retirada de sementales de comunales en agosto



Prevalencia

| | Toros positivos <i>Tritrichomonas foetus</i> | Toros positivos <i>Campylobacter fetus venerealis</i> |
|--------------------|---|--|
| Muestreo 2013-2014 | ↓ 14,6% (40/273) | ↓ 3,3% (9/273) |
| Muestreo 2014-2015 | ↓ 6,9% (18/259) | ↓ 1,9% (5/259) |

Muestreo 2015-2016 en curso



c) Seguimiento de Explotaciones Piloto

Implementación de un programa de mejora reproductiva
con carácter demostrativo

- Selección de explotaciones (6)
- Diseño metodológico
 - encuesta inicial
 - implementación de mejoras
 - comparación de resultados

(en curso)



CONTINUIDAD DE LA ACCIÓN

"Optimización de la eficiencia técnica y la rentabilidad en los rebaños
de vacas nodrizas de raza Parda de Montaña".

Referencia 2015002003020 (2015-2017)

- Nuevas tandas de cría de novillas (41 animales)
- Nuevas series de testaje de sementales
- Mantenimiento de los controles sanitarios y optimización reproductiva
- ...
- Alternativas para el cebo de las vacas de desvieje
(generación de valor añadido)





Conclusiones

- Actuaciones adecuadas para el progreso genético de los rebaños y mejorar su productividad.
- Los proyectos de investigación aplicada subvencionados por MAGRAMA son una buena herramienta para este fin, aunque existen otros instrumentos de financiación (PDR, CDTI...)
- Necesaria la concurrencia de diversos actores (sector productivo, investigador y administración) para su implementación.



Agradecimientos: A. Sanz, M. Blanco, J.H. Calvo, A. Noya, D. Villalba, E. Collantes, F. Quintán, M. Hernández, R. Revilla, J.M. Macarulla, P. Banzo

IV CONGRESO DE COOPERATIVAS AGROALIMENTARIAS DE ARAGÓN

Bantierra
Banca | Cooperación | Personas



Colaborador especial

endesa

Patrocinan

7eData
BUSINESS

ARCOIRIS
Correduría de Cooperativas
Agroalimentarias Aragón

AYANET
CONSULTORIA INTEGRAL



el Periódico

Kemler

Dankia

iberCaja

Sabadell

OCTAVIO Y FÉLIZ, S.A.
ARTES GRÁFICAS
SERVICIOS DE IMPRESIÓN Y
DISEÑO GRÁFICO

Colaboran



PlusUltra
Seguros



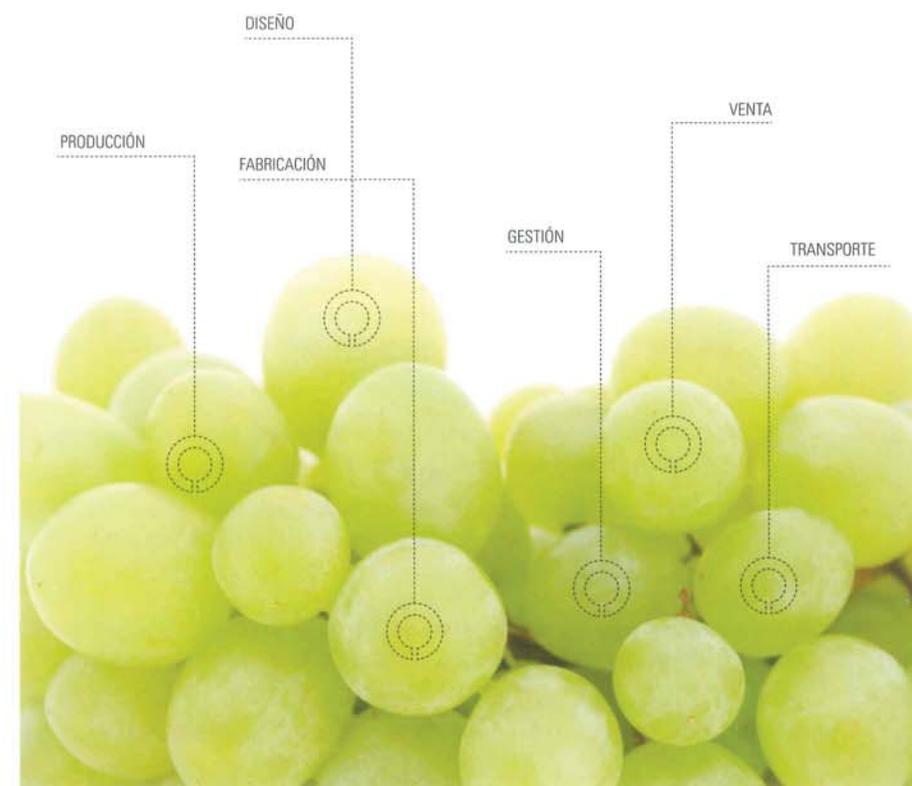
SERICOM
TECHNOLOGIES

TEFI PRO

IV CONGRESO DE COOPERATIVAS AGROALIMENTARIAS DE ARAGÓN

INNOVACIÓN COOPERATIVA

AUDITORIO PALACIO DE CONGRESOS DE ZARAGOZA 6 - 7 de abril de 2016



IV CONGRESO COOPERATIVAS AGROALIMENTARIAS

Miércoles 6 de Abril

13:00 h. Inauguración

Presidente de la Comunidad Autónoma de Aragón
Excmo. Sr. D. Javier Lambán Montañés
Presidente de Cooperativas Agroalimentarias de España.
Sr. D. Angel Villafranca Lara
Presidente de Cooperativas Agroalimentarias de Aragón,
Sr. D. José Víctor Nogués Barraguer

14:00 h. Almuerzo: Sala Hipóstila. Auditorio de Zaragoza

16:15 h. Conferencia: LOS VALORES COOPERATIVOS: ¿Ventaja o desventaja competitiva?
Dña. Carmen Marcuello Servós. *Catedrática en Economía Social.*
Universidad de Zaragoza

REUNIONES SECTORIALES

ALTERNATIVAS A LAS SIEMBRAS:

17:45 h.: Estado del cultivo de las leguminosas en España y el mundo. Perspectivas de investigación y desarrollo

D. Diego Rubiales Olmedo. *Profesor de Investigación CSIC*

18:40 h: Plantas aromáticas y medicinales: su cultivo y modelo de negocio

D. Jesús Burillo Alquézar. Coordinador Línea de Investigación de PAM del CITA

CEREALES:

17:45 h.: La nueva demanda de cereales en la Búsqueda de panes saludables

D. Jorge Pastor Moreno. Director de I + D + i de PANISHOP

18:40 h: Gestión del riesgo de la volatilidad de los precios en el mercado de cereales

D. Jose Miguel Ochoa Viscasillas. Director Gerente de Cooperativa Los Monegros

GANADERÍA EXTENSIVA

17:45 h. Generación de nuevos productos en carne de cordero y su comercialización

D. Antonio Oliván Director Operativo de I + D + i GRUPO PASTORES

18:40 h, Cooperar para innovar

Dña. Isabel Casasús Pueyo. Investigadora del CITA. Unidad de Producción y Sanidad Animal

21:30 h. CENA IV CONGRESO: HOTEL MELIÁ CORONA

IV CONGRESO COOPERATIVAS AGROALIMENTARIAS

Jueves 7 de Abril

09:00 h. Conferencia General

Comunicación: Cómo hacer llegar al socio y a la sociedad los mensajes que ayuden a la gestión de una Cooperativa
Dña. Amaya Gil Albarova. Dra. En Sociología y Lcda. Filosofía. Vicerrectora de la Universidad de San Jorge

REUNIONES SECTORIALES

CALIDAD:

10:15 h.: El trigo en Aragón, análisis cualitativo y sectorial y tendencias en el mercado semolero-harinero

D. Manuel Gómez Aparicio. Gerente NUTRIGAL (GRUPO ARENTO)

D. Francisco Matarredona Mora. Responsable compras NUTRIGAL (GRUPO ARENTO)

11:30 h.; Pausa Café

12:00 h: Evolución del concepto de calidad en los vinos. Cambios en un mercado muy competitivo

D. Pedro Albar Sánchez. Director General de bodegas El Coto de Rioja (La Rioja)

GANADERÍA INTENSIVA:

10:15 h.: Innovación en el porcino

D. Enric Marco Granell. Veterinario/Asesor de Marco Vetgrup, S.L.

11:30 h: Pausa café

12:00 h.: Innovación en piensos

D. Gerardo Santoma Boixeda. Trouw Nutrition Españas

GESTIÓN

10:15 h. SigAGROasesor, una Plataforma de servicios de asesoramiento

D. Alberto Lafarga Arnal, Jefe del Área de I + D + i INTIA

11:30 h.; Pausa café

12:00 h.: La gestión de la Innovación en las cooperativas agroalimentarias

D. José Antonio Domínguez Andreu, Director CITA

FRUTA

10:15 h.: Innovación en la producción frutícola. El Pésimon en Valencia

D. Cirilo Arnandis Núñez. Presidente de la Coop. Ntra. Sra. del Oreto de L'Alcúdia.

Presidente del Consejo Regulador de la D.O. Kaki Ribera del Xúquer.

D. Carlos Nemesio Tordera. Responsable Grupo Pésimon ANECOOP)

11:30 h.: Pausa café

12:00 h.: Innovación en riego de frutales

D. Juan Carlos Jiménez Güemes, Director Desarrollo IF4 AGRONOMÍA

Dña. Paula Verón Amela. Técnico de Suministros Agrícolas VERÓN, S.A.

D. Abel Martín Poblador. Fundador HAZEL NETS

13:15 h.: Conferencia General:

E-Commerce: Visibilidad y comercialización de los productos agroalimentarios on line

D. Ricardo Lop Moliner, Director de Aceros de Hispania Bajo Aragón, S.L.

14:30 h. Clausura del IV Congreso de Cooperativas

Excmo. Sr. Consejero del Departamento de Medio Rural y Sostenibilidad de la D.G.A. D. Joaquín Olona Blasco

Almuerzo Sala Hipóstila. Auditorio Palacio de Congresos de Zaragoza



cooperativas
agro-alimentarias
Aragón

INNOVACIÓN
COOPERATIVA

REUNIONES SECTORIALES

GANADERÍA EXTENSIVA



Dña. ISABEL CASASÚS PUEYO

Investigadora CITA. Unidad de Producción Animal

Doctora en Veterinaria, Universidad de Zaragoza desde 1998, es investigadora de la Unidad de Producción y Sanidad Animal del Centro de Investigación Agroalimentaria de Aragón (CITA, España). Sus principales líneas de investigación se refieren a los sistemas de producción de rumiantes, especialmente en condiciones extensivas, con un enfoque que integra las relaciones entre genotipo, fenotipo, nutrición, manejo, aprovechamiento de pastos y fisiología animal (crecimiento, reproducción, bienestar), en un contexto de sostenibilidad socioeconómica y ambiental.

Cooperar para innovar. Un ejemplo en vacuno de carne

Miércoles día 6 de Abril, 18,15 h.

La cooperación entre el CITA y la Asociación Aragonesa de Criadores de raza Parda de Montaña (ARAPARDA) se remonta a la constitución de ésta última en 2001. En estos 15 años, ambos organismos han colaborado para el fomento de la raza y la mejora de su productividad en el marco de diversos proyectos de investigación y demostración. Se ha trabajado en la caracterización morfológica y genética de la raza y de su sistema productivo y en el desarrollo de alternativas para la mejora sus rendimientos (manejo de la alimentación y la reproducción, sistemas de cebo, categorías comerciales y calidad de los productos, etc.). Específicamente en los últimos años y con la colaboración de otros organismos, se ha desarrollado un proyecto financiado por MAGRAMA que aborda de manera integral la mejora de la eficiencia técnica de los rebaños de los asociados. En este marco se han implementado programas de optimización reproductiva en novillas de reposición y vacas nodrizas, con estrategias específicas de control sanitario de los rebaños, y se han reforzado los programas de mejora genética y el testaje individual de los sementales de la raza. Los resultados preliminares apuntan a la idoneidad de estas actuaciones para conseguir los objetivos planteados, siendo destacable la necesaria concurrencia de diversos actores (sector productivo, investigador y administración) para su implementación