

Estrategias de manejo
alimentario y sanitario en
la oveja para mejorar la
calidad del
encalostramiento de los
corderos.
(2018-2020)

CALOSTRUM

GCP-2018-0014-00

**PROGRAMA DE DESARROLLO
RURAL DE ARAGÓN 2014-2020**

Estrategias de manejo alimentario y sanitario en la oveja para mejorar la calidad del encalostramiento de los corderos.

Participan:
Sociedad Cooperativa Teruel
Ganadera y Oviaragón.



1

COTEGA SCL,
(BENEFICIARIO Y
COORDINADOR)

2

OVIARAGON SCL.
(BENEFICIARIO)

3

UNIVERSIDAD DE
ZARAGOZA (SOCIO)

Miembros de Grupo



Objetivo general:

Estudiar el efecto de la salud mamaria en el momento del secado sobre la calidad del encalostramiento y viabilidad de los corderos tras el parto.

En estudios previos hemos podido constatar la asociación entre las mastitis clínicas durante la lactancia y la mortalidad de los corderos, que se duplica en el caso de alteraciones mamarias apreciables (Boletín Oviaragón, 2015). Sin embargo, el efecto de las alteraciones mamarias subclínicas en el momento del secado sobre la calidad del calostro y la viabilidad futura de los corderos no se ha estudiado en nuestras razas.

Objetivos concretos:



1. Estudiar el efecto de la alimentación al final de la gestación sobre la calidad del encalostramiento de los corderos
2. Estudiar la relación entre la salud mamaria en el momento del secado y la calidad del encalostramiento.
3. Determinar la relación entre los niveles de proteínas en suero sanguíneo de los corderos y la susceptibilidad a las enfermedades o el riesgo de mortalidad.
4. Analizar el interés de utilizar la determinación de proteínas en el suero sanguíneo de los corderos recién nacidos como criterio para evaluar la calidad del encalostramiento y su control por parte del ganadero.



Justificación

El calostro es la principal y casi única fuente de energía e inmunidad del cordero tras el parto.

Aporta las inmunoglobulinas o anticuerpos necesarios para combatir los gérmenes que se va a encontrar en el exterior.

La correcta alimentación de la oveja en el último tercio de gestación, y su estado sanitario, incluido el plan vacunal, son dos factores clave para que el calostro sea de buena calidad.

Calidad que mediremos por la capacidad que tenga de aportar nutrientes y anticuerpos al recién nacido.

Tres Grupos de explotaciones en estudio

Grupo 1 (control de mamitis): En el momento del secado tratan todas las ovejas con mamitis subclínicas detectadas mediante el dispositivo electrónico.

Grupo 2 (alimentación): Alimentan durante el último mes de gestación con una ración integral específica para ovejas gestantes.

Grupo control: La alimentación de las ovejas gestantes se realizará conjuntamente con el resto del rebaño, a la usanza tradicional y no existe control específico de las mamitis subclínicas





PROTOCOLO DE TRABAJO EN GRANJA

1. Extracción de sangre en un 10% de los corderos entre 24 y 48 horas de vida.
2. Palpación de la ubre y control de mamitis subclínicas
Gav-ALLFEED MASTIMILK
3. Toma de datos individuales: IDEO madre y CC.
4. Encuesta de Datos relacionados con el manejo.



DATOS A INCORPORAR AL MODELO DE ANALISIS

1. **MORTALIDAD DE LOS CORDEROS:** identificación individual de los corderos que acaban muriendo.
2. **Datos individuales de la madre:**
 - a. Edad
 - b. Nº parto (1º,2º...)
 - c. Tipo de parto (PS,PD,PT)
 - d. IDEO
 - e. CC al parto

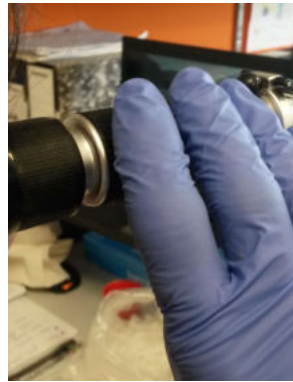
ENCUESTA EN EXPLOTACION

FICHA 1.- ENCUESTA		PCCalostrum	FECHA:	VETERINARIO:
EXPLOTACION				
ALIMENTACION		NO: CON TODO EL REBAÑO HASTA PARTO		
ÚLTIMO TERCIO GESTACIÓN		SI: SUPLEMENTO RUM PACA _____ DÍAS ANTES DE PARIR		
ESPECIFICA OVEJAS GESTANTES:		KILOS/OVEJA/DIA Y TIPO:		
CC media del LOTE DIA TESTAJE (a ojo)				
<input type="checkbox"/> MB. CC:	SI: SUPLEMENTO RUM NUCLEO O MEZCLA _____ DÍAS ANTES DE PARIR			
<input type="checkbox"/> B. CC:	KILOS/OVEJA/DIA Y TIPO:			
<input type="checkbox"/> R. CC:				
<input type="checkbox"/> MB. CC:	SI: OTRO SUPLEMENTO DESDE _____ DÍAS ANTES DE PARIR:			
		KILOS/OVEJA/DIA Y TIPO:		
MANEJO SANITARIO		FECHA ULTIMO TESTAJE DE MAMITIS:		
MANEJO DESTETE:		* DESTETA LOTES COMPLETOS POR EDAD: SI / NO		
		* PALPACION BRAGUEROS Y ACTUACIÓN : SI / NO		
		* TTO ANTIBIÓTICO SI / NO		
MANEJO HIG- SANITARIO GRAL.		CORRECTO	SI / NO	
OBSERVACIONES :		PATOLOGIAS PRESENTES ESTOS DÍAS:		
		DEFICIENCIA HIGIENICA IMPORTANTE		

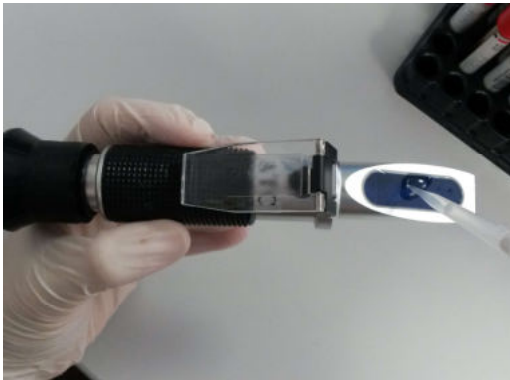
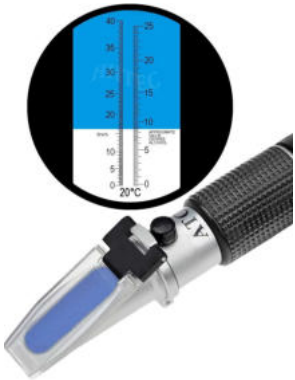
3. Datos relacionados con el manejo:

- ❖ Plan de control de mamitis y manejos relacionados:
 - tipo de destete, secado , tratamiento de secado...
- ❖ Plan vacunal en la explotación
- ❖ Plan higiénico sanitario en la explotación
- ❖ Alimentación en parto

FICHA 2.- RECOGIDA SUERO		PCCalostrum	FECHA:	HORA:	VETERINARIO:
EXPLOTACION					
CROTAL**	LESIONES UBRE		CMT		Nº CORDERO
nº MADRE	IZDA	DERECHA	IZDA	DCHA	DIA NACIMIENTO
					TUBO LECHE
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					



>5,5 buena
calidad de
calostro



4. Resultado del ANÁLISIS DE LOS SUEROS: refractómetro

La medición de la concentración de **proteínas en suero sanguíneo** de los corderos entre las 24 y 48 horas tras el nacimiento...

...nos da un indicador indirecto de **nivel de inmunoglobulinas** que el cordero ha ingerido a través de la toma del calostro.

REFRACTOMETRO (ATAGO Master-Sur/NM)

Rango: 0-12 gr/100ml

MUESTREO total:

PERIODO DE TIEMPO: diciembre 2018 – abril 2020

Nº MUESTRAS : 1.610

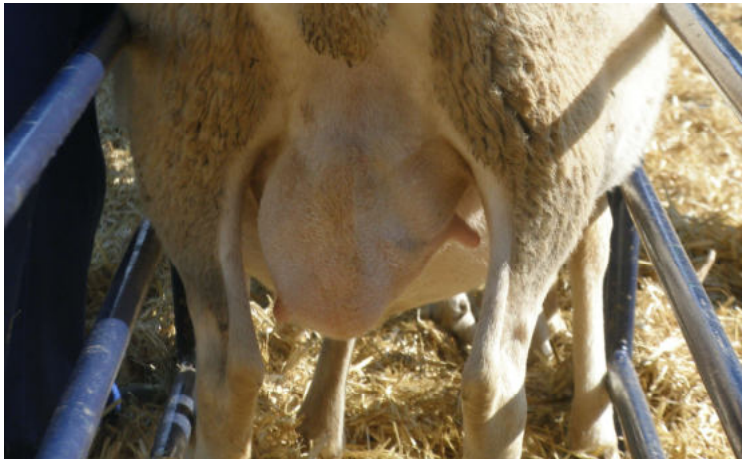
EXPLOTACIONES MUESTREADAS : 18

Nº LOTES : 33

LOTE	COD_GANADERIA	IDEO MADRE	FECHA NTO.	EDAD	Nº PARTOS	TIPO PARTO	FECHA SANGRADO	ESTACIÓN DEL AÑO	LESION IZDA	LESION DCHA	MASTIMILK IZDA	MASTIMILK DCHA	CONDICION COROPORAL	DESTINO CORDERO	Nº CORDERO	OK CALIBRADO A "WT"(antes a "o"-1)	SUPLEMENTACION PREPARTO CORRECTA	CONTROL UBRES CORRECTO (SECADO; ELIMINACION LESIONES)	ANTIBIOTICO AL DESTETE	VACUNACION PRE PARTO (E coli; enterotx; pasterurella)
1	2	A00400007240214	02/05/2017	2,02	1	2	18/12/2018	0	OK	OK	SL TETADA	SL TETADA	3,75	0	1116	5,4	1	1	1	1
1	2	A00400007240214	21/04/2017	2,05	2	2	18/12/2018	0	OK	OK	SIN LECHE	1	3,75	0	1115	5,8	1	1	1	1
1	2	A00400007240214	21/04/2017	2,05	2	2	18/12/2018	0	OK	OK	SIN LECHE	OK	3,75	0	1114	5,1	1	1	1	1
1	2	A00400007240214	01/11/2015	3,52	4	2	18/12/2018	0	OK	OK	OK	OK	3,75	0	1113	7	1	1	1	1
1	2	A00400007240214	01/11/2015	3,52	4	2	18/12/2018	0	OK	OK	OK	OK	3,75	0	1112	6,4	1	1	1	1
1	2	A00400007240204	22/12/2010	8,38	10	3	18/12/2018	0	OK	OK	OK	OK	3,75	0	1111	5	1	1	1	1
1	2	A00400007240204	22/12/2010	8,38	10	3	18/12/2018	0	OK	OK	OK	OK	3,75	0	1110	6,2	1	1	1	1
1	2	A00400007240204	22/12/2010	8,38	10	3	18/12/2018	0	OK	OK	OK	OK	3,75	0	1109	6	1	1	1	1
1	2	A00400007240204	30/01/2013	6,27	6	2	18/12/2018	0	OK	OK	OK	OK	3,75	0	1108	5,4	1	1	1	1
1	2	A00400007240204	30/01/2013	6,27	6	2	18/12/2018	0	OK	OK	OK	OK	3,75	0	1107	6,8	1	1	1	1
1	2	A00400007240214	01/11/2015	3,52	4	2	18/12/2018	0	ERA INDURACION	OK	OK	OK	3,75	0	1106	5	1	1	1	1
1	2	A00400007240214	01/11/2015	3,52	4	2	18/12/2018	0	ERA INDURACION	OK	OK	OK	3,75	0	1105	5,8	1	1	1	1
1	2	A00400007240204	04/03/2009	10,18	13	2	18/12/2018	0	OK	PERDIDA	OK	PERDIDA	3,75	0	1104	4,8	1	1	1	1
1	2	A00400007240204	04/03/2009	10,18	13	2	18/12/2018	0	OK	PERDIDA	OK	PERDIDA	3,75	0	1103	5,6	1	1	1	1
1	2	A00400007240214	09/01/2014	5,33	6	2	18/12/2018	0	OK	OK	OK	OK	3,75	0	1102	5,8	1	1	1	1
1	2	A00400007240214	09/01/2014	5,33	6	2	18/12/2018	0	OK	OK	OK	OK	3,75	0	1101	7	1	1	1	1
1	2	A00400007240204	26/04/2010	9,04	12	2	18/12/2018	0	OK	OK	OK	OK	3,75	0	1100	6	1	1	1	1

Nº	FACTOR	RANGO
1	GANADERÍA	Número (1,2,3...)
2	EDAD	Número : 1-12 años
3	N.º PARTO	Número : 1-15 partos
4	TIPO DE PARTO: PS/PD/PT /PC	Número: 1,2,3,4
5	ESTACIÓN DEL AÑO: CÁLIDA Y FRÍA	Codificada : 1/2
6	LESIÓN EN UBRE : SIN LESIONES, CON LESIÓN en una o dos ubres	Codificada :1,2
7	MAMITIS SUBCLÍNICA: SANA 100 % O MS en una o dos ubres	Codificada: 1,2
8	CC INDIVIDUAL (1-5)	Número (2,25-4)
9	DESTINO CORDERO : vivo o muerto	Codificada (0,1)
10	VALOR REFRACTOMETRIA : 1-12	Continua (media 6,33)
11	SUPLEMENTACION PREPARTO CORRECTA : si, no	Codificada : 1,2
12	CONTROL UBRES CORRECTO (SECADO; ELIMINACION LESIONES) : si, no	Codificada : 1,2
13	ANTIBIOTICO AL DESTETE: si, no	Codificada: 1,2
14	VACUNACION PRE PARTO (E coli; Enterotoxemia ; Pasteurella)	Codificada :1,2,3

ANÁLISIS ESTADÍSTICO
(SPSS) DE LOS DATOS
POR EXPLOTACIONES EN
FUNCIÓN DE LAS
SIGUIENTES VARIABLES



VARIABLES

- % Mortalidad de corderos
- Nivel de proteínas en suero cos 24-48 horas

¿Qué influye más?

🐄 TIPO de CONTROL de mamitis clínicas y subclínicas que se hace al secado

- 🐄 Presencia de lesiones en una o dos ubres al parto
- 🐄 Presencia de mamitis subclínica al parto-secado
- 🐄 Tratamiento antibiótico selectivo al secado

🐄 ALIMENTACIÓN específica PREPARTO

📄 VACUNACIONES PREPARTO: Pasteurella y/o Enterotoxemia

🐄 CARACTERÍSTICAS DE LA MADRE: edad, N.º parto, tipo parto...

🌡️ ESTACIÓN DEL AÑO: fría o cálida



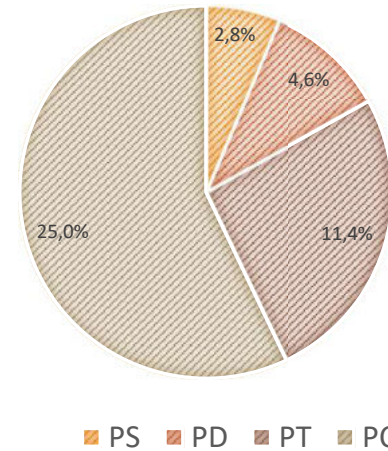
VARIABLES CON EFECTO EN LA MORTALIDAD DE LOS CORDEROS

(Sobre 714 corderos nacidos, con una mortalidad media 4,9%)

La variable con mayor influencia en la mortalidad de los corderos, es el tipo de parto

TIPO DE PARTO	% MORTALIDAD de CORDEROS
PS	2,8%
PD	4,6%
PT	11,4%
PC	25 %

%MORTALIDAD DE CORDEROS SEGÚN EL TIPO DE PARTO



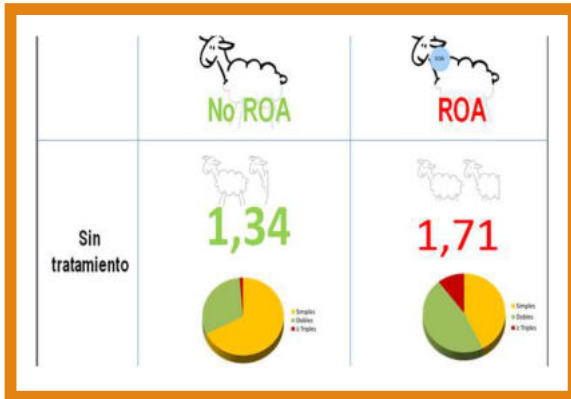
INTERPRETACION de los RESULTADOS: REGISTRO DEL DATO DE MORTALIDAD DE LOS CORDEROS



- Existe una dificultad real en la correcta toma de registros de la mortalidad.
 - Reducida incidencia de mortalidad en el estudio: 4,9% (dato medio)
 - Rango de mortalidad: 1,7-7,4%
 - Obligada reducción de la muestra (6 explotaciones, 714 muestras)



La variable con mayor influencia en la mortalidad , es el tipo de parto



VARIABLES CON EFECTO EN LOS NIVELES DE PROTEINA SERICA

(sobre 1401 corderos, con una PS media de 6,3)

- ❖ El tamaño de muestra es suficiente y los registros de proteína sérica se han tomado con rigor.



- ❖ El 73% de los sueros analizados está por encima de 5.5 mg PS/100ml suero lo cual indica que el nivel de encalostramiento es en general bueno.

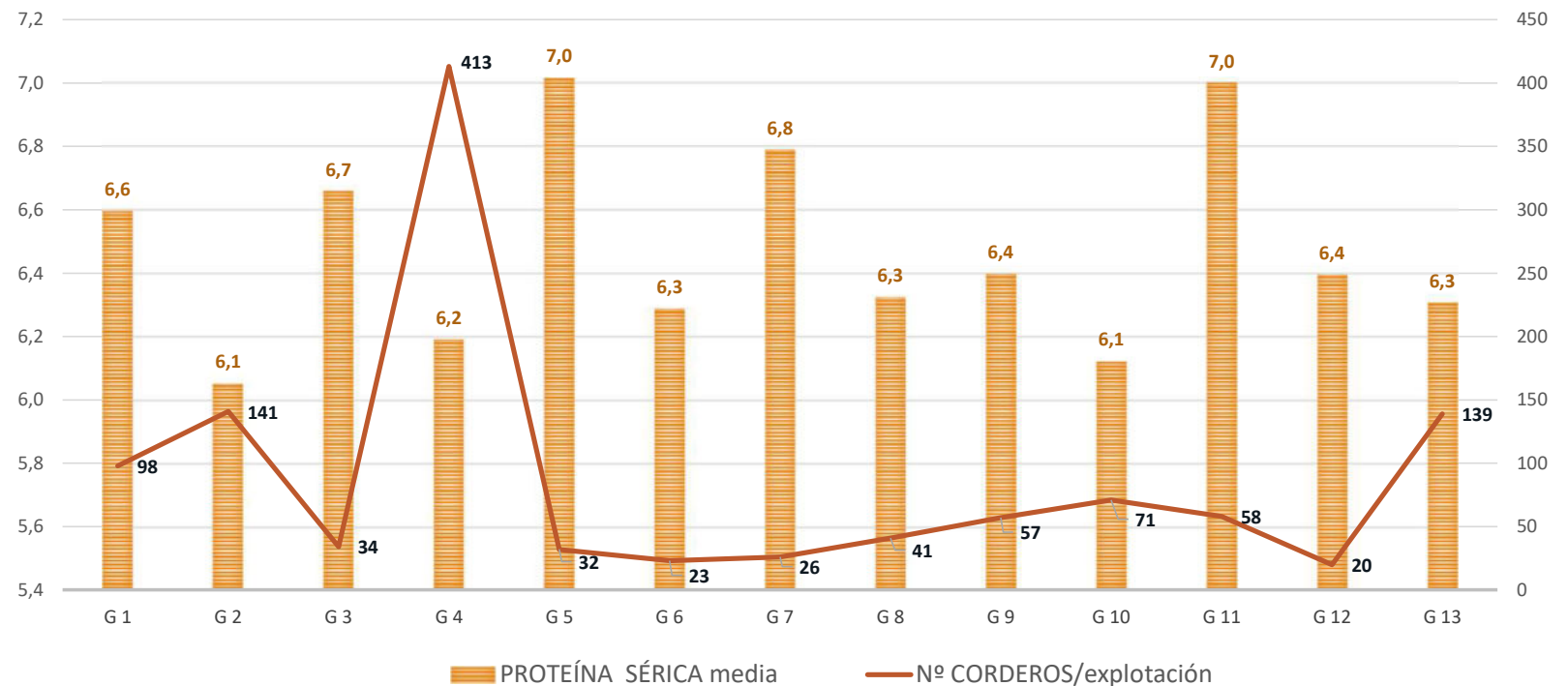


- ❖ Hay un 27 % de corderos cuyo deficiente encalostramiento se debe a determinados factores que se analizan en este estudio.

- ❖ Encontramos sueros por debajo de 5,5 en TODOS los lotes.

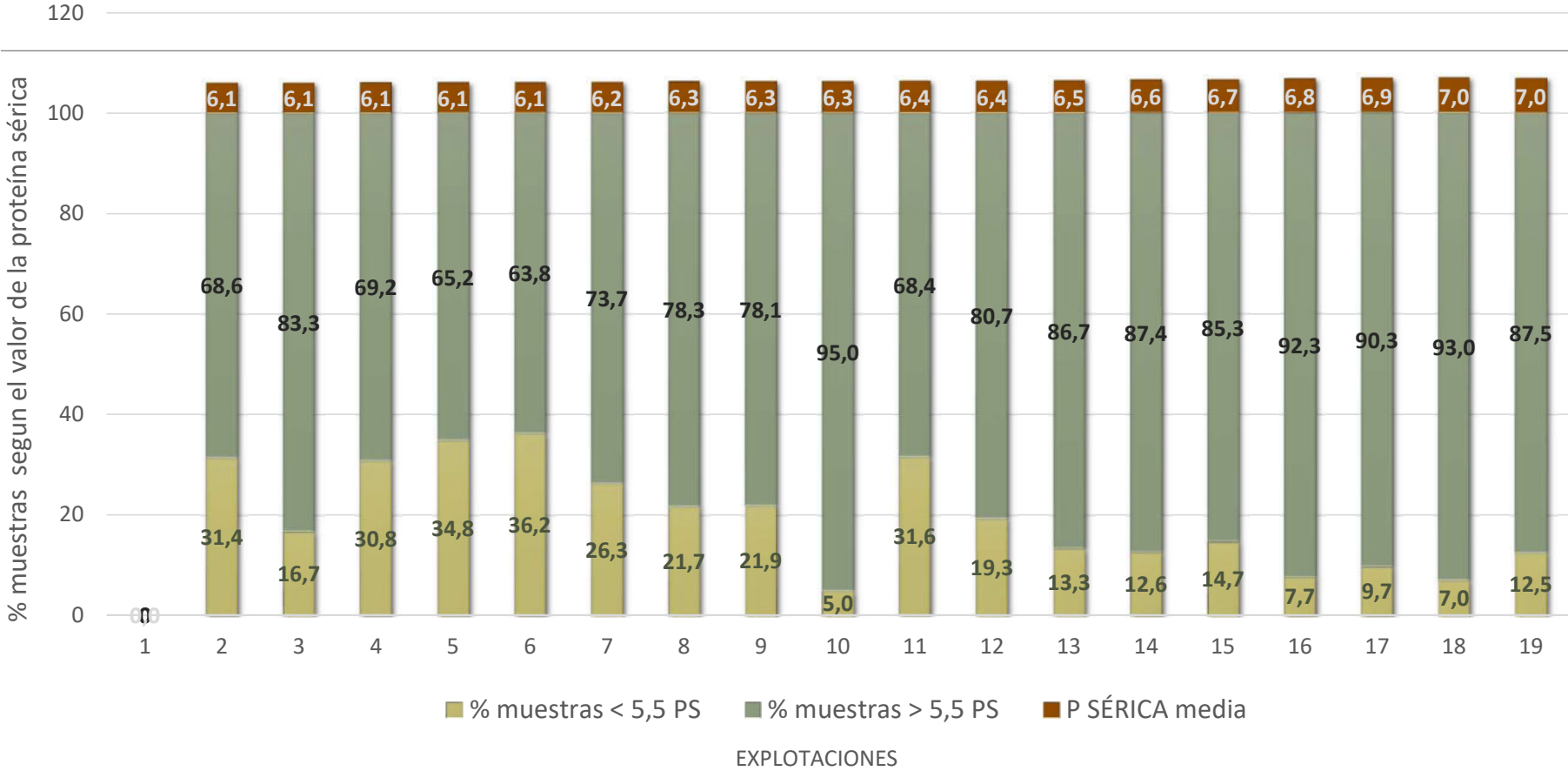
VARIABLES CON EFECTO EN LOS NIVELES DE PROTEÍNA SÉRICA (sobre 1401 corderos, con una PS media de 6,3)

1. Hay un efecto claro de la GANADERÍA, lo que podría indicar diferencias en la calidad del **encalostamiento**, debidas a diversas causas de manejo.



VARIABLES CON EFECTO EN LOS NIVELES DE PROTEINA SERICA

% muestras con valor < 5,5 en cada explotación

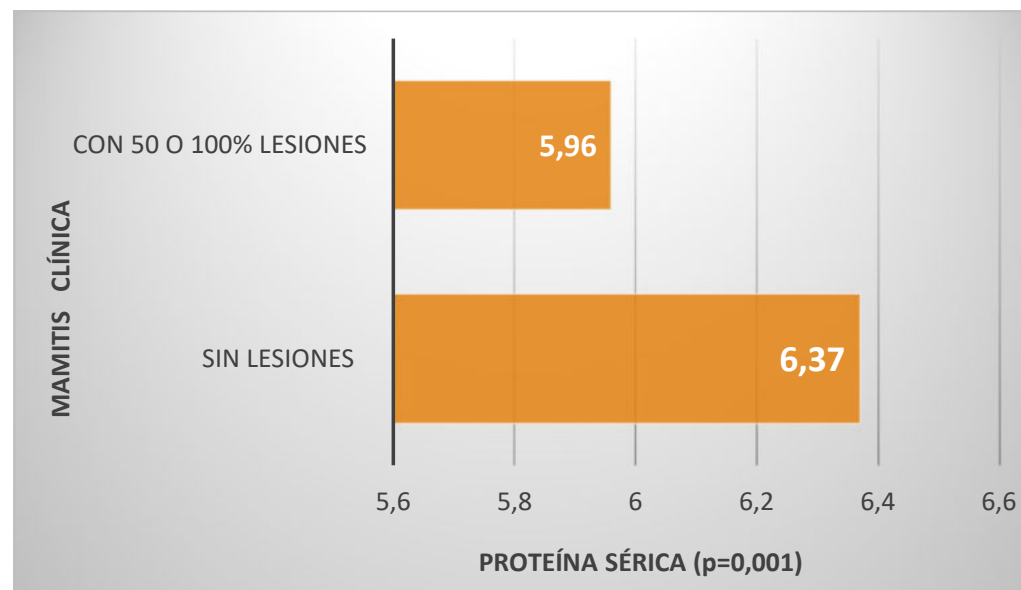


VARIABLES CON EFECTO EN LOS NIVELES DE PROTEINA SERICA

La presencia de ubres perdidas o lesionadas explica en parte una menor tasa de PS

2. Efecto importante de los factores relacionados con el control de las mamitis:

- a) Mamitis clínica (P=0,001)
- b) Mamitis subclínica
- c) Control de ubres al secado
- d) Tratamiento antimicrobiano al secado

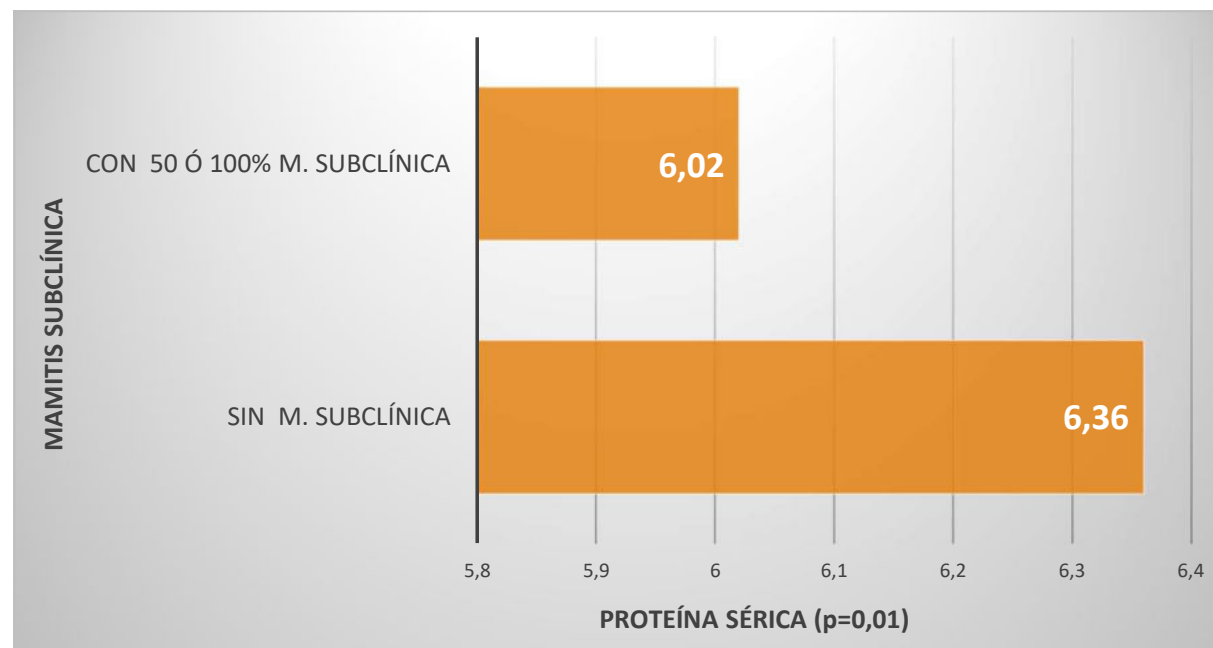


VARIABLES CON EFECTO EN LOS NIVELES DE PROTEÍNA SÉRICA

La presencia de mamitis subclínica explica en parte la menor tasa de PS

2. Efecto importante de los factores relacionados con el control de las mamitis:

- a) Mamitis clínica
- b) Mamitis subclínica (P=0,01)
- c) Control de ubres al secado
- d) Tratamiento antimicrobiano al secado

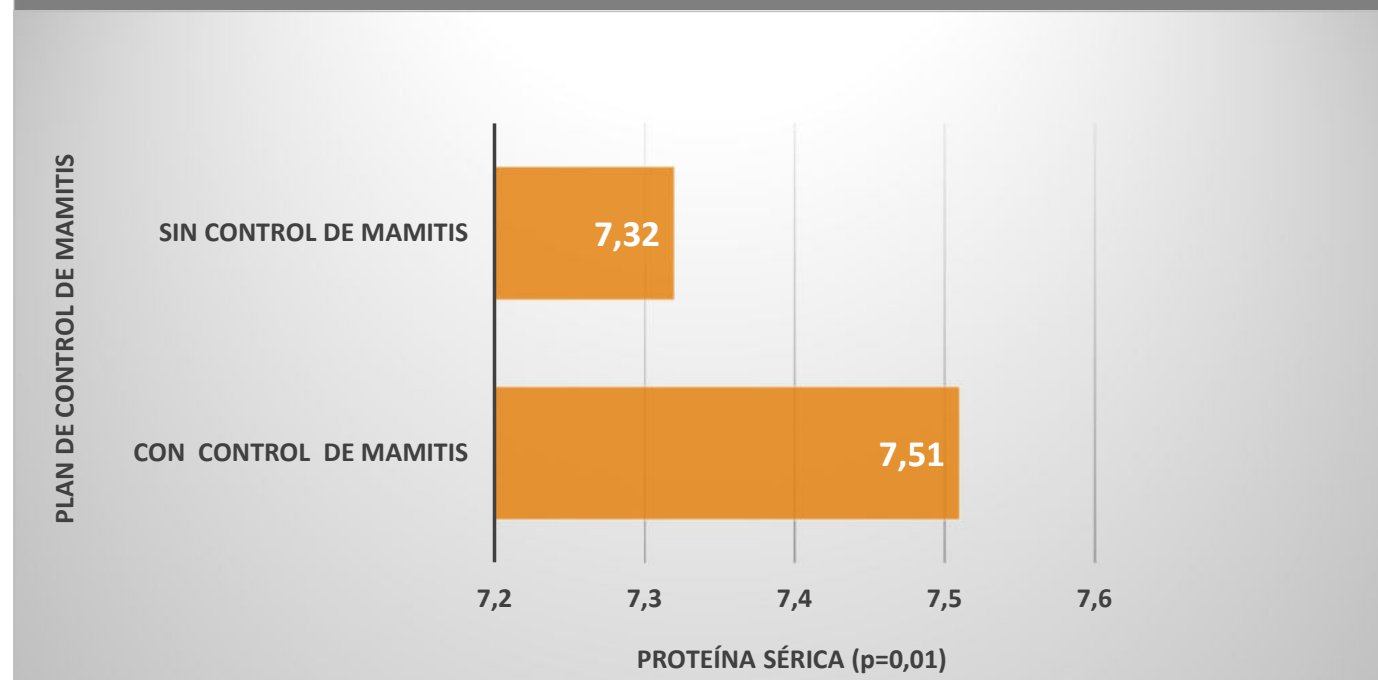


VARIABLES CON EFECTO EN LOS NIVELES DE PROTEINA SERICA

2. Efecto importante de los factores relacionados con el control de las mamicis:

- a) Mamicis clínica
- b) Mamicis subclínica
- c) Control de ubres al secado (P=0,01)
- d) Tratamiento antimicrobiano al secado

Un buen plan de control y prevención de mamicis explica en parte la mayor concentración de proteína en sangre.

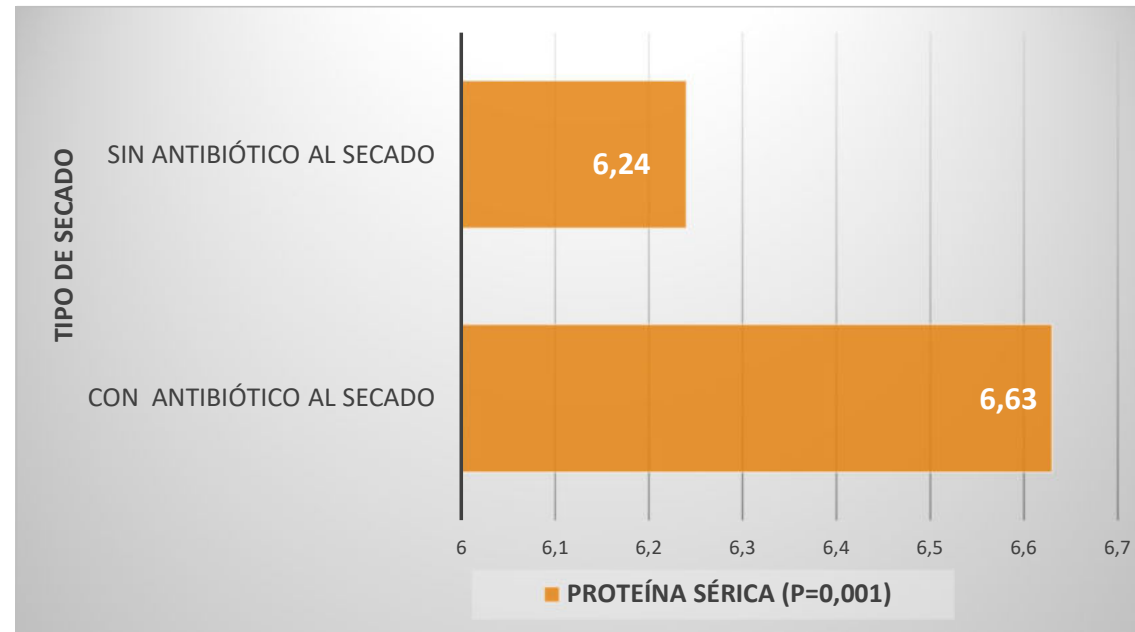


VARIABLES CON EFECTO EN LOS NIVELES DE PROTEÍNA SÉRICA

El tratamiento antimicrobiano selectivo *post secado, influye en un mayor nivel de PS de los corderos nacidos en la siguiente gestación

2. Efecto importante de los factores relacionados con el control de las mamicis:

- a) Mamicis clínica
- b) Mamicis subclínica
- c) Control de ubres al secado
- d) Tratamiento antimicrobiano al secado (P=0,001)

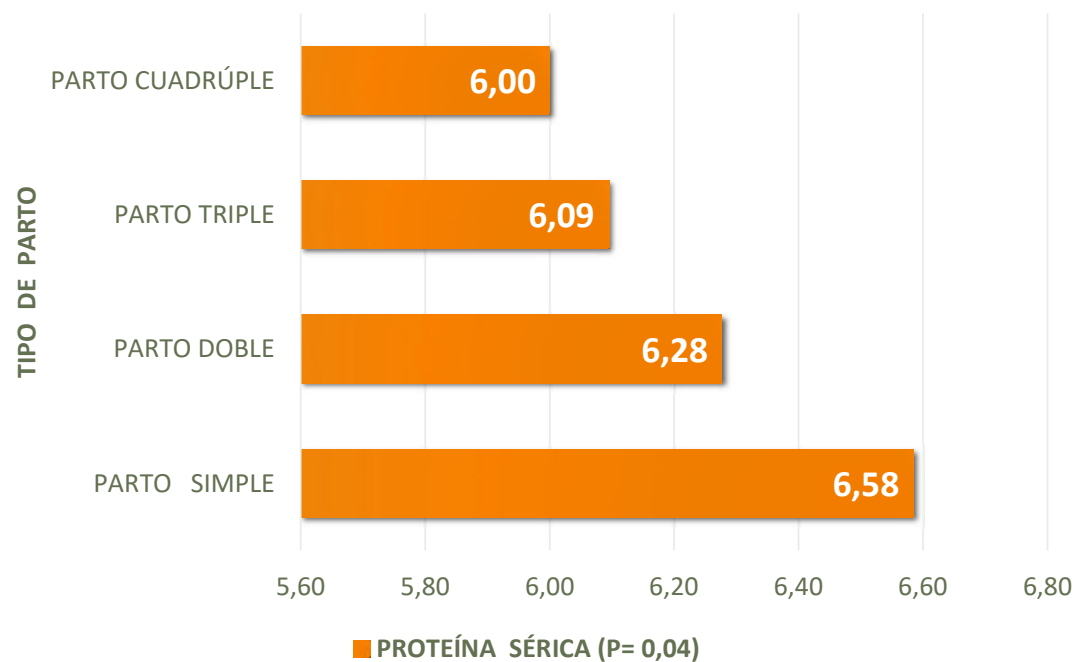


*tratamiento de aquellos animales que tras diagnóstico individual al secado presentan mamicis subclínica.

VARIABLES CON EFECTO EN LOS NIVELES DE PROTEINA SERICA

- El tipo de parto influye de un modo u otro en la cantidad de proteína que encontramos en la sangre de los corderos.

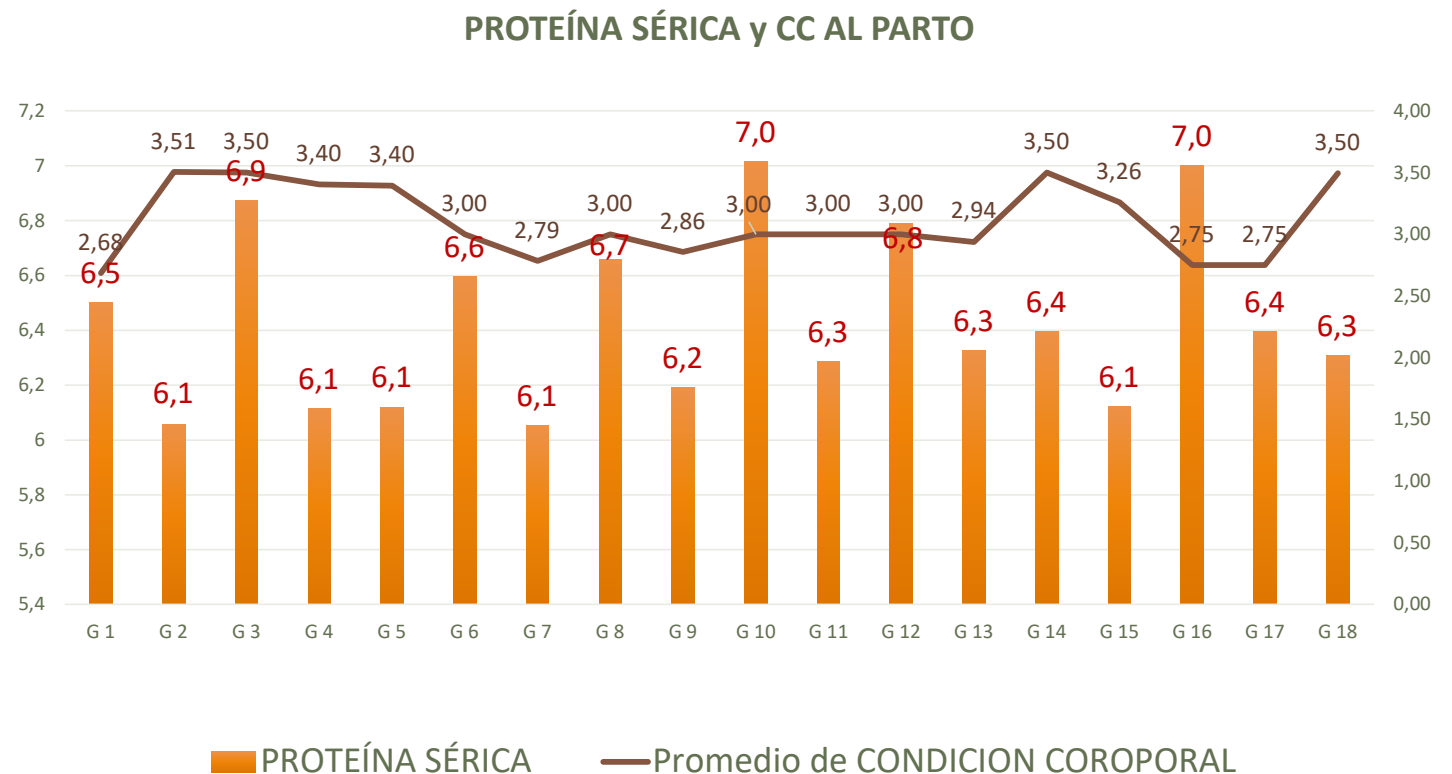
El tipo de parto explica en parte la menor tasa de PS



OTRAS VARIABLES CON EFECTO EN LOS NIVELES DE PROTEÍNA SÉRICA Y SUS INTERRELACIONES.

No se ha observado en este estudio, un patrón claro que correlacione la CC de las ovejas tras el parto y la Proteína Sérica de sus corderos a las 24 - 48 horas.

Esto mismo sucede con otras variables como el tipo de alimentación pre-parto y el programa de profilaxis vacunal llevado a cabo en cada explotación.



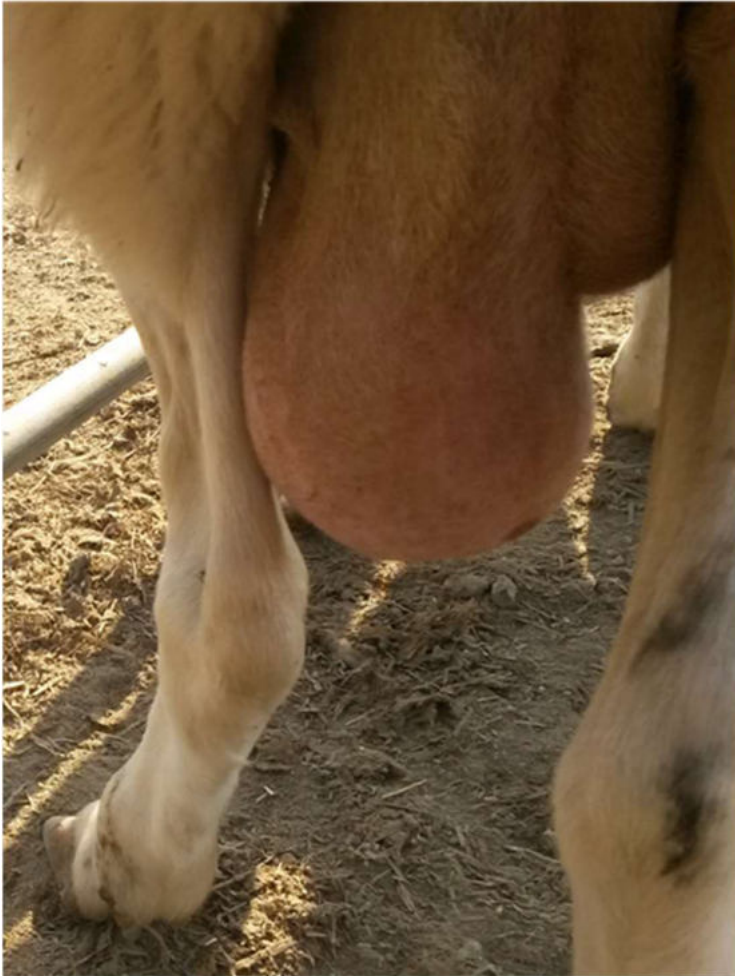


CONCLUSIONES: Partos múltiples y efecto ganadería

Para que los corderos resulten bien encalostrados, el calostro será de buena calidad y debe llegar en cantidad suficiente a cada cordero y en las primeras 6-8 horas tras nacer.

1. Es por ello que los **corderos de partos múltiples** corren más riesgo de morir que los simples y los niveles de Proteína Sérica registrados a las 24-48 hora de vida, son significativamente inferiores en estos casos.
2. Una **buena atención** de los partos, la disponibilidad de jaulas de parición, y la higiene de la paridera, van a ser fundamentales para garantizar un buen nivel de encalostramiento.

Este “**Efecto ganadería**” explica en gran medida la diferencia significativa de los valores medios de PS en cada granja.



CONCLUSIONES: Salud de la ubre

3. Un buen encalostramiento también depende de FACTORES INDIVIDUALES entre los que por encima de la **edad del animal**, o **el número de parto** y la **CC** están otros relacionados con la SALUD DE LA UBRE:

- La presencia de **lesiones** palpables en una o las dos ubres, así como,
- Las **mamitis subclínicas** diagnosticadas tras el parto:

conllevan un peor grado de encalostramiento de los corderos.



CONCLUSIONES: Plan de Control y prevención de mamitis

4. LA IMPLANTACIÓN DEL PROGRAMA DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE MAMITIS CLÍNICAS Y SUBCLÍNICAS EN GANADO OVINO DE CARNE,

Tiene asociadas una serie de buenas prácticas en áreas como la higiene ambiental de las zonas de parto y parto, el destete y secado de las madres, el control de patógenos en leche y la detección precoz de animales sintomáticos y asintomáticos, que :

favorecen que un buen calostro finalice con un buen nivel de encalostramiento.

IMPACTO ECONÓMICO

- La incidencia de mamitis clínicas y subclínicas es alta, con una media de alrededor del 20-25 % de ovejas afectadas en el rebaño (*Oviaragón -Plan de control y erradicación de mamitis clínicas y subclínicas en ovino de carne. 2008-2020*).
- Si se consigue detectar y tratar estas anomalías en el momento del secado, disminuiríamos la cantidad de corderos mal encalostrados, que se puede estimar en alrededor de un 25 % debido a la mamitis. (*estudio presente*)
- Esos corderos mal encalostrados presentan un alto riesgo de enfermar y morir durante las primeras semanas de vida. (50%+ mortalidad) (ENSAYO EXPERIMENTAL DER-2009-02-50-720202-553)
- Los que no mueren pero fueron mal encalostrados, retrasan su crecimiento hasta el final incrementando el gasto en medicamentos y pienso. (ENSAYO EXPERIMENTAL DER-2009-02-50-720202-553)
- El gasto estimado por oveja con mamitis es de 12€/oveja (Informaciones Técnicas N^o235. Año 2012)

**Si pasamos de un 40% CMT+ a un 20%, cada 100 ovejas tenemos 20 que dejan de perder 12€.
Es decir, dejamos de perder 240€/100 ovejas = 2.4€/ oveja**

DIFUSIÓN del proyecto

REVISTA OVIARAGON: nov 19-DIC

LA IMPORTANCIA DE UN BUEN ENCALOSTRAMIENTO (I parte)

Estra

LA IMPORTANCIA DE UN BUEN ENCALOSTRAMIENTO (II parte)

Estrategias de manejo alimentario y sanitario en la oveja para mejorar la calidad del encalostramiento de los corderos (GCP-2018-0014-00)

BLOG: La importancia de un buen encalostramiento

<https://oviaragon.com/la-importancia-de-un-buen-encalostramiento>

TRIPTICO impreso en papel.

<https://www.grupopastores.coop/wp-content/uploads/2020/04/calostro-OK.pdf>

JORNADAS GANADERAS Cedrillas 29 de septiembre de 2020.



A través del "Proyecto Calostrum" queremos conocer más a fondo aquellos aspectos sanitarios y alimentarios que nos garantizan un buen encalostramiento.

Más del 75 % de los corderos se encalostro correctamente, pero...
¿Qué pasa con el otro 25%?

- Se incrementa la mortalidad de corderos hasta un 90% si no colostran a tiempo, no se expulsa el meconio y no se adquiere inmunidad.
- La hipotermia y el síndrome de boca mojada son los síntomas más tempranos y claros de un mal encalostramiento.
- Aparecen las diarreas y problemas respiratorios a los pocos días o semanas de vida: la falta de inmunización junto con la debilidad, son factores que comprometen rápidamente la vida del cordero.
- Disminuye ritmo de crecimiento con mayor gasto de pienso respecto a los bien encalostrados. Los corderos mal encalostrados que no mueren son a tener siempre un menor crecimiento.
- Hay mayor número de corderos flojos al llegar al momento de venta.

Edificio Pastores - Cta. Cogalada, 65 - Mezcaraopina,
50014 Zaragoza - Tel. 976 198 050

Luis Busuel, 33
44002 Teruel - Tel. 978 61 80 51

www.grupopastores.coop - www.oviaragon.com
info@grupopastores.coop - info@oviaragon.com

f t i /GrupoPastores f /SectorOviscapra

Proyecto financiado a cargo por Oviaragon SCL y Sociedad Cooperativa Teruel Ganadera (CHITESA SCL) con la colaboración de Universidad de Zaragoza.

Proyecto de Desarrollo Rural 2014 - 2020. Grupo de Cooperación Estratégica de manejo alimentario y sanitario en la oveja para mejorar la calidad del encalostramiento de los corderos (GCP-2018-0014-00)

GOBIERNO DE ARAGON

Un buen calostro para una mejor vida.
¿CÓMO CONSEGUIRLO?

Oviaragón

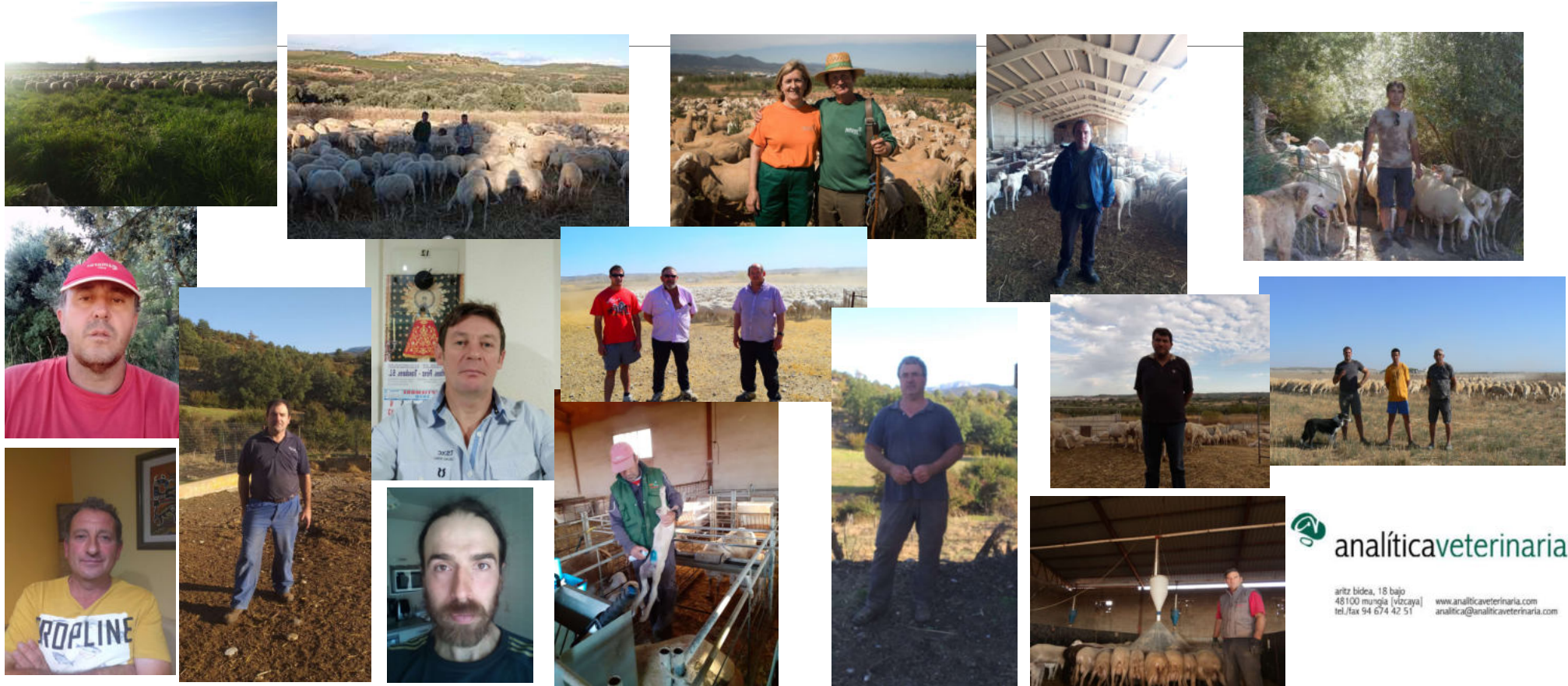


Nuestros agradecimientos

Programa de Desarrollo Rural 2014 - 2020: Grupo de Cooperación.
Estrategias de manejo alimentario y sanitario en la oveja para mejorar la calidad del encastramiento de los corderos (GCP-2018-0014-00)



Universidad Zaragoza



 **analticaveterinaria**

aritz bidea, 18 bajo
48100 mungia [vizcaya]
tel./fax 94 674 42 51 www.analticaveterinaria.com
analtica@analticaveterinaria.com