

HERRAMIENTA NUTRICIONAL PARA LA MEJORA DEL PERI-PARTO EN CAPRINO (SALUD RUMINAL Y SUS BENEFICIOS)



Córdoba, 4 de Abril de 2018

Alfonso Cabria
Técnico Livisto Crystalyx




Recría

Fin de gestación
Parto
Postparto



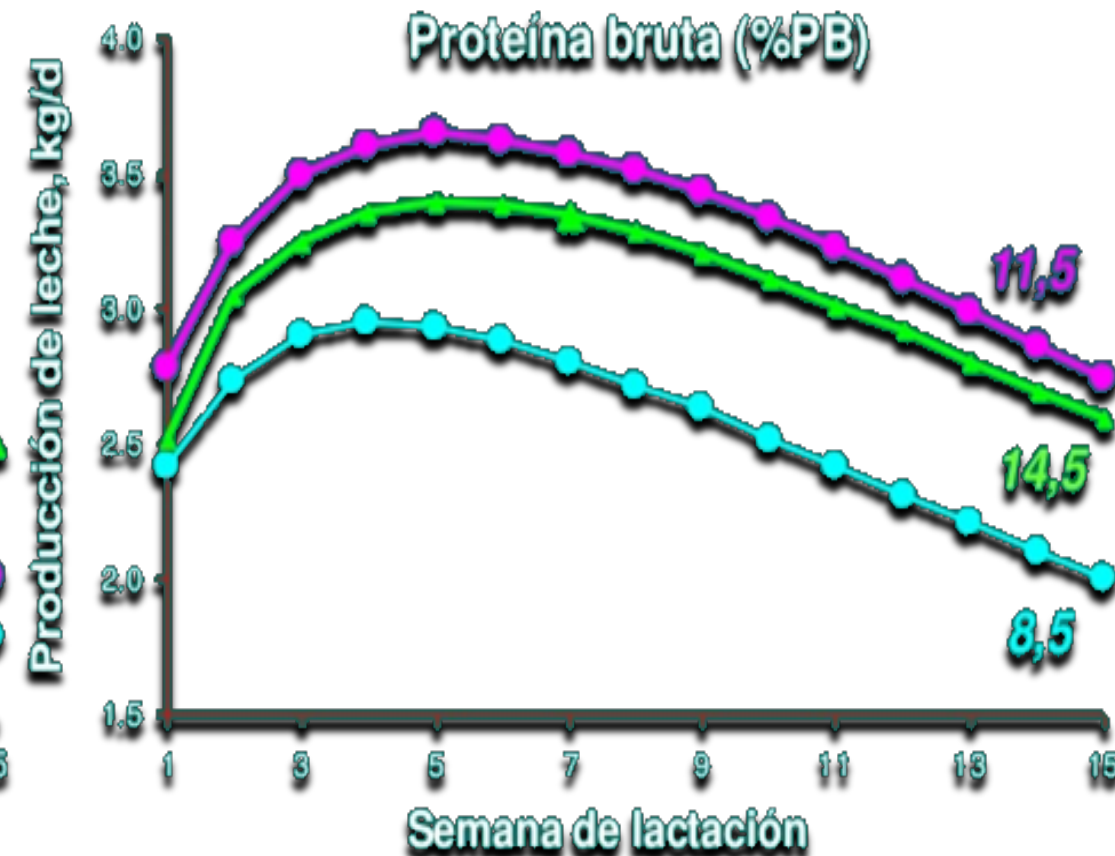
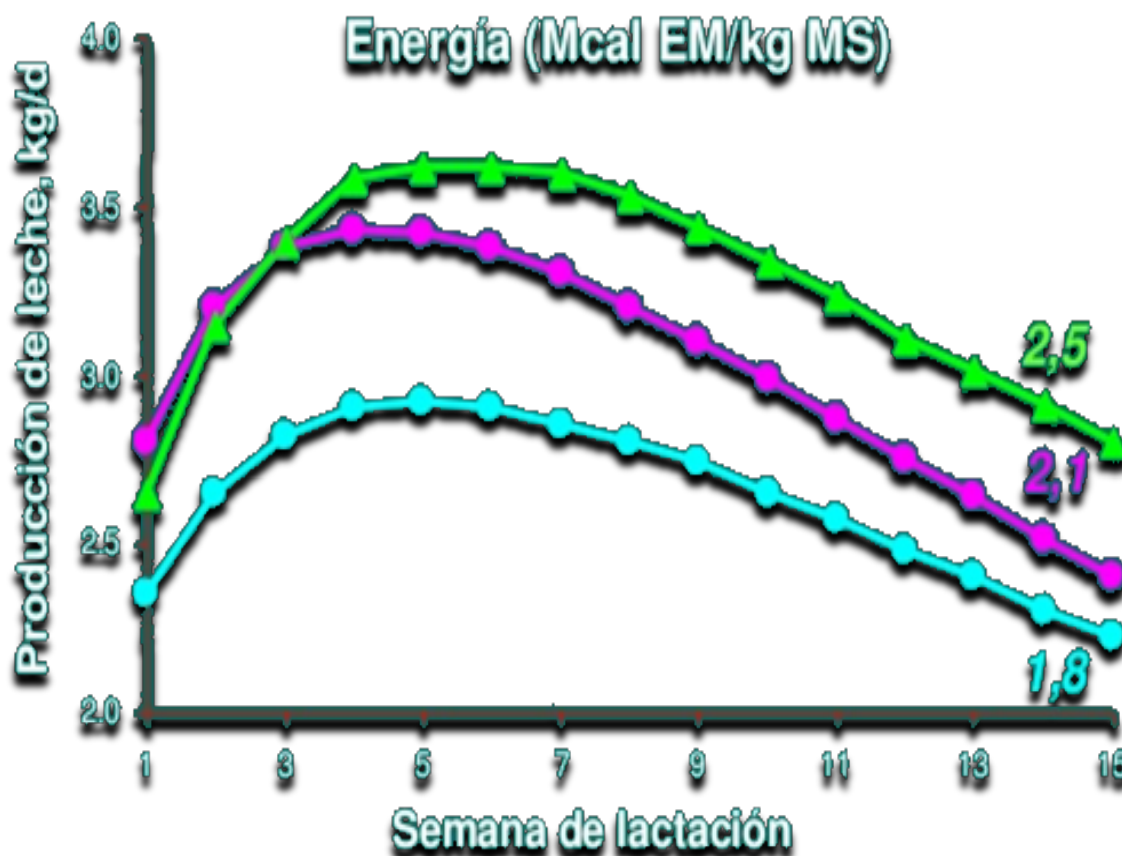
Reducir las PÉRDIDAS

Desde el punto de vista de la Nutrición
Requerimientos, Subproductos, lotes, precision feeding...

- Importancia de usar herramientas peri-parto
 - Reposición del tejido secretor de la glándula
 - Preparación para el parto (estrés)
 - Mantener altos niveles de ingesta-energía
 - Lograr condiciones óptimas para un buen arranque
 - Estimulación del rumen para:
 - Mejorar consumo y digestibilidad de MS (feto en desarrollo)
 - Cambios de alimentación
 - Mantener la condición corporal
 - Prevenir toxemia de gestación (y acidosis)
- 
- Lactación

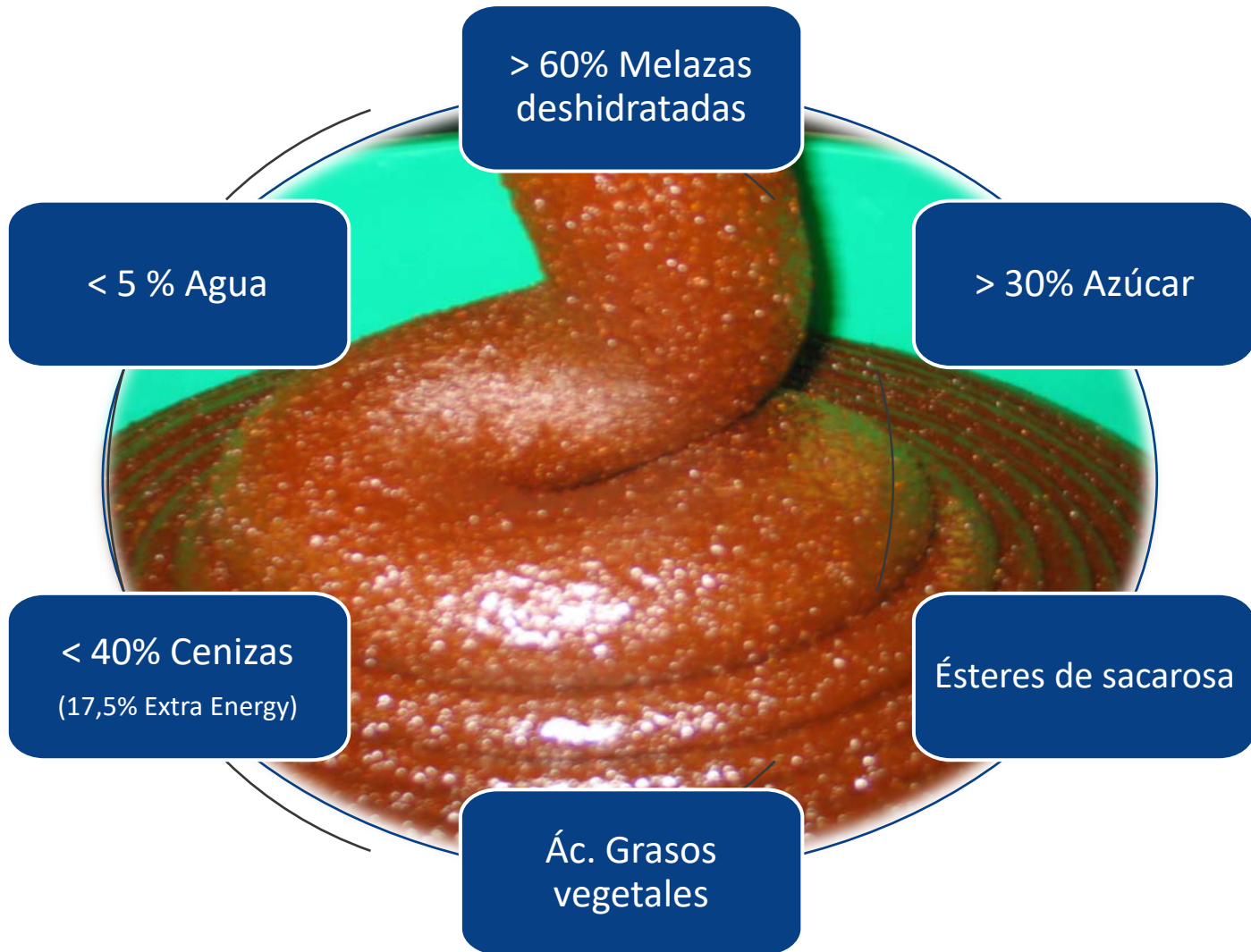
Efecto de la ingesta durante el parto sobre la lactación

La producción de leche está condicionada por el contenido en proteína y especialmente (de manera lineal) en energía metabolizable en las fases finales la gestación. Importancia de concentrado energético (Cry) y también la de la urea



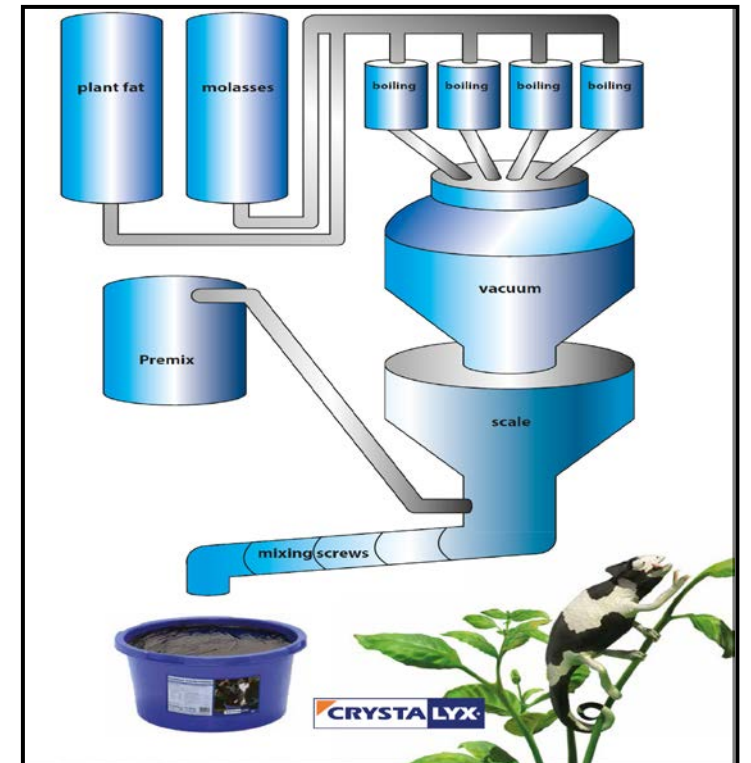
Sahlu et al 1995

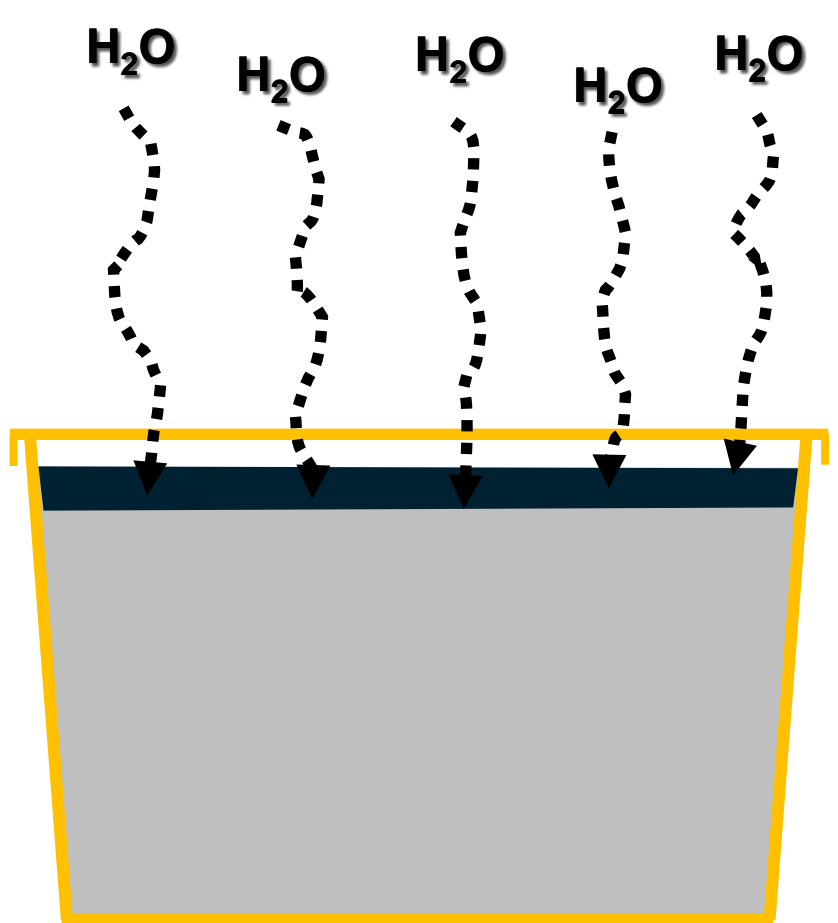
- ↑ Mortalidad perinatal
- Camadas de menor peso y más débiles
- Menor ganancia de peso y maduración del cabrito
- Peor recuperación del peso postparto
- Menor producción/calidad de calostro y leche



CRYSTALYX®

Cristalización natural
No es un bloque mineral
Pienso complementario





Propiedades higroscópicas

Capa hidratada

Consumo controlado

- Pequeños rumiantes = 30 – 75 g/animal/día

- 
- 1. Estimulación directa de la microflora ruminal**
(nº microorganismos y actividad)
 - 2. Incremento producción saliva**
 - 3. Emulsión: ésteres de sacarosa de ác. grasos**
 - 4. Impacto positivo sobre el metabolismo energético**

Imágenes de líquido ruminal (x 100)



Control
Sin suplementación

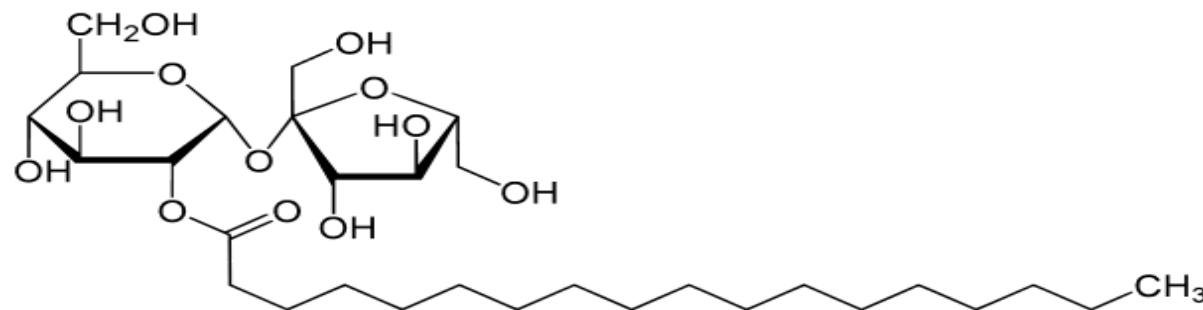


Suplementado con Crystalyx®

Incremento N° microorganismos y actividad flora ruminal

Las combinaciones especiales de azúcares aumentan el metabolismo del rumen

- Los azúcares reaccionan con los ác. grasos formando **ésteres de azúcares**.
- Estos ésteres tienen propiedades **emulsionantes**:
 - Menor producción de espuma en el rumen
 - el líquido del rumen penetra mejor a través de las partículas de forraje
- **Esto conduce a un metabolismo del rumen más eficiente**



(Structural formula of saccharose ester)

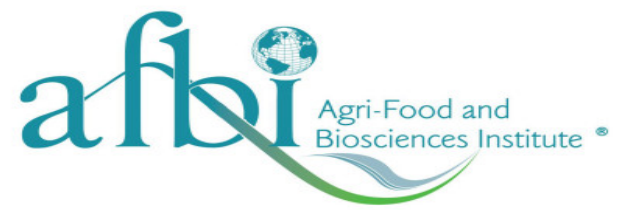
- Usar herramientas útiles pre-parto
- Fáciles de usar
- Mantener altos niveles de ingesta-energía
- Lograr condiciones óptimas para un buen parto y arranque

- Estimulación del rumen para:
 - Mejorar consumo y digestibilidad de MS (feto en desarrollo)
 - Cambios de alimentación
 - Favorecer la emulsión

ESTUDIOS CIENTÍFICOS



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA



Prueba 1. JESÚS GONZÁLEZ (VILLAMALEA, ALBACETE)

Método: prueba de campo suplementando con Crystalyx Extraenergy **40 días preparto** y manteniendo **durante lactación**.

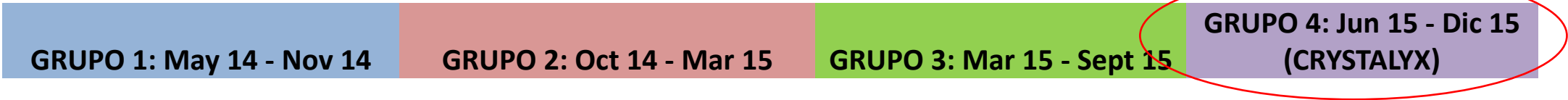
Pruebas:

Cabras Murciano Granadina

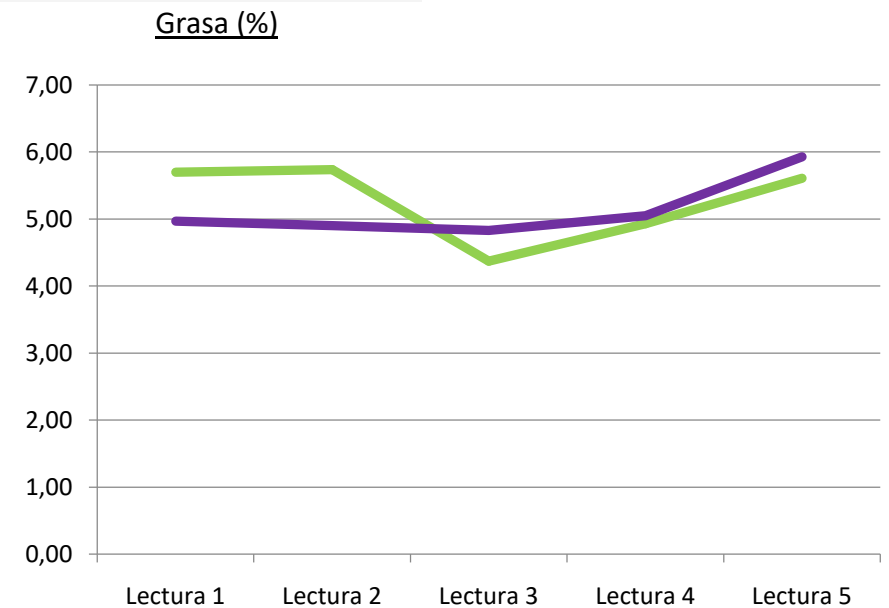
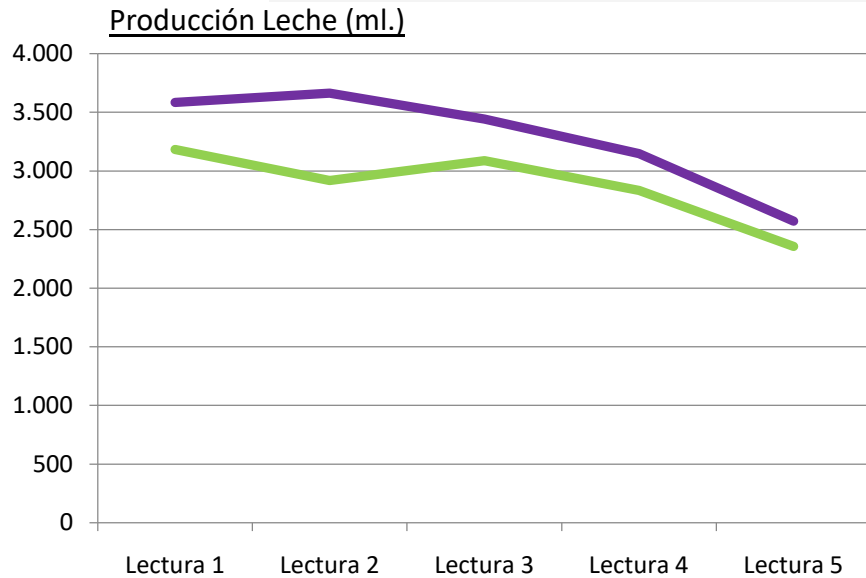
Se comparan 4 lotes diferentes de parideras consecutivas



COMPARATIVA ANTERIORES PARIDERAS



	LECHE (L)	GRASA + PROT (%)
GRUPO 1	3,16 (-3,8%)	8,6
GRUPO 2	2,59 (-26,6%)	9,2
GRUPO 3	2,88 (-13,9%)	8,6
GRUPO 4 (CRY)	3,28	8,6



	GRUPO 1: May 14 - Nov 14	GRUPO 2: Oct 14 - Mar 15	GRUPO 3: Mar 15 - Sept 15	GRUPO 4: Jun 15 - Dic 15
Producción Leche (Litros x 210 días lactación)	663,60	543,90	604,80	688,80
Ingresos (€) / cabra	517,61	424,24	471,74	537,26
Ingresos (€) / lote 100 cabras	51.760,80	42.424,20	47.174,40	53.726,40
Inversión Crystalyx (€)* / 100 cabras				300,00
BENEFICIO TOTAL	51.760,80	42.424,20	47.174,40	53.426,40
DIFERENCIA CON GRUPO 4 (€) (CRYSTALYX)	-1.665	-11.002	-6.252	

Consumo Crystalyx

* 50 días x 40 g/cabra/día x €/Kg Crystalyx Extraenergy = 3 €/cabra

Valores referencia:

Precio venta leche cabra: **0,78 €/L**

Duración lactación: **210 días**

Prueba 2 – CAPRIEX, Calzadilla de los Barros

Explotación 200 cabras raza Florida Régimen: Intensivo
Lote prueba: **100 animales Crystalyx Extraenergy vs Media Histórica**
Mismo manejo, alimentación que años anteriores.



Posicionamiento: 40 días pre-parto y 20 días post-parto
Consumo Crystalyx: 16 x 22,5 Kg (media: **60 g/cabra/día**)
Alimentación: 1,6-1,7 Kg. Concentrado / día + 1 Kg. Alfalfa / día

Conclusiones:

- Erradicación **toxemias de gestación** y abortos
- Mayor **peso y desarrollo cabritos** al nacimiento y menos bajas
- Peso **venta cabritos** (8-9 Kg. P.V.)
 - 25-28 días lote Crystalyx
 - 30-33 días lote Control

Producción leche

- **Aumento producción media**: 2,8 – 3,0 L/cabra/día (aumento 10% media)
- **Aumento extracto queso** (aumento 0,5 – 0,8 %)
- Reducción recuento céls. somáticas (de 2 mill a 1 mill RCS)

Estudio comparativo de Crystalyx Extra Energy frente a un suplemento nutricional comercial en forma de granulado.

Martín-García AI, Guerrero M, Belanche A y Yáñez-Ruiz D

Departamento de Fisiología y Bioquímica de la Nutrición Animal, Estación Experimental del Zaidín (CSIC), Granada

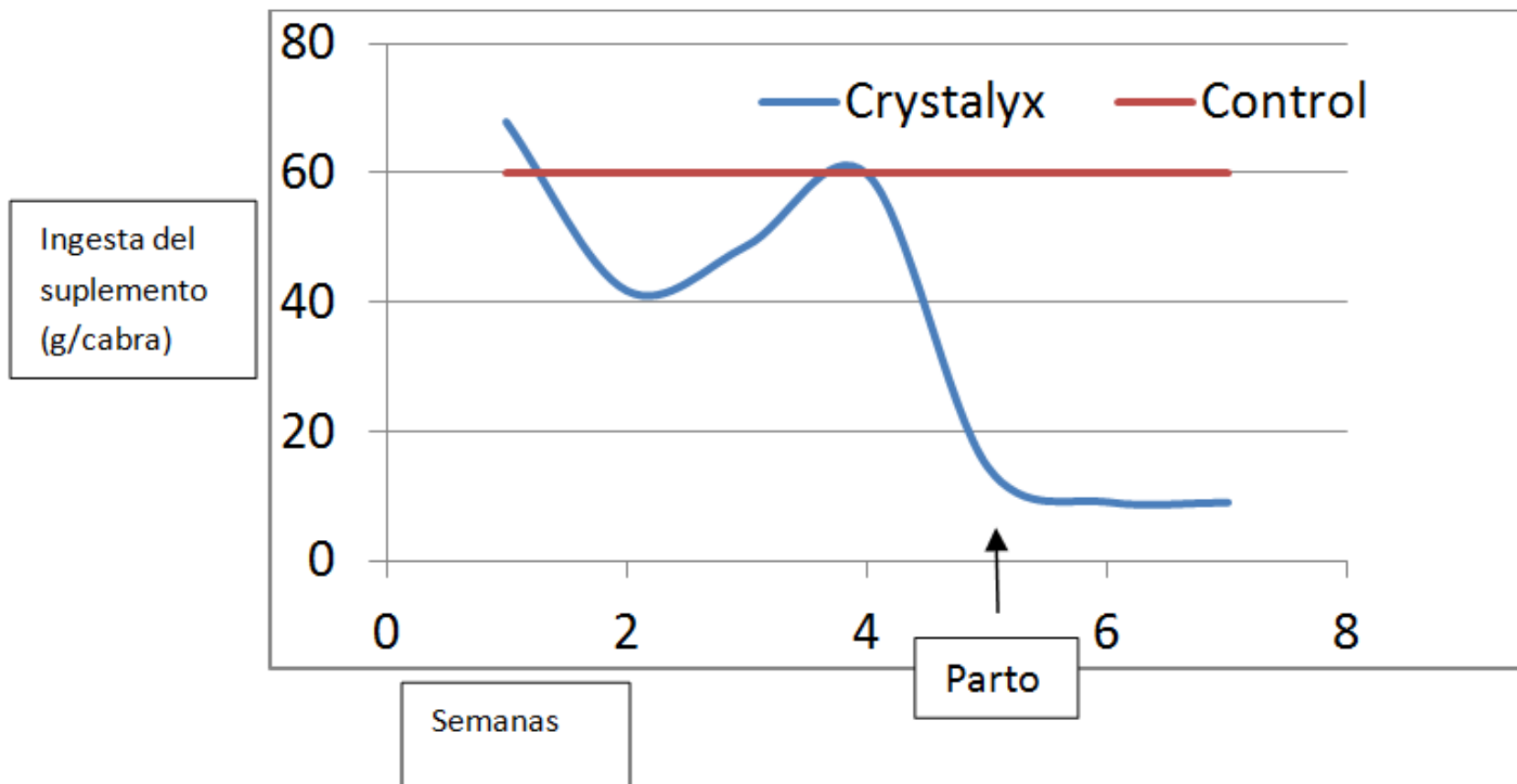
- **92 cabras** multíparas de raza murciano-granadina (n=46)
 - Lote homogéneo en peso y número de partos previos.
 - Grupos alojados en parques contiguos, mismo manejo e idéntica dieta (a excepción del suplemento nutricional comercial para la protección del peri-parto)
 - Producción y calidad de la leche durante los primeros 6 meses de lactación
- El ganadero no comunicó ningún caso de toxemia de la gestación.



COMPOSICIÓN DE ALIMENTACIÓN

	Dieta pre-parto (1)	Dieta de producción (2)
Pienso Concentrado, g/kg		
Avena grano	409	383
Maíz grano	237	301
Pulpa naranja	183	
Harina soja	172	211
Semillas de girasol		63
Aditivo granulado		30
Bicarbonato sódico		6
Jabón cálcico		3
Mezcla vitamínica		2
Forraje, g/día		
Heno de alfalfa		600
Heno de avena	500	350
Paja de cebada	ad libitum	ad libitum

Gráfico 1. Ingesta del suplemento durante el periparto.



La ingesta media diaria de Crystalyx durante el ensayo fue de **35,8 g/cabra**.

Los animales del grupo control consumieron los **60 g/cabra/día** que se ofrecieron como parte de la mezcla

	Crystalyx	Control	P valor
Producción de leche, kg/cabra/día	2,56	2,59	0,62
Grasa, %	5,24	5,13	0,33
Proteína, %	3,56	3,56	0,97
Lactosa, %	4,77	4,73	0,20
Extracto seco, %	14,4	14,2	0,12
Células somáticas x1000	1547	1485	0,85



Tabla 4. Estudio económico (6 meses lactación)

	Crystalyx	Control
(Grasa + Proteína) x Litros	22,528	22,507
x Factor 11 pesetas	247,808	247,577
Conversión a €	1,487	1,486
€/ cabra / 180 días	267,66	267,48
Inversión Crystalyx o Granulado (€/cabra)	- 3,15 €	- 4,99 €
TOTAL (€/cabra/180 días)	264,51	262,49

2,02 € más por cabra y lactación a favor de Crystalyx (2,08 € con factor 10,50 pesetas)

*Los resultados demuestran que el uso de Crystalyx Extra Energy en lugar de un suplemento granulado durante el peri-parto puede mejorar el contenido en grasa y extracto seco de la leche **a un coste menor.***

*Además, el **manejo** de Crystalyx Extra Energy es **menos laborioso** comparado con el suplemento granulado, y tiene el beneficio adicional de estar disponible para los animales durante todo el día para ser **consumido a demanda**, evitando la competencia entre individuos y la ingesta selectiva de ciertos componentes de la ración, como puede ocurrir con los suplementos granulados.*

MEJORA DEL PERIPARTO DE OVINO LECHERO MEDIANTE EL EMPLEO DE MELAZAS CRISTALIZADAS

(Cabbidu et al. 2014 Anim Prod Sci)

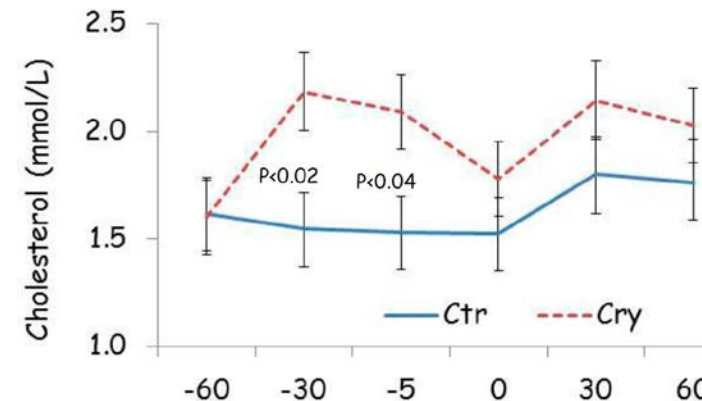
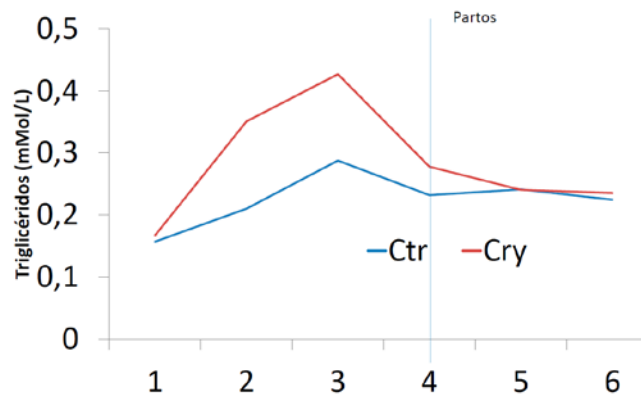
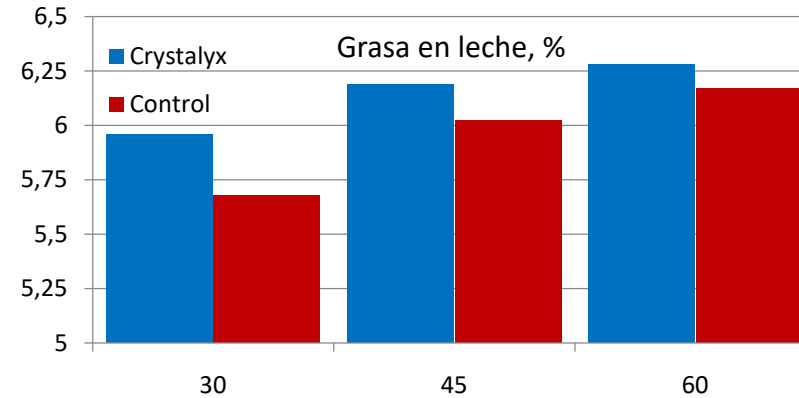
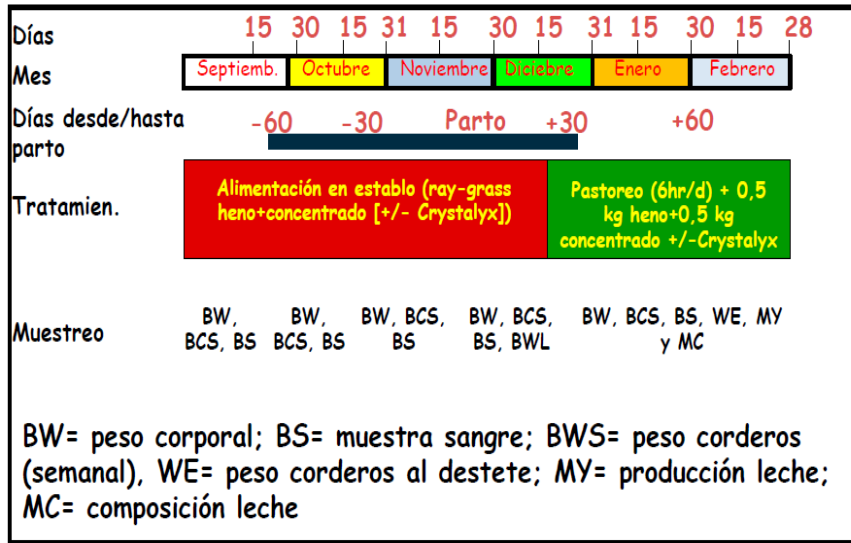


• **OVEJA SARDA (n=15):** índices plasmáticos, metabólicos e inflamatorios

Estrés oxidativo, Producción y composición de leche

BCS, peso madres y cabritos

vs CONTROL SIN SUPLEMENTACIÓN



PRUEBA 4 - GRANJA TORREANAYA, Segovia

Objetivo: Valorar las ventajas de la suplementación con Crystalyx Extraenergy en el parto y arranque lactación en ganado ovino lechero.

Método: pruebas de campo en ovejas (aptitud lechera) suplementadas con Crystalyx Extraenergy durante 40 días preparto y 20 post-parto. Lotes homogéneos en cuanto a nº de partos, histórico de producción y valor genético.

Pruebas:

- Grupo Control (121 assaf)
- Grupo Crystalyx (121 assaf)

Datos a valorar:

- *Producción leche (curva lactación 119 días)*
- *Calidad de leche (grasa, proteína, lactosa, BHB urea, acetona y RCS de 5 controles lecheros)*
- *Estudio económico*



RACION PREPARTO (Kg)

Alfalfa	0,3
Forraje Veza	0,61
Corrector	0,03
Maíz	0,3
Soja	0,19
Cebada	0,25
Algodón	0,05
Pulpa remolacha seca	0,1
Silo Girasol	0,16
Silo Veza	0,4
TOTAL Kg	2,39

RACION ORDEÑO ALTA (Kg)

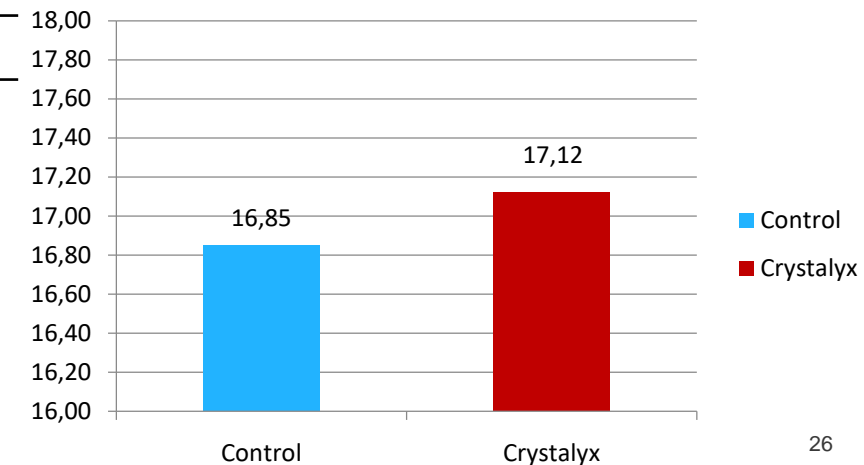
Alfalfa	0,97
Corrector	0,03
Maíz	0,46
Soja	0,47
Cebada	0,42
Algodón	0,28
Pulpa remolacha seca	0,45
Silo Girasol	0,3
Silo Veza	0,88
Cebadilla	0,7
TOTAL Kg	4,96

	<u>CONTROL</u>	<u>CRYSTALYX</u>	
<u>Producción</u> (L/oveja/día)	2,87	2,86	Datos obtenidos desde 11/06/2016 hasta 7/10/2016 (119 días)

Calidad

			Datos obtenidos de 5 controles lecheros del 23/06/16 hasta 26/10/16
Grasa	6,19	6,35	
Proteína	4,84	4,90	
Lactosa	4,86	4,90	
Extracto	16,85	17,12	
RCS	860,17	883,20	
Urea	647,99	611,07	
Acetona	0,29	0,24	
BHB	0,20	0,17	

Media extracto seco (%)



Cálculo económico
(€/oveja/día)

$$(6,19+4,84) \times 2,87 \times 11$$

$$(6,35+4,90) \times 2,86 \times 11$$

CONTROL	CRYSTALYX
348,22 (2,09 €)	
	353,93 (2,12 €)

BALANCE TOTAL (€)

Producción por oveja 119 días

Consumo Crystalyx por oveja

TOTAL

Retorno económico por oveja
y 119 días (€)

Retorno económico por lote
121 ovejas y 119 días (€)

248,71	252,28
	- 1,79
248,71	250,49
	1,78
	215,38

135 Kg / 121 animales / 60 días = 18,60 g/oveja/día

