

IV JORNADA GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE

Autorizaciones Ambientales en Ganadería

FEIRACO

Alimentando un Xeito de Ser



Os Irmandiños



CLUN

Cooperativas Lácteas Unidas

FEIRACO
PIENSOS, S.L

FEIRACO
LACTEOS, S.L

FEINAR, S.L

CLESA
(ACOLACT)

UCOGA
ASESORES, S.L

DELAGRO,
S.C

ARTESANS
GANDEIROS

CLUN en Cifras 2017

	N.º de Socios	3.561 socios
	N.º Trabajadores	406 trabajadores
	Volumen de facturación	189 millones €
	Volumen de litros de leche producida	355 millones L
	Volumen de litros de leche transformados	160 millones L
	Volumen alimentación animal producida	220 mil Tm

CLESA: Más de 50 referencias en yogures y postres



ARQUEGA: Queso fresco procesado artesanal



FEIRACO



Lacteos convencionales



Lácteos modificados UNICLA

Animales

CO₂ (x1)

Metano (x25)

Residuos

Materias fecales

Metano y CO₂

Oxido Nitroso (x298)

Amoníaco (No GEI)



IV JORNADA GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE

Autorizaciones Ambientales en Ganadería



Al igual que en cualquier otra empresa que compite en un mercado libre, las decisiones de gestión en las explotaciones agro-ganaderas están dirigidas a mejorar la eficiencia:

Maximizando la diferencia entre el valor económico de ventas y compras

Cumpliendo la legislación, por supuesto.

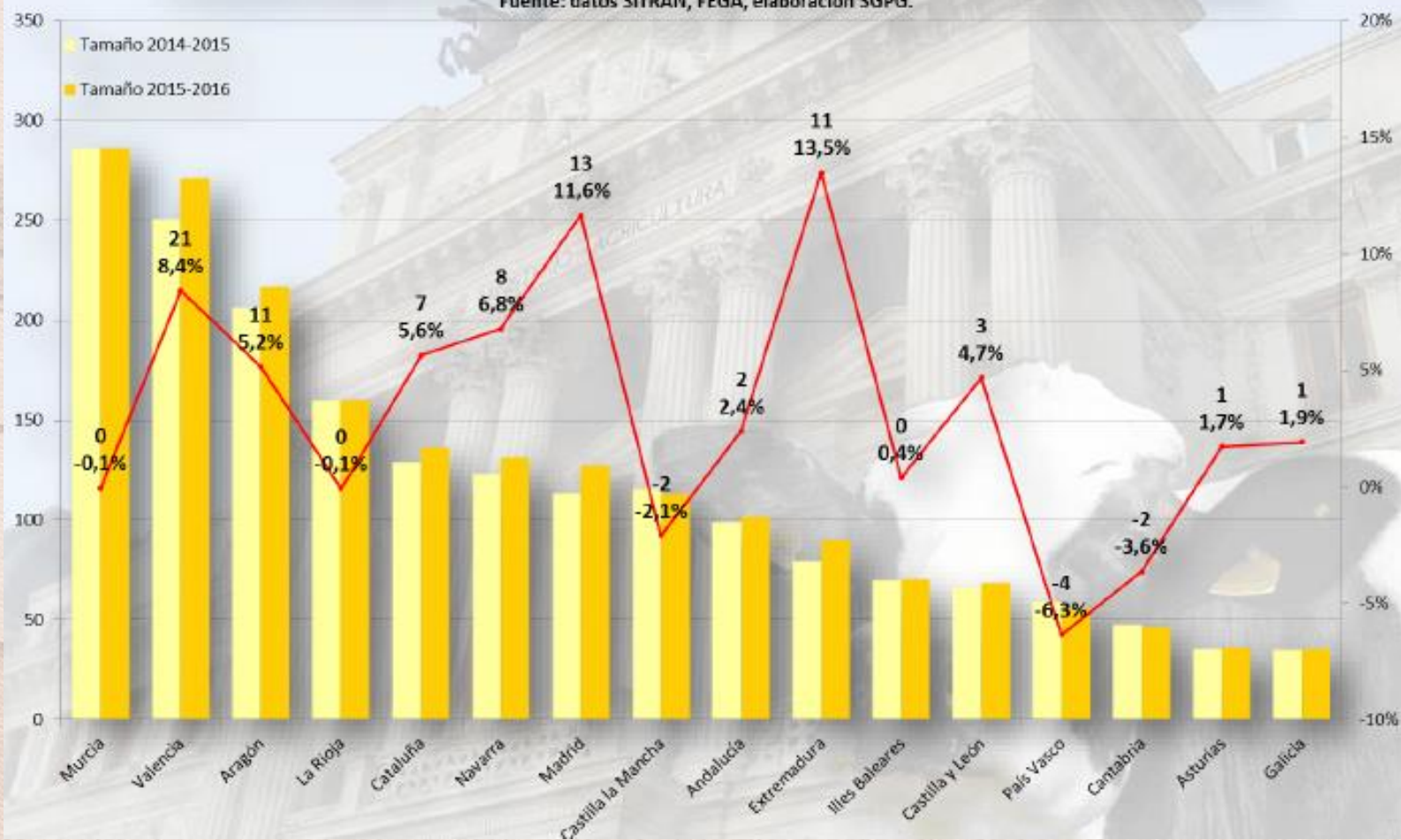
Legislación también exigible a las importaciones de alimentos de origen animal

REUNIÓN SECTORIAL
VACUNO DE LECHE
29 de marzo de 2017

8. RESULTADOS ANÁLISIS SECTOR

Comparativa tamaño de explotación CCAA 2014-2015/2015-2016 (hembras >24 meses/ explotación).

Fuente: datos SITRAN, FEAGA, elaboración SGPG.





Dimensión escasa de las explotaciones

Dispersión geográfica de las explotaciones

Estacionalidad en la utilización como fertilizantes

Capacidad de almacenamiento insuficiente

Instalaciones no cubiertas

NO HAY SOLUCIONES MILAGROSAS

La producción ecológica no es mejor para el MEDIO NATURAL

En 2016, la autoridad que establece las normas publicitarias en Gran Bretaña, (ASA) obligó a ARLA FOODS (4º productor mundial de leche con unos ingresos de 10.800 M \$ a retirar el siguiente mensaje publicitario de su leche orgánica:

“Buena para el campo y adecuada para un futuro más sostenible”

Emissiones de GEI por sistema de producción y cultivo de maíz

Conjunto	CH ₄			N ₂ O			CO ₂			CO ₂ -eq		
	kg ha	kg UGM	g kg ⁻¹ ECM	kg ha	kg UGM	g kg ⁻¹ ECM	kg ha	kg UGM	g kg ⁻¹ ECM	kg ha	kg UGM	g kg ⁻¹ ECM
SeSI	270a	119	25,2	8,73	3,84	0,80b	260a	1.144a	238	10.977a	4.831	1,01
SeNO	248a	125	28,6	5,67	2,87	0,65ab	2,20a	1.091a	244	9.183a	4.610	1,05
InSI	⇒440b	⇒115	⇒20,1	⇒10,8	⇒2,78	⇒0,48a	6,5b	⇒1.682b	⇒292	⇒19.152b	⇒4.963	0,86
InNO	267a	114	21,1	7,5	3,18	0,59ab	3,9a	1.686b	309	11.859a	5.078	0,93
Sd	106	11,6	5,98	2,9	0,65	0,17	2,1	326	0,45	5.107	443	0,17
Sistema												
Se	259	122	26,9	7,2	3,3	0,73	2.404	1.118	237	10.079	4.720	1,03
In	353	114	20,5	9,1	2,9	0,53	5.235	1.684	305	15.505	5.020	0,90
Sig	NS	NS	NS	NS	NS	NS	**	***	***	NS	NS	NS

SeSI: Semiintensivo con silo maíz
SeNO: Semiintensivo sin silo maíz

InSI: Intensivo con silo maíz
InNO: Intensivo sin silo de maíz

Salcedo G; Sande V; Alonso G; (2.015)

Estrategias eficientes con beneficios ambientales marginales

Aumentar la digestibilidad de los alimentos: 5% de mejora reduce 10-25% emisiones

Programas de mejora: producir lo mismo con menos animales.

Mejora de la función ruminal: Puede alcanzarse un 20% de reducción.

Suplementación con nutrientes específicos: aa vs pb objetivable por UREA en LEHCE

Fertilización a la carta a partir de análisis de suelos

Producir alimentos con calidad diferenciada

Actividades de remediación: Cultivos forestales

IV JORNADA GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE

Autorizaciones Ambientales en Ganadería



Fertilización a la carta a partir de análisis de suelos



CENTRO
INVESTIGACIÓNS
AGRARIAS
MABEGONDO

Google Búsqueda personaliz x



INICIO PORTADA ORGANISMO CIAM PROXECTOS INVESTIGACIÓN ACTIVIDADES ACTUALIDADE PUBLICACIÓNS PROPIAS APLICACIÓNS RAX e REN RECURSOS FITOXENÉTICOS SANIDADE ANIMAL ESTACIÓNS EXPERIMENTAIS



APLICACIÓNS

- ▶ Recomendación encalado
- ▶ Fertilización millo forraxeiro
- ▶ Fertilización anual pradeiras
- ▶ Fertilización de establecemento pradeiras
- ▶ Fertilización cultivos de inverno

[aplicacions RAX e REN >](#)

NOTA: Actualización de aplicacións (20/01/2017). Seguen sendo válidos usuarios e contrasinais antigas.

Aplicación REN



Dispoñible: Recomendación de Encalado
Este programa permítelle obter unha recomendación de encalado para corregir a acidez do solo nos cultivos forraxeiros. [Entrar](#) | [Guía de uso](#)

NOVIDADES DO CIAM



24/11/2017

Sistemas de transferencia de coñecemento no vacún de leite

<http://ciam.gal/sp/index/?r=aplicacions.index>

IV JORNADA GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE

Autorizaciones Ambientales en Ganadería



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Aplicación REN



Disponible: Recomendación de Encalado

Este programa permítelle obter unha recomendación de encalado para correxir a acidez do solo nos cultivos forraxeiros. [Entrar](#) | [Guía de uso](#)

Aplicación RAX



Disponible: Fertilización do Millo forraxeiro

Este programa permítelle obter unha recomendación de fertilización do millo forraxeiro, baseada no uso do xurro como fertilizante principal [Entrar](#) | [Guía de uso](#)



Disponible: Fertilización Anual de Pradeiras

Este programa permítelle obter unha recomendación de fertilización anual en pradeiras baseada no uso do xurro como fertilizante principal. [Entrar](#) | [Guía de uso](#)



Disponible: Fertilización de Establecemento de Pradeiras

Este programa permítelle obter unha recomendación de fertilización no establecemento de pradeiras, baseada no uso do xurro como fertilizante principal [Entrar](#) | [Guía de uso](#)



Disponible: Fertilización de Cultivos Forraxeiros de Inverno

Permítelle obter unha recomendación de fertilización de cultivos forraxeiros de inverno (raigrás italiano, cereal), e cereal con veza ou chícharo. [Entrar](#) | [Guía de uso](#)

<http://ciam.gal/sp/index/?r=aplicacions.index>

IV JORNADA GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE

Autorizaciones Ambientales en Ganadería



Recomendación de Encalado (REN) - Recomendación de Abonado con Xurros (RAX): Fertilización de Millo Forraxeiro - Fertilización de Establecemento de Pradeiras - Fertilización Anual de Pradeiras - Fertilización de Cultivos Forraxeiros de Inverno

RAX - Fertilización de Establecemento de Pradeiras

Para obter a Fertilización de Establecemento de Pradeiras é necesario, que introduza os datos de análise de solo, e os de análise de xurro. Teña en conta que para a análise de xurro pode optar por obtela a partir dun valor medio de xurro de vacún (media de 217 mostras analizadas), a partir da densidade do xurro de vacún, introducindo a análise de laboratorio, ou a partir da densidade coa condutividade do xurro de vacún diluído (1:10) polo que a continuación debe elixir a opción correspondente do menú principal.

Home Valor medio Análise xurro Densidade xurro Condutividade e densidade xurro Recomendacións Lenda

Análise do xurro

Materia Seca (%):	7.42
N (% sobre materia seca):	3.81
P (% sobre materia seca):	0.78
K (% sobre materia seca):	3.72
Densidade xurro (kg/l):	1.07

De non introducir valor tomará 1,07 kg/l

O programa calcula o abono mineral complementario para 20 m3/ha de xurro aplicado. Se desexa coñecer o abono mineral complementario para unha determinada cantidade aplicada de xurro(m3/ha), introduza o devandito valor (no caso de non introducir un valor o programa tomará o valor 40 m3/ha):

40

Seleccione o tipo de fertilizante complementario ó xurro

Fertilizante

Urea 46% (46-0-0)

Asegurar

N

Análise do solo

Nome da parcela:	
Produción de materia seca esperada(t/ha): <small>De non introducir valor tomará 10 t/ha</small>	10
AI (%)(opcional):	
P (ppm):	
K (ppm):	

Eficiencia na aplicación do Nitróxeno

Aplicación en coberteira	Aplicación en enterrado
Finais do inverno	Condicións óptimas

Eficiencia na aplicación do Nitróxeno

Aplicación en coberteira

Aplicación en enterrado

Condicións óptimas

Enterrado inmediatamente

Eficiencia

0.81

IV JORNADA GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE

Autorizaciones Ambientales en Ganadería

Eficiencia na aplicación do Nitróxeno

Aplicación en coberteira

Aplicación en enterrado

Condições óptimas

Enterrado inmediata

Eficiencia

0.81

Eficiencia na aplicación do Nitróxeno

Aplicación en coberteira

Aplicación en enterrado

Primavera

Condições óptimas

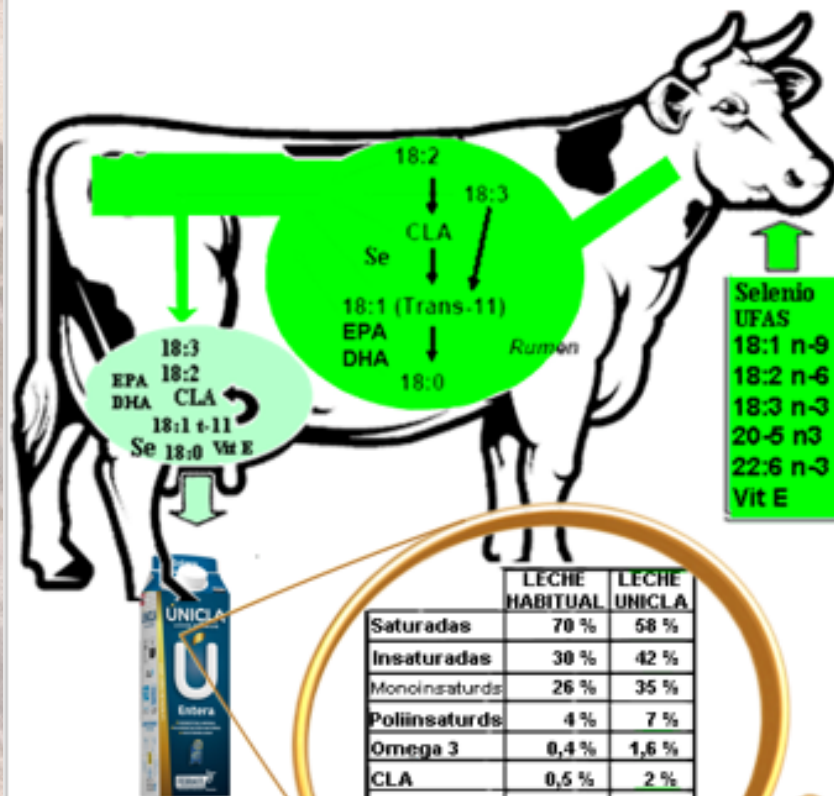
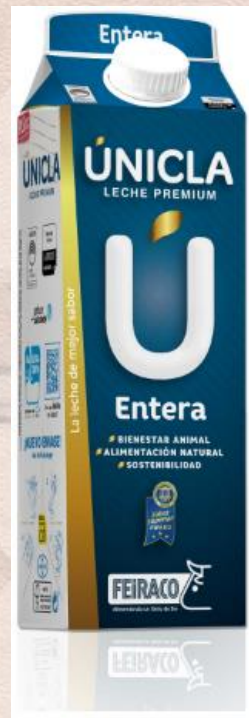
Eficiencia

0.54

Animales

(Metano) – 20%

Reproducir la alimentación de primavera a lo largo de todo el año



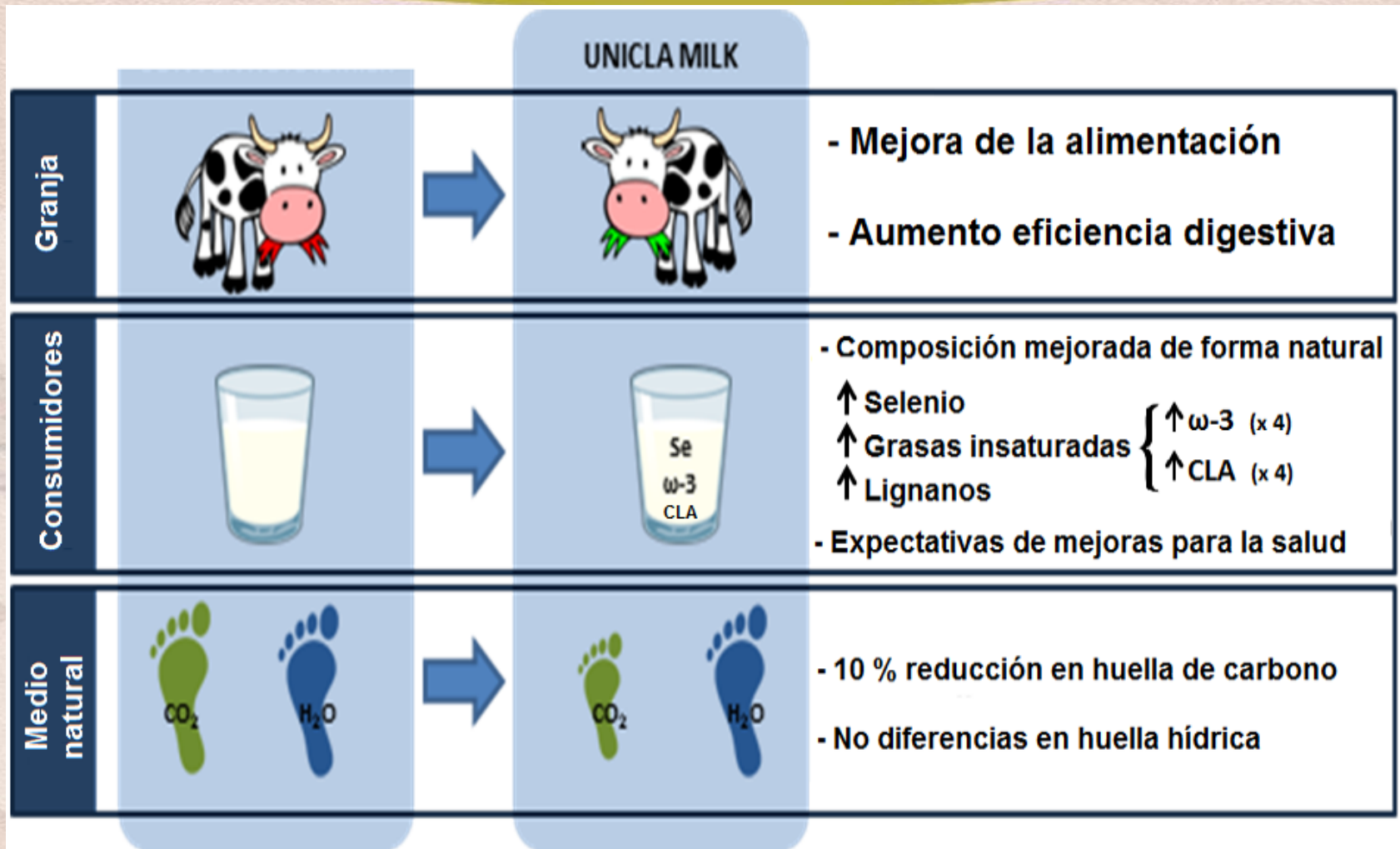
Con alimentos disponibles todo el año, podemos diseñar una ración para vacas de leche, con el mismo perfil de ácidos grasos de la hierba fresca de primavera.

La leche, pero también la carne, tendrán el mismo perfil de ácidos grasos que los alimentos de origen animal que condicionaron nuestra evolución

Además, corregir deficiencias de Selenio, un micronutriente esencial escaso en los terrenos de cultivo, incluyendo en la ración levadura selenizada (*S. cerevisiae* R397 de Lallemand)

IV JORNADA GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE

Autorizaciones Ambientales en Ganadería



“Un análisis de cómo una leche mejorada de forma natural, puede afectar a la salud de los consumidores y al medio ambiente”

IV JORNADA GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE

Autorizaciones Ambientales en Ganadería

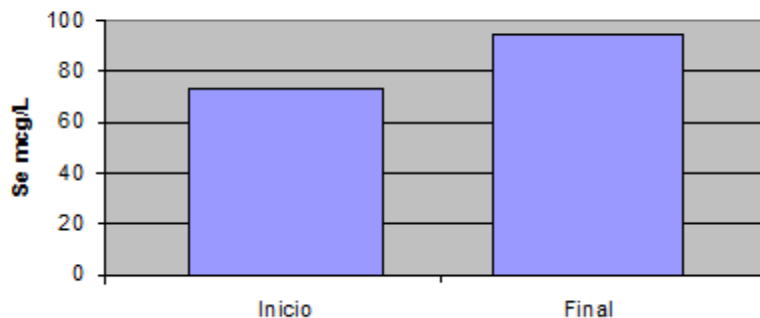
Evolución del perfil de AGs en RBC en función de la ingesta de lacteos normales o UNICLA

	Lácteos normales	Lácteos UNICLA
Palmítico	23,02	18,11
Esteárico	17,9826	15,2550
Oleico	11,82	11,61
ARA	10,38	11,55
EPA	0,65	2,33
DPA	0,61	1,78
DHA	7,24	8,59
saturados	45,32	37,42
monoinsaturados	21,33	26,50
poliinsaturados	33,35	36,08
w-3	8,50	12,38
w-6	24,35	22,94
CLAs	0,50	0,60
W6/W3	2,86	1,85
ARA/EPA	15,94	4,96

IV JORNADA GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE

Autorizaciones Ambientales en Ganadería

Incremento Se ingesta UNICLA



TG mg/dL en Adolescentes

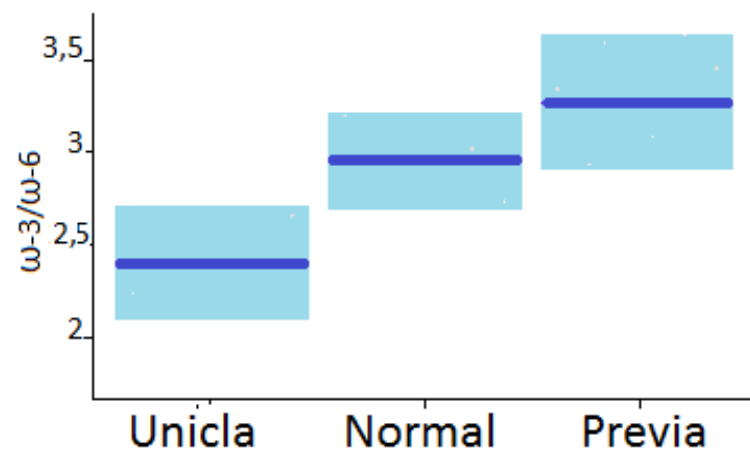
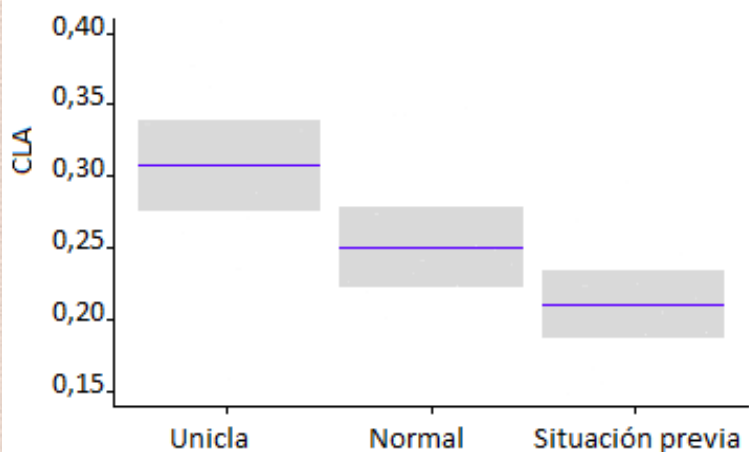
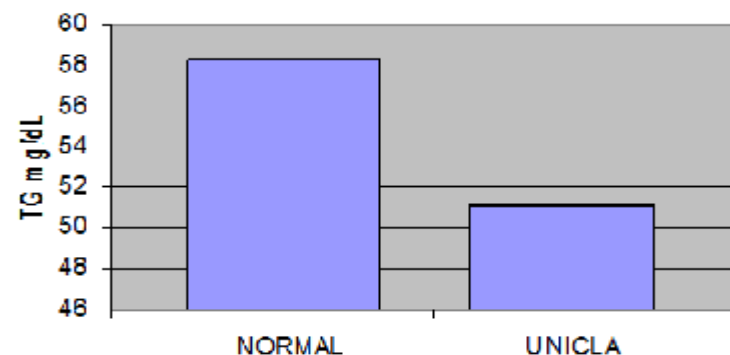


Gráfico 3. Niveles de CLA en RCB en mujeres adultas sanas

Gráfico 2. Relación $\omega-6/\omega-3$ en membranas de eritrocitos de mujeres adultas sanas

IV JORNADA GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE

Autorizaciones Ambientales en Ganadería

GANADERÍA Y EMISIONES DE GEI

Total Nacional de Emisiones (Gg) Sectores	CH ₄	CO ₂ -eq (CH ₄)	N ₂ O	CO ₂ -eq (N ₂ O)	TOTAL CO ₂ - eq
1. Energía	124,18	2.607,78	14,96	4.637,60	7.245,38
2. Procesos industriales	3,44	72,24	4,39	1.360,90	1.433,14
3. Uso de disolventes y otros productos	-	-	1,5	465,00	465,00
4. Agricultura	1.125,95	23.644,95	73,49	22.781,90	46.426,85
<i>A. Ganadería</i>	<i>1.096,05 (59%)</i>	<i>23.017,05</i>	<i>27,09 (28%)</i>	<i>8.397,90</i>	<i>31.414,95</i>
A1. Fermentación entérica	<i>645,69 (35%)</i>	<i>13.559,49</i>	-	-	<i>13.559,49</i>
A2. Gestión de estiércoles	<i>450,36 (24%)</i>	<i>9.457,56</i>	<i>9,62 (10%)</i>	<i>2.982,20</i>	<i>12.439,76</i>
A3. Suelos agrícolas	-	-	<i>17,47 (18%)</i>	<i>5.415,70</i>	<i>5.415,70</i>
<i>B. Resto (Cultivo arroz + quema residuos)</i>	<i>29,9</i>	<i>627,90</i>	<i>46,4</i>	<i>14.384,00</i>	<i>15.011,90</i>
5. Usos del suelo y bosques	1,65	34,65	0,01	3,10	37,75
6. Residuos	525,23	12.733,35	3,96	1.227,60	13.960,95
TOTAL	1.861,59	390.093,39	98,31	30.473,00	69.566,39

ACTIVIDADES REMEDIACIÓN

ACTIVIDADES REMEDIACIÓN

Los incendios forestales aportan la quinta parte del aumento de emisiones de CO₂
Instituto Kavli para la Física Teórica, y Centro Nacional para el Análisis y Síntesis Ecológicos (NCEAS), Univ de California

Los autores hacen un llamamiento al IPCC para integrar plenamente los incendios en sus evaluaciones del cambio climático global, y para considerar la realimentación entre clima e incendios, la cual ha estado muy poco tenida en cuenta en los modelos globales.

En lo que va de siglo, han ardido en España 2×10^6 Ha; 117.000 por año

A razón de 46 Tm de CO₂ Eq/Ha las emisiones alcanzan $5,5 \times 10^6$ Tm (12%)

Objetivo del Plan de Biodigestión de Purines: Tratar $9,5 \times 10^6$ Tm/año.

que permitiría reducir $2,23 \times 10^6$ Tm de CO₂ eq./año

IV JORNADA GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE

Autorizaciones Ambientales en Ganadería



nº	Estrato	Superficie afectada en 2006 (ha)	Vcc (m³/ha)	DBEF	Biomasa Aerea Total (Mg ms / ha)	Sotobosque (Mg ms ha⁻¹)	Biomasa lítica (Mg ms ha⁻¹)	Masa Combustible (Mg ms ha⁻¹)	Factor Combustión (Cf - adm.)	Factor Emisión Gef (g·kg⁻¹)	Emisiones CO₂ (Mg ha⁻¹)	Emisiones CO₂ (Mg)	Referencias
1	<i>Pinus pinaster</i> (Ppr)	617,37	208,74	0,55	114,81	2,00	9,49	126,29	0,45	1569	89,17	55.050,46	0, 2, 3, 10
2	<i>Pinus pinaster</i> (Ppr)	984,23	157,26	0,55	86,49	2,00	9,57	98,07	0,45	1569	69,24	68.147,59	0, 2, 3, 10
3	<i>Pinus pinaster</i> (Ppr)	2.307,10	80,60	0,55	44,33	2,00	10,93	57,26	0,45	1569	40,43	93.276,65	0, 2, 3, 10
4	<i>Pinus pinaster</i> (Ppr) o <i>Eucalyptus globulus</i> (Eg)	2.865,68	17,98	0,55	9,89	2,00	13,51	25,40	0,45	1569	17,93	51.390,21	0, 2, 3, 10
5	<i>Ppr</i> y <i>Eg</i> o <i>Ppr</i> y <i>Prad</i> o <i>Prad</i> y <i>Eg</i>	4.019,38	143,58	0,55	78,97	2,00	10,29	91,26	0,45	1569	64,43	258.979,74	0, 2, 3, 10
6	<i>Ppr</i> y <i>Gr</i> o <i>Ppr</i> , <i>Gr</i> y <i>Eg</i>	190,79	172,14	0,55	94,68	2,00	9,15	105,82	0,45	1569	74,72	14.255,12	0, 2, 3, 10
7	<i>Ppr</i> y <i>Gr</i> o <i>Ppr</i> , <i>Gr</i> y <i>Eg</i>	1.360,71	108,80	0,55	59,84	2,00	12,28	74,12	0,45	1569	52,33	71.208,57	0, 2, 3, 10
8	<i>Quercus robur</i> (Qr)	457,99	111,68	0,84	93,81	1,00	11,23	106,04	0,45	1569	74,87	34.289,87	0, 2, 3, 10
9	<i>Qr</i> y <i>Eg</i> o <i>Gr</i> y otras frondosas o <i>Gr</i> y <i>Cs</i> o <i>Qr</i> y <i>Acacia</i> spp.	2.035,72	98,09	0,84	82,40	1,00	13,46	96,86	0,45	1569	68,39	139.218,52	0, 2, 3, 10
10	<i>Eucalyptus globulus</i> (Eg)	1.522,03	166,17	0,81	134,60	4,00	31,26	169,86	0,45	1569	119,93	182.536,80	0, 1, 10
11	<i>Eucalyptus globulus</i> (Eg)	1.924,84	121,01	0,81	98,02	4,00	11,65	113,67	0,45	1569	80,26	154.483,33	0, 1, 10
12	<i>Eucalyptus globulus</i> (Eg)	5.374,08	66,31	0,81	53,71	4,00	15,70	73,41	0,45	1569	51,83	278.531,53	0, 2, 3, 10
13	Matorral con arbolado ralo	1.249,19	19,49	0,80	15,59	10,00	12,82	38,41	0,72	1569	43,40	54.209,04	0, 4, 5, 10
14	Matorral con arbolado disperso	1.652,38	3,87	0,80	3,10	10,00	12,25	25,35	0,72	1569	28,64	47.317,08	0, 4, 5, 10
15	Árboles de ribera	148,35	114,80	0,62	71,18	1,00	16,91	89,09	0,45	1569	62,90	9.331,56	0, 2, 3, 10
X	Desarbolado y No Forestal	16.310,22				10,00	12,25	14,41		1569	22,61	235.046,58	0, 7, 8, 9, 10

CO₂ Eq/Ha: 46 Tm

TOTAL 1.747.272,66 Tm

IV JORNADA GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE

Autorizaciones Ambientales en Ganadería



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



Got milk?



Ismael Martínez Iede
Veterinario. Biólogo

Ismael.martinez@cluncoop.es