



CONSORCIO PROMOCIÓN  
DEL OVINO

Núm.11 Diciembre 2013

- Ganadería y emisión de gases con efecto invernadero
- Proyecto de servicios alimentarios del Consorcio



**Edita:**

Consortio de Promoción del Ovino  
Camino de Canillas s/n  
49630-Villalpando  
Zamora

**Consejo Editorial:**

Carlos Gonzalo Abascal  
*Editor Coordinador*  
(Dpto. Producción Animal  
de la Universidad de León,  
e-mail: c.gonzalo@unileon.es)  
José Antonio Asensio Carreras  
e-mail: asensio@lechedeoveja.com  
María Ángeles Blanco Fernández  
M<sup>a</sup> Carmen García Jimeno

**Colaboradores:**

Eduardo Marcos Carreras  
Santos Tejedor Baladrón  
Rafael Castro Sanz  
Jorge Calvo Juárez  
Elisa Benítez de la Mano  
María Luisa García González  
José Carlos Granado Sanabria  
M<sup>a</sup> Teresa Juárez Blanco  
Arantxa Martínez Marcos  
Andrés Blanco de Prada  
José Antonio Esteban Fernández  
M<sup>a</sup> Luisa Alcalá Collantes  
Loli Fernández Blanco  
Palmira Galende Fernández  
Sara García Tuda  
M<sup>a</sup> Teresa Martín Hernández  
J. Pablo Tejedor Rivera  
África Sanz Cristobal  
Jesús Matilla  
José María Rebollo  
Francisco José Crespo Ramos  
Belén González Chamorro  
Raquel Vicente Gómez  
Eva Fuente Fernández  
José Ángel Fuertes Miguélez  
Tomás Torrens Vicente  
Agustín Francisco Román.  
José Luis González Bernardo

**Foto de portada:**

Cortesía del Dr. Carlos Gonzalo

**Diseña e imprime:**

Contraforma S.L.  
C. Santa Elena, 7  
49007 - Zamora  
Tel.: 980 557 484

**Dep. Legal:** ZA-111/2008

La revista está abierta a la colaboración de todas aquellas personas que quieran enviar algún artículo relacionado con el sector del ovino y caprino o con los diferentes apartados de la revista para su publicación. Todas aquellas personas que quieran colaborar pueden enviar sus aportaciones por e-mail al Editor-Coordinador de la revista, o bien, por correo postal a la sede del Consorcio.





# Sumario

<b>01. EDITORIAL</b> .....	4
<b>02. EPISTOLARIO</b>	
Marca e identidad corporativa .....	5
<b>03. EL CHATO DE VINO</b>	
Trashumancia en la montaña leonesa de Babia .....	7
<b>04. EL PÚLPITO</b>	
Ganadería y emisión de gases con efecto invernadero .....	10
<b>05. LA LUPA</b>	
Proyecto de servicios alimentarios del Consorcio .....	15
<b>06. LA CERTIFICACIÓN (11)</b>	
Plan de mantenimiento y verificación de equipos .....	21
<b>07. OTRAS RAZAS, OTROS MUNDOS</b>	
Merino de Grazalema.....	24
<b>08. VISITAS, CURSOS Y NOTICIAS</b> .....	26
<b>09. EL RECETARIO</b>	
Lechazo, sopas de ajo y mollejas de cordero .....	29
<b>10. PASATIEMPOS</b> .....	30
<b>11. ANUNCIOS DE COMPRA-VENTA</b> .....	33
<b>12. SOLUCIONARIO</b> .....	34



# Editorial

## 01.

Me es grato comunicaros que el Consorcio de Promoción del Ovino afrontará en los próximos años un nuevo proyecto empresarial, con el objetivo de buscar ventajas competitivas y productivas relacionadas con la leche de oveja, y cuyo primer paso será la fabricación de queso en las propias instalaciones del Consorcio y no “a maquila” o externamente como venimos haciendo hasta ahora.

Tenemos capacidad para que este proyecto sea factible y tenemos que convencernos de que es necesario para aumentar nuestra productividad y versatilidad. En este sentido no podemos limitarnos sólo a producir leche de oveja y carne sino que debemos dar el salto para abarcar todo el proceso productivo, desde la granja a la mesa, certificando la calidad de todos los eslabones de nuestra cadena para obtener un producto final certificado y de calidad y seguridad óptima.

En este contexto de excelencia, y de forma simultánea, abordaremos igualmente la consolidación de líneas específicas de investigación, desarrollo e innovación centradas en el análisis y potenciación de las cualidades propias de la leche y queso de oveja que nos lleven a obtener un producto propio y diferenciado, y cuyos resultados habrán de incorporarse a nuevas y específicas líneas de producción. Somos una



 **Benjamín Fernández**  
*Presidente del Consorcio*

referencia en investigación y queremos seguir siéndolo en esta nueva etapa que ahora afrontamos.

Este proyecto requiere igualmente de una nueva estrategia de gestión corporativa y de posicionamiento en el mercado que deberá desarrollarse en las mejores condiciones de promoción del Consorcio y de nuestros productos...y también de los valores propios del Consorcio, porque en el marco alimentario existe una calidad ética que nosotros nos preciamos de poseer y fomentar.

Quisiera hacer también un llamamiento a la confianza y a la unidad entre todas las Cooperativas. Si echamos

la vista atrás después de estos 10 años de andadura del Consorcio, vemos que se han conseguido logros muy importantes y que somos un referente nacional. Es verdad que el camino no ha sido fácil porque hemos sido pioneros, pero tened el convencimiento de que si estamos unidos conquistaremos el futuro, y por eso os animo a mirar hacia ese nuevo futuro con unidad y con optimismo.

Quiero aprovechar finalmente para desearos personalmente a cada uno unas Muy Felices Fiestas de Navidad y todo lo mejor para el Año 2014, año que cobra una significación especial para el Consorcio a la luz de este nuevo proyecto.



# Epistolario

## Marca e identidad corporativa

### 02.

Para competir en una sociedad de consumo tan sofisticada como la actual, debemos desarrollar una efectiva comunicación que permita diferenciar a una empresa o a sus productos sobre la competencia. Para ello, resulta imprescindible una identidad corporativa de la empresa que venga definida por su propia personalidad y sus valores específicos e intransferibles que le permitan un buen posicionamiento en el mercado. Dicho posicionamiento se define como el lugar que dicha empresa ocupa en la mente del público a través de la filosofía e imagen empresarial que transmite. Dicha imagen necesita una marca, como signo gráfico de identidad propia que permita su rápida localización por el consumidor en un mercado saturado.

#### ► ¿Por qué la marca es más que el producto?

La marca debe poseer una identidad visual propia y está dirigida al ámbito emocional del consumidor. Los productos son racionales, pero las marcas son emocionales y deben conquistar al público desde la emoción. Pero la marca es mucho más que un signo visible, ya que tiene su origen en la identidad corporativa de la empresa, y debe por tanto establecer su propia diferenciación ya en origen, reflejando los valores de la empresa. Por ejemplo, a todos nos gusta que se hable de la marca “España” asociada a los éxitos deportivos, a la excelente infraestructura turística, etc., pero no nos gusta tanto que se asocie la marca “España” con un alto porcentaje de paro o con la corrupción política. Es decir, nos identificamos emocionalmente con lo bueno y, sin embargo, repudiamos lo malo. Coca-cola, Nocilla, Gillette, Colgate, Adidas, Calvin Klein, Nike, etc... son marcas que han llegado a sobrepasar al propio producto para transmitir una identidad y una personalidad propias que va más allá del balance económico de las empresas que representan.

#### ► Identidad corporativa del Consorcio

¿Cuáles son los valores del Consorcio que debemos potenciar y proyectar en una marca? Pues sinceramente pienso que muchos: Trabajo, profesionalidad y honestidad, responsabilidad y buenas prácticas, comunicación,

“**F**rase...”

colaboración, cooperativismo, tradición e innovación, ilusión, seguridad alimentaria, bienestar animal, respeto medioambiental, investigación, trazabilidad, certificación,..., calidad. ¿No resultan estos atributos suficientemente atractivos para el consumidor? Pero la marca no es sólo una campaña publicitaria, o un lanzamiento de un nuevo producto, sino que todos trabajamos por la marca: en el trabajo diario de cada ganadero, en el desarrollo de un proyecto de investigación para incrementar la calidad del producto final, en una conferencia sobre el sistema de certificación del Consorcio y los logros conseguidos en los últimos años, en una visita a sus instalaciones, en un curso de formación, en una negociación con la industria, en cualquier servicio al cliente, en esta revista, en este artículo... todo es marca, porque todo refleja la propia idiosincrasia y personalidad del Consorcio.



**M<sup>a</sup> Eugenia Gonzalo Cano**

*Licenciada en Publicidad y Relaciones Públicas*

# El chato de vino

03.

**Artículo sobre uno de los últimos rebaños trashumantes de ovejas merinas en la montaña leonesa de Babia, en el puerto denominado Las Verdes, de Torre de Babia. Se trata de un resumen de la entrevista realizada in situ -en el mismo puerto- al administrador de la ganadería extremeña y al pastor que atiende el rebaño, con la valiosa y documentada colaboración de Efrén García, ingeniero técnico agrícola de la localidad.**



De izquierda a derecha:  
Efrén García,  
Paula Lanchares,  
Leoncio Álvarez,  
José Marchí y  
José Álvarez.

\*José Álvarez Pozal,  
administrador de la ganadería.

\*Efrén García Fernández,  
ingeniero técnico agrícola.

\*José Rafael Marchí,  
pastor de uno de los rebaños.

\*Paula Lanchares, mujer del  
pastor.



## ► Origen:

El rebaño procede de la cabaña merina de Los Hidalgos de Sena de Luna (León), es una cabaña de gran pureza fundada en los años 1830-1840 en época de Fernán Núñez. Esta ganadería la empezaron los pastores, rabadán y mayores de Babia con las excusas que recibían a cambio de su trabajo hasta que lo vendieron a sus actuales propietarios en Extremadura. Concretamente, el rebaño es propiedad del Conde de Campo Espina de la familia Granda, y el hierro que tiene es el original de "José Hidalgo" y permanece en pureza sin cruzamientos externos desde tiempo inmemorial. Se trata de dos rebaños, cada uno de unas 1.100 o 1.200 ovejas, que vienen desde Trujillo a la montaña de Babia, sobre el 20 de Junio. Las ovejas embarcan en camiones que llegan hasta el pueblo de Torre de Babia y regresan también en camiones a su lugar de origen sobre el 24-25 de octubre. Cada rebaño es atendido por un pastor y se reparten por lugares diferentes. El rebaño total tiene más de 10.000 ovejas; en Trujillo quedan todos los años 8.000 ovejas y cada año hacen transhumancia 2.300-2.400 que se distribuyen por el puerto de Las Verdes, y luego -conforme van consumiendo el pasto- se extienden por otros puertos, como el de La Cervata y finalmente La Ensancha.



## ► Manejo:

El pastor duerme con las ovejas y los mastines en la majada; las ovejas están cerradas con las cintas del pastor eléctrico para prevenir posibles ataques de lobos, que se han dado algún año, y todos los días desde muy temprano salen a pastar. Una o dos veces por semana se sube lo necesario para el pastor y los animales. Para facilitar el manejo se evita en lo posible que las ovejas paran aquí en la montaña, y para ello se les quitan los carneros a final de invierno e inicios de primavera, y se vuelven a juntar con las ovejas aquí en el puerto para tener partos a partir de noviembre. La decisión de la venta de corderos lechazos o de su cebo la dictaminan las condiciones del mercado, aunque -en lo que es la generalidad del rebaño- predomina el cebo, siempre en Extremadura. En la montaña el sistema es estrictamente extensivo, la única fuente de alimentación es el pastoreo y nunca se les complementa con pienso. Considerando



todo el rebaño, el manejo reproductivo se organiza en 3 épocas de parto al año con un ritmo reproductivo de 3 partos cada 2 años, pero induciendo el celo de forma natural mediante sobrealimentación y efecto macho. Nunca se han puesto esponjas vaginales ni se ha sincronizado el celo de forma hormonal. Nos comenta José Álvarez que la oveja Merina tiene una cualidad muy importante, que es su extraordinaria rusticidad, porque es uno de los animales que se han defendido con la miseria de muchos años en Extremadura, y en esas condiciones tan duras rinden una productividad y son plenamente competitivas frente a otras razas extranjeras como la Landschaf o la Fleischaf que necesitan un manejo mucho más exigente. “En los 50 años que llevo yo de Administrador del rebaño –nos comenta José Álvarez- no se ha puesto ninguna esponja vaginal”, aunque evidentemente se nota un cierto parón estacional en las cubriciones de primavera. La reposición procede de la paridera de diciembre, particularmente de las ovejas de parto doble, y esas corderas se cubren luego con 1.5 años, es decir, en junio del año siguiente, cuando tienen un suficiente desarrollo corporal. Además se da la circunstancia de que estas ovejas que se cubren en la montaña paren corderos con unos 300 gramos más de peso vivo y además tienen mayores tasas de gemelaridad que las que se quedan en Extremadura en régimen estante... Hay otros aspectos muy importantes que merecen ser comentados, como por ejemplo que antiguamente las ovejas venían andando todo el camino desde Extremadura, distribuyendo las semillas de muchas especies florales a lo largo de todo el recorrido, lo que ha fomentado una gran diversidad de especies que han hecho del pastizal ibérico un ejemplo mundial de biodiversidad... Todo ello revela la superioridad de este sistema que está adaptado al medio y que ha pervivido durante muchos siglos hasta llegar a esta situación residual actual, y con unas perspectivas de futuro que no son muy optimistas.

### ► Rentabilidad:

Realmente los costes de alimentación no son caros, particularmente si se compara con el coste que tuvo la cebada estos años pasados que llegó a 45 pts. Los pastos son propiedad de la Junta vecinal, y la Junta de Castilla y León los saca a subasta por 5 años. Nos comenta Efrén que esto es un agrosistema de gran interés, ya que estos puertos se mantienen así -tal como se ven ahora- porque desde el siglo XII ha habido aquí ovejas merinas, aunque los pastos ya no son lo que eran y es necesario una profunda labor de mantenimiento que ni la Junta vecinal y la de Castilla y León



hacen, y tampoco dan permiso para quemar los arbustos, árgomas y malas hierbas porque “quemar” es algo que está estigmatizado, aunque el monte y los pastos mejorarían muchísimo. Sin embargo, económicamente la explotación no es rentable. Los camiones cuestan mucho dinero, son buenos camiones acondicionados para el transporte de ganado, respetando su comodidad y bienestar, pero se necesitan 6 o 7 camiones para traerlas a todas y volverlas a llevar. La mano de obra tiene que ser profesional, especializada, con experiencia y que hayan nacido para ello, porque esto no se aprende en la escuela ... y todos los costes suman... Por eso el futuro es regular, por no decir malo. En otros tiempos venían 300.000 ovejas y -en el caso de este rebaño- hubo años de venir 8.000 o 10.000 ovejas, y ahora ya sólo se traen 2.000, pero para la familia Granda esto es una tradición de siglos y su intención es mantener este sistema, lo que es muy de agradecer porque la transhumancia siempre ha sido una riqueza para todos y no hay más que ver la cantidad de puertos de montaña que ya se han perdido porque dejaron de arrendarse... Ahora mismo podría venir mucho ganado a la montaña, pero el pastoreo está en decadencia porque es más cómodo tenerlo estabulado.

### ► Comercialización:

\* Los corderos están acogidos a la IGP corderex (cordero extremeño), que es una figura de calidad para su comercialización. El rebaño pertenece a la cooperativa





con este ganado 2 años... aunque antes estuve otros 2 años en Somiedo con otro ganadero. Estoy aquí los meses de Junio a Octubre y luego me vuelvo a mi casa en Villalpando, Zamora. Las ovejas se adaptan bien al terreno porque ya conocen los puertos de otros años. Las suelto por la mañana a las 7:30-8:00 h y las tengo todo el día pastando hasta que se hace de noche. Para mí esto es un santuario... la paz es total... ha habido días de luna llena con una claridad que parecía que era de día y te dan ganas de coger las ovejas y sacarlas de noche... Esto te tiene que gustar... porque hoy hace un día bonito, pero en cuanto se metan los meses de septiembre y octubre hay que estar aquí... El año pasado nevó en el mes de octubre e hizo muy mal tiempo, con agua y, claro, es algo que no todos pueden aguantar. Tengo 2 teléfonos móviles con 3 baterías para estar comunicado por si pasara algo y una vez a la semana me suben la comida ... y ese es el contacto que tengo

Copreca que ahora se ha unido con otra cooperativa mayor que se llama Oviso, formando un Consorcio para la comercialización de los corderos a gran escala y abaratar costes en lo posible. Existe una gran nave de clasificación de corderos para poder abastecer a todo el mercado con corderos de diferentes categorías. Además este sistema extensivo garantiza un cordero de calidad, que no es de carne blanca (que es el color que le da el pienso compuesto), sino pigmentado por el consumo de pasto, que curiosamente es el color menos preferido por el consumidor. En este sentido resulta necesario una campaña de formación del consumidor para que sepa valorar todos los signos de calidad asociados a los sistemas tradicionales y para fomentar un consumo más inteligente. Y eso pasa con todo, con la fruta y con otros productos del campo, y no hay más que comparar los productos de la agricultura ecológica frente a los de la producción industrial en invernaderos (asociada al uso de una gran cantidad de productos químicos) ... "Y si no lo aprecian en España tendremos que ir a la exportación y llevar nuestros productos a los mercados que lo aprecien" comenta Efrén... Visto así, la transhumancia conserva todo lo bueno del pasado y encierra en sí misma un gran potencial de futuro. Esperemos no llegar tarde para conquistar dicho futuro.

\* José Marchí (pastor): Yo soy natural de Alicante, tengo 48 años y me dedico a este oficio desde que tenía 14 años. Antes subía desde Valencia a los puertos de Jabalambre en Alicante y Teruel con ovejas y cabras de la zona, y aquí llevo

con el mundo. Aunque si te pasa algo lo mismo te da que tengas móvil que no, porque en la mayoría de los sitios no hay cobertura (...se ríe...). Esto es muy vocacional, pero es que incluso a la gente joven que quiera trabajar en esto no le dejan porque todo son permisos y trabas administrativas. Tengo una nave en Zamora y llevo no sé cuanto tiempo esperando que me den el CEA de la explotación... Porque yo salgo en los periódicos, vienen a hacerme videos y entrevistas y todo muy bonito, pero ¿a mí esto para qué me vale si no me dan solución a los problemas de mi explotación?... Quiero decir que hay mucho impacto mediático, pero poco interés real por facilitar la vuelta a la ganadería de verdad... Hace 2 años me llegó una carta de que tenía que hacer un curso de pastoreo... yo, que llevo toda la vida entre ovejas... hombre, pero si es que te da hasta risa, porque en realidad ese curso lo tenía que dar yo en vez de que me lo dieran a mí...

\* Paula Lanchares (mujer del pastor): Nosotros vivimos en Villanueva de Campos, cerca de Villalpando, y yo concretamente trabajo como cocinera en una residencia de ancianos, pero tenemos también animales. Yo he tenido varios trabajos y conozco el mundo laboral desde casi niña, pero al final con lo que me he quedado ha sido con esto, con el pastoreo, y con la paz y la tranquilidad de este mundo, alejada de las aglomeraciones, de las prisas, de los ordenadores y del consumismo de las ciudades. Mis días libres me gusta venir a Babia para estar con mi marido y sacar las ovejas a pastar. A nosotros esto nos da estabilidad y somos felices así.

# El púlpito

Factores de riesgo que condicionan el nivel de contaminación por esporas butíricas de la leche de oveja

04.

**El presente artículo aborda la incidencia de los sistemas de producción lechera en la emisión de gases con efecto invernadero, pretendiendo establecer las bases para un correcto enfoque del problema.**



## ► Introducción

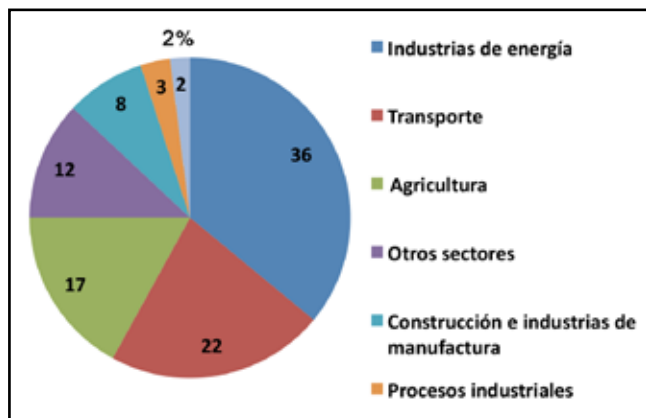
Los retos a los que se enfrenta el sector agro-alimentario en el siglo XXI son cada día mayores y debemos estar alerta y preparados para poder hacerles frente con una cierta antelación. Uno de estos problemas que ya se vislumbra en el futuro próximo –por la fuerza que está adquiriendo en los países del Norte de Europa y en los medios científicos internacionales de mayor relevancia- es el de la vinculación de la actividad ganadera con la emisión de gases con efecto invernadero (GEI) y la necesidad de establecer estrategias para minimizar su impacto sobre el cambio climático. Es conocido que la concentración en la atmósfera de los GEI retiene el calor de la Tierra en la capa inferior de la atmósfera y, por tanto, contribuyen al calentamiento de la superficie del Planeta. En principio, este es un efecto beneficioso porque si no existiera este sistema de retención

térmica la temperatura media de la Tierra sería de  $-19^{\circ}\text{C}$ . El más importante GEI es el vapor de agua, si bien existen otros gases derivados de la actividad antropogénica del hombre, como son el dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), el metano ( $\text{CH}_4$ ), el óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ) y otros gases resultantes de algunos procesos de fabricación como los hidrofluorocarburos (HFC), perfluorocarburos (PFC) y hexafluoruro de azufre ( $\text{SF}_6$ ) que han aumentado considerablemente su concentración en la atmósfera en el último siglo y están contribuyendo de manera significativa a un incremento de la temperatura de la Tierra. Este es un problema de gran preocupación sobre el que año tras año se intenta llegar a acuerdos internacionales efectivos, con el fin de reducir tales emisiones que generan un creciente cambio climático y comprometen a medio plazo la vida en la Tierra.

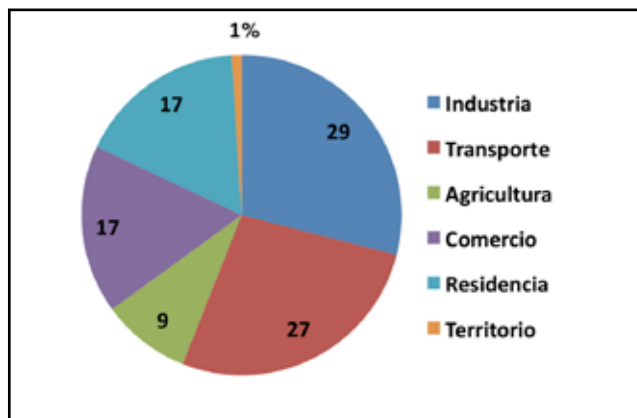
### Datos estadísticos

Del total de emisiones de GEI a nivel mundial, la Agricultura (incluida la Ganadería) contribuye con el 14%, porcentaje que es inferior, por ejemplo, a las emisiones del Transporte (16%) o de la Industria (30%), si bien esta distribución varía mucho entre los países (ver Figuras 1 y 2).

No obstante, si tenemos en cuenta toda la cadena alimentaria vinculada a la producción animal (donde al propio proceso productivo se suma el transporte, procesado y distribución de los alimentos), el porcentaje de emisiones GEI es el 18% del total mundial, según estimaciones de la FAO (2006). Resulta, por tanto, urgente conocer con mayor claridad la magnitud de la contribución global y parcial de los sistemas ganaderos en las emisiones de GEI, así como identificar estrategias que sean efectivas para mitigar dichas emisiones, identificando dianas o procesos concretos de la cadena alimentaria donde dichas estrategias sean más efectivas.



**Figura 1.** Emisiones de GEI totales en porcentaje de CO2-equivalentes en los principales sectores de Dinamarca (año 2010).



**Figura 2.** Emisiones de GEI totales en porcentaje de CO2-equivalentes en los principales sectores de Estados Unidos (años 1990-2005).

No obstante, si tenemos en cuenta toda la cadena alimentaria vinculada a la producción animal (donde al propio proceso productivo se suma el transporte, procesado y distribución de los alimentos), el porcentaje de emisiones GEI es el 18% del total mundial, según estimaciones de la FAO (2006). Resulta, por tanto, urgente conocer con mayor claridad la magnitud de la contribución global y parcial de los sistemas ganaderos en las emisiones de GEI, así como identificar estrategias que sean efectivas para mitigar dichas emisiones, identificando dianas o procesos concretos de la cadena alimentaria donde dichas estrategias sean más efectivas.

## ► Ganadería y huella del carbono

Los GEI asociados a la ganadería son fundamentalmente el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el metano (CH<sub>4</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y proceden de diversas fuentes, como son: la producción de materias primas para la alimentación del ganado, la respiración de los animales, las fermentaciones ruminales y entéricas, así como del propio estiércol, tanto en las naves de ganado como durante su almacenamiento y distribución en las tierras de cultivo. La emisión total de GEI es determinada como la suma de las emisiones netas de los 3 gases, convirtiendo previamente el metano y el óxido nitroso a unidades equivalentes de CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>-eq). La conversión a CO<sub>2</sub>-eq es realizada usando un factor de corrección de 25 para el CH<sub>4</sub> y de 298 para el N<sub>2</sub>O. Por tanto, cada unidad de metano equivale a 25 unidades de CO<sub>2</sub> y cada unidad de óxido nitroso equivale a 298 unidades de CO<sub>2</sub>.

La huella del carbono se define como la cantidad total de emisiones de GEI asociadas a un proceso o conjunto encadenado de procesos, en orden a determinar su contribución al cambio climático. Recoge todos los GEI pero transformados en su efecto equivalente en peso de CO<sub>2</sub> y, en consecuencia, se expresa en gramos, kilos o toneladas de equivalentes de CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>-eq). Se trata, por tanto de una medida del impacto ambiental estimada mediante la suma de todas las emisiones de GEI siguiendo normativas internacionales reconocidas, tales como ISO 14064-1, PAS 2050 o GHG Protocol entre otras (Figura 3.)



**Figura 3.** Imagen de producto o proceso en el que se ha trazado la huella del carbono.

## ► Sistemas de producción lechera y emisión de gases con efecto invernadero

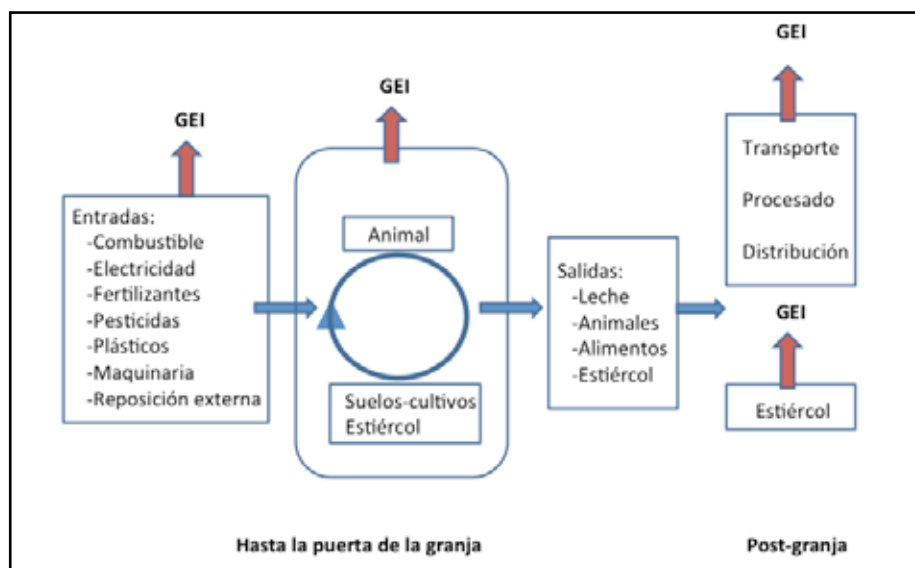
La huella del carbono de la producción de leche es definida como los GEI netos emitidos a la atmósfera por el sistema de producción que se esté evaluando, divididos entre la leche total producida, y se expresa en kg de CO<sub>2</sub>-eq. Dentro del sistema de producción, las emisiones de GEI incluyen tanto las fuentes primarias (emitidas a partir de la granja o del sistema de producción durante el propio proceso de producción) y secundarias (emitidas durante la elaboración o producción de los recursos que son usados en el sistema de producción, tales como maquinaria, combustibles, electricidad, fertilizantes, pesticidas y plásticos). Fuera del propio sistema productivo se podrían incluir las emisiones generadas por el estiércol y los procesos de transporte, procesado y distribución.

Resultan muy interesantes las conclusiones del informe de la Organización Mundial para la Alimentación y la Agricultura (FAO) del año 2010 sobre las emisiones de GEI generadas por el sector lechero. Para su cálculo, dicho informe incluye todas las actividades de la cadena alimentaria y, particularmente, la producción y transporte de inputs (materias primas, alimentos, fertilizantes) para la producción lechera en la propia explotación, así como el transporte de leche fuera de

la explotación, el procesado de la leche y productos lácteos y la distribución a minoristas (Figura 4). En dicho estudio se cuantifica las emisiones de GEI asociadas a la producción lechera, tales como, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (NO<sub>2</sub>) e incluye todos los animales de ordeño, incluida la reposición y también los animales de cebo destinados a la producción de carne.

Con estos antecedentes, el estudio de la FAO concluye que:

1. El sector lechero global emitió 1.969 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>-eq, de los cuales 1.328 millones de toneladas fueron atribuidos a la leche, 151 millones de toneladas a la carne de los animales de desvieje, y 490 millones de toneladas a la carne de animales de cebo.
2. Si tenemos en cuenta que la emisión global de GEI vinculada a la acción del hombre a nivel mundial es de 49 gigatoneladas de CO<sub>2</sub>-eq. (es decir, 49 mil millones de toneladas de CO<sub>2</sub>-eq), en total el sector lechero representa el 4% de dichas emisiones globales (incluyendo el proceso de producción, procesado y transporte y las emisiones asociadas a la producción de carne tanto de animales de reposición como de cebo). Esta contribución se reduce al 2.7% si se excluyen las emisiones asociadas a la producción de carne (reposición y cebo).
3. El promedio de emisiones globales por kilogramo de leche corregida a un contenido graso y proteico estándar, fue



**Figura 4.** Elementos básicos de modelización de emisiones de gases con efecto invernadero en un enfoque global.



de 2.4 kg de CO<sub>2</sub>-eq, (incluyendo producción, procesado y transporte de la leche), existiendo variaciones regionales desde 1.3 a 7.5 kg de CO<sub>2</sub>-eq. Así, las mayores emisiones por kg de leche se encontraron en países en vías de desarrollo como el África Sub-Sahariana, el sur de Asia, Norte de África y Próximo Oriente (entre 7.5 y 3.7 kg de CO<sub>2</sub>-eq), mientras que las regiones industrializadas, tales como Norte-América y Europa presentan las menores emisiones por kg de leche. Estos resultados han sido confirmados también por otros estudios como el mostrado en la Figura 5.

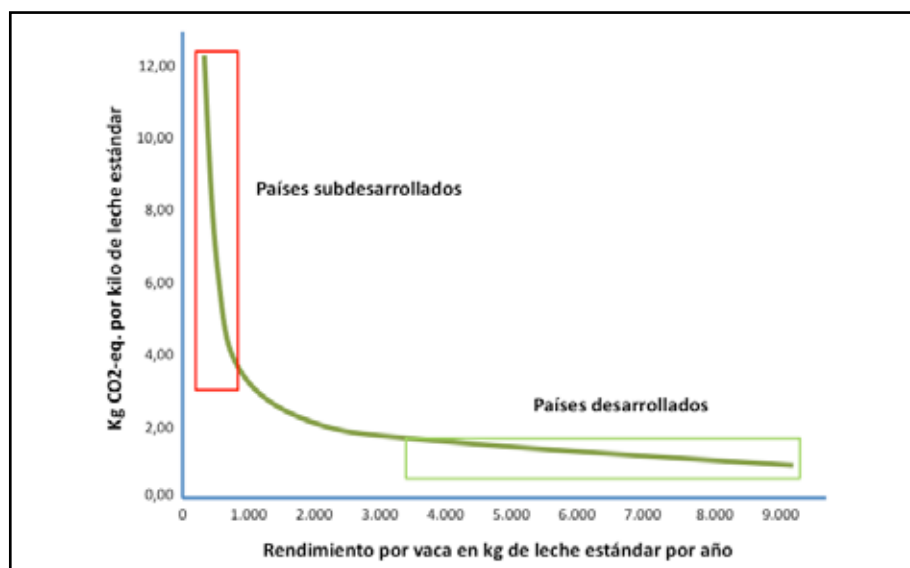
- Existen diferencias entre sistemas de producción: los sistemas vinculados al pastoreo tienen mayores emisiones (2.72 kg CO<sub>2</sub>-eq por kg de leche estándar) que los sistemas mixtos o semi-intensivos (1.78 kg CO<sub>2</sub> por kg de leche estándar).
- Considerando toda la cadena alimentaria que sigue la producción de leche, las emisiones vinculadas a la propia explotación representan el 93% del total de las emisiones del sector lechero, mientras que el 7% restante corresponde a emisiones externas post-granja vinculadas con los eslabones posteriores de transporte, procesado y distribución. No obstante, existen importantes diferencias en dichos porcentajes entre países. Para los países desarrollados, los porcentajes asociados a la emisión de GEI en la propia explotación varían entre 78% y 83%, mientras que en los países en vías de desarrollo estos valores son el 90% al 99%.

## ► Estrategias para la reducción de la emisión de gases con efecto invernadero vinculados a la ganadería

¿Qué estrategias son necesarias desarrollar para minimizar el impacto de las emisiones GEI en el sector lechero? Las resumimos en las siguientes:

- En primer lugar resulta necesario crear sistemas estandarizados para el cálculo de las emisiones GEI vinculadas a la actividad ganadera, con el fin de situar los diferentes estudios sobre bases comparativas. En este sentido, un reciente estudio sobre la producción de GEI en diferentes sistemas de producción lechera y tamaños de explotación en EEUU (Universidad de Park de Pensilvania y Corporación Internacional ENVIRON de Los Ángeles, California), determinó una huella de carbono por litro de leche estándar entre 0.37 y 0.69 kg CO<sub>2</sub>-eq de emisiones GEI vinculadas a la propia explotación, lo que supone un efecto contaminante muy inferior al encontrado en el estudio de la FAO (2010) para países industrializados (siempre superior a 1.00 kg CO<sub>2</sub>-eq por litro de leche estándar).
- La intensidad de las emisiones GEI está inversamente relacionada con la productividad, de manera que una mayor eficiencia productiva determinará una disminución de las emisiones GEI. Dicho de otra forma, para producir la misma leche –a nivel local, nacional o mundial- se

**Figura 5.** Relación entre el total de emisiones de GEI (línea verde) y el rendimiento por vaca lechera en función del país y grado de selección del ganado. Adaptado de Gerber et al.: *Livestock Science* 139 (2011): 100-108.





generan menos emisiones cuanto menor sea el número de animales productores, es decir, cuanto más productivo o eficiente sea cada animal. Así, a nivel global, esto sugiere que las estrategias de reducción de GEI centradas en áreas poco productivas o en países subdesarrollados con muchos pequeños productores, serían potencialmente eficientes medidas para la mitigación de este problema. Como norma general a nivel de rebaño, no se debería incrementar el número de animales sino incluso reducirlo, incrementando la eficiencia productiva de los animales (menos animales pero más productivos).

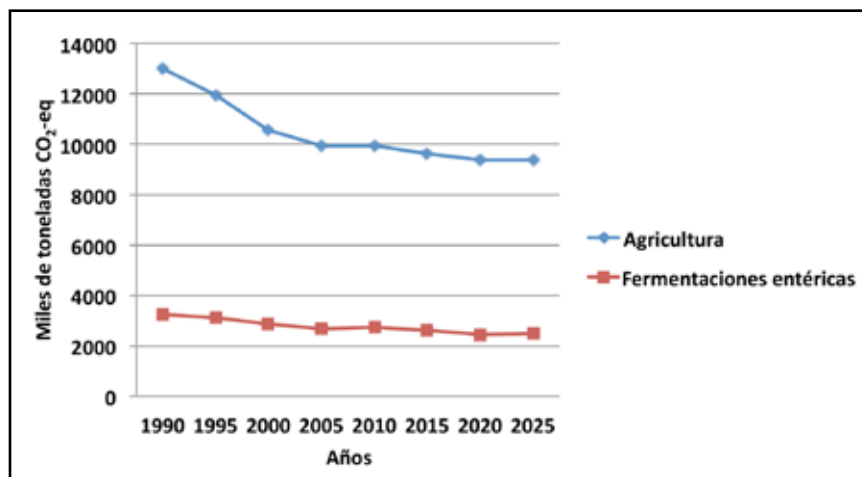
3. Hemos comentado que el N<sub>2</sub>O tiene un fuerte efecto contaminante, lo que obliga a optimizar el uso de nitrógeno (N) en cada explotación con el fin de reducir las emisiones directas e indirectas derivados de los aportes de N mediante fertilizantes, aplicación y almacenamiento del estiércol, orina excretada durante el pastoreo, residuos de cultivos, arado de pastizales, etc.
4. Dos puntos críticos de reducción de las emisiones GEI a nivel de los sistemas ganaderos lecheros tienen que ver A) con la estimación de la huella de carbono de los diferentes alimentos del ganado y su impacto ambiental

por litro de leche producido, y B) con el conocimiento de las emisiones vinculadas al manejo, almacenamiento y tratamiento del estiércol (Figura 6).

5. Otras estrategias tienen que ver con la política de cupos y reducciones de GEI, como por ejemplo ocurre en Dinamarca (Figura 7), o bien con el fomento del uso de energías renovables, o con proyectos de captura y almacenamiento del CO<sub>2</sub> atmosférico.
6. Estamos, por tanto, ante un problema global que nos afecta a todos y para el que tenemos que estar preparados. Sin embargo, hay problemas de contaminación que necesitan una intervención mucho más urgente que la pretendida para el sector ganadero, y me estoy refiriendo a la creciente deforestación de numerosas zonas del planeta, a la tala y quema indiscriminada de tierras para cultivo en numerosas zonas del Planeta, a la desbocada contaminación generada por las nuevas economías emergentes, a la contaminación derivada del uso de energía fósil (petróleo), a los vertidos químicos industriales y radiactivos en ríos y mares, etc. por citar tan sólo algunos ejemplos.



**Figura 6 (izquierda).** Las estrategias de manejo del estiércol (tiempo y superficie de exposición) en las explotaciones guardan relación con la emisión de GEI.



**Figura 7 .** Modelo de predicción en función de políticas concretas de reducción de emisiones de GEI en Dinamarca, en el que se observa que –dentro de la Agricultura- las emisiones vinculadas a las fermentaciones entéricas sufren también un recorte a pesar de los incrementos previstos de cuota láctea. (Fuente: Projection of greenhouse gas emissions 2009 to 2030. NERI Technical Report, 793, 2010).

## Consideraciones finales

Todos estos aspectos ambientales cobran hoy día una gran actualidad y están creando una creciente concienciación en el consumidor y, en consecuencia, en todo el mercado alimentario. Así, diversos países han desarrollado iniciativas clave a nivel mundial para la determinación de la huella del carbono y han elaborado guías ciudadanas de estimación de la misma para su mitigación o atenuación. Por ejemplo, Nueva Zelanda ha establecido una serie de medidas de mitigación de la huella del carbono en actividades vinculadas al pastoreo, y el Reino Unido ha sido pionero en la incorporación de la huella del carbono en el etiquetado de los productos de supermercado. Por lo que se refiere a España, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente ha creado un Registro Nacional de Huella del Carbono para facilitar y promover la reducción y compensación de emisiones de GEI y beneficiar a las empresas que lo hagan mediante diferentes programas y actuaciones (ver: <http://www.prtr-es.es/>)

No obstante, me gustaría terminar diciendo que asistimos a una creciente demonización de los sistemas ganaderos

derivada de su contribución a la emisión de GEI, lo cual no es ni justo ni equilibrado. Los productos ganaderos son fuente de proteínas para millones de personas, constituyen –además- casi el único medio de vida de los países subdesarrollados, y forman una parte integral de numerosos sistemas socio-económicos y socio-ecológicos de los países desarrollados. Las emisiones GEI son un nuevo desafío para el que aún deben desarrollarse investigaciones más eficientes y ajustadas a la realidad. Los primeros estudios revelan grandes diferencias entre explotaciones ganaderas en términos de productividad animal y eficiencia medioambiental y faltan estudios comparativos dentro de cada país y de cada región que sirvan de guía para la toma de decisiones. A nivel ganadero, el fin último es afrontar este desafío definiendo claramente las medidas concretas que permitan mitigar la emisión de GEI dentro de cada subsector de la producción animal, haciéndolo más eficiente, pero teniendo presente que actualmente existen otros sectores no-ganaderos que generan mucha mayor preocupación por su ingente contribución a las emisiones y a la contaminación ambiental y donde sí que resulta urgente una toma drástica de decisiones por parte de toda la comunidad internacional.

# Biológicos de Zoetis

## la protección **SÍ** importa

Zoetis cuenta con una selección de productos biológicos para el ganado caprino destinados a la prevención de enfermedades cuyo impacto económico es significativo.

*¿Te vas a arriesgar?*

**Covexin-8**



**Capri-Vac**



**Gangrevac**



**Bedsa-Vac**







# La lupa

## Proyecto de servicios alimentarios del Consorcio de Promoción del Ovino

### 05.

Un ganadero ante la situación actual puede hacer:

- Ser competitivo
- Abandonar
- Resistir

Desde el Consorcio estamos intentando conseguir ganaderos competitivos

#### ► ¿Cómo?

Trabajando en la ALIMENTACIÓN, ya que representa entre el 60% y el 70% de los gastos de una granja

#### ► Muy importante:

El ovino de leche en España tiene un gran futuro y seguirá siendo una actividad rentable, pero para ello el ganadero debe asumir su papel de empresario, con mentalidad abierta, positiva y altamente competitiva, abandonando posturas catastrofistas

#### ► Proyecto de servicios alimentarios del consorcio

El Consorcio posee 5 plantas de fabricación de mezclas integrales:

- a) Campo de Avutardas (Villafáfila)
- b) Cogalad (Valderodrigo)
- c) Valmorio (Torres del Carrizal)
- d) Ovino de Santa María (León)
- e) Ovino de Campos (Castroverde)

En el año 2012 fabricamos 50 millones de kilos de mezclas integrales y tenemos una capacidad de fabricación de mezclas para todo el Consorcio de Promoción del Ovino.

#### ► Historia de las mezclas integrales para ovino en Zamora y Castilla y León

- La primera planta de mezclas integrales para ovino en España se hizo en Zamora en (S.C.L. Campo de Avutardas)
- Fue muy criticada en Zamora por empresas y cooperativas fabricantes de piensos compuestos que vieron amenazadas sus ventas
- Años más tarde esas empresas y cooperativas construyeron todas ellas fábricas de mezclas a imitación de lo hecho por Campo de Avutardas
- Esto avala nuestra gran experiencia en la elaboración de mezclas destinadas a ganado ovino
- Somos pioneros en la investigación y desarrollo de la utilización de nuevas Materias Primas que son introducidas en las mezclas para su abaratamiento y mejora de la calidad

#### ► Calidad de las mezclas

- Vivimos en una zona en la que podemos obtener forrajes de altísima calidad a precios muy competitivos (avena, triticale, trigo, alfalfa, vezas, altramuces, guisantes, raygrass, camelina, etc.)
- Tenemos desde hace años acuerdos con agricultores para el suministro de forraje. Este año hemos comprado 10 millones de kg de forraje para la elaboración de mezclas en las plantas
- Nuestra prioridad no es vender kg de mezclas, sino ofrecer a nuestros socios las raciones mejores y más baratas para nuestras ovejas
- Nuestro negocio no es ganar dinero con el pienso sino sacar más y mejor leche que va a redundar en la rentabilidad de las explotaciones de nuestros ganaderos. **NO NOS IMPORTA VENDER KG DE MEZCLA; NOS IMPORTA VENDER KILOS DE LECHE DE CALIDAD**



Plantas de mezclas de las Cooperativas del Consorcio



Mezclas de pienso ya en la explotación,  
listas para distribuir

- Por este motivo no veréis a los veterinarios del Consorcio vender piensos por las granjas, pero si veréis cómo os asesoran sobre qué mezclas os interesan más en cada momento y cómo debéis utilizar cada mezcla.
- Los alimentos por sí mismos no son buenos ni malos, lo que son buenas o malas son las raciones. Es el equilibrio y combinación adecuada de los diferentes alimentos lo que hará que una oveja satisfaga o no todos sus requerimientos fisiológicos y productivos.
- Tenemos los nutrólogos de ovino más preparados del país
- Tenemos los servicios veterinarios de asesoramiento más cercanos al ganadero.

## ► Central de compras

Estamos llevando a cabo la puesta en marcha de una central de compras de materias primas de todas las

cooperativas interesadas dentro del Consorcio para la compra conjunta en volumen de las materias primas que interesan en cada momento y con el único fin de abaratar nuestras mezclas y dar un mejor servicio a los ganaderos.

## ► Raciones caras o baratas

- La ración más barata es la que la oveja necesita en cada momento. No se puede alimentar una oveja en parto con pienso de lactación porque las ovejas parirán mal y gastaremos más dinero. Para cada estado fisiológico o productivo una oveja necesita una ración distinta.
- En una granja son imprescindibles:
  - a) Dos raciones de lactación (de alta y baja producción)
  - b) Una ración de parto
  - c) Una ración de ovejas secas
  - d) Una ración de corderas de reposición
  - e) La alimentación de los machos

- Esto supone tener sitio para cada una de las mezclas y una organización del rebaño en cuanto a su reproducción y su manejo.
- Al ganadero que no entienda esto le costará mucho más que a otros el poder seguir con su negocio.

**EJEMPLO:**

Necesidades y raciones: Para que una oveja produzca 3 Litros de leche al día se necesita que coma 3,35 UFL (Unidades Forrajeras Leche) al día. Si la ración tiene 1 UFL/kg se necesitan 3,35 kg de la misma (en términos de Materia Seca) para producir 3 Litros (es decir,  $3,35/1\text{UFL} = 3,35 \text{ kg}$ ). Pero si la ración que nos ofrecen tiene 0,87 UFL/kg, entonces se necesitan que la oveja coma 3,85 kg para cubrir sus necesidades (es decir,  $3,35/0,87 = 3,85 \text{ kg de ración}$ ).

Precios: Hoy día el precio de una ración de 1 UFL es 0,23439 € y el de 0,87 UFL es de 0,21937 €. Si multiplicamos los kg de ración necesarios para producir 3 Litros de leche por el precio de cada kg tenemos:

- $3,35 \text{ kg} \times 0,23439 \text{ €} = 0,7852 \text{ €}$  para la ración de 1 UFL/kg
- $3,35 \text{ kg} \times 0,21937 \text{ €} = 0,8446 \text{ €}$  para la ración de 0,87 UFL/kg (es decir, resulta más cara la mezcla más barata)

Es decir, una diferencia de 0,0594 € diarios por oveja (=  $0,23439 \text{ €} - 0,21937 \text{ €}$ ). Si llevamos esto a un rebaño de 400 ovejas y a un año, tendremos una diferencia de 8.554 € anuales entre ambas raciones.

Capacidad de ingestión: Además de ser más cara, una oveja no puede dar 3 Litros de leche con una ración de 0,87 UFL/kg, porque no es capaz de comer los 3,85 kg diarios de materia seca (ó 4,2 kg de materia fresca) de la ración que necesita para cubrir sus necesidades.

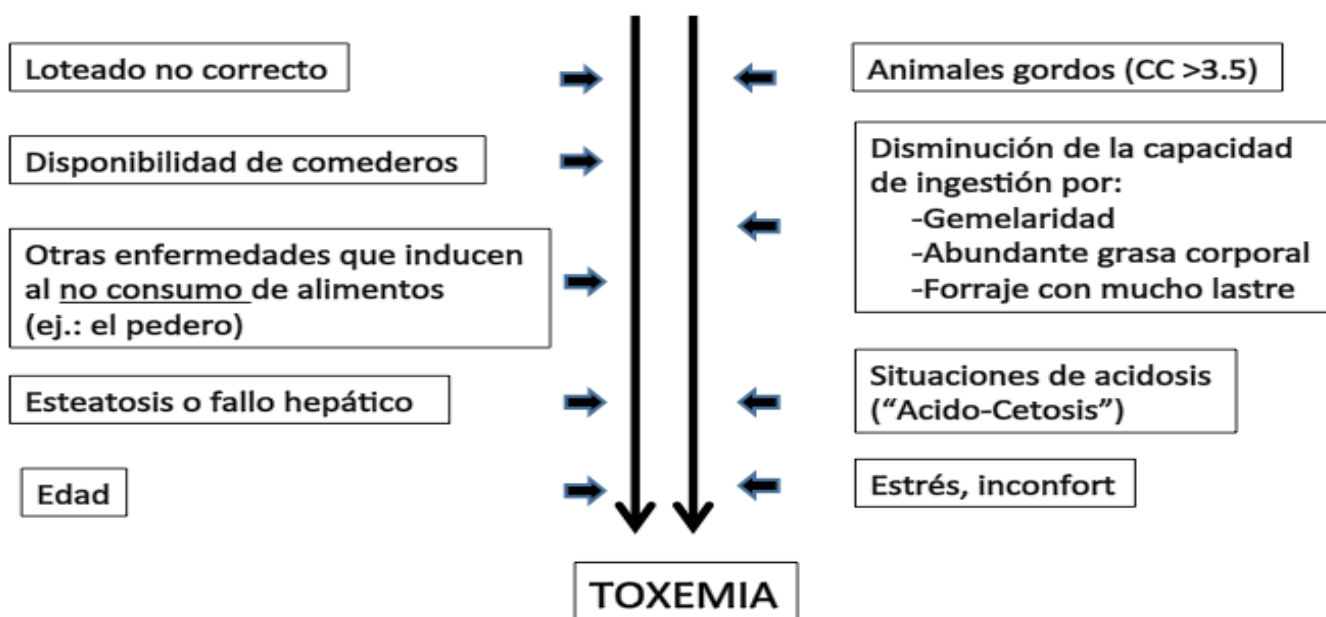
Conclusión: ¡Atención!: Lo barato es caro.

**Importancia de la alimentación preparto**

La alimentación preparto va condicionar

- La cantidad y calidad de leche de la lactación. Ver ejemplos más adelante
- La cantidad y calidad de los calostros (muy importantes para la inmunidad de los corderos)
- El tamaño de los corderos y la viabilidad de los mismos.

Además de un correcto racionamiento, no deben usarse alimentos cetogénicos en el preparto (silos mal realizados o mal conservados, remolacha y derivados, cítricos y derivados,





SEA, etc.) porque son menos digeribles y algunos favorecen la toxemia de gestación.

Causas favorecedoras de toxemia:

## ► Efectos económicos de un buen racionamiento

Un rebaño con una buena ración preparto, un buen plan alimenticio anual y una buena condición corporal al parto (3,5-4) produce un 20% más de leche en la lactación. Esto supone:

- 32 € más por oveja en rebaños con medias de 200 Litros
- 48 € más por oveja en rebaños con medias de 300 Litros
- 65 € más por oveja en rebaños con medias de 400 Litros

Por ejemplo, en un rebaño de 400 ovejas con un nivel productivo medio de 300 Litros, un 20% de incremento productivo supone 60 Litros más por oveja, lo que se traduce en: 400 ovejas x 60 L x 0,81 €/L = 19.473 € más al año.

Y respecto de la calidad de leche, 0,5 puntos de diferencia en el Extracto Quesero -comparando por ejemplo un EQ de 11,1% frente a 11,6%- suponen 3.600 € más año por cada 100.000 Litros de leche vendida.

## ► Manejo del déficit energético y movilización de reservas en lactación

- Existe una relación directa clara entre la capacidad de consumo de alimentos y la capacidad de producir leche
- El aumento de la capacidad de ingestión no es tan rápido a lo largo de la lactación como el aumento de las necesidades nutritivas (déficit energético del 20%) lo que conduce a la movilización de reservas corporales (grasa) que se utilizan para producir leche y grasa de la leche.
- Esta movilización de grasa consecuente al déficit energético ocasiona un descenso de la condición corporal (CC) de las ovejas que nunca debería superar 1 punto en 6 semanas (CC óptima en lactación: 2,5-3.0)

- Cuando este descenso de la CC es mayor de 1 punto disminuye la eficiencia de utilización de las reservas grasas del animal para producir leche, y además hay una bajada en los índices reproductivos
- Por lo tanto, un correcto racionamiento al principio de la lactación es importantísimo

## ► Factores relacionados con la alimentación y calidad de leche

- Asegurar un mínimo de forrajes largos (fibrosidad de la ración)
- La composición grasa de la ración
- El estado corporal al parto
- Evitar la acidosis:
  - No abusar de los concentrados
  - No suministrarlos solos (usar preferiblemente sistemas unifeed)
- Usar diferentes almidones
- Garantizar la PDIA (proteína digerible intestinal de origen alimentario) mínima necesaria
- PDIN y PDIE (es decir, proteína y energía de la ración) deben estar compensados
- La panza debe estar funcionando al 100% todo el tiempo

## ► Resumen

- Desde el Consorcio vamos a intentar que tu granja sea lo más rentable posible y para ello tenemos diseñadas unas mezclas que optimizan tu rentabilidad y pretenden incrementar en lo posible tu profesionalidad para seguir desarrollando el sector ovino en nuestra zona
- Tenemos ganaderos que llevan usando estas mezclas muchos años y tienen ganas de seguir apostando e invirtiendo en el futuro
- Es urgente abandonar el pesimismo y ponerse a trabajar buscando el asesoramiento de los técnicos que os acompañan día a día.

👤 **Autor: Jesús Matilla Matilla**

Veterinario del Consorcio de Promoción del Ovino,  
Cooperativa Campo de Avutardas.  
e-mail: jmatillaoveja@ono.com

# La certificación (11)

## Prerrequisito de mantenimiento de equipos y plan de verificación

### 06.

Todos los equipos del centro de recogida del Consorcio son sometidos periódicamente a un plan de mantenimiento y verificación de su correcto funcionamiento.

#### ► Verificación de temperatura

La temperatura de todos los equipos de refrigeración utilizados en el Consorcio serán verificados por la persona responsable del equipo de inocuidad alimentaria del Centro de Recogida, o en su defecto, por el responsable de trazabilidad, utilizando sondas patrón de temperatura con certificado de calibración.

La sistemática de realización de las verificaciones es la siguiente:

- Verificación trimestral de las sondas de temperatura
- Verificación trimestral y registro de la temperatura del frigorífico del Consorcio
- Verificación y registro de la temperatura de las neveras portátiles
- Verificación y registro de la temperatura de los silos del Consorcio
- Verificación y registro de la temperatura de la estufa del Consorcio
- Verificación y registro de la temperatura de los incubadores de las tiras reactivas para la detección de residuos y aflatoxinas.

En el caso de las sondas de temperatura, la verificación se hace comparando los registros de sondas termométricas con una sonda patrón calibrada anualmente, estableciéndose las rectas de evolución de temperatura a lo largo de 6 controles en un rango comprendido entre los 2°C y los 15°C aproximadamente. El estudio de regresión lineal de los registros de ambas sondas deberá tener una pendiente no inferior a  $b = 0.95$  y no superior a  $b = 1.05$ . Con el fin de garantizar la pureza del resultado termométrico, cada año

se calibrará una sonda diferente por empresa certificada de metrología y calibración.

Para el resto de los equipos (frigorífico, estufa, neveras, silos e incubadores) se valorará que las desviaciones entre los registros de la sonda patrón calibrada y los registros de los equipos testados no difieran de forma significativa, reseñándose la fecha y resultado de la calibración en una etiqueta que se adhiere a cada equipo:

#### ► ETIQUETA DE EQUIPO

CPO	Equipo:
	Código:
FECHA CALIBR./VERIF.	
RESULTADO:	
LOCALIZ. HABITUAL:	

Cualquier equipo no-conforme será adecuadamente identificado mediante una etiqueta que indique que el equipo está fuera de uso hasta que se haya tomado una decisión. La persona responsable abrirá una no conformidad y evaluará la incidencia y repercusiones anteriores de la misma, debiendo adoptarse las medidas necesarias sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado. No obstante, si por alguna razón se sospechase que el funcionamiento del equipo no es el correcto, deberá llevarse a cabo su calibración o verificación sin esperar a la fecha correspondiente.

#### ► Verificación de funcionamiento de otros equipos

##### Lector de Residuos

Forma parte, junto con el Incubador del método utilizado para la determinación de residuos antimicrobianos



**Foto 1.** Sonda termométrica calibrada



**Foto 2.** pH-metro portátil

y aflatoxinas que es el Rosa Charm® (Charm Sciences, Inc. Lawrence, Massachussets, USA), técnica colorimétrica de receptores proteicos y lectura automatizada con el fin de hacer completamente objetivo el resultado. Este lector tiene 4 canales de lectura independiente para: Beta-lactámicos, Tetraciclinas, Quinolonas, Sulfametacinas y Aflatoxinas. La calibración se efectúa mediante 2 tiras de calibración: una para el resultado negativo y otra para el resultado positivo. Los resultados de ambas lecturas deben estar siempre dentro del rango preestablecido. En caso de que no fuera así el equipo debería recalibrarse. La periodicidad del calibrado es trimestral.

### **pH-metro portátil**

Este equipo mide el pH o acidez de la leche con una precisión de  $\pm 0,01$  y se calibra diariamente mediante

soluciones tampón que cubren un rango analítico entre 4.01 y 10.01. De forma rutinaria se sigue un procedimiento estándar de calibración con sólo 2 tampones (pH 7.01 y 4.01).

### **► Verificación de otros equipos controlados informáticamente por ordenador por la empresa APV-SPX**

A partir de la fecha 29-XII-2012, la supervisión externa de todos los equipos del Centro de Recogida (silos, cisternas, caudalímetros, calderas, motores, condensadores, higienizadoras, pasterizadora, manifold, ordenador central, etc.), que antes era realizada anualmente por la empresa APV- SPX, ha pasado a depender del Consorcio de Promoción del Ovino. El equipo de inocuidad establece

una incertidumbre de calibración de  $\pm 1\%$  con relación a los valores de funcionamiento anteriores a esta fecha, estimando esta incertidumbre ( $\pm 1\%$ ) suficientemente pequeña como para no variar el resultado final del proceso. En caso de superar el rango de incertidumbre se recurrirá a la empresa APV para que verifique y corrija –si procede– las desviaciones constatadas. El responsable de producción del Consorcio se encarga trimestralmente de realizar y registrar los controles oportunos.

▼ **J. A. Asensio<sup>1</sup>,  
M.C. García-Jimeno<sup>1</sup>,  
J. Calvo<sup>1</sup> y C. Gonzalo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Consorcio de Promoción del Ovino.

<sup>2</sup>Universidad de León

# Otras razas, otros mundos

El merino de Grazalema

07.







## ► Ficha técnica:

Se trata de una raza de ovejas muy antigua de sangre Merina, pero muy cruzada en cuanto a su origen en el que habrían influido no sólo el antiguo merino español sino también otros troncos autóctonos (como el churro) o bien extranjeros (como el inglés de lana media o “caras negras” inglesas). Geográficamente, esta raza se encuentra muy localizada en la sierra de Grazalema (Cádiz) y Serranía de Ronda (Málaga).

Morfológicamente, es un conjunto de perfil subcóncavo, peso eumétrico y proporciones mediolíneas y a veces sublongilíneas. Capas blancas y también pigmentadas. La cabeza y las extremidades presentan con frecuencia pigmentaciones de tonalidades marrones, negras o rubias. Los vellones son frecuentemente blancos, si bien pueden ser también negros, marrones o berrendos o manchados. Su extensión es la típica del Merino autóctono, cubriendo la frente y la región de los carrillos, en la cabeza, llegando hasta el carpo y tarso en las extremidades. La cabeza es mediana de perfil más bien subcóncavo, y a veces pigmentada, con orejas horizontales y de mediano tamaño. Machos armados o con cuernos en doble espiral. El cuello presenta papada. Tronco proporcionado, extremidades fuertes y, en ocasiones, pigmentadas. La foto de portada de este número de la revista del Consorcio corresponde a un ejemplar negro de esta raza.

Se trata de una raza de doble aptitud (leche/carne). Se estima una producción media de leche en torno a 100-120 litros de leche en 200 días de lactación, con casi el 9% de grasa y más del 7% de proteína, siendo típico el queso payoyo elaborado en pureza con leche de esta raza o quesos de mezcla de oveja y cabra Payoya. Se trata de un producto de gran tradición en las localidades de la Sierra de Grazalema y Serranía de Ronda.

Sistema de producción basado en el aprovechamiento de recursos pastables durante todo el año, completándose con el suministro de concentrados y raciones de volumen cuando lo requiere la fase productiva de los animales.



**Autor: José María Sánchez Sánchez**

*Dpto. Producción animal.*

*Facultad de Veterinaria,*

*Universidad de León.*

*Fotos cortesía Dr. C. Gonzalo*



# Visitas, cursos y noticias

## 08.

Comenzamos reseñando las prácticas realizadas en el Consorcio los alumnos de 5º curso de Veterinaria de la Universidad de León dentro del rotatorio de clases prácticas que se viene realizando todos los años entre la Facultad de Veterinaria de León y el Consorcio, así como la visita realizada por los alumnos de Master de Ingeniería Agronómica de la Universidad Católica de Ávila (UCAVILA), acompañados por D. Jorge Calvo, Jefe de Producción del Consorcio, tal como se recoge en la Foto nº 1.

Debemos destacar igualmente la participación de M<sup>a</sup> Ángeles Blanco, Veterinaria del Consorcio, como Ponente de la Mesa Redonda Internacional sobre “Nuevos Enfoques de la Agalaxia Contagiosa” celebrada el día 5 de Junio de 2013 en el seno del XV Foro Nacional de Ovino, en Aranda del Duero, con la participación de ilustres ponentes como Dr. Antonio Contreras (Catedrático de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia), Dr. Dominique Bergonier (Catedrático de la Escuela Nacional de Veterinaria de Toulouse, Francia), D. Antón Esnal (Veterinario del laboratorio de diagnóstico Analítica Veterinaria), D. José Ángel Gómez (Veterinario clínico) y Dña. Olga Mínguez (Jefa del Servicio de Sanidad Animal de la Consejería de la Junta de Castilla y León)

El 13 de Septiembre de 2013 en el paraninfo de la Facultad de Veterinaria de León se procedió a la lectura y defensa de la Tesis doctoral de Luisa de Garnica García (Foto 2) titulada “Estudio bacteriológico de la leche de tanque de rebaños ovinos y caracterización de cepas de cocos Gram-positivos catalasa-negativos y de *Mycoplasma agalactiae*”. que optaba a la mención de Doctorado Internacional y que fue realizada mayoritariamente en rebaños del Consorcio. La Tesis obtuvo la calificación máxima y unánime calificación final de Sobresaliente cum laude.

Finalmente, el día 23 de Octubre se celebró en la sede del Consorcio el Curso anual de formación de los transportistas y personal de planta del Consorcio, que se enmarca dentro del programa de formación de la ISO 22000 de calidad y seguridad alimentaria del Consorcio y que ha sido validado por la Junta de Castilla y León.



**Foto 1.** Alumnos del Master de la UCAVILA

# CONSORCIO PROMOCIÓN DEL OVINO



**Foto 1.** Delegación chilena acompañada por veterinarios y personal del CPO.



# El recetario

Lechazo, Sopas de Ajo con boletus  
y Mollejas de Cordero

09.



## ► SOPAS DE AJO CON BOLETUS (4 personas):

- 1/2 pan del día anterior.
- 4 dientes de ajo.
- 1/2 cucharada de pimentón.
- 4 Boletus.
- agua .
- sal.

### Preparación

- Se pone en una sartén al fuego con el aceite, dejando calentar y rehogando los ajos hasta que estén dorados. Se echa el pimentón y seguidamente se echan a la cacerola con el agua ya caliente y se sala.
- En otra sartén se vierte un poquito de aceite y se echan los boletus finamente laminados, se salan y se dejan hacer lentamente incorporándolos también a la cacerola.
- Finalmente se echan las finas rebanadas de pan en la cazuela y se dejan hervir durante unas 2 horas y ya están listas para servir.





### ► MOLLEJAS DE CORDERO (6 personas):

- 1 kg. de mollejas.
- 1/2 cebolla.
- 4 ajos.
- 1 pocillo de vino blanco.
- 1 hoja de laurel.
- perejil.
- 1 guindilla.
- 1 cucharada de harina.
- 1 pizca de pimentón.
- sal.

#### Preparación

- Se pochó la cebolla y el ajo, se echa la harina y se fríe suavemente, se echa el pimentón, el vino blanco y las mollejas dejándolo que se rehogue. Se cubren de agua. Se espolvorea un poco de perejil, se pone la hoja de laurel y se deja cocer lentamente durante media hora aproximadamente.



### ► LECHAZO (6 Personas):

- 1/2 lechazo.
- sal.
- 1/2 limón

#### Preparación

- Se sala, se coloca en la cazuela de barro y se mete al horno, cuando esté dorado se echa el zumo del limón y se da la vuelta.
- Horno a 170° arriba y abajo sobre 1 hora y media.

▼ **Milagros Zúñiga**  
(Villamayor de Campos,  
Zamora)

# Pasatiempos

10.

## ► Adivinanza

En Roma me titulé,  
Ana me llaman por nombre,  
Extendida mi conducta  
El mundo quedó conforme  
¿Qué es?

Tengo pitorro, tengo asa,  
Reconforto a la gente  
Cuando el sol abrasa  
¿Qué es?

## ► Frases palíndromo

(Frase que se lee igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda)

LA RUTA NOS APORTÓ OTRO PASO NATURAL

## ► Me contaron dos chistes

... Están dos ovejas jugando al fútbol al borde de un precipicio y se les cae el balón al vacío, y le dice una oveja a la otra: ....beeeee, y le contesta la otra: beeeeTU.

Un día una niña estaba sentada observando a su mamá lavar los platos en la cocina. De pronto notó que su mamá tenía varios cabellos blancos que sobresalían entre su cabellera oscura. Miró a su mamá y le preguntó ¿Mami, por qué tienes algunos cabellos blancos? Su mamá le contestó: - Bueno, cada vez que haces algo malo y me haces llorar o me pones triste, uno de mis cabellos se pone blanco'. La niña se quedó pensativa por un rato y luego dijo: - Mami, ¿por qué todos los cabellos de mi abuelita están blancos?

## ► Jeroglífico



¿Cuál es el queso preferido de Sherlock Holmes?

## ► Sudoku

	5	4						
7			2				1	
	2			7		5		
5	8					3	4	1
9				1				5
	3	1			4		9	
2				8		9	5	
				4				7
		5	9		1	8		2

Complete los tableros (divididos en 9 cuadrados) de 81 casillas (dispuestas en 9 filas y 9 columnas) rellanando las celdas vacías con los números del 1 al 9, de modo que no se repita ninguna cifra en cada fila, ni en cada columna, ni en cada cuadrado.



# CONSORCIO PROMOCIÓN DEL OVINO

CONSORCIO PROMOCION DEL OVINO  
 CTRA. ZAMORA PALENCIA KM 49  
 49630 VILLALPANDO ZAMORA

[www.lechedeoveja.com](http://www.lechedeoveja.com)



SOC. COOPERATIVA GANADERA DE LACTEOS Y DERIVADOS  
 C/ El Egido, s/n  
 37256 VALDERRODRIGO (SALAMANCA)



COOPERATIVA DE OVINO SAYAGUESA SCL  
 C/ Bajada del Mercado, 1 Bajo Local  
 49020 ZAMORA



ASOVINO

SOCIEDAD COOP. ASOVINO  
 Av. Tres Cruces, 35  
 49008 ZAMORA



CAMPO DE AVUTARDAS  
 C/ Santovenia, s/n  
 49136 VILLAFILA (ZAMORA)



COOPERATIVA OVINO SANTA MARIA s.c.

COOPERATIVA OVINO DE SANTA MARIA SC  
 Ctra. Circunvalación, S4  
 24240 SANTA MARIA DEL PARAMO (LEÓN)



S. COOP. LTDA. VALMORO  
 Plaza Cementerio, 2 Bajo  
 49122 TORRES DEL CARRIZAL (ZAMORA)



SOCIEDAD COOPERATIVA LA MESTA  
 Pol. Ind. de Cantalejo, Zona 4 - Parcela C  
 40320 CANTALEJO (SEGOVIA)



COOP OVINO DE CAMPOS  
 SOC COOPERATIVA OVINO DE CAMPOS  
 C/ Canillas, s/n  
 49630 - VILLALPANDO (ZAMORA)

## ► El rincón del poeta

EL MOLINERO FELIZ

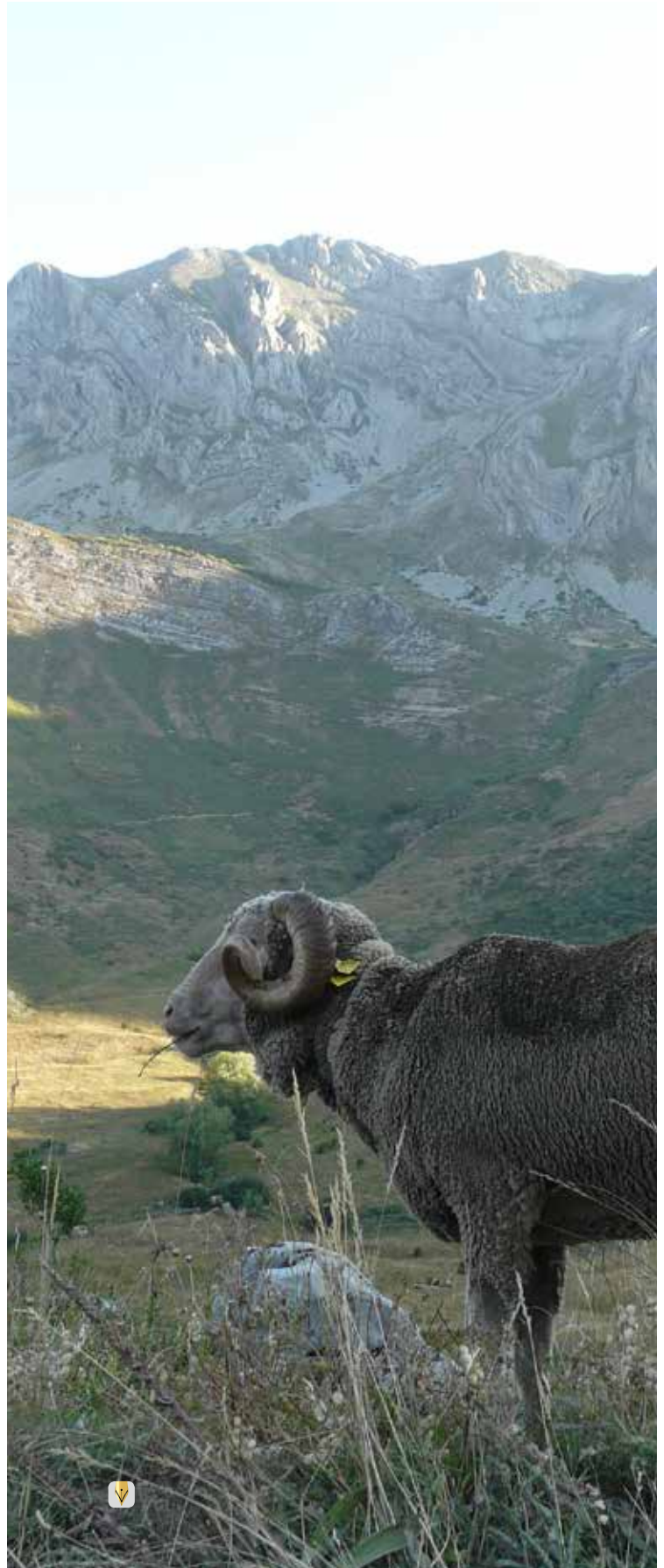
*Era Juan un molinero  
Que junto a un río habitaba;  
De la mañana a la noche  
Todo el día trabajaba;  
Era alegre y animoso,  
Y así sin cesar cantaba:  
"A nadie envidio yo aquí,  
Ni nadie me envidia a mí"*

*Un día a orillas del río  
Pasaba el rey de Inglaterra,  
Y al oír el estribillo  
De Juan, movió la cabeza:  
"No dices verdad, buen hombre,  
Pues yo ahora mismo quisiera  
Cambiar por ti, gustoso,  
¡Y soy el rey de Inglaterra!  
"Tú no me envidias a mí  
Pero yo te envidio a ti!  
Dime el secreto –añadió–  
De que tan feliz te creas..."*

*Juan miró al rey, y le habló,  
Humilde de esta manera:  
"Señor, si me gano el pan  
Y no tengo ni una deuda,  
Quiero bien a mi mujer  
Y a tres hijos que me diera,  
Y el río mueve el molino  
Y me ayuda en mi faena:  
¿No puedo creerme el hombre  
Más dichoso de la Tierra?"*

*"Sí, lo eres - dijo el rey,  
Mirándole con tristeza-;  
Y yo ahora, por tu molino,  
Mi trono gustoso diera.  
"¡Tú no me envidias a mí  
Pero yo te envidio a ti!"*

*Autor: Charles Mackay  
(poeta escocés: 1812-1889)  
(Adaptación libre)*







# Anuncios de compra-venta

## 11.

- Se compra nodriza para corderos  
Tfno: 652 908 242
- Se ofrece pastor con vehículo propio. Tfno: 600 015 542
- Se ofrece pastor con experiencia  
Tfno: 686 770 004 / 656 198 420
- Se ofrece trabajador con experiencia en agricultura y ganadería. coche propio y disponibilidad geográfica  
Tfno: 622 652 853
- Se esquilan corderas. Precio interesante. (Ángel Alonso Romón)  
Tfno: 629 682 643
- Se ofrece cuadrilla de esquiladores. precio: 1,20 €/ oveja. (José Carlos)  
Tfno: 638 602 059
- Se ofrece cortador de pezuñas profesional y esquilador (Jesusaldo Rozalén)  
Tfno: 691 928 056
- Se ofrecen esquiladores:  
Jesús: Tfno: 660 872 373  
Balbino: Tfno: 655 568 177  
Leopoldo: Tfno.: 675 478 041  
Alfredo: Tfno: 660 448 423  
José Manuel: Tfno: 603 785 408  
Miguel Ángel: Tfno: 606 925 880  
José Tiberio: Tfno: 679 216 561  
Isaac: Tfno: 609 633 412  
923 138 743
- Se ofrece señora para cuidar personas mayores (interna o externa). Tfno: 618 791 350.
- Se ofrece mujer española de 41 años para todo tipo de trabajos en ganadería y agricultura. Más de 20 años de experiencia en el sector. (M<sup>a</sup> Ángeles)  
Tfnos: 655 922 580/980 167 513
- Joven seria y responsable, con experiencia, se ofrece para cuidar niños. Tfno: 660 186 702
- Se venden 350 ovejas assaf (Eleuterio Herranz Gómez)  
Tfno: 921 570 696
- Se venden 40 corderas cruce assaf y awassi  
Tfno: 635 010 632
- Se venden 220 ovejas en cañizo de campos  
Tfno: 625 353 867 / 980 580 811
- Se vende burro  
Tfno: 635 480 845
- Se vende tanque de 1.000 litros-2 ordeños, lavado automático y sala de ordeño de 24\*2 (24 puntos) con amarres desplazables neumáticos  
Tfno: 605 684 378
- Se vende tanque westfalia de 2 años de antigüedad, 2.500 litros, lavado automático y medidor electrónico. (José Martín Baeza)  
Tfno: 653 992 091 / 921 522 272
- Se vende sala de ordeño alfa-laval de 12 x 6 y tanque de leche de 600 litros. (José Luis)  
Tfno: 629 060 911
- Se vende tanque de 500 litros y 100 ovejas assaf con cruce de entrefino. (Ángel Fuente Postigo)  
Tfno: 921 533 441 / 681 280 425
- Se vende ordeñadora (marca FZ) 16 puntos de ordeño. (Boni)  
Tfno: 980 660 649
- Se vende un tanque de 1.600 litros (marca Pako) con enfriador.  
Tfno: 665 671 350
- Se vende avena tipo sativa y variedad aintree para siembra  
Tfno: 656 801 551
- Se vende paja  
Tfno: 647 654 032
- Se vende paja en destino 6 pts/kilo  
Tfno: 653 801 988
- Se vende remolacha planta pequeña. Tfno: 659 745 720
- Se venden paquetes de hierba  
Tfno: 625 558 181
- Se vende paja de trigo paquete grande. Tfno: 654 205 630
- Se vende alfalfa. zamora  
Tfno: 617 027 684 (m. ángel)
- Se vende máquina de alicatar de precisión (marca mevisa) y bomba de regar para tractor (marca caprari). Tfno: 636 667 823
- Se vende un silo con sinfín de 10.000 kilos. Tfnos: 635 409 902
- Se vende remolque repartidor de estiércol (marca cámara) capacidad 7.500 kilos y máquina de segar de doble cuchilla (marca busatis) de 1.5 m de corte. Tfno: 609 740 132
- Se vende una pala (marca "el leon") de 4 botellas para tractor de tracción simple de 6 cilindros, con 2 cazos. 1.500 €. Tfno: 605 273 845
- Se vende camión cisterna volvo fs720 (capacidad 12.500 litros) y camión cisterna renault dg170.17 (capacidad 9.000 litros), ambos con itv pasada y cisterna de acero inoxidable en perfecto estado razón: cooperativa cogalad. Tfno: 923 510 616 y preguntar por José María
- Se siega forraje con segadora acondicionadora. Tfno: 618 091 242

# Solucionario

12.

► Adivinanza

- (A. La romana)
- (B. El botijo)

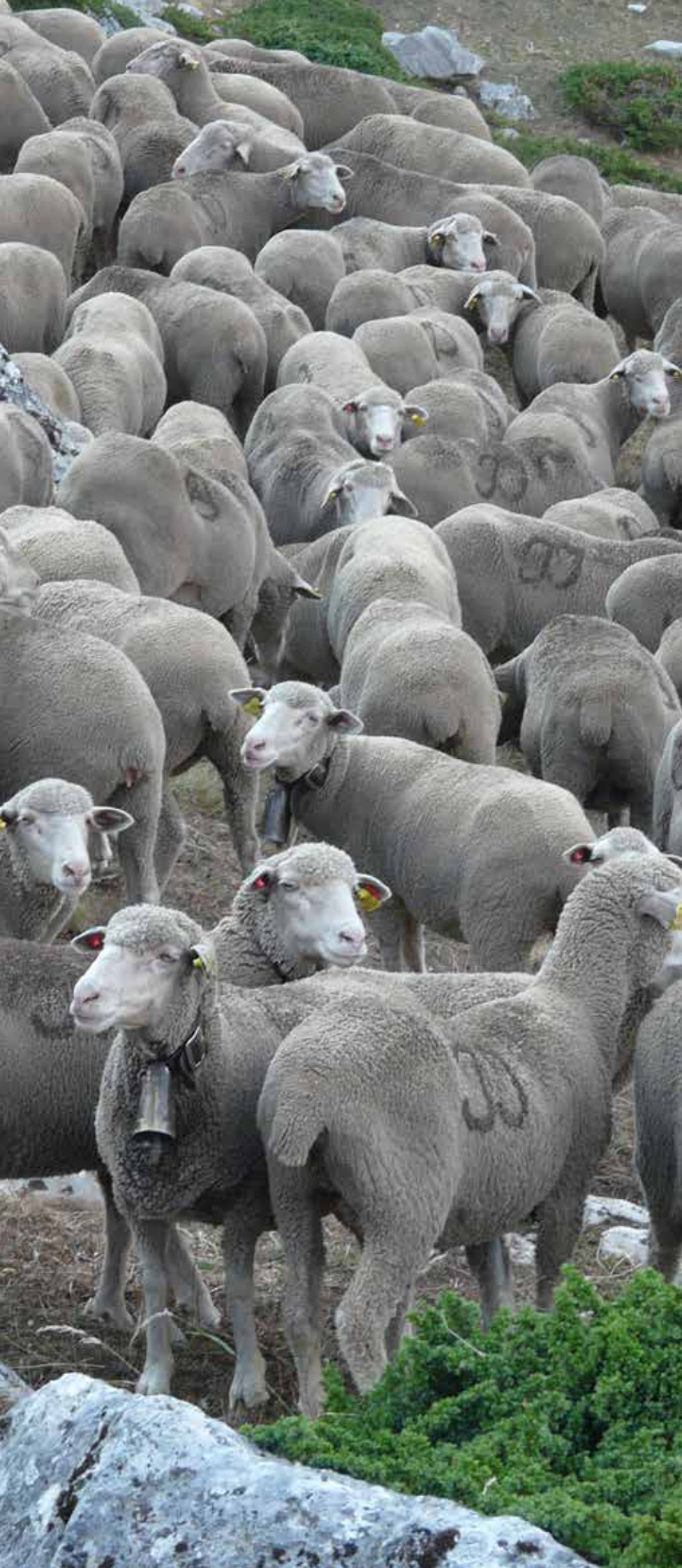
► Solución al sudoku

3	5	4	1	9	8	7	2	6
7	6	8	2	3	5	4	1	9
1	2	9	4	7	6	5	8	3
5	8	7	6	2	9	3	4	1
9	4	2	8	1	3	6	7	5
6	3	1	7	5	4	2	9	8
2	1	6	3	8	7	9	5	4
8	9	3	5	4	2	1	6	7
4	7	5	9	6	1	8	3	2

► Solución al jeroglífico

El emmental (Elemental, querido Watson)





### **Consejo Rector del Consorcio**

Benjamín Fernández Anta  
Julio César González Huerga  
Francisco Gago Lorenzo  
Isidoro Torío Calzada  
Domingo Herrero Diego  
Ángel Vicente González  
Luis Bravo Bartolomé  
Adolfo Oria Alonso  
Máximo Granado de Caso  
Eduardo Marcos Carreras  
Rafael Castro Sanz  
José María Rebollo Alburquerque





CONSORCIO PROMOCIÓN  
DEL OVINO

CONSORCIO DE PROMOCIÓN DEL OVINO - Camino de Canillas, s/n - 49630 Villalpando (Zamora)  
Tel.: 980 660 202 - Fax: 980 660 356 - [asensio@lechedeoveja.com](mailto:asensio@lechedeoveja.com) - [www.lechedeoveja.com](http://www.lechedeoveja.com)