

GRANJA-ESCUELA DE AGRICULTURA PRÁCTICA

DE

PALENCIA



LA OVEJA CHURRA

..... DE

TIERRA DE CAMPOS

POR

Gregorio Matallana Revuelta

AYUDANTE DEL SERVICIO AGRONÓMICO,
AGREGADO Á LA GRANJA DE PALENCIA

PRÓLOGO DE

DON JOSÉ CASCÓN

INGENIERO DIRECTOR



DGCL
A

LA OVEJA CHURRA DE TIERRA DE CAMPOS

C. 1134188

t. 109479

GRANJA-ESCUELA PRÁCTICA DE AGRICULTURA DE PALENCIA

La oveja churra
de
Tierra de Campos

POR

GREGORIO MATALLANA REVUELTA

AYUDANTE DEL SERVICIO AGRONÓMICO,
AGREGADO Á LA GRANJA DE PALENCIA

PRÓLOGO DE

DON JOSÉ CASCON

INGENIERO DIRECTOR



MADRID
IMPRENTA HISPANO-ALEMANA
GONZALO DE CORDOVA, 22
1915



R. 85743

PRÓLOGO

En nuestro país salvo siempre raras y meritorias excepciones ni el capital ni la inteligencia se han interesado en la industria agrícola, y como consecuencia se desconocen en su verdadera esencia los problemas agrícolas; no es obra fácilmente realizable por informaciones directas el conocerlos, porque ni los mismos interesados se han ocupado en averiguar el proceso de los mismos y la dificultad de hallar su remedio se convierte casi en insuperable. Esta opinión lentamente elaborada por la constante observación y estudio de los mismos procuramos infiltrarla en cuantos han colaborado con fe y entusiasmo en la obra encomendada á la Granja regional de Palencia. Partiendo del convencimiento de que el cultivo y la ganadería son forzosamente inseparables si se pretende que ambas prosperen y se enriquezcan mutua y recíprocamente logrando al propio tiempo los mayores beneficios. Una de las empresas más urgentes y de mayor importancia para el citado establecimiento era el estudio documentado de la explotación ganadera en la comarca en que se halla enclavado este

centro, la cual se presentaba al menos observador en una visible decadencia originada por la invasión del cultivo en las praderas y pastizales, más remunerador que el escaso producto de unas y otros abandonados á la producción espontánea. No se percataron que al reducir la superficie dedicada de antiguo á pastizales llevaba aparejada la disminución de la ganadería si no se suplía con el cultivo forrajero. No era empresa fácil hallar plantas forrajeras de cultivo que se adaptaran á los rigores de sequedad del clima, y, por lo tanto, al mismo tiempo que el estudio de la crisis evidente y manifiesta de la ganadería se imponía el del procedimiento más económico y seguro para su alimentación abundante, único medio de obtener los mayores beneficios de aquella.

La ganadería de renta en Campos, ha sido de siempre la ovina, porque indudablemente es la que está más en armonía con la sequedad del clima que estorba el gran desarrollo de la vegetación espontánea, y la oveja es el único animal que puede aprovechar la rala y desmedrada vegetación de estas extensas y secas planicies. El principal esquilmo de este ganado en el país ha sido y es el de la leche para la fabricación del conocido queso que lleva el nombre de Villalón por haber sido el más importante mercado de este producto residencia obligada de los intermediarios que lo expiden para las provincias del Centro y Noroeste principalmente.

Había, pues, conforme con lo que se deja anotado, que comenzar pacientemente una serie de estudios sistematizados durante algunos años y con los

medios de que disponíamos en el Centro, que abarcasen desde el conocimiento de la región, núcleo principal de esta industria ganadera, raza de ganado, mejora del mismo con tendencia á la producción de la leche, alimentación abundante y económica, influencia de ésta sobre la cantidad y calidad del producto, análisis completos y numerosos de éste, elaboración del queso, venta del mismo, productos secundarios, corderos, lana, estiércol, todo cuanto hace relación á esta industria ganadera de la comarca, teniendo como base de todas estas investigaciones y estudios el lote de ovejas churras de la Granja, adquirido de corderas y aumentado y mejorado en los años sucesivos.

Siete años de una vigilancia continua con frecuentes discusiones entre los colaboradores en vista del resultado de las experiencias, consultando las obras de los más reputados autores que se han ocupado de esta materia y contrastando lo consignado en éstas con los hechos registrados por nosotros, han producido como material de enseñanza el libro que se ofrece al público agricultor y ganadero en el que espero que ha de encontrar el más descontentadizo cuantos datos, observaciones y consejos hubiese menester para encauzar la explotación por el camino que ha de proporcionarle honra y provecho. Entre los colaboradores á esta obra hay que citar en primer lugar al autor de la memoria encargado de este servicio en la Granja que ha llevado con especial tino, gran interés y rara constancia y que por vicisitudes que aquí no encajan aceptó á mi ruego el trabajo de ordenar

este cúmulo de notas y deducir de ellas las enseñanzas y consejos que se desprenden; viene á seguida el Ingeniero D. Juan Díaz Muñoz que ha efectuado más de 1.200 análisis de la leche, ha reconocido la lana y ha colaborado con un entusiasmo poco frecuente y peor recompensado á la investigación de todos los datos, cuyo conocimiento era inescusable para el más completo de esta explotación; por último hay que citar al capataz de la Granja, Matías García, que además de ser celoso cumplidor de cuantas órdenes recibía y cuyo fin conocía de antemano aportaba las observaciones que la práctica y continua vigilancia le sugería. Sólo así, con una compenetración íntima, elevada, noble, desinteresada, constante y entusiasta pueden emprenderse estos trabajos tan beneficiosos para el país que son los que lenta, oscura y silenciosamente pueden conducirnos á la tan deseada regeneración cuyo cimiento no es otro que el desarrollo de la riqueza por el trabajo inteligente.

Al propio tiempo que estas investigaciones sobre la ganadería ovina se había emprendido los conciernes á los cultivos forrajeros en los que se han conseguido ya los resultados más lisonjeros aún en los años de extrema sequedad, especialmente con la alfalfa de Provenza y esparceta como puede verse en el folleto «Los cenizales de Castromocho».

Creo sinceramente que con el cultivo de estas plantas se consigue suministrar alimento inmejorable á la ganadería equilibrando ésta con el cultivo, proveer de abonos orgánicos á éste, enriquecer el suelo de nitrógeno, hacer las labores con mayor oportuni-

dad al disminuir la superficie dedicada al cultivo cereal y como consecuencia de todas estas ventajas sostener la producción cereal en cantidad, aun reduciendo la superficie de este cultivo para dedicar parte de la misma—la quinta ó sexta—al de las plantas mencionadas, alfalfa y esparceta.

¿Qué resta que hacer demostrada la posibilidad económica y la conveniencia de fomentar la ganadería en esta región? Queda sin duda lo de más interés, que se aprovechen los interesados de estas enseñanzas, que las lleven á la práctica como ha hecho la Granja, que se extiendan, que las amolde cada cual al medio en que actúe y que por medio de los sindicatos, estas asociaciones que hoy parece que se agitan con entusiasmo, realicen el ideal ya en práctica en toda Europa de la fabricación cooperativa del queso de Villalón dirigida por personal técnico para obtener un producto esmerado, de venta segura, suprimiendo el intermediario, que es el que al final se queda con toda la ganancia en lucha con el individuo, empresa imposible desde el momento que tiene enfrente la asociación.

Palencia, mayo 1915.

JOSÉ CASCÓN.



El propósito.

Persuadidos de que la regeneración de nuestra agricultura y ganadería ha de basarse en el conocimiento pleno del suelo y clima patrios y en el estudio de las razas y variedades de animales y plantas que ese medio influencia, aportamos estas notas para contribuir á la realización de esa obra, en gran parte sin hacer, pero indispensable para orientar acertadamente los intereses agrícolas y pecuarios.

Vamos á estudiar el ganado lanar de raza churra, muy numeroso y extendido por España; pero en estas notas nos referimos únicamente al que vive en la región conocida con el nombre de Tierra de Campos, por entender que al de esa comarca afectan más las observaciones hechas en el rebaño de esta Granja de Palencia, ya que tanto el suelo como el clima, los alimentos como el ganado y el procedimiento de su explotación son los más semejantes.

Cada día más convencido que la agricultura de este país sólo podrá salvar de la crisis que la agobia, cambiando su actual carácter *triguero* por otro marcadamente pecuario, quisiéramos tener la suerte de convencer al agricultor castellano que solamente siguiendo estos nuevos derroteros, podrá evitar las angustias actuales y las mayores que aún le esperan, el día demasiado próximo en que

la producción cereal supere al consumo y vuelvan los tiempos, no muy remotos, en que el trigo valía la mitad que hoy (1).

Acaso hasta entonces, en que la necesidad le obligue, no atienda estas indicaciones; pero como lo antes dicho no tardará en llegar, bueno es ir preparando el ánimo del agricultor, harto reacio por desgracia, á modificar la actual organización agrícola en el sentido que proponemos.

El mayor obstáculo que á ello se opone es, no ya el despego, sino el odio, que el labrador de por aquí tiene al ganado. El agricultor de este país es esencialmente *triguero*, y su ideal, su ilusión, no es otra que la de producir trigo, mucho trigo, y á esto sacrifica todo, hasta se sacrifica él mismo; da pena verle agobiado por la propiedad que no alcanza á dominar, y sin otro ganado que sus sobrias mulas, saltando de tierra en tierra, de pago en pago, con una fe, con una constancia, con un entusiasmo loco, y sin otra preocupación ni otro pensamiento, que el de arrancar cuatro cargas de trigo de aquella tierra, dura, áspera, amarillenta.

Llevar á uno de esos labradores ante un buen campo de trigo y veréis su rostro curtido y duro, rebosar de alegría; le veréis internarse en el sembrado y quedarse atento, extasiado, gozoso, contemplando su exuberancia, su vigor; veréis sus manos acariciar las rubias espigas, fijarse en esta mata, en aquel *golpe*, en una falta, y cuando le preguntéis su parecer, absorto aún en la contemplación de lo que constituye su afición suprema, os responderá: ¡qué trigo!, esto es una bendición de Dios, no he visto cosa mejor; ¡quién sabe lo que esto dará!

Dar media vuelta á ese mismo labrador y colocar ante él uno de esos modernos animales de carnicería que parecen esculpidos por el mejor buril, ó una de esas vacas que

(1) Esto fué escrito antes de la guerra europea.

semejant fábricas de leche, y no fijará su atención; se quedará indiferente, frío.

Sus ojos, desmesuradamente abiertos, para mirar las espigas, no alcanzarán á ver la amplitud de lomos, la redondez del pernil ni lo minúsculo del esqueleto en el primer animal, ni el desarrollo del cuarto trasero del segundo, y aquellas grandes venas que, cual tuberías, se dirigen á la glándula mamaria para bifurcarse y dar origen á otras mil que la rieguen, no despertarán si á mano viene ni su curiosidad.

Este es un mal grave y seguramente más difícil de evitar que los obstáculos que pudiera presentar la resolución de el problema pecuario, porque cuando el hombre no siente afición por una cosa, el menor obstáculo es motivo sobrado para que desista de alcanzarla. Pero es preciso se vaya persuadiendo, que faltándole el ganado no puede intensificar el cultivo cereal, ni armonizar convenientemente su explotación, ni en definitiva alcanzar su ideal.

Tal vez este convencimiento por un lado, y por otro la necesidad en que se verá de proceder como indicamos, logren quebrantar los obstáculos que hoy se oponen al progreso agrícola de esta comarca y por si esto sucede se publican estos apuntes con el propósito de ir desbrozando el camino y ahorrar al agricultor tanteos y experiencias que pudieran costarle caras y retrasar la evolución á que venimos aludiendo.

Es sobradamente sabido que en ganadería hay dos problemas ineludibles, capitales y decisivos; estos son: *la alimentación* y *la raza*. Esas son las bases más importantes de toda industria pecuaria, una primera materia adecuada y económica y una buena máquina viva que transforme aquella primera materia en productos de más valor.

Ese mayor valor se acrecienta enormemente cuando esos productos son transformados por el agricultor mismo, como ocurre con la leche de este ganado al convertirla en queso si en su elaboración preside un criterio científico, y

aquí radica precisamente el fundamento más importante de la conveniencia económica de la explotación pecuaria.

Ninguno de los problemas á que aludimos han dejado de ser estudiados en esta Granja, y las enseñanzas que ese estudio ha reportado son realmente alentadoras. El problema de la alimentación le creemos nosotros plenamente resuelto muy económicamente, gracias á las experiencias realizadas por el director de este Centro, Sr. Cascón, con distintos cultivos forrajeros y muy especialmente con el de la alfalfa de Provenza, planta providencial para los secanos de Tierra de Campos y en la que vemos la salvación de su agricultura.

Esa planta produce mucho más que el trigo ó cualquiera otro cereal de los cultivados por aquí y es preciso que á su cultivo dedique el agricultor buena parte de sus tierras y así dispondrá de alimento abundante y barato con que poder alimentar la ganadería.

Desde el momento en que el labrador puede producir un alimento de tan excelente naturaleza, es factible la explotación de toda especie de ganado; pero el hoy existente, el lanar churro, será siempre indispensable é insustituible, y la base de la ganadería de este país, por su peculiar organización agrícola, entendemos nosotros que ha de estar constituída por la oveja churra, que á pesar del abandono en que hoy se la tiene posee excelentes condiciones lecheras y ya que la Naturaleza así nos la ofrece y tan sabiamente nos señala el camino, lo racional es seguir ese derrotero ayudando en cuanto nos sea posible su labor.

Por todo lo expuesto se emprendió hace ya seis años el estudio del ganado lanar churro, y gracias al buen número de datos recogidos en ese tiempo podemos intentar el análisis y examen de las cualidades de esa raza para ver lo que es, y con un poco de imaginación vislumbrar lo que puede ser.

Pero no basta disponer de alimentos y una buena raza

que los transforme; es preciso también que los productos compensen con largueza el esfuerzo empleado. Esto también ha sido estudiado con el mayor interés en esta Granja, por entender que ese aspecto del problema era el más interesante y el que primero había que resolver. Los resultados obtenidos se consignaron en el folleto *Ensayos sobre fabricación de quesos*, publicado en 1910, y allí se puede ver que elaborando con la leche de estas ovejas un queso bueno, es altamente económica su explotación, aun con la raza hambrienta de hoy, y si mañana come y come bien, aumentará la producción solamente por esta circunstancia, pero además es preciso favorecer el desarrollo de esa natural aptitud mediante ciertas prácticas que luego diremos, á fin de lograr, cuando menos, duplicar la producción actual. Esto lo creemos perfectamente factible si con tiempo, constancia y buen sentido se emprende la obra.



La Tierra de Campos

Enemigos de generalizar en estas cuestiones que tan supeditadas están al medio ambiente, y en las que hasta el factor personal tiene muy señalada influencia, nos limitamos á estudiar el ganado churro que vive en esta comarca, caracterizada por ciertas circunstancias, sobre las que diremos dos palabras.

Está situada la región que estudiamos, en los confines de las provincias de León, Zamora, Valladolid y Palencia, y, al señalar sus límites, para nada hemos de tener en cuenta los de aquellos antiguos campos góticos de que la Historia se ocupa, ya que el carácter de este estudio exige ser tratado solamente bajo el aspecto agropecuario.

Por tanto, al marcar no sin vacilación el perímetro de la Tierra de Campos, nos fijamos casi exclusivamente en el carácter de su agricultura, y encerramos en el polígono que luego se describe todos aquellos pueblos que á nuestro juicio tienen gran afinidad por la naturaleza de su suelo, lo típico de su industria agrícola, los comunes accidentes meteorológicos que los afectan, y hasta en cierto modo por el carácter y condición de sus habitantes.

En esta idea fijáramos el límite Oeste de la Tierra de Campos, partiendo de Sahagún, en la provincia de León, y siguiendo después por la margen izquierda del río Cea,

hasta su desembocadura en el Esla, continuando luego por este último río, hasta Barcial del Barco, en la provincia de Zamora.

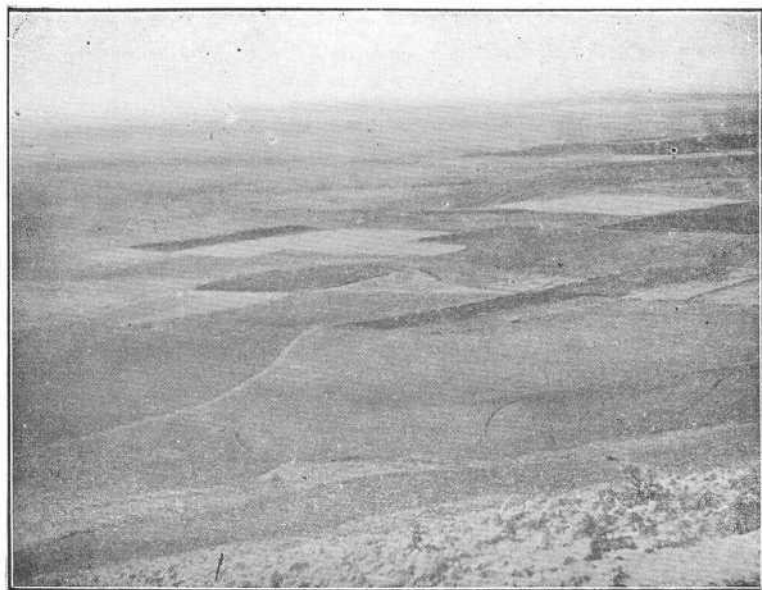
El lado Sur pudiera marcarse por una línea que, partiendo de Barcial del Barco, fuera uniendo los pueblos de Villafáfila, Villarrín de Campos, Belver de los Montes y Villavellid, de la provincia de Zamora; los de Almaráz, Uruña, Villagarcía de Campos, Villabrágima, Valverde de Campos, Valdenebro y Palacios de Campos, pertenecientes á la de Valladolid, y siguiendo ya en la de Palencia, por Valoria del Alcor, Ampudia, La Torre de Mormojón, Pedraza de Campos, Revilla de Campos y Villamartín de Campos, terminando en Palencia.

Al Este continúa por Monzón de Campos, Amusco, Támara, Santoyo, Boadilla del Camino, Requena de Campos y Las Cabañas, desde donde se dirige marcando el Norte por Santillana de Campos, Villadiezma, Villasarracino, Carrión de los Condes, Villoldo, Cardenosa, Abastas, Villalcón á Sahagún.

La región que se acaba de limitar ocupa una superficie de más de 400.000 hectáreas, casi en su totalidad dedicadas al cultivo cereal, muy poco á pastos y menos á viña.

A excepción de estrechas fajas de terreno aluvial, por donde discurren los ríos Valderaduey, Sequillo, Carrión y Cieza, que de Norte á Sur atraviesan la comarca, y del manchón diluvial del raso de Villalpando, y otro al Noreste, que comprende Carrión y sus contornos, todo el restante terreno es miócenico, con abundante y variada representación de sus tres tramos; el superior, ó de las calizas, ocupando siempre las páramos y altozanos; el medio, ó de las arcillas, asiento de hermosos trigarrales, si para ello viene el año, y el inferior, donde abundan las arenas y el labrador cultiva las escasas legumbres que consume.

La mezcla y gradación de estos terrenos ha dado origen á muy variada tierra laborable, abundando la arcillosa; pero, en general, puede decirse que en su mayor parte



LA TIERRA DE CAMPOS.

posee regulares propiedades físicas y muy buena fertilidad natural.

La topografía de este país no puede ser más uniforme: enormes llanuras, á las que no se ve el fin, salpicadas de tesos y morones de poca altura, ligeras y suaves ondulaciones, que no logran romper la uniformidad antes dicha; ríos sin profundidad en su cauce, arroyos escasos y sin agua en gran parte del año, ausencia de arbolado, que se persigue á muerte, y todo removido, todo arado, hasta las lindes, que no respeta ya el ansia de tierra.

El clima, vario y extremoso, deja sentir sus rigores en invierno, con diarias heladas de 4 ó 6 grados bajo cero, y hasta de —12 algunas veces. Con menos intensidad se prolongan hasta abril y mayo, y, algunos años, hasta en junio se perciben sus desastrosos efectos.

En verano, el sol abrasa con temperaturas á veces superiores á 42 grados, y el agua, más que escasa, mal distribuída, tiene en constante zozobra á este recio labrador, que lucha con loable tenacidad contra todos los elementos.

Excusado parece repetir que la agricultura, completamente *de secano*, y año y vez, es la principal y casi única fuente de riqueza de toda esta comarca. El cultivo cereal, especialmente, se practica con mucha perfección; aquí llegan los abonos minerales por trenes enteros, y las máquinas más modernas se utilizan por millares y millares (no hay hipérbole), lo que prueba mejor que ningún otro dato el espíritu progresivo del agricultor de esta tierra.

Ese agricultor, y este país, han sido tan magistralmente descriptos por el malogrado Macías Picavea, que no resistimos al deseo de trasladar aquí sus palabras para que el lector se forme aún mejor idea de ellos:

«La llanura se extendía monótona, desnuda, terrosa, bajo un cielo no menos indefinido y escueto. No se podía decir si punzaba más la piel el frío del ambiente, ó el alma la desnudez de todas las lejanías. Sólo se descubrían por todas partes cavones revueltos por el arado. Ni un

árbol, ni una zarza, ni un tono verde. Un tinte amarillo sucio, con degradaciones grises, era la única colaboración que manchaba la extensión sin límites. En general, las tierras aradas se mostraban limpias, cual si sus terrones simbolizasen la propia esterilidad. La población vegetal delatábase tan sólo por rastros pajizos, cardos secos ó gatuñas rastreras; la animal, por tal cual alondra que proyectaba sus postreros vuelos sobre el horizonte; la humana..., por un jinete que penosamente se adelantaba campo atravesado entre aquellas tierras desoladas.

Se avecinaba el crepúsculo decembrino de una de esas tardes invernales tan características en la alta meseta castellana. El cierzo, el maldito cierzo nordeste, azote de esta tierra desdichada, barría la planicie con un soplo helado. El largo impulso que su vuelo traía desde los yermos polares, proyectábase en roce duro y gemebundo contra las ondulaciones de la llanura, silbando y retorciéndose entre los pelados surcos de la barbechera y los marchitos escobajos del rastrojo.

Nada tan frío y pálido como el desmayado fulgor que dejaba caer sobre la llanura el cielo inmenso, vacío, cárdeno, de aquel siniestro crepúsculo. El sol acababa de ocultarse sobre la raya misma del horizonte, y la luz habíase convertido súbito en penumbra. El espacio límpido mostraba no sé qué duro brillo con reflejos metálicos y oscuros: algo así como la mortecina lumbre de una hoguera apagada entre la ceniza helada y gris. La aridez espantosa del aire, cuasi congelado, se delataba en todos estos accidentes... Helaba á más y mejor.

«Era un labrador de clase media, prototipo del género en Castilla. Recio, atezado, la barba cana y pobladísima, la piel del semblante atormentada de arrugas, entre rojiza y pálida la color; terroso el matiz de las carnes, brillante y dura la mirada; la edad, sexagenaria. Ancho y cargado de espaldas, formidables los hombros, membrudas las manos,

acusaban todas las señales el vigor un tanto rudo de aquel hombre. El traje componíalo terno de americana completamente ordinario, aunque en verdad harto metido en faena, y era digno de atención ver al que lo vestía tan desabrochado, sin un mal tapabocas sobre el desplanchado cuello de una camisa de color, mucho menos sin capa ni manta de abrigo, menos aún sin guantes en las rugosas manos, Estos son regalo á que no se hallan acostumbrados los labradores llamados pudientes de los burgos castellanos, y en cuanto á la manta ó la capa úsanla más bien cuando llueve que cuando hiela. Para ellos las heladas son el natural ambiente en que se mueven las tres cuartas partes del año..., y aun otra porción de la restante. De todas suertes, no se comprendía cómo aquella criatura no daba diente con diente, antes caminaba tan desahogado, sufriendo la media docena de grados bajo cero que en aquel momento marcaría el termómetro, y el cierzo que soplaba siniestro como una maldición del genio del infierno.»

.....

«Por fin, el agetreo aquel, genuínamente agrícola, fué cesando por grados, los ruidos del patio se desvanecieron, oyéronse cerrar entre golpes y chirridos las inconmensurables puertas traseras, y poco después mozos y criados comenzaron á entrar lenta y sucesivamente, con esa pesadez aplomada, propia de la gente del campo, primero en lo interior de la casa, luego en la cocina, donde, según costumbre, esperábales el amo. Los hombres, en su presencia, iban destocándose con torpes movimientos, unos de toscos y mugrientos sombreros, otros de enramados pañuelos rodeados á la frente; quedábanse en fila á respetuosa distancia de la lumbre, y cual si despreciasen sus caricias ó bien se creyesen sin derecho á ellas, permanecían silenciosos en pie, y esperaban. Con los zapatones en forma de borcegués orejados y múltiples suelas claveteadas, con los cortos y desmañados pantalones de sarga casera ó paño estropajoso de Santa María de Nieva, con las sucias cami-

sas de lienzo gordísimo, con las fajonas envolviéndoles vientre y caderas, con los chalecuchos llenos de cuchillos (1) y á medio abrochar, con las recias chaquetas mal colgadas de un hombro, con las greñas alborotadas, recias barbas, membrudos cuellos, manos garrosas, carnes magras y redoblados miembros, todos ellos de un sólo color, gris panza de burro, y con la patina térrea de cuantas alimañas cría el campo, liebres, conejos, raposos, perdices, alondras, merced al cual beneficio tan maravillosamente se confunden con los cavones en sus camas..., representaban, en verdad, los más toscos ejemplares que pueden imaginarse de la estatua humana: esbozos apenas desbastados en el propio bloque.

Miraban con ojos anchos, reposados, pacienzudos á su amo, mientras su amo.....»

Este duro labriego, que fielmente deja retratado pluma tan docta, es además excesivamente trabajador, y decimos excesivamente, porque conceptuamos agotantes y embrutecedoras las jornadas de diez y ocho y veinte horas, y más á veces, que diariamente trabaja en verano. Su carácter sufrido, tenaz, uniforme, y sus condiciones de sobriedad y economía hacen que este individuo sea un auxiliar valiosísimo en la producción; pero todas estas cualidades, realmente bellas, que fueran bastante para convertir en vergel la estepa, no logran aquí producir riqueza suficiente para mal vivir, á pesar de la mayor inteligencia con que se cultiva, poniendo á contribución los modernos elementos que la mecánica y la química prestan á la agricultura.

Varias causas creemos nosotros que determinan este fenómeno, y entre ellas la principal obedece, á nuestro juicio, á la errónea organización de la explotación agrícola de este país, cuya organización no se amolda á las características esenciales del clima castellano.

(1) Remiendos de cierta forma:

Hemos visto antes que las heladas realmente intensas que se suceden en gran parte del año, paralizan, si no aniquilan, toda vegetación, y por otra parte, los grandes calores que á aquéllas suceden en muy corto tiempo, producen igual efecto sobre todas las plantas de raíces superficiales. Las lluvias abundantes en otoño é invierno, dejan de serlo en primavera, precisamente cuando más necesidad de agua tienen los cereales, de aquí que sin llover muy poco, puesto que se registran de 300 á 400 milímetros de lluvia anual, la cosecha esté siempre, siempre, supeditada á la *oportunidad* y la *cantidad* de agua caída en abril, mayo y junio. Cuando en estos meses llueva lo suficiente y á tiempo, la cosecha abundante es segura, ya se labre bien ó mal, bien se abone poco ó mucho, aunque claro es que siempre es mayor la producción del que mejor labra y más abona.

Se ve, por lo expuesto, que mientras aquí siga constituyendo la base de la explotación agrícola el cultivo cereal, subsistirá esta inseguridad, ya que el hombre no puede intervenir en los fenómenos atmosféricos á su antojo, y seguirá siendo la agricultura una lotería que el año que toca abarrota las paneras, pero que los muchos años que no toca deja exhausto el bolsillo del labrador.

El hombre puede intervenir muy eficazmente en la tierra, y á costa de mayores ó menores sacrificios, hacerla más fuerte ó más suelta, aumentar ó disminuir su fertilidad, hacer que retenga más ó menos humedad, puede llegar á dominarla, en una palabra; ¿pero tiene hoy medios de evitar que hiele ó que el sol caliente con exceso, que el viento lleve la humedad que precisan sus cultivos, y puede conseguir que llueva precisamente cuando éstos lo requieran?

Ya que su poder no llega á tanto, lo cuerdo, á nuestro juicio, sería á moldarse al clima, restringir el cultivo cereal por su eventualidad y que la base de la explotación la constituyeran aquellas plantas que mejor se defiendan

de ese clima perverso. Plantas que no vegeten en invierno, que no teman el calor, que puedan *esperar* las aguas primaverales en un mayor plazo que el corto y angustioso en que la cereal lo requiere, y así no habría temor á las heladas, ni á los calores estivales, ni á la irregularidad de las lluvias.

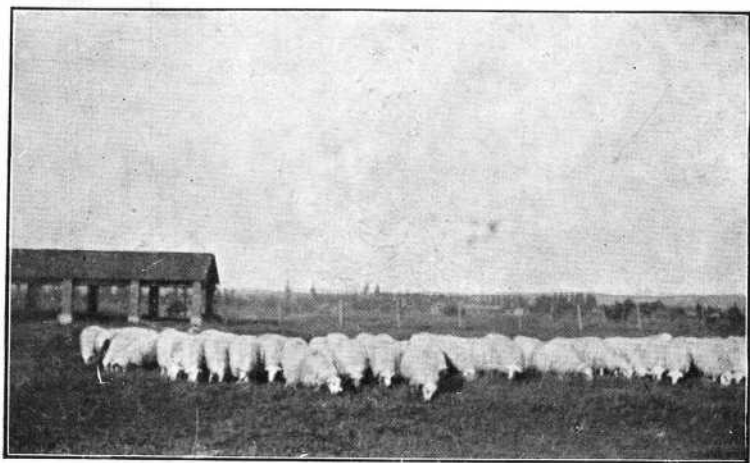
Esas plantas pueden ser la alfalfa de secano, la esparceta, la viña... y ellas y no el trigo creemos nosotros que debieran constituir *la base* de la explotación en la Tierra de Campos.

Hay además otra razón muy esencial en favor de la idea expuesta: es la relativa á la escasez de materia orgánica en los terrenos cultivados.

La materia orgánica y el humus que ésta origina, posee tan preciosas propiedades físicas é interviene tan marcadamente en la nutrición vegetal, que muy bien pudiera señalarse el grado de productividad de las tierras de esta comarca por su riqueza en aquel elemento.

No será preciso insistir mucho sobre este particular para demostrar al agricultor de este país la verdad del hecho apuntado.

Siempre han sido aquí justamente estimadas, por su fertilidad, las *roturas*; pues bien, esas tierras que hace más ó menos tiempo fueron prados, no se diferencian esencialmente de las circundantes, más que por su riqueza en materia orgánica, humus y nitrógeno. Otra enseñanza que puede recibirse todos los días es el magnífico resultado que en general se obtiene de la roturación de los páramos, especialmente si son abonados con superfosfatos. Muchos de estos suelos no tienen cuatro dedos de tierra vegetal y ésta descansa sobre un subsuelo de roca caliza. Pero aquella tierra es rica en materia orgánica, que ha ido acumulándose allí al cabo de los años, y ahí está el secreto de su productividad, porque, como ha dicho mi jefe Sr. Cascón en no sé qué escrito, «la fertilidad de la tierra estriba en la asociación del humus ó mantillo con los superfosfa-



EL REBAÑO DE LA GRANJA.

tos y potasa, que dan lugar á una no interrumpida serie de reacciones en la tierra, que producen los compuestos húmicos fosfatados y potásicos, asimilables por las plantas. Mientras esta fertilizante asociación dura, las producciones son asombrosas; pero en el momento que se agotan las existencias húmicas, agotamiento tanto más rápido cuanto mayores sean las cosechas, éstas aminoran en proporción tanto mayor cuanto más endeble y desequilibrada sea la composición mineralógica de la tierra. »

Esa *fertilizante asociación* no existe en la tierra de esta comarca, porque la materia orgánica escasea en ella de tal forma, que se va rápidamente al desequilibrio y *mineralización* de la tierra vegetal, por la ausencia ó proporción exigua de aquel elemento en el suelo, y su presencia es tan importante en él, si no más, que la de la arena, la arcilla ó la cal para la mayor fertilidad.

Es, por tanto, una necesidad imperiosa enriquecer el suelo de materia orgánica, tanto para modificar ventajosamente sus propiedades físicas, como para aumentar la fertilidad y que de los abonos minerales se obtenga el mayor provecho; mas para ello es indispensable llevar á la tierra estiércoles ó restos orgánicos.

Esa nueva orientación que indicamos, permitiría tener ganado y con él abono y fuerza; facilitaría el establecimiento de otra alternativa más racional y provechosa, que recompensaría cual merece el duro trabajo de este infatigable agricultor, y serviría de base sólida y cierta para la prosperidad agrícola de esta región.

No sólo de trigo ha de vivir el labrador de la meseta castellana; también el ganado puede proporcionarle muy buena utilidad. El valor de la cosecha cereal de esta comarca lo estimamos nosotros de 60 á 70 millones de pesetas aproximadamente, y para que tenga una idea de lo que la ganadería puede producirle, bueno será consignar aquí lo que en otros sitios obtienen de ella. El Director de esta Granja ha citado mil veces y descrito la comarca francesa

del Aveyron, donde vive la raza de ovejas de Larzac, con cuya leche hacen el queso de Roquefort. Su extensión es de cien mil hectáreas, su clima duro, su suelo pobre, infinitamente más pobre que éste y sólo comparable á nuestros páramos. La altitud es también mayor. Las propiedades físicas de aquella tierra tales, que por ella se filtra el agua cual por una criba, y sin embargo, en esa pobrísima comarca ha sabido el hombre crear una industria potente y lucrativa, utilizando el producto del único ganado que allí puede vivir, de la oveja, que no es más lechera que nuestra churra, pero con cuya leche fabrican el queso de fama mundial.

Esta industria, sostenida allí por la producción de esa raza y otras tres que ocupan análoga extensión, daba lugar hace diez años á un movimiento de 22 millones de francos. Es nuestra Tierra de Campos infinitamente mejor y, por tanto, susceptible de sostener mucho más ganado; luego es posible aumentar notablemente aquella cifra. Y no vaya á creerse que precisamente ha de hacerse queso de Roquefort; que, por otra parte, es fácil hacerlo, como ya se demostró en otra publicación de esta Granja y como lo está demostrando todos los días el Marqués de San Félix en su fábrica de Paredes, donde hace el Roquefort español; basta con mejorar los quesos del país y á poca costa se alcanza el precio de 2,25 y 2,50 pesetas kilo á que se vende el Roquefort allí. Pero hay más; gracias á la mejor calidad de este suelo y á la posibilidad de cultivar en él las plantas forrajeras de gran rendimiento antes citadas, no sería preciso dedicar á su cultivo más que la tercera parte de la superficie para poder sostener una ganadería numerosísima, aún mayor que la que vive en el Aveyron, y el terreno restante quedaría en condiciones de producir tanto grano como ahora merced al beneficio del estiércol de que se podría disponer.

Y perdone el lector esta digresión é insistencia motivada por la importancia que á nuestro juicio tiene esa

transformación, porque sin ella no es posible que viva aquí más ganado que el actual. Mejor dicho, ni aun lo poco que existe puede alimentarse bien.

Ya se comprenderá, por lo expuesto, que los recursos forrajeros de esta región son harto escasos.

Figuran en primer término las extensas rastrojeras que ocupan casi la mitad de la superficie y proporcionan nutritivo alimento á las ovejas durante el verano, única época en que este ganado come abundantemente, aunque las modernas máquinas de recolección al hacer más perfectamente la siega han restado mucho alimento.

Las dehesas boyales, que cada año disminuyen lo que aumentan las tierras colindantes; los contados páramos y baldíos no roturados; los linderones que no fueron desmoronados por el arado; las estrechas y escasas lindes que quedan y los bordes de los caminos que no levantó la reja, junto con los bien arados y limpios barbechos, son los recursos con que cuenta la ganadería actual que, aunque escasa, es, sin duda, excesiva para los pocos pastos que todo lo citado puede producir; y nada decimos de las pampas, que si bien nunca fueron importantes, la filoxera se encargó de anular.

Como consecuencia natural, solamente aquellos años en que las condiciones climatológicas son apropiadas, encuentra el ganado en el campo abundante alimento en primavera y otoño, y en invierno, en el terrible invierno, azote de este sobrio ganado, ya lo dijo Macías Picavea, «rastrojos pajizos, cardos secos y gatuñas rastreras».

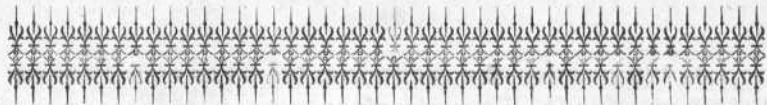
La flora, si bien poco numerosa, cual corresponde á la escasa variación geológica, es, en cambio, abundante en nutritivas leguminosas. La mielga en las tierras de fondo, la esparceta en páramos y laderas, vicias diversas, meliloto, tréboles varios, cuernecillo y otras muchas, vegetan en esta comarca.

Las festucas, bromos, dactilos y grama, entre otras gramíneas; la pimpinela, colleja, correhuela y otras de diver-

sas familias, completan la flora de esta meseta castellana.

Ello prueba los ricos pastos que aquí pudieran crearse, los que espontaneamente se crearían, si el afán de cultivar trigo, no llevase a este labrador á remover con el arado incluso los caminos.

Piense bien el agricultor castellano, que ya es tiempo deje de labrar tierras en las que nunca debió entrar el arado y que más le empeñan que enriquecen; que es preferible intensificar el cultivo á labrar mucha extensión; que la pluralidad de cultivos é industrias será siempre más provechoso que el monocultivo que hoy practica, y en fin, que en la explotación de la ganadería y agricultura conjuntamente ha de hallar el medio de alcanzar un mayor bienestar.



Un balance.

Para ver con todo detalle la enorme disminución que ha experimentado este ganado en el transeurso de los cincuenta años últimos, se han recogido los datos que constan en la estadística que figura al final de este trabajo. Ante todo, hemos de significar aquí nuestro agradecimiento por la diligencia y cuidado con que todos los Ayuntamientos de la Tierra de Campos, nos han suministrado los datos que constan para cada pueblo. Es una nueva prueba del espíritu progresivo de este país, el hecho de que todos los alcaldes se hayan impuesto la molestia de revolver tanto legajo para atender á nuestro ruego.

Se pidieron los datos detallados por decenios, para ver qué progresión había seguido el descenso; pero esto no puede juzgarse por las cifras totales que arrojan los estados que acompañan, porque 41 pueblos no conservan los datos correspondientes á todos los años.

Sin embargo, como de los 168 Ayuntamientos que comprende la Tierra de Campos, hay datos completos de 126, éstos nos servirán para apreciar la progresión del descenso, como puede verse por el siguiente estado.

Los 126 pueblos que remitieron los datos completos de los cincuenta años últimos tenían:

AÑOS	Número de cabezas.	Descenso por decenios.	Tanto por ciento de pérdida por decenios.
En 1865	246.194	»	»
En 1875	230.936	15.258	6,1
En 1885	226.174	4.762	1,9
En 1895	203.099	23.075	9,3
En 1905	174.835	28.264	11,4
En 1914	140.004	34.831	14,1

Pérdida total en los cincuenta años: 106.190 cabezas ó sea el 43 por 100.

Es decir, que esta ganadería ha quedado reducida casi á la mitad y que ese enorme descenso ha tenido lugar en los treinta últimos años principalmente. Justamente el tiempo que hace que empezó á difundirse por esta región el arado de vertedera y cuando el afán de las roturaciones ha ido extendiéndose de tal modo, especialmente estos últimos años, que ya no queda ni un lindón por arar. A esta fiebre de roturaciones atribuyen los pueblos la disminución de su ganadería, y harta razón tienen, pues las cifras antes anotadas, no hacen más que confirmarlo, y quien conozca esta comarca puede seguir perfectamente por los datos que contienen los estados, el avance de dichas roturaciones y la introducción del arado de vertedera, que primero en unos pueblos y luego en otros, han excluído á la oveja.

Analizando detalladamente esta estadística, se ve que en algunos pueblos ha llegado á desaparecer este ganado ó poco menos; sitios hay donde dicen que no es ganado del pueblo lo que figura, sino de arrendatarios forasteros; en otros la pérdida ha sido del 95 por 100, y en varios del 80 y más.

Solamente ocho ó diez pueblos conservan aproximada-

mente igual ganado que en 1865, y por fortuna hay 23 que tienen hoy mayor número de cabezas que en aquella fecha. ¿Será esto seguro indicio del resurgimiento de esta ganadería?

Realmente merecía la pena de hacer un estudio detallado de todos estos pueblos, analizando las causas que han motivado los hechos expuestos por sí de esa investigación, se deducía el remedio para los demás, aunque á nosotros nos parece que obedece á alguna de estas causas:

Que no se han roturado los pastizales por causas diversas.

Que el cultivo cereal está muy atrasado.

Que los labradores se han persuadido de la importancia de la materia orgánica en el suelo y conservan el ganado por disponer de estiércol.

Que la industria quesera moderna ó la antigua, pero haciendo buen queso y dando más valor á los productos, ha permitido sostener el ganado.

Es curioso que gran número de pueblos digan que no es ganado churro lo que poseen, sino del terreno, cuando, precisamente esas ovejas *terrenas* que ellos llaman, son las churras de aquí, la churra de Tierra de Campos; en otros llaman así á los mestizos de churra y manchego; hay quien sólo llama churro á una variedad de éste que vive en la provincia de Zamora y que es de menos talla y libras y con la lana más larga que los de aquí; y, en fin, otros sólo consideran churro *legítimo* al procedente de tierra de Alba (Salamanca).

Salvo los mestizos de manchego, churros son todos, y lo que hay que procurar á toda costa es excluir la raza manchega y sus mestizos, para purificar la churra del país y seleccionarla debidamente.

Todo esto revela que en la explotación de estos animales, no hay un criterio fijo, una orientación acertada que, para serlo, ha de amoldarse á las características de este

suelo y de este clima que impondrá siempre sus leyes invulnerables.

De ahí ese desconcierto que reina actualmente en la población ganadera, originado por la moda unas veces, por el capricho otras y por desconocimiento siempre.

Y es que aquí no nos paramos nunca á estudiar detenidamente los problemas que nos afectan; obramos las más de las veces á impulsos de *corazonadas*, ó por servil imitación, y las menos, por desgracia nuestra, por convicción adquirida después de meditado estudio.

Nosotros vamos á consignar en las páginas siguientes el resultado de las observaciones hechas en el rebaño de la Granja de Palencia durante unos cuantos años, y sinceramente indicaremos el camino que á nuestro juicio debe seguirse.



La oveja churra.

La que vive muriendo en la Tierra de Campos, es de buena talla; cabeza pequeña y fina desprovista completamente de lana; de perfil recto ó muy ligeramente acarnado; sin cuernos ordinariamente ó rudimentarios en las que aparecen, siendo frecuentes en el macho y bien desarrollados.

La oreja es larga y horizontal ó más bien algo caída; puntinegra ó parda, llegando alguna vez la coloración á la base de la oreja.

Ojaleras bien marcadas que á veces se extienden por ambas carrilleras y llegan á la boca; profundo lagrimal, mirada de expresión dulce y tranquila y ojo grande.

Boca y narices también coloreadas casi siempre de negro y lengua azulada.

Cuello delgado y membrudo de un palmo de largo y cubierto de lana.

Línea dorsal ligeramente inclinada hacia adelante por ser algo más bajo el animal de cruz que de grupa.

Tronco casi cilíndrico, aunque un poco más desarrollado del cuarto trasero.

Pata delgada y nerviosa, blanca, punteada de negro en su parte inferior, ó con manchas que nunca deben subir de la rodilla ó del corvejón. Pezuña y menudillo completamente negro con frecuencia y otras veces blanco y negro.

Ubre bien conformada, áspera y carnosa en las malas lecheras, fina en las buenas, pezones de dos á cinco.

No todos, pero sí muchos machos, presentan hasta cuatro falsos pezones en la región escrotal.

La lana, blanca, basta, larga, rala y en irregulares mechones, cubre todas las partes del cuerpo menos la cabeza y las patas hasta poco más arriba del corvejón.

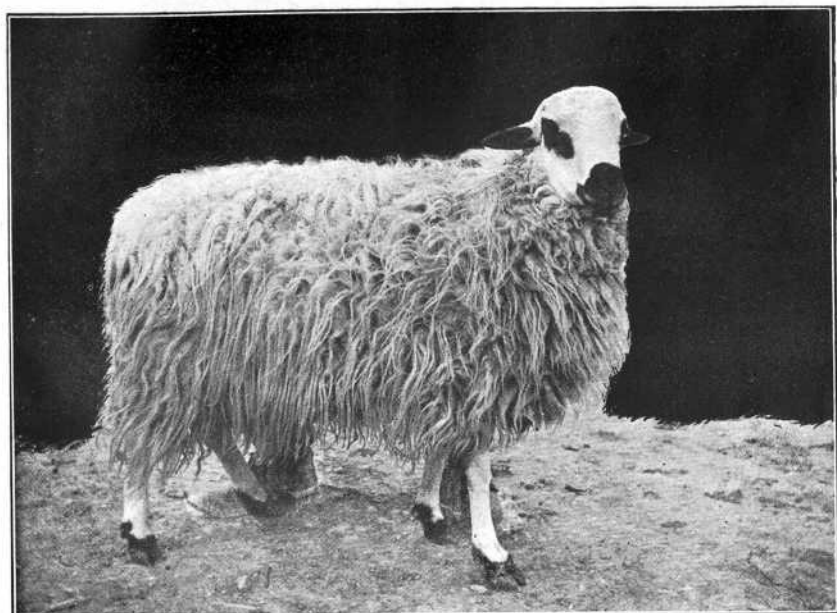
La lana del vientre desaparece á medida que el animal envejece.

En algunos ejemplares las largas briznas de más de 25 centímetros llegan al suelo.

Presenta este animal un conjunto general de finura, agilidad y aun de belleza cuando está bien cuidado y para acabar de dar una mejor idea del mismo, nos servirán unos cuantos datos recogidos en el rebaño de la Granja y en el de un inteligente ganadero palentino:

DIMENSIONES MEDIAS DE LAS OVEJAS DE LA GRANJA

Longitud del cuerpo	65,4 centímetros.
Perímetro torácico	82,4 —
Altura al externón	32,9 —
Altura á la cruz	63,3 —
Altura á la grupa	66,0 —
Anchura del pecho	19,7 —
Anchura de la cadera	20,5 —
Grueso de la caña	8,3 —
Grueso de la pierna	9,4 —
Peso por cabeza	43,4 kilogramos.
Leche por cabeza	60 litros.
Leche por 100 kilos	138 —
Lana por cabeza	2,188 kilogramos.
Lana por 100 kilos	5,041 —
Lana pura por ciento	55,7
Natalidad	113 por ciento.
Mortalidad	3 —
Coeficiente de crecimiento medio mensual hasta el destete	5,112
Idem id. hasta un año	2,675
Idem id. hasta el completo desarrollo	2,227



CARNERO CHURRO, UNO DE LOS PRIMEROS SEMENTALES DEL REBAÑO.

Este ganado, gracias al buen régimen alimenticio á que está sometido hace unos años, es de algo mayor talla y de bastante más peso que el de los rebaños del país.

Pero esas diferencias desaparecen si se compara con las buenas ovejas de cada rebaño y especialmente si este pertenece á un buen ganadero.

Para que se vea plenamente esta semejanza, copiamos á continuación las dimensiones medias de 22 cabezas del rebaño del Sr. Abril, de Grijota, cuyos datos fueron tomados por nuestro amigo el profesor veterinario D. Rufino Santurde.

Longitud del cuerpo.....	65,9	centímetros.
Perímetro torácico.....	86,0	—
Altura al esternón.....	29,9	—
Altura á la cruz.....	62,3	—
Altura á la grupa.....	63,0	—
Anchura del pecho.....	19,7	—
Anchura de la cadera.....	21,7	—
Grueso de la caña.....	7,2	—

Un ligero examen de las cifras correspondientes á uno y otro rebaño, demuestra la semejanza á que antes aludimos. La medida más disforme es la relativa al perímetro torácico; pero téngase en cuenta que las ovejas de la Granja, se midieron inmediatamente después de ser esquiladas, y las del Sr. Abril tal vez algún tiempo después. La anchura del pecho exactamente igual en un ganado y otro hace pensar que á la lana solamente debe atribuirse esa diferencia.

Otras cifras merecen también comentarse: son las relativas á la altura á la cruz y á la grupa; ellas acusan para el ganado del Sr. Abril, una línea dorsal sensiblemente horizontal, mientras que en el de la Granja es bastante inclinada, lo que supone una mejor conformación en aquel ganado en cuanto á ese particular; pero bueno será recordar la dificultad de medir estos animales y su tenden-

cia—apuntada por los Sres. Alvarado en una de sus publicaciones — á encogerse y agacharse, especialmente del cuarto trasero, cuando se les sujeta para medirles, lo que yo también he comprobado.

APTITUDES.—De las funciones económicas propias de este ganado, la más importante y valiosa, aquella para la que, naturalmente, posee una aptitud más marcada, es para la producción de la leche.

Da cantidades realmente notables de ese rico producto, tanto como otras razas extranjeras seleccionadas hace un siglo, y si esto sucede hoy, cuando esa raza está en bruto y todo parece que concurre á restarla alimentos y cuidados, ¿será utópico pensar que al cabo de unos lustros de selección, buena alimentación y cuidados, podemos tener la oveja más lechera del mundo?

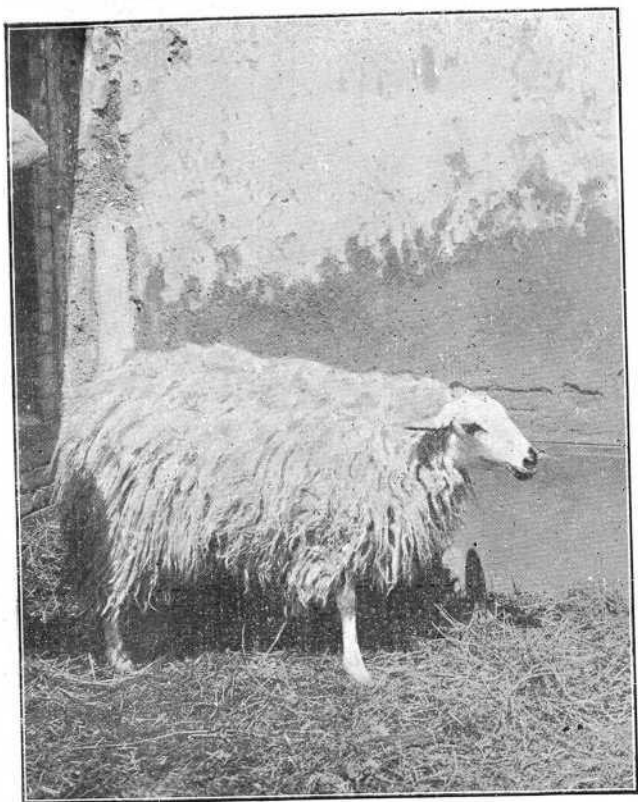
Creemos todo esto perfectamente factible y por eso todos nuestros esfuerzos han ido encaminados á estudiar la producción láctea, y más adelante encontrará el lector con toda amplitud lo hecho sobre el particular.

Es, además, esta oveja, bastantes precoz, y como el fin de este ganado es el matadero, merece tenerse también en cuenta esta circunstancia tan beneficiosa, mas sin embargo, jamás debe concederla paridad con la aptitud lechera.

Para lo que menos se presta este animal, es para la producción de lana, no obstante ser la aptitud que más especialmente ha tratado de fomentar el ganadero. Pesa mucho en su ánimo, cuando trata de elegir reproductores, el vellón que poseen, y á veces sacrifica á esto, otras más preciosas cualidades.

No creemos nosotros acertado ese proceder, antes al contrario, estimamos preferible sacrificar esa aptitud y la de carne á la de producir leche; si además de ésta posee alguna de las otras, tanto mejor; pero en la disyuntiva, siempre debe decidirse el ganadero por todo aquello que concorra á favorecer una mayor producción láctea.

Y no solamente porque la predisposición del animal á



UNA DE LAS PEORES OVEJAS DEL REBAÑO.

producir leche así lo requiere, sino porque siendo este el producto más importante de los que se obtienen de la oveja, es el que económicamente más importa fomentar.

El valor de las distintas producciones que da este ganado, puede estimarse por cabeza en lo siguiente:

Lechazo	7,00 á 10 pesetas.
Leche.....	13,00 á 30 —
Lana	1,50 á 4 —
TOTAL.....	21,50 á 44 pesetas.

Supongamos que se consigue rápidamente duplicar la producción de lana, lo que no es nada fácil, pues habríamos aumentado el rendimiento total de dos á cuatro pesetas. Si en lugar de la lana, es el lechazo el que se consigue que adquiera doble peso (cosa imposible tratándose de lechazos de veinte días que es el supuesto) el aumento en el producto sería de 7 á 10 pesetas.

Aplicando ahora el mismo argumento al rendimiento en leche, se ve que el aumento puede ser de 13 á 30 pesetas, cifra muy superior á las anteriores y con una notable particularidad. Que mientras conceptuamos imposible duplicar el peso del lechazo y muy difícil duplicar la cantidad de lana; es factible doblar la actual producción de leche, porque hoy hay ya ovejas que se aproximan, si no alcanzan, á esa cifra, y todo el problema se reduce á fijar en esos animales tan valiosa propiedad y lograr que la transmitan á sus descendientes.

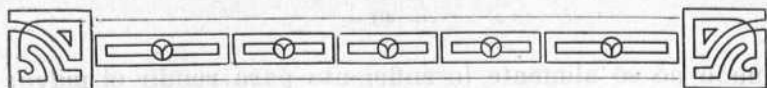
PUREZA.—Hace algún tiempo estuvo por aquí en moda, cruzar esta raza con la manchega grande, y sucedió lo que no tenía más remedio que suceder, dadas las circunstancias, que de dos razas buenas, hicieron una mala y estropearon las tres.

Pretendía el ganadero aumentar y mejorar la lana, aumentar el peso del lechazo y aumentar el rendimiento en leche, y todo eso coincidiendo con la fiebre de las rotura-

ciones, con el perfeccionamiento del cultivo cereal, que no dejaba un cardo en los barbechos, y con el aumento de las rentas que hacía subir la de los pastos. Claro es que, ni entonces ni ahora, el ganadero se preocupó de crear praderas y sustituir así el alimento que por otra parte restaban al ganado, y ya se comprende que, no pudiendo vivir ó viviendo mal, la sobria y pequeña churra, había de pasarlo peor la manchega más grande y exigente. Así sucedió, aun á los mestizos producto de este cruzamiento; pero quedan todavía muchos rebaños con alguna sangre manchega.

Por fortuna el ganadero ha reaccionado, y hoy la mayor parte rehusa aquella práctica, para volver á lo típico y propio de este país, á la churra pura, que los siglos, el suelo y el clima modelaron para esta comarca imprimiéndola las peculiares condiciones que posee.

Ese es el camino y creemos sinceramente que la raza manchega nunca ha de aventajar en producción á la churra si ésta se especializa para la producción láctea.



Explotación actual

Hay pequeñas diferencias en la explotación de este ganado, según se trate del que vive en las dehesas y montes, ó el que en pequeños rebaños se cría en los pueblos.

Para nosotros hay mayores motivos de estudio en esos hatos de 100, 150 ó cuando más 200 cabezas, que pernoctan en los pueblos, y que nos parecen los más apropiados para introducir las mejoras precisas á su perfeccionamiento, y más especialmente si ese ganado pertenece á los mismos pastores.

Es muy frecuente por aquí, el tipo del ganadero que no tiene más que ganado, y el del agricultor que no posee más que las mulas con que labra, y esto demuestra no ya la desarmonía entre una y otra producción, sino lo antagónico de sus intereses, antagonismo que sólo desaparecerá el día en que labrador y ganadero se fundan en una sola pieza. Realmente, está fundido ya en ese tipo de agricultor pudiente que tiene su rebaño, pero es corriente que aquel le conserve como una carga, como un mal necesario, para que le proporcione estiércoles, no por la utilidad que le da.

Esta es escasa, y á veces nula, porque este agricultor lo es siempre más que ganadero, y á la producción agrícola sacrifica todo. No puede haber utilidad mientras el ga-

nado no se alimente lo suficiente para rendir el mayor producto de que es susceptible, y mientras el queso se siga elaborando sin ninguna idea de las causas que determinan su buena ó mala calidad.

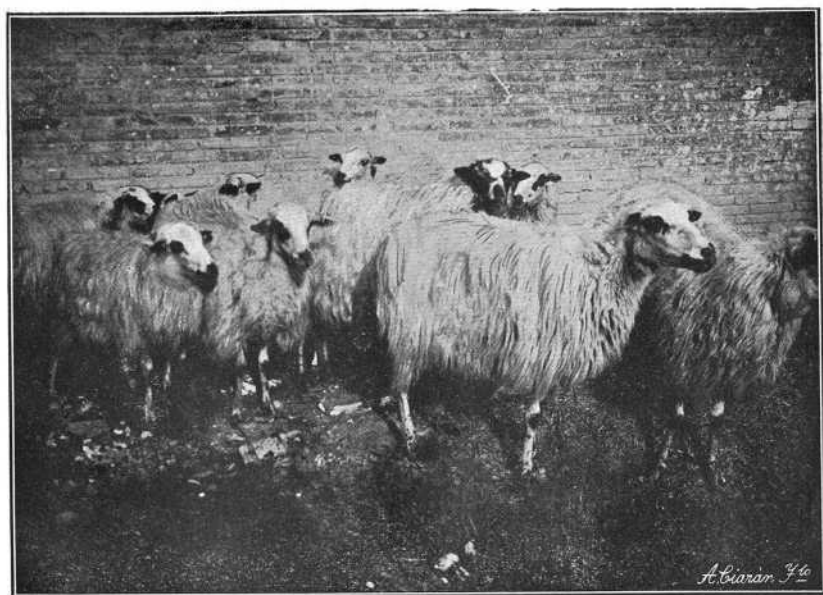
La alimentación sale á buscarla el ganado al campo durante todo el año, excepto aquellos rigurosos días de invierno, en que el suelo está cubierto de nieve ó las lluvias pertinaces lo impiden.

En esta estación, es cuando el ganadero tiene que alimentar el rebaño en el aprisco, porque como hemos indicado más atrás, las heladas aniquilan toda vegetación. Pero esa alimentación, algunos la reducen á sólo paja de trigo, y si el invierno se prolonga, no es raro ver traer este ganado á carros del campo á casa, medio muerto ó muerto del todo unas veces, extenuado otras, y siempre hambriento, sin que ese ganadero se dé cuenta que es mil veces preferible no tener ganado, á tenerlo en esas condiciones.

Otros, y son los más numerosos, alimentan mejor á las ovejas; con las muelas ó titos y paja á discreción, forman raciones más ó menos nutritivas, según abunde aquel grano; hay quien da paja y cebada, otros paja de legumbre solamente, pero jamás preside la idea de proporcionar al animal cuantos elementos nutritivos precisa para atender á su sostenimiento y la función económica que desempeña, sino la de irle sosteniendo para que salga del invierno y encuentre en el campo lo que no halla en el pesebre.

Claro es que, según venga el tiempo, se prolonga más ó menos la alimentación en el establo, y que la abundancia y calidad de aquélla está estrechamente relacionada con el precio de los granos antes citados. Unos ciento cincuenta días es frecuente que dure este régimen.

En el mes de Junio se esquila el ganado, y desde entonces empieza la monta, que se prolonga más ó menos, según el estado de los rebaños. Ordinariamente, á fin de verano todo está cubierto, y en Noviembre empieza la paridera, que dura hasta Febrero.



HATO DE OVEJAS CHURRAS DE UN GANADERO DEL PAÍS.

Las ovejas recién paridas, con sus corderillos, se las tiene unos días en las eras, herrenes, ó parcelas, donde á prevención se sembró algún forraje temprano, ó simplemente en el aprisco, si de todo eso se carece. El pastor cuidadoso apacenta el rebaño, durante ese tiempo, en sitios abrigados y próximos al pueblo, al que diariamente viene cargado con algún corderillo. En seguida las ovejas paridas son sometidas á igual régimen que el resto del rebaño, y cuando los corderos tienen próximamente veinte días, se *descordera*, esto es, se venden como *lechazos* todas aquellas crías que no son necesarias para reponer el rebaño. Las que quedan, siguen á las madres al pasto.

Con esas ovejas descorderadas empieza el ordeño y la fabricación de queso. Ese período se prolonga más ó menos, según el estado de los rebaños, y puede ser de ciento ochenta días para las ovejas bien alimentadas, y de dos meses para las que crían. En cuanto á la forma de hacerle y sus defectos, nos remitimos á lo consignado en el folleto á que ya hemos aludido.

Hay ganadero, y de éstos ya puede decirse que alimentan muy bien, que obtienen dos crías al año, pero ellos mismos reconocen que procediendo así *estrujan* al ganado, y no todos los años puede hacerse.

Se repone anualmente de un 20 á un 30 por 100, y de los quince á los veinte meses es cuando por primera vez se cubren las hembras.

Los apriscos ó tenadas donde durante la noche se gua-rece el rebaño, dejan bastante que desear en cuanto á sus condiciones higiénicas, y la mala costumbre de renovar de tarde en tarde la cama ó no renovarla si la paja escasea, no es preciso condenarla, que hartó se condena ella.

En verano es lo corriente que el ganado duerma en el campo, redileando las tierras de su dueño. En esta época procura el pastor preservar á su rebaño del calor excesivo, llevándole al pasto durante las horas de más fresco, y proporcionándole sombra cuando el sol calienta.

El ganado, así explotado, da cantidades muy variables de leche, pero esta producción está siempre, siempre, íntimamente relacionada con la alimentación y cuidados que se le proporciona.

Hay pequeños rebaños, propios de los mismos pastores, cuya producción es realmente asombrosa, en esos hatos, de ordinario poco numerosos, es donde se encuentran ovejas cuya producción supera el litro diario, esos pastores son los que hacen mejor queso, y ahí es donde vemos nosotros una buena base para la regeneración de esta raza de ovejas.

En cambio, en los grandes rebaños de esos labradores pudientes (y cuanto más pudientes peor), es donde se registran los más escasos rendimientos, donde el abandono y desgobierno es mayor, donde más se nota la falta de inteligencia directriz, consciente de los deberes que trae aparejada la riqueza, y es que las clases directoras de esta comarca no han sabido ó no han querido cumplir su obligación en ésta como en otras muchas cuestiones, y sobran dedos en las mano para señalar las excepciones.



Métodos de mejora

Nosotros creemos firmemente, en vista de lo observado en el rebaño de esta Granja, que la mejora de la raza churra es fácil y puede ser rápida. Tan notables son los progresos observados en muy corto tiempo, que no dudamos en hacer esa afirmación.

A fin de mayo de 1907, se compró un pequeño hato de corderas y dos ovejas que las sirvieran de guiones. Estas dos ovejas pesaban á los tres días de estar en la Granja 29 y 30 kilos, respectivamente; el peso medio de las corderas fué de 20,8 kilogramos. Siete años después, en 1.º de junio de 1914, el peso medio de las ovejas, descendientes de aquellas corderas, fué de 46,8 kilogramos, y el de las corderas de la última parida, de 29,7 kilogramos como peso medio.

Las diferencias extremas en las ovejas son de 55,8 kilogramos el máximo, y 38,5 kilogramos el mínimo, y en las corderas de 35 y 24,5 kilogramos.

Para llegar á ese resultado no se ha hecho nada de particular, nada que no fuera asequible al último ganadero; pudiera decirse que sistemáticamente no se hizo más, hasta hace poco tiempo, que alimentar bien y escoger los mejores machos.

De estos sencillos hechos, se deducen las más firmes bases en que ha de apoyarse toda mejora.

Una de ellas, la más eficaz y decisiva, la más indispensable, es una buena alimentación; sin ella sería inútil intentar cualquier perfeccionamiento que, por insignificante que sea, requiere una mayor actividad, un mayor trabajo en unos ú otros órganos del animal, y no se puede exigir que éste rinda más sino come más.

Otra de las bases en que ha de apoyarse todo perfeccionamiento es en la influencia de la herencia, fundamento de la selección, cuyos resultados tan marcadamente se ven en el ganado.

Se destaca además, de manera notable y harto significativo, otro hecho sumamente importante. Es la individualidad; la revelan con fuertes trazos esas cifras extremas, ese máximo y mínimo, que son como jalones situados en los límites opuestos de la escala que ocupa la raza. Ellos indican hasta dónde se puede avanzar ó retroceder. Ellos señalan el premio reservado para el que mejore y el castigo que la Naturaleza impone al abandono.

Esas oscilaciones, lo mismo se registran en la producción de carne, que en la de lana ó leche, aún más en esta última, y ponen de manifiesto el gran margen, el ancho campo, que para el desarrollo de sus iniciativas tiene el ganadero inteligente.

Mucho puede hacer ciertamente, y aun á poca costa, si á su firme voluntad une claras ideas sobre los factores enumerados como necesarios para toda mejora. A este propósito hemos de hacer aquí algunas consideraciones sobre la herencia, la individualidad y la selección, ya que la cuestión de la alimentación ha de tratarse más ampliamente.

HERENCIA.—Es la propiedad que poseen los individuos de transmitir á sus descendientes los caracteres peculiares de la raza.

Según esto, igual se hereda lo bueno que lo malo; pero



OVEJA CHURRA DEL PAÍS COMPRADA EN 1907.



OVEJA NÚMERO 167, EN 1915. ES NIETA DE LAS COMPRADAS EN 1907.

si nosotros, al elegir los reproductores, cuidamos de escoger aquellos que posean las más excelentes cualidades para el fin que pretendemos alcanzar, es evidente que en virtud de esta ley lograremos conservarlas. Por otra parte, si persistimos en eliminar defectos, y utilizando esas naturales variaciones individuales que siempre se observan, destinamos á la reproducción aquellos animales que tengan más marcados y sobresalientes los caracteres que importa transmitir, no hay duda que habremos conseguido mejorar y perfeccionar la raza, desde el momento mismo, que esas excelsas cualidades se hayan arraigado en los animales con intensidad bastante, para ser perpétuamente transmitidas.

Hay aquí ganaderos que no creen en este medio de mejora; hay quien niega tal herencia, para él cada animal es completamente diferente de los demás; esto es confundir la individualidad con la herencia. No se puede pretender que todos los individuos de una raza sean exactamente iguales, no habría progreso posible en este caso, y es un bien que esa completa analogía no exista.

Lo que sucede es que no todos los caracteres se transmiten infaliblemente, pero sí los más importantes, los más arraigados, aquellos que constituyen, por decirlo así, el *substratum* y esencia de la raza.

Hay otros de transmisión aleatoria y discontinua, como dice Barón en su libro *Metodes de reproduction en zootechnie*, pero estos caracteres nunca fueron tan esenciales á la raza como los primeros.

De todos modos la herencia existe, y con diversas modalidades, ó afectando á distintos órganos ó aptitudes del animal, se manifiesta constantemente ante los ojos del ganadero incrédulo.

Hay, en efecto, distintas formas de herencia: una de ellas, la sexual, puede observarse en cualquiera hato, pues en tanto que los sexos están promediados en las crías de todo el rebaño, hay ovejas que siempre dan hembras ó

siempre dan machos, tal ha sucedido, entre otras, con la número 86 del rebaño de aquí; que en tres partos dió cuatro hembras, y, en cambio, la número 110 dió tres machos, y sabido es que no es indiferente en ciertos casos el sexo del producto.

A veces el fenómeno hereditario no se manifiesta, permanece en estado latente por tratarse de una actitud incompatible con el sexo. Esto ocurre, por ejemplo, en un macho hijo de una hembra lechera, en un gallo hijo de una buena gallina ponedora, pero ellos transmiten á sus hijas la aptitud de la abuela.

No hay para qué insistir más sobre este particular, es evidente que gracias á la ley de herencia, nosotros podemos conservar las actuales buenas condiciones de la raza, y en virtud de esa misma ley es posible mejorarlas, si en la elección de reproductores preside un buen criterio zootécnico. Esta es la base de la selección.

INDIVIDUALIDAD.—Todos los seres poseen un carácter distintivo, un sello propio, que permite diferenciarlos, no solamente de los de su raza, sino también entre los de su propia familia.

Esa característica particular, puede afectar á su forma ó á sus funciones, manifestándose de manera favorable ó adversa á los intereses del ganadero.

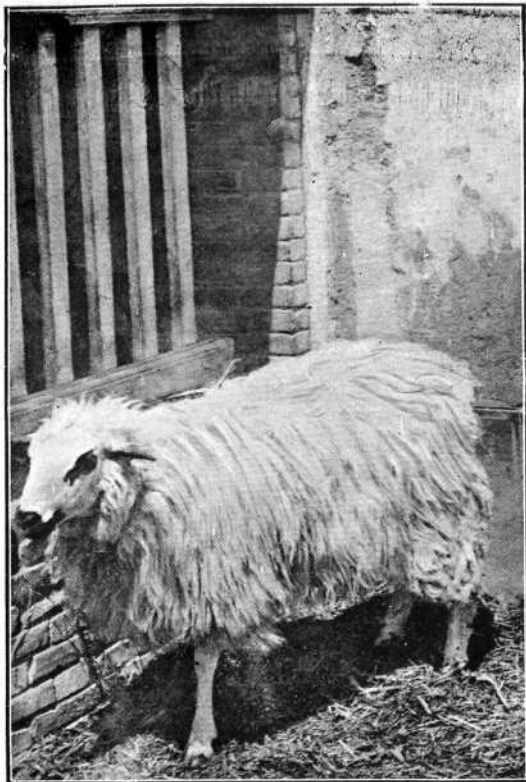
Numerosos ejemplos pueden verse en todo rebaño que comprueban este hecho. A veces aparece un animal cuya lana es notablemente más fina ó más basta, más larga ó más corta que la del resto del ganado; es la individualidad manifestada en esa forma. Sucede, frecuentemente, que cuando el rebaño es atacado por la enfermedad variolosa, quedan dos, cuatro, diez animales que, á pesar de estar en contacto con los enfermos, no son atacados; es debido á la inmunidad natural que poseen esos organismos, gracias á particulares defensas de que están dotados.

En todo rebaño hay ovejas más lecheras que otras, en todos hay dos ó tres que sin saber por qué, comiendo igual



EL HATO DE CORDERAS CHURRAS COMPRADO EL AÑO 1907 EN UN PUEBLO
DE ESTA PROVINCIA.





CORDERA DE LA PARIDERA DE 1913, Á LOS SEIS MESES.

que las demás, haciendo igual vida, y aun teniendo iguales ascendientes, se distinguen, bien por su gran producción ó por la rica calidad de la leche; es la individualidad que se manifiesta de manera ostensible en esos animales.

Vemos, por lo expuesto, que en tanto que la herencia tiende á transmitir y conservar lo que pudiéramos llamar *el caudal* de la raza, la individualidad imprime cierta movilidad, cierto balanceo, determinadas variaciones, unas veces buenas y otras malas, pero gracias á las cuales es posible el progreso de la raza ó su degeneración.

Para conseguir aquel progreso, hay que utilizar esos individuos sobresalientes, aquéllos en que el perfeccionamiento que se busca esté más ostensible y marcado, los que le tengan fijo y arraigado de tal suerte, que logren transmitirle á sus descendientes. Si eso se consigue, y el carácter provechoso sigue perpetuándose en la descendencia, gracias á la ley de herencia, el avance está dado y el caudal de la raza habrá sido aumentado con una nueva conquista.

Sin embargo, no vaya á creerse que esto es cuestión de un momento; no hay que forjarse muchas ilusiones ni tener prisa ni ambiciones excesivas, porque en la Naturaleza no se registran variaciones extremadas, no surgen de momento modificaciones profundas en los organismos, sino que procede por suaves, armónicas y lentas gradaciones. De ahí que no siempre sea cosa fácil conseguir aquella conquista, y tanto más si se tiene en cuenta—como dicen los señores Alvarado, con frase muy gráfica—que esos caracteres individuales están *como prendidos con alfileres*, y para que se fijen, para que se consoliden, para que lleguen á formar parte del acervo común de la raza, han de pasar sin discontinuidad por el tamíz de cierto número de generaciones.

De todos modos, bien se ve, por lo expuesto, la necesidad de fijar la atención en esas variaciones individuales, para anotarlas y estudiarlas, á fin de eliminar unos anima-

les y conservar otros, ya que todos no son iguales ni igualmente buenos, y para obtener de ese análisis y estudio datos preciosos, que nos permitan escoger con mayor acierto, los individuos que han de utilizarse para la procreación.

GIMNÁSTICA FUNCIONAL.—Además de estas aptitudes individuales, que pudiéramos llamar naturales, pueden llegar á poseer los individuos otras adquiridas por la intervención del hombre, en virtud de una inteligente y continuada gimnástica funcional.

Esa gimnástica funcional «no es otra cosa que el ejercicio metódico, regulado, progresivo, de un órgano ó de un aparato. (Diffloth).»

Está fundada esta práctica en un axioma muy importante en fisiología, según el cual, «la función hace el órgano», y, por el contrario, «órgano que no se ejercita se atrofia.»

Constantemente se ven confirmadas estas verdades; ahí está, por ejemplo, la gallina común, con escasa resistencia para el vuelo por ejercitar muy escasamente el aparato correspondiente, que poco á poco se va atrofiando.

En cambio, el caballo de carrera, gracias al ejercicio constante, al *entrenamiento* á que se le somete, puede desarrollar, en un momento dado, una velocidad realmente extraordinaria.

Igual ocurre con la actitud lechera de las hembras; si su ubre se somete á ordeños frecuentes y metódicos, extrayendo siempre hasta la última gota de leche, se provocará en aquella, una mayor actividad fisiológica que dará por resultado mayor rendimiento de leche.

A tal punto llega la provechosa acción de esta práctica, que, aunque la producción de leche es la consecuencia natural del parto, puede conseguirse que una hembra produzca aquél líquido, aun antes de haber sido fecundada, gracias á la excitación provocada en la glándula mamaria por el ordeño.

Es, por tanto, la gimnástica funcional, un medio muy



OVEJA CON DOS CRIAS.
OBSÉRVESE EL DESARROLLO DE LA UBRE.

valioso que el hombre puede utilizar para provocar en los animales aptitudes que no tengan, ó para aumentar enormemente las que posean. Los zootécnicos consideran esta práctica, con razón, como uno de los principales procedimientos para llegar al perfeccionamiento de las razas.

Contribuye á que sea aún más recomendable este proceder, la circunstancia de que á lo mejor, la aptitud así adquirida por los animales, se transmite á la descendencia, y gracias á esto, puede ser más rápida la mejora de la raza.

Al practicar la gimnástica funcional, de que venimos hablando, es conveniente asegurar el buen funcionamiento de la glándula mamaria, preservando al animal en cuanto sea posible, de la acción perniciosa del medio exterior, y á la vez proporcionarle una alimentación adecuada al mayor trabajo que se le exige.

Es preciso también no perder nunca de vista que conviene *ordeñar á fondo*, es decir, hasta que no quede en la ubre una gota de leche. La costumbre que hay aquí, de dar dos *repasos* al ganado, es muy beneficiosa, y jamás debiera prescindirse de ella, no solamente porque la última es la mejor leche, sino porque al vaciar completamente la ubre, queda en mejores condiciones de producción. Obsérvese, en confirmación de lo dicho, que cuando se quiere *secar* las ovejas, se hace precisamente lo contrario de lo que dejamos recomendado, esto es, dejar leche en la ubre, lo que impide que se produzca más.

Está comprobado que ordeñando tres veces, se obtiene más leche que de dos ordeños; pero dado el procedimiento de explotación de este ganado, no es posible seguir aquella práctica. Lo que sí puede hacerse, es que los dos ordeños estén igualmente distanciados dentro del día, y que se practiquen siempre á horas fijas.

Estos detalles, que algún ganadero de por aquí estimaría nimios, tienen gran importancia, porque la ubre está constantemente elaborando leche hasta que se llena, en cuyo momento cesa de producir; de aquí que, si normal-

mente tarda diez horas en llenarse, por ejemplo, y nosotros dejamos transcurrir otras cuatro más hasta el ordeno, esas cuatro horas habrán sido perdidas para la producción, y el animal experimentará durante ellas la molestia consiguiente, al no poder funcionar normalmente aquél órgano.



Selección

De los distintos procedimientos de reproducción, el único que juzgamos racional y provechoso, el que reputamos más fijo y seguro, para conseguir el perfeccionamiento de la raza churra, es indudablemente el de selección.

«La selección se caracteriza principalmente por ser un método en el que intervienen animales de la misma raza» (S. Arán).

Pero si el fin perseguido es el de mejorar, no debemos limitarnos a elegir unos animales cualesquiera, sino aquellos en que se observe alguna variación provechosa. En el primer caso, sólo conseguiremos conservar los caracteres que ya tuviera la raza; pero si utilizamos para la procreación ejemplares que posean alguna propiedad particular que sea conveniente, la raza irá mejorando en el sentido que deseamos.

Antes de especializar una raza para una producción determinada, se deben estudiar detalladamente sus condiciones, a fin de dirigir esa especialización, a la producción para la que naturalmente más se preste el animal, sin olvidar la influencia permanente que sobre él ejerce el clima, el suelo y los alimentos.

Elegida la aptitud que se trata de mejorar, hay que sacrificar a ella todo lo demás, é ir derechamente á conseguir el fin propuesto, sin desmayos ni rectificaciones y sin olvidar nunca, que ningún otro detalle ni variación que se

observe en el ganado, nos interese tanto, como aquellos que perseguimos.

Las bases de la selección zootécnica las formuló Darwin en la forma siguiente:

«1.^a Las propiedades naturales ó adquiridas se transmiten casi siempre por herencia á los descendientes.

2.^a La acumulación de las modificaciones da lugar á cambios inmensos y á la transformación completa de las especies.

3.^a El hombre puede, por la selección, abreviar considerablemente el tiempo necesario para tales transformaciones y fijar en muchos casos ciertos tipos y ciertas variedades.

4.^a La naturaleza por una selección más lenta, pero más segura y continuada, reproduce en las generaciones sucesivas ciertas propiedades y ciertas facultades, acabando por cambiar completamente el aspecto de las razas, después de haber éstas permanecido fijas, al parecer, durante períodos más ó menos largos.»

Por lo que hemos visto en el rebaño de la Granja, para nosotros es indudable que pueden transformarse materialmente las razas, y esta transformación es relativamente fácil y rápida, si se llegan á manejar con buen criterio las leyes que influyen y regulan la mejora zootécnica de los animales, y no debe olvidar el ganadero que esa mejora ha de buscarse en las variaciones individuales ó en el desenvolvimiento de las que ya tengan, mediante la gimnástica funcional, fijándolas después por herencia y complementándolas por una alimentación racional.

Desde el momento que se emprende la mejora de un rebaño, es indispensable llevar un historial á cada individuo, porque sólo así, detallando hasta el individuo, es como llegan á encontrarse esas enormes variaciones de las que luego veremos algún ejemplo, y que son precisamente las que han de servir de base á la mejora.

LIBRO GENEALÓGICO.—Este historial es sencillamente



LA ELITE DE NUESTRAS LECHERAS.

También es indispensable marcar el ganado de forma inconfundible, pues el ganadero hará mal en confiar en la memoria del pastor, á pesar del buen conocimiento que puede tener del rebaño. Además, como es preciso que el dueño desde su despacho dirija la explotación y determine los reproductores que han de unirse, es necesario numerar el ganado, para evitar cambios de animales entre pastores y facilitar la administración y buen gobierno de la hacienda.

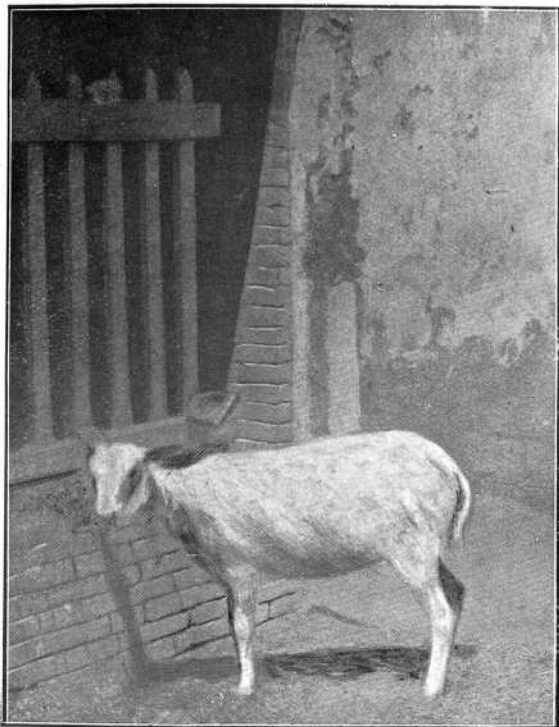
De los distintos procedimientos ensayados en esta Granja, para numerar las ovejas, el que mejor resultado ha dado es el de los pendientes Crotalia, que proporciona á sus asociados la Asociación de Ganaderos del Reino, y como ésta da también cuantos detalles é instrucciones necesite el ganadero, nos excusa de más detalles.

SELECCIÓN LECHERA.—La selección para la producción de leche es la más difícil de practicar. La carne y la lana se ve «toda junta», como dicen los Sres. Alvarado, pero la leche no. Además, la oveja lechera debe seleccionarse por la cantidad y por la calidad de la leche producida, y esto último es aún más difícil de apreciar por el ganadero.

Realmente, la elección de la oveja lechera presenta serias dificultades; los llamados signos lactíferos tienen, á nuestro juicio, tan escaso valor, que no merece la pena de ser tenidos en cuenta. Para nosotros el mejor *signo* lactífero es que su madre, su abuela, su bisabuela y tatarabuela hayan sido buenas lecheras.

La buena conformación y finura de la ubre, difícil de apreciar en este ganado, parece carácter común á todas las buenas lecheras.

En cuanto á los falsos pezones, tenidos por muchos como signo elocuente y decisivo del carácter lechero, yo no he visto su importancia. Había tenido ocasión de observar en las vacas, hace ya años, ejemplares con cinco, seis y hasta siete pezones, y esas vacas ni eran las más lecheras de su raza, ni mucho menos.



LA OVEJA NÚMERO 143. — PRODUCE 103 LITROS DE LECHE.

Igual puede observarse en las ovejas. En el rebaño de la Granja, hay once con cuatro pezones y una con cinco; pues bien, salvo una de aquéllas, las demás no son buenas lecheras, y las hay francamente malas. Precisamente una de ellas heredó de su madre ese signo lactífero, y efectivamente, da menos leche que ella.

Las llamadas fuentes de leche, muy ostensibles en la vaca y justamente estimadas, es punto menos que imposible apreciarlas en este ganado, tanto por el pequeño diámetro de la vena, como por la dificultad de darse cuenta de sus dimensiones á causa de la lana.

También tienen las ovejas escudo y remolinos, pero nada en concreto he logrado yo deducir de la observación de estos signos.

Creo inútil que el ganadero se quiebre la cabeza, buscando base tan deleznable en que apoyarse, cuando en el mismo rebaño tiene el patrón, el tipo, que ha de servirle de norma.

Ese tipo, es el de la oveja más lechera de su hato.

Mas para saber con seguridad, cuál es la oveja más lechera, no hay más procedimiento que medir la cantidad producida, y de aquí la necesidad inexcusable de los *ordeños individuales*, para seleccionar la oveja productora de leche.

ORDEÑOS INDIVIDUALES.—Al leer en los libros la conveniencia de hacer estos ordeños, juzgábamos que habían de ser engorrosos y nada prácticos; pero cuando hemos visto lo sencillo, útil y absolutamente necesarios que son, para todo rebaño, aunque no se trate de mejorar, no nos cansaremos nunca de recomendar al ganadero práctica tan beneficiosa.

Confesamos ingenuamente que, una de las mayores sorpresas experimentadas y una de las más provechosas enseñanzas recibidas, nos las proporcionaron los datos obtenidos el primer año que se practicaron los ordeños individuales. Por ellos pudimos ver que, más de la mitad del

rebaño, no pagaba los gastos, mientras que el resto, pagaba con exceso los propios y los de los demás. Aquellas cifras nos señalaron la oveja tipo, la más lechera; nos permitieron elegir un pequeño número de ellas, sobre las que había de fundamentarse la mejora del rebaño, y nos indicaron las que habíamos de desechar sin contemplaciones.

Estas diferencias de producción, son enormes, de unos á otros animales; hay oveja que da ONCE VECES más leche que otras; hay muchas, repito, que empeñan al ganadero, otras apenas cubren gastos y el resto son las únicas que importa conservar.

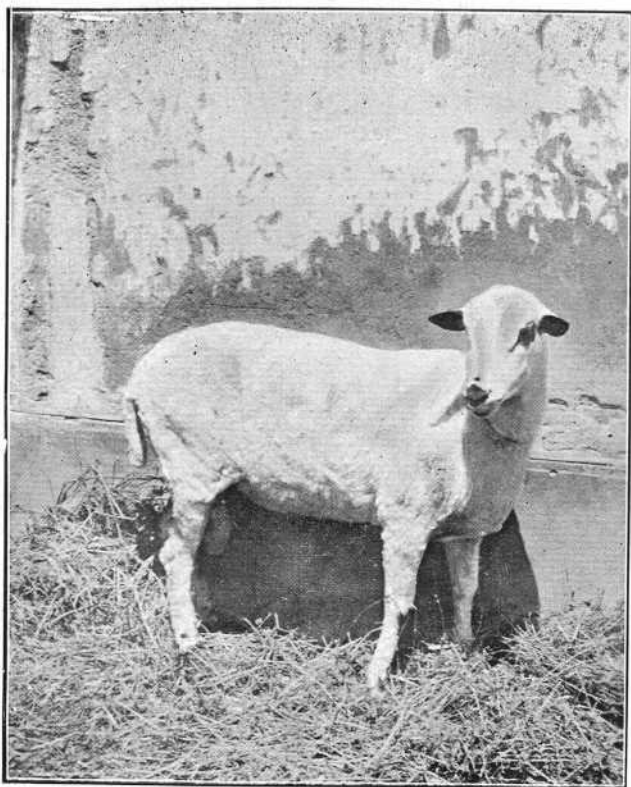
Todo ello es de la mayor importancia, pues el ganadero que no quiera ó no pueda hacer una selección progresiva, puede hacer una selección por *eliminación* de todas aquellas que, como algunos dicen, comen el pienso *a traición*.

La forma de hacer estos ordeños, es perfectamente práctica y sencilla. Consiste en ordeñar á *puchero*, como hacen aquí muchos pastores, y luego medir con una probeta graduada en centímetros cúbicos, la leche obtenida de cada oveja.

Cuanto mayor número de ordeños se hagan, tanto mejor, pero con dos veces al mes es suficiente, para obtener una media muy aproximada á la realidad. Los días de ordeño han de fijarse de antemano, han de estar igualmente distanciados cada ocho, diez ó quince días, y se deben practicar haga el tiempo que quiera.

Una vez que el pastor y zagal han adquirido alguna práctica, apenas les lleva una media hora más que el ordeño ordinario, y el trabajo que supone es bien escaso; pero aunque fuera mucho, todo ganadero cuidadoso de sus intereses, debe imponer como costumbre esta práctica, porque en ello puede irle la ganancia ó pérdida del rebaño.

Decíamos más atrás que, las ovejas, deben seleccionarse por la cantidad y calidad de la leche producida. Con los



EL CARNERO NÚM. 166 DE EXCELENTE ASCENDENCIA LECHERA.

ordeños sólo puede seleccionarse por la cantidad, y para seleccionar también por la calidad, es preciso analizar la leche obtenida. Esto no es fácil que el ganadero pueda hacerlo, no es al menos tan sencillo como lo que dejamos expuesto; pero como hoy existen ya laboratorios con relativa profusión, sería conveniente que en ellos, analizara la leche de las ovejas más notables. Aun sin recurrir al análisis, tiene el ganadero un medio para juzgar de la calidad de la leche de sus ovejas por el crecimiento y estado de gordura de la cría.

SELECCIÓN DE MACHOS.—La selección de machos tiene infinitamente más importancia que la de las hembras. La razón es sencilla: la hembra sólo influye sobre las cuatro ó cinco crías que pueda tener; el macho influye sobre todo el rebaño.

Los signos exteriores lactíferos del macho, son nulos, á nuestro juicio. Mr. Marré en su libro *Le Roquefort* dice, que «los carneros que poseen rudimentos de mamas en la región escrotal en el punto de arranque de los testículos, transmiten a los productos hembras una mejor aptitud lechera». Grande es la autoridad de este autor, y siguiendo sus consejos, en el rebaño de la Granja ha habido un macho, que tenía hasta cuatro falsos pezones, pero yo no he logrado ver en la descendencia una marcada influencia lechera.

En los machos como en las hembras, el mejor *signo* lactífero es que su ascendencia haya sido muy lechera. Más que los falsos pezones, importa que haya tenido una madre y una abuela y bisabuela muy lecheras, y á esto debe atenderse principalmente el ganadero.

Pero para saber eso, necesita marcar el ganado, llevar el libro genealógico y practicar los ordeños individuales, y lo demás es andar á tientas.

Es sabido que el macho transmite á sus productos hembras las aptitudes de la abuela, que están en él en potencia por no poderse manifestar á causa del sexo. Es del ma-

yor interés para el ganadero, el conocimiento de la enorme influencia de esa ley sobre el rebaño. Gracias á ella, la mejora puede alcanzarse rápidamente, y para que se vea más palpablemente lo que vale la herencia lechera del macho, copiamos a continuación lo que dice Le Viconte M. de Villebresme en su notable obra *L'Eleavage en Europe et en Amerique*, refiriéndose á una vacada: «La herencia lechera del toro tiene una influencia considerable sobre la aptitud de la vacada. De experiencias hechas sobre un rebaño de 300 Ayshires, se ha demostrado que el rendimiento de productos es igual á la mitad de la suma de herencias paterna y materna.

Designando por A la herencia del toro y por B la de las vacas, la media de los descendientes sería $\frac{A + B}{2}$.

En consecuencia, si la herencia del toro es superior á la de la vacada, y si él pertenece á una familia lechera, la aptitud general aumenta; en el caso contrario disminuye.

Se ve por lo que es muy importante elegir con cuidado los reproductores, cuando se va á seleccionar la raza en el sentido lechero.»

Según esto, si nosotros unimos un carnero descendiente de ovejas que den 80 litros de leche, con una oveja cuya producción sea de 60 litros, los descendientes hembras producirían, término medio, $\frac{80 + 60}{2} = 70$ litros.

Si, por el contrario, el carnero elegido procede de ovejas poco lecheras que dieran, por ejemplo, 40 litros solamente, al unirle con una hembra que diera 60, la producción de las crías hembras quedaría reducida á $\frac{40 + 60}{2} = 50$ litros.

En el primer caso, la mejora es bastante importante, y puede suponer el ganadero lo que esto representa al cabo de varias generaciones. En cambio, véase por el segundo

ejemplo que es igualmente fácil disminuir el producto, si se emplea un macho malo.

Se comprenderá ahora que un buen reproductor, con prepotencia para transmitir á la descendencia sus excelentes aptitudes, no es caro á ningún precio, y que es perfectamente justo, que ciertos ejemplares sobresalientes, adquieran en el extranjero precios fabulosos, como el de 7.000 duros largos pagados por un sólo carnero inglés.

En todo rebaño hay unas cuantas ovejas sobresalientes que producen mucha más cantidad de leche que el resto. De entre los productos machos de ellas, ha de elegirse el reproductor ó reproductores que se necesiten, no olvidando nunca que, cuanto más vieja sea la aptitud de dar mucha leche, tantas más probabilidades habrá de que sea transmitida á la descendencia.

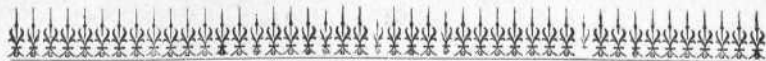
La selección hay que hacerla en dos veces; primero se elegirá un grupo de corderos sin defectos graves, y más adelante es cuando se verifica la definitiva elección.

Como nuestro objeto es seleccionar para producir leche, á esto debe sacrificarse todo sin contemplaciones. Entre dos machos, uno con mal vellón, pero de buena ascendencia lechera, y otro con mejor lana, pero de peores ascendientes, hay que elegir el primero. En cambio, en igualdad de condiciones, será preciso escoger aquél que presente alguna otra cualidad conveniente, tal como una mejor conformación, más lana, etc.

PRÁCTICA DE LA SELECCIÓN.—Tratamos de mejorar el rebaño, procurando fijar y hacer comunes á todos los individuos, las variaciones favorables observadas en algunos ejemplares, y pueden ocurrir dos casos: que esa variación se observe en un sólo individuo ó en varios de distinto sexo. Si ocurre esto último no hay dificultad ninguna; basta unir aquellos reproductores que presenten más acentuados los caracteres que queremos transmitir. Pero si sólo hay un individuo en el que sea patente la mejora que se busca, es preciso recurrir á las uniones consanguí-

neas, esto es, entre hermanos, padres é hijos ó entre los parientes más próximos, porque, como dijo Sanson, «la consanguinidad eleva la herencia á su más alta potencia».

Esta consanguinidad será conveniente practicarla durante varias generaciones, sin temor á que disminuya la fecundidad, porque, como ya vimos más atrás, el coeficiente de natalidad de esta raza es bastante elevado y no importa que baje algo, porque es siempre preferible obtener una cría buena que dos medianas en cada parto.



Monta, paridera y lactancia

Elegidos los reproductores como se acaba de indicar, es preciso ir disponiendo el aprisco en forma adecuada para facilitar la cubrición.

Es costumbre en esta Granja, que los carneros no vayan al campo con el rebaño y que la cubierta se haga de noche, destinando á cada macho, aquellas ovejas previamente elegidas, que más conviene al fin que se persigue, encerrándolas en distintos apriscos ó en apartados hechos con teleras.

Esta separación es fácil y rápida por estar numerado el ganado, y en ningún caso puede ser difícil, porque se recurre si es preciso, á señalar aún más las ovejas que ha de cubrir cada carnero, con una mancha de cualquier color bien visible ó con cintas atadas al cuello.

En esta forma, la época de la monta queda á elección del ganadero, que al señalarla, ha de tener muy en cuenta que el destete de la futura cría coincida con el brote de hierbas tiernas y finas.

Considerado este asunto bajo el punto de vista de la producción de leche, y conocida la perniciosa influencia que el frío ejerce sobre ella, lo más racional para evitar este grave inconveniente sería que la paridera tuviera lugar en primavera, cuando no fueran de temer bajas per-

sistentes en la temperatura. No obstante, hay graves inconvenientes para hacerlo así. En primer lugar, la mayor parte del ordeño tendría que hacerse en verano, en cuya época absorbe por entero la atención de hombres, mujeres y chicos, la recolección de cereales, que proporciona á todos un trabajo intenso é indemorable; por otra parte, no podría hacerse el clásico queso de Villalón sino corto número de días, porque el calor lo impedirá, en tanto no se disponga de locales adecuados; la alta temperatura, contribuiría también á alterar la leche, haciendo desmerecer el producto; y finalmente, la venta de éste sería más difícil, por tener que luchar en esta época, con la fruta, más apetitosa y agradable.

Teniendo en cuenta todo esto, aquí tiene lugar la monta en los meses de junio y julio, una vez terminado el esquila del ganado.

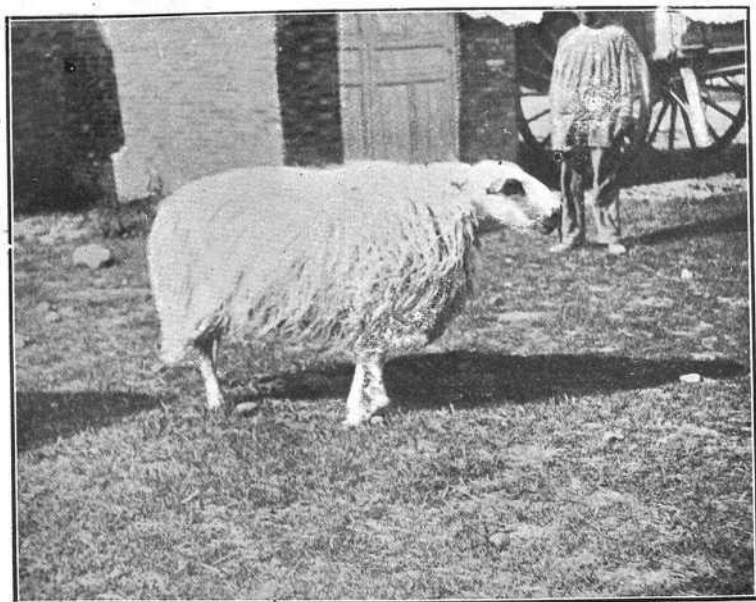
El número de hembras que se asigna á cada macho, es muy variable. El de mejor procedencia, es el que cubre las ovejas más lecheras, y para asegurar mejor el éxito, se procura que no sean muchas, unas 50 cuando más.

En el resto del rebaño, no se tiene tan especial cuidado; bien alimentados los carneros, pueden fecundar más de 80 ovejas cada uno; y como se ha visto más atrás, el tanto por ciento de vacías, es completamente insignificante.

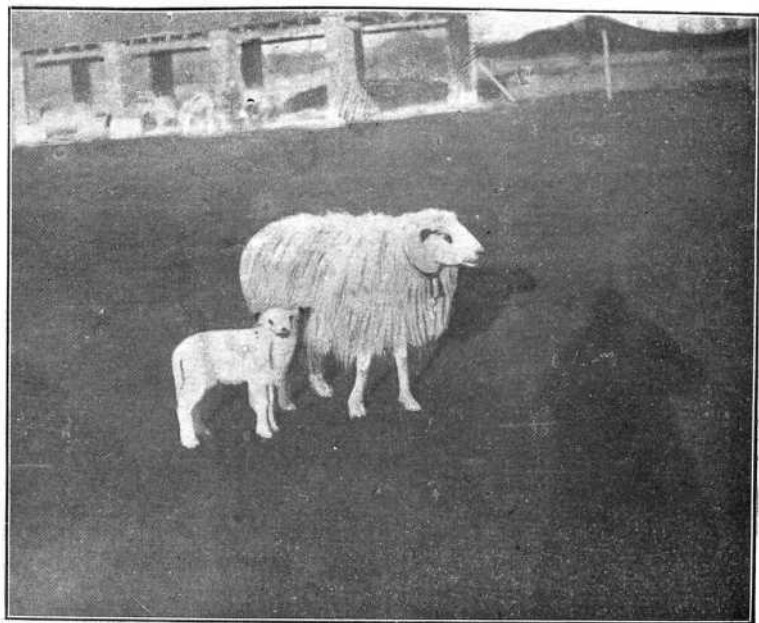
El pastor, anota las fechas en que son cubiertas las ovejas que logra ver; pero como la monta es de noche, como ya dijimos, esa nota nunca es completa, no solamente por la dificultad de registrar el salto, sino por las que *dan vuelta*, al no quedar fecundadas la primera vez.

Las hembras jóvenes se cubren entre los diez y ocho y veinte meses, en cuya época están ya bien desarrolladas.

Dura la gestación cinco meses, y especialmente el último, se extreman las precauciones y cuidados; lo mismo en el aprisco, proporcionando al rebaño abundante y blanda cama y pienso si es necesario, que durante el pastoreo,



CARNERO NÚMERO 113 QUE MEJORÓ MUCHO EL REBAÑO.



LA OVEJA NÚMERO 97. DEL CUELLO DE LA CRIA SE VE PENDIENTE EL
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN.

evitando al ganado, largas jornadas, apretones, carreras y sustos.

En el mes de noviembre, empieza la paridera y durante ella, es preciso extremar los cuidados, tanto con las crías, como con sus madres. Los dos ó tres días después del parto, la oveja permanece con su cría, bien en el aprisco, la era ú otro sitio resguardado de las tempesturas extremadas que en este tiempo se registran. Luego que se une al resto del rebaño, se procura apacentar por los sitios más próximos y abrigados, saliendo al campo muy tarde y regresando temprano.

Los corderos, permanecen durante la noche con sus madres y de día quedan encerrados en el aprisco, reservándolos así de la inclemencia del tiempo y evitando que gasten energías en andar de un sitio para otro con el rebaño. Este régimen dura hasta el destete.

El día mismo que nacen, se pesan y numeran, anotando en el estado adjunto, esos datos y los de su ascendencia y fecha del nacimiento. Esta numeración es provisional y sin otro objeto que el de lograr su identificación, para lo cual se les pone en una cinta atada al cuello, un pendiente ó medalla con su correspondiente número, que es el de orden de nacimiento. Esta numeración, es indispensable si se ha de seleccionar.

Cada diez días se pesan los corderos, hasta la época del destete. Este se hace gradualmente, proporcionándoles en el aprisco algún alimento apropiado, teniéndolos luego a media leche unos días y destetándolos definitivamente al cabo de los ciento veinte.

Terminado este período, el ganado sale al campo y paulatinamente se le somete cada día á jornadas más largas.

Antes se han vendido de lechales á los veinte días, las crías que no convenía conservar. Después del destete, se venden también los corderos reproductores, y las corderas elegidas, ingesan en el rebaño con el número que en éste

las corresponde. Es entonces, cuando se numeran definitivamente, utilizando para ello las marcas Crotalia, de tan excelentes resultados.

Gracias á la prolongada lactancia y á coincidir el destete con el brote primaveral de pastos finos, el animal no nota el cambio, y su estómago va preparándose poco á poco á recibir el concentrado alimento de verano, el espi-gadero, donde el ganado come cuanto quiere, engorda y crece rápidamente y le permite entrar con todo vigor en el invierno.

Los datos relativos á la paridera se resumen todos los años en la siguiente forma:

RESULTADOS DE LAS PARIDERAS DE LOS ÚLTIMOS AÑOS

AÑO DE 1908 Á 1909

Ovejas cubiertas.....	62	
Crías habidas	55 ó sea el 110 por 100.	
Partos dobles	5 — el 10 —	
Abortos	Ninguno.	
Vacías.....	Ninguna.	
De las crías fueron.....	{ Machos 24 ó sea el 43 por 100. { Hembras ... 31 — el 57 —	
Peso medio de los corderos al nacer		3,401 kilogramos.
Idem id. á los 20 días.....	7,898	—
Idem id. al destete.....	24,719	—

AÑO DE 1909 Á 1910

Ovejas cubiertas (1)	29	
Crías habidas	33 ó sea el 113 por 100.	
Partos dobles.....	6 — el 20 —	
Abortos.....	1 — el 3 —	
Vacías.....	1 — el 3 —	
De las crías fueron.....	{ Machos 16 — el 48 — { Hembras*... 17 — el 52 —	
Peso medio de los corderos al nacer		3,306 kilogramos.

1) Datos referentes á un solo carnero.

Peso medio á los 20 días.....	7,245 kilogramos.
Idem id. al destete	20,903 —

AÑO DE 1910 Á 1911

Ovejas cubiertas (1).....	37
Crías habidas.....	49 ó sea el 132 por 100.
Partos dobles.....	11 — el 29 —
Parto triple.....	1 — el 2 —
Abortos.....	Ninguno.
Nacidos muertos.....	4 ó sea el 10 por 100.
Vacias.....	1 — el 2 —
De las crías fueron.....	{ Machos 26 — el 53 — Hembras ... 23 — el 47 —
Peso medio de los corderos al nacer.....	3,084 kilogramos.
Idem id. á los 20 días.....	7,450 —
Idem id. al destete	22,552 —

AÑO DE 1911 Á 1912

Ovejas cubiertas.....	69
Crías habidas.....	74 ó sea el 107 por 100.
Partos dobles.....	5 — el 7 —
Abortos.....	Ninguno.
Vacias.....	Ninguno.
De las crías fueron.....	{ Machos 34 ó sea el 46 por 100. Hembras ... 40 — el 54 —
Peso medio de los corderos al nacer.....	3,217 kilogramos.
Idem id. á los 20 días.....	7,785 —
Idem id. al destete	24,800 —

AÑO DE 1912 Á 1913

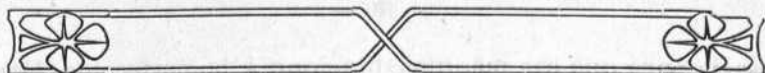
Ovejas cubiertas.....	62
Crías habidas.....	69 ó sea el 111 por 100.
Partos dobles.....	7 — el 11 —
Vacias.....	Ninguna.
Abortos.....	Ninguna.
De las crías fueron.....	{ Machos 35 ó sea el 50,7 por 100. Hembras ... 34 — el 49,3 —
Peso medio de los corderos al nacer.....	3,501 kilogramos.
Idem id. á los 20 días.....	7,962 —
Idem id. al destete	26,066 —

AÑO DE 1913 Á 1914

Ovejas cubiertas	76	
Crias habidas	80 ó sea el 105 por 100.	
Partos dobles	5 — el 6 —	
Vacias	Ninguna.	
Abortos	1 — el 1,3 por 100.	
De las crías fueron	{ Machos	44 — el 55 —
	{ Hembras ...	36 — el 45 —
Peso medio de los corderos al nacer	3,289 kilogramos.	
Idem id. á los 20 días	7,560 —	
Idem id. al destete	23,450 —	

El resumen general de los seis años, está expresado por las siguientes proporciones

Proporción de crías	113 por 100.	
Idem de partos dobles	14,33 —	
Idem de partos triples	0,16 —	
Idem de vacías	0,83 —	
Idem de abortos	0,71 —	
Idem de machos	49,2 —	
Idem de hembras	50,7 —	
Peso medio de los corderos al nacer ..	3,300 kilogramos.	
Idem id. á los 20 días	7,650 —	
Idem id. al destete	23,750 —	



La alimentación.

Hemos aludido varias veces á la importancia que tiene la alimentación, en el perfeccionamiento de la raza.

No parece sino que, este asunto, fuera secundario y baladí, á juzgar por el olvido en que le tiene el ganadero, y sin embargo, es piedra angular del edificio y sin la cual no es posible ninguna mejora. Todo perfeccionamiento, tiende á obtener más ó mejor producto de los animales, pero *ningún animal puede dar más, si no come más.*

Ya dijimos antes que en ganadería no hay más que dos problemas: el de la raza y el de la alimentación.

La raza es la máquina viva; la alimentación la materia prima que esa máquina ha de transformar, en productos de más valor.

Nos interesa mucho que la máquina sea perfecta, que tenga pocos rozamientos y pérdidas, para que el rendimiento útil sea lo más elevado posible. Debemos convertir la carreta con malas ruedas de madera, en la que la mitad del esfuerzo se pierde en vencer rozamientos, en rápido automóvil en que el ingenio humano, logró reducir al minimum esas pérdidas. Esto conseguiremos con el ganado, poniendo en práctica los métodos de mejora que dejamos expuestos.

Pero no basta esto; es preciso también, la energía nece-

saría para que esa máquina funcione á la perfección. Esa energía en la máquina viva, es el pienso, y la cantidad que de éste precisa, está en relación con el producto que se exige.

Todas las razas degeneradas y malas, comen poco; pero también producen poco. En cambio, las razas perfeccionadas, son muy comilonas, porque producen más en el mismo tiempo.

Es corriente que el ganadero de esta tierra, prefiera el animal sobrio, el ganado *esclavo*, como él dice, y ciertamente que es un grave error. Así sólo se consigue hacer una raza, con el mínimum de necesidades y el mínimum de productos.

Como se ve, procede inversamente que todo industrial ó fabricante, que procura á toda costa que sus máquinas trabajen con la mayor actividad posible, á fin de que la unidad de producto fabricado resulte más barata, con la agravante, por parte del ganadero, que sus máquinas consumen siempre, trabajen ó no, y las del industrial solamente en el primer caso.

Y es que no se para á analizar bien la cuestión, que después de todo queda reducida á hacer cuatro números, para ver, en primer lugar, si le tiene más cuenta convertir en leche, carne y lana, los forrajes, pastos y piensos de que dispone, ó por el contrario, le es preferible venderlos sin transformarlos.

En el primer caso, debe averiguar también cómo obtendría de ellos el mayor provecho, si consumidos por un animal degenerado y hambriento, ó por otro seleccionado y bien alimentado. Analizando así el problema, llegaría siempre á la conclusión—salvo casos excepcionales—de que obtenida la primera materia á buen precio, siempre tiene más cuenta transformarla que venderla en rama, para que otro la transforme y gane lo que debió ganar el productor.

Resuelto ese problema vería la conveniencia de utilizar

una máquina perfeccionada, *hecha á propósito*, para lograr esa transformación.

Estas máquinas, son las razas especializadas para una determinada producción, las que con las menores pérdidas posibles, convertirían el pienso en carne, lana ó leche, según fuera la aptitud elegida.

De esta forma caería en la cuenta, que lo mismo que interesa al industrial que sus máquinas trabajen mucho, así también conviene al ganadero que sus animales coman mucho, para que, en uno y otro caso, se llegue al máximum de producción.

El afán de tener cuatro cabezas donde sólo pueden vivir dos, es también otro error grande, que les cuesta caro, pero que no sirve de escarmiento.

No se concibe cómo no se estudian concienzudamente estas cuestiones relacionadas con la alimentación, en este país donde, plantas, animales y hombres pasan hambre.

Con frecuencia se hacen estudios sobre la alimentación vegetal, y rara es la Revista que no consagre á este asunto preferente atención, publicando fórmulas de abonos adecuados para tal ó cual cultivo, en determinadas condiciones de medio cultural, pero nadie se acuerda de estudiar la alimentación animal que, por lo menos, tiene tanta importancia como aquélla, en la explotación agrícola.

Esta preferencia por determinadas cuestiones, se refleja en el país, pues en tanto que el labrador ya conoce y emplea los abonos minerales, y hasta la alternativa de cosechas en muchos casos, no tiene en cambio, idea de las necesidades del animal, ni ha oído hablar en su vida de los elementos que los piensos contienen, y mucho menos puede calcular raciones adecuadas para sus ganados.

Esto repercute en nuestra desmedrada ganadería, cuyo trabajo previo más necesario y urgente es alimentarla, y tanto más, cuanto que ninguna mejora permanente, ningún perfeccionamiento es posible, sin que el ganado coma y coma bien.

Por desgracia, el ideal del agricultor de esta tierra, es completamente opuesto á esto; él desearía encontrar un animal que no comiera, pero que produjera mucho; mas como este absurdo lo será siempre, tratemos de sacar el mayor provecho posible de los que comen, y á este propósito no estará de más dar una idea de sus necesidades y forma de satisfacerlas.

Ya dijimos en otro escrito que: «el animal, para poder producir sustancias tan variadas, como los huesos de su esqueleto, la carne de sus músculos, la grasa que se acumula en determinados tejidos de su cuerpo, la sangre, la leche, la lana y otros diversos productos que se encuentran en su organismo, tiene que disponer de ciertos elementos capaces de ser asimilados por órganos adecuados, que no solamente producen tan variadas sustancias, sino que atienden también á reparar el gasto de energía consumida por el trabajo digestivo, los movimientos involuntarios, la respiración, la circulación de la sangre, etcétera, etcétera.

Esos elementos que el animal necesita encontrar en el pienso que recibe, son, además del agua, las materias azoadas, albuminoideas ó proteicas, que contienen las plantas, tal como el gluten de los cereales, la legúmina de las leguminosas, etc., con las cuales el animal puede formar la fibrina que se encuentra en la carne, la caseína de la leche ó la albúmina de la sangre, sustancias todas ellas, como las vegetales antes mencionadas, muy ricas en nitrógeno.

Son precisas también materias grasas, feculentas y azucaradas, como los aceites de ciertas semillas, la fécula de la patata, el almidón de los cereales, azúcares diversos, etcétera, porque con ellas el animal forma su propia grasa, sostiene el calor vital y constituye verdaderas reservas de energía.

Necesita igualmente sales minerales, que en mayor ó menor cantidad existen en todas las plantas, porque de

aquellas, el animal toma las que necesita para formar su esqueleto.

Es, por lo tanto, indispensable, que todo pienso contenga, en adecuada proporción, los elementos siguientes:

Agua;

Susbtancias albuminoideas ó proteicas;

Grasas ó aceites;

Otros hidratos de carbono (azúcar, almidón, celulosa, etc.) y

Sales minerales.

Es necesario también, que todas ellas se encuentren en los piensos en cantidades determinadas, que varían según la especie, la edad y la función económica que en el animal se explote, porque no es indiferente que haya en la ración muchos hidratos y poca proteína, ó al contrario; sino que es preciso que, de unos y otros elementos, existan las cantidades que el organismo necesita en cada caso.

Sucede sobre este particular á los animales, algo parecido de lo que ocurre á las plantas; si á éstas les falta uno de los elementos indispensables para su vida, como por ejemplo, el ácido fosfórico, perecen, y si en la tierra hay poco ácido fosfórico y grandes cantidades de los otros elementos, no por eso la cosecha es grande, sino que estará en proporción de la pequeña cantidad de ácido fosfórico que allí haya.

Pues de la misma manera, si en un pienso falta la proteína, el animal muere; y si hay poca, su rendimiento estará en relación con esa pequeña cantidad, aunque reciba muchos hidratos de carbono. Sin embargo, en el organismo animal, la proteína puede sustituir á las grasas y á los hidratos, las grasas pueden reemplazar á los hidratos y al contrario; pero ni éstos ni aquéllas pueden suplir la falta de proteína.

De aquí la necesidad de dar al animal estos elementos en cierta proporción, y á esta proporción, en que entran á

formar parte de la ración, las substancias proteicas y las que no lo son, se llama *relación nutritiva*.

La ración debe tener, además, un volumen conveniente, en armonía con la capacidad del estómago del animal que ha de consumirla, y sin que en ella falte la cantidad de celulosa necesaria para el buen funcionamiento del tubo digestivo. Esto requiere determinar la cantidad de materia seca que la ración debe contener.

Esa cantidad de materia seca, así como la de proteína, grasas é hidratos que los animales requieren en cada caso particular, ha sido determinada por numerosos ensayos llevados á cabo por eminentes hombres de ciencia, y de sus estudios vamos á copiar las normas de alimentación, relativas á este ganado, ya que ellas nos servirán luego para el cálculo de raciones.

NORMAS DE ALIMENTACIÓN Ó RACIONES TIPOS QUE NECESITA EL GANADO LANAR

DESIGNACIÓN DE LOS ANIMALES	POR MIL KILOS Y POR DIA					
	Materia seca...	PRINCIPIOS NUTRITIVOS DIGESTIBLES			Valor nutritivo expresado en almidón.....	Relación nutritiva.....
		Proteína..	Grasa....	Materias hidrocárbonas.		
	Kilos	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.	
Ovejas madres durante la paridera y cría.....	23 á 30	2,9	0,5	15,0	13,0	1 : 5,6
Carneros ú ovejas para 1. ^{er} periodo.	18 á 23	1,0	0,2	10,5	8,3	1 : 11
engorde..... 2. ^o —	24 á 32	1,6	0,7	16,0	14,5	1 : 11

Con los datos que proporciona la norma, es sumamente fácil averiguar las cantidades de los diversos elementos que el ganado debe recibir.

Supongamos que un ganadero tiene cien ovejas con un peso medio de 35 kilos, que ha de alimentar durante la paridera y lactancia. Tendrá que proporcionar pienso diariamente á 3.500 kilos de peso vivo, á los que según la norma debe dar:

De 80,500 á 105 kilogramos de materia seca.

(1000 : 23 :: 3500 : x; de donde $x = 80,5$ kgs.)

10,150 kilogramos de proteína.

1,750 kilogramos de grasa.

52,500 kilogramos de materias hidrocarbonadas

y una suma de unidades nutritivas de 45,5.

Si el animal recibe estas substancias, parte de ellas ha de invertirlas, necesariamente, en atender á su propia conservación y el resto en producir leche, ya que éste es el trabajo que se le exige.

Si no recibe lo suficiente para atender á este doble gasto, irá consumiendo las reservas almacenadas en su organismo, consumirá su propia substancia y el animal enflaquecerá, á la vez que la producción disminuirá hasta ser nula.

Si, por el contrario, come más de lo que puede asimilar, además de producir leche, engordará é irán á parar al estiércol, elementos que al ganadero costaron muy caros. Importa evitar lo uno y lo otro, y á este fin veamos cómo se calcula una ración.

Para ello es preciso, conocer la composición de los piensos, lo que hoy es fácil, porque se consignan en muchas publicaciones que no deben faltar en la biblioteca de todo ganadero. Claro es que la mayor parte de estos análisis, se refieren á piensos extranjeros, que no son iguales á los de aquí, pero á falta de éstos, tenemos que utilizar los datos de aquéllos.

Conocida la composición, se eligen cantidades variables de unos y otros, hasta que la suma de las substancias

nutritivas de todos, arrojen las cifras antes averiguadas, que reflejan las necesidades del ganado.

En el caso propuesto, podemos hacer un tanteo con 100 kilogramos de heno de esparceta y 100 de patacas y por medio de sencillas proporciones (1) averiguaremos que contienen los elementos nutritivos digeribles que se consignan á continuación:

PIENSOS	Materia seca.	Proteína.	Grasa.	Materias hidr carbonadas.	Valor nutritivo expresado en almidón.	Relación nutritiva.
	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	Kilos	
Heno de esparceta						
100 kilos	83,5	9,600	1,600	37,1	31,1	
Patacas 100 kilos. .	20,400	1,000	0,000	16,0	16,4	
TOTAL	103,900	10,600	1,600	53,1	47,5	1 : 5,3

Resulta esta ración, algo más rica en proteína é hidratos y más pobre en grasa, de lo que la norma indica, pero la diferencia es bien escasa y pudiera servir perfectamente para el caso propuesto, porque es inútil llegar á la exactitud matemática.

Hemos hecho este cálculo de ración, más con el propósito de que el ganadero se forme clara idea de las necesidades de sus ganados, que con el fin de que se pase la vida haciendo números, porque en la práctica se presenta el problema de muy distinta forma á como le suponen los autores que hicieron el enorme trabajo de determinar las normas de alimentación.

(1) Precisamente en este caso no hay que hacer más que tomar los datos consignados en las tablas donde consta la composición *por ciento*; pero si en lugar de referirnos á cien kilos de alimento fuera á otra cantidad cualquiera, que es lo más frecuente, sería preciso hacer la proporción y por eso nos referimos á ella.

Estas normas ó raciones tipos, están calculadas para el ganado en completa estabulación, y sabido es que, en este país, raro es el día en que el rebaño no sale al campo. Por lo tanto, esta forma de calcular el pienso necesario, puede ser conveniente para aquellos días de forzosa estabulación y aun para otros muchos del invierno, en que el ganado sale más á pasearse que á comer; pero desde el momento en que el animal puede pastar algo, ya es inútil querer reducir á números, lo que no se puede reducir.

Entonces el ganadero, ha de tener en cuenta otros datos para regular la alimentación. Esos otros datos se los proporcionará la báscula, el estado de la cría, la producción de las que ordeñe y el estado de hartura ó de apetito con que el animal quede.

La ración en este caso, será un suplemento de lo que el ganado coma en el campo, y ese suplemento será mayor ó menor según la época, el estado del pasto y la producción del rebaño. Debe procurar á toda costa, conservar en buenas carnes el ganado, porque cada kilo que disminuya es una peseta que pierde, y como dice Marré, *si alimentar bien cuesta caro, alimentar mal cuesta más caro.*

Indicamos antes, que todo ganadero debe tener resuelta de antemano, la cuestión relativa á la alimentación, mediante un sistema de cultivo, adecuado á las condiciones de su explotación. Por desgracia, lo olvida con harta frecuencia y no se preocupa de tener piensos antes que de tener ganado; de ahí que después, todo le cueste más caro y se concentre su atención, en el aspecto económico de la alimentación, sin acordarse de las condiciones nutritivas que debe reunir.

También desde aquel punto de vista, se ha estudiado aquí esta cuestión, llegando á la conclusión que la alimentación con granos és siempre cara. El racionamiento con titos ó muelas y paja, muy frecuente aquí, es caro, y como es caro, el ganadero escatima el pienso y el animal queda mal nutrido.

Los henos y forrajes de todas clases, son hoy los más baratos y los que paga bastante bien este ganado. Desde hace unos años, el rebaño de la Granja no recibe granos ni harinas de ninguna clase y está perfectamente alimentado con aquellos piensos.

Con los henos, se da la materia proteica, tan necesaria para la producción de leche, y los hidratos y grasas con los forrajes verdes ó ensilados ó con paja.

He aquí unas cuantas raciones consumidas por el rebaño estos últimos años:

POR CADA MIL KILOS Y POR DÍA RECIBIERON:

MES DE ENERO

Heno de guisantes	13 kilogramos.
Paja de legumbre.....	13 —
Berza	13 —
Remolacha.....	20 —
Granzas	2,5 —

Remolacha.....	53 kilogramos.
Heno de esparceta.....	13 —
Harina de algarroba	2,5 —
Paja de trigo.....	8 —
Heno de alfalfa.....	27 —
Nabos.....	37 —

Heno de alfalfa	22 kilogramos.
Berza	44 —

MES DE FEBRERO

Heno de guisantes.....	13 kilogramos.
Paja de legumbre.....	6,5 —
Nabos.....	39 —

Nabos.....	55 kilogramos.
Harina de algarrobas	3 —
Heno de alfalfa.....	13 —
Paja	8 —

Heno de alfalfa	27 kilogramos.
Maíz ensilado	37 —

Heno de alfalfa	22 kilogramos.
Nabos	44 —
Paja	6 —

MES DE MARZO

Heno de guisantes	13 kilogramos.
Paja de legumbre	6,5 —
Cardo ensilado	55 —

Heno de guisantes	23 kilogramos.
Remolacha	35 —

Nabos	43 kilogramos.
Heno de alfalfa	22 —
Paja	5 —

MES DE ABRIL (1.^a quincena).

Berza	15 kilogramos.
Paja de legumbre	5 —
Maíz	5 —

Heno de guisantes	10 kilogramos.
Remolacha	30 —

MES DE NOVIEMBRE (2.^a quincena).

Cardo verde	25 kilogramos.
Paja de legumbre	5 —

Heno de alfalfa	26 kilogramos.
-----------------------	----------------

Cardo	10 kilogramos.
Berza	20 —
Heno de alfalfa	10 —

Heno de alfalfa	4 kilogramos.
Paja de legumbre	4 —

MES DE DICIEMBRE

Heno de alfalfa	22 kilogramos.
Nabos.....	33 —
—	
Berza	21 kilogramos.
Cardo	10 —
Heno de esparceta.....	10 —
Paja de legumbre.....	4 —
—	
Nabos.....	26 kilogramos.
Heno de esparceta.....	8 —
Paja de legumbre.....	6 —

Como se puede ver, las raciones más copiosas y nutritivas son las de Enero y Febrero, cuando el ganado no encuentra nada en el campo y está en el período más intenso de producción. Van disminuyendo después, y á fin de Marzo cesa de alimentarse algunos años, otros en Abril, y hasta en Mayo ha sido preciso alimentar alguna vez.

Esta gradación, tiene que determinarla el ganadero, según el régimen climatológico, y lo mismo ha de hacer á principio de invierno, en cuya época ha de tener también en cuenta el estado de la paridera.

Casi todas las raciones antes consignadas, que corresponden á distintos años, son incompletas, por tenerse en cuenta lo que el ganado puede comer en el campo, en algunos meses, pero en general son bastante económicas—no cuestan diez céntimos término medio—y con ellas el ganado se ha sostenido en buenas carnes y producción.

Dura la alimentación unos ciento sesenta días aproximadamente, y como ya se ha visto, en ella no entran granos ni harinas, salvo en dos ó tres raciones, que por haberse comprado baratísimas las algarrobas, no recargaban el precio de la ración.

Ya se que el ganadero de por aquí, dirá que él no tiene

henos ni forrajes, y por lo tanto de nada le sirven esas raciones.

Todo esto será verdad, si se empeña en seguir perdiendo dinero, por no hacer más que estas dos cosas: alimentar con paja y titos ó muelas, que le resulta caro, ó no alimentar, que le resulta más caro todavía. Pero si cultiva esparceta ó si cultiva alfalfa de Provenza, *que le tiene más cuenta que cultivar trigo*, entonces ya le servirán, porque al menos le habrán ahorrado tanteos y experiencias y tendrá señalado el camino que debe seguir.

... of

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..



La producción de leche

La producción de leche en la oveja, depende esencialmente de estos tres factores:

LA RAZA, EL PIENSO Y EL TIEMPO

No todas las razas son igualmente aptas para una determinada producción, sino que cada cual, tiene una predisposición especial para alguna de ellas, y la actitud nativa, preponderante, y especial de la churra, es la de dar leche,

Aun estando abandonada como está, hay ejemplares realmente notables por su producción, y la media general es bastante importante, para considerarla como una buena lechera.

En demostración de esto, vamos á estudiar la producción del rebaño de la Granja; pero téngase en cuenta que no eran estas ovejas de las más lecheras, ni mucho menos; hay en el país rebaños que dan más, pero si no eran de las más lecheras, están en camino de serlo al cabo de pocos años de labor, y esto es lo que hace vislumbrar lo que podrá hacerse de esta raza con tiempo y constancia.

A continuación consignamos un estado en el que consta la:

PRODUCCIÓN MEDIA DE LECHE EN LOS SEIS ÚLTIMOS AÑOS

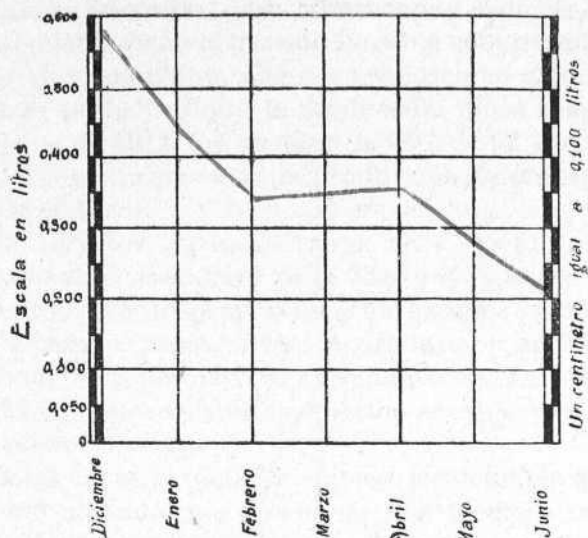
MESES	AÑOS					
	1909	1910	1911	1912	1913	1914
	— Litros.	— Litros.	— Litros.	— Litros.	— Litros.	— Litros.
Diciembre	»	0,390	0,453	»	»	0,573
Enero	»	0,310	0,450	»	0,488	0,431
Febrero	»	0,210	0,324	»	0,377	0,332
Marzo	0,360	0,260	0,308	0,473	0,318	0,338
Abril	0,370	0,240	0,325	0,455	0,208	0,338
Mayo	0,270	0,230	0,302	0,354	0,208	0,271
Junio	»	»	»	0,241	0,225	0,224
Media diaria anual.....	0,330	0,273	0,360	0,381	0,304	0,358
Número de días de ordeño...	60	161	146	108	148	185
Leche en la campaña.....	19,8	43,953	52,560	41,180	45,0	66

Por la necesidad de ir aumentando el rebaño, criar corderos para la reproducción, hacer cruzamientos con distintos fines y otras experiencias, no se ha ordeñado siempre la mayor parte del rebaño, durante el tiempo que lo hacen en el país. La mayor parte del ganado ordeñado en la Granja, lo es después de haber criado el cordero, cuando la producción está en notable decadencia.

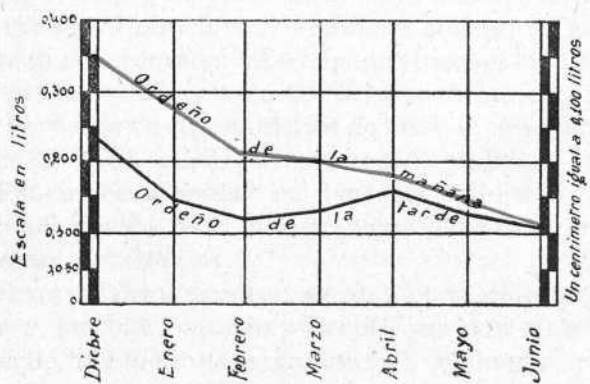
De todos modos, partiendo de los datos antes expuestos, y considerando un período de ordeño de ciento ochenta días, la producción media por cabeza, en los seis años últimos, es de 60 litros.

No todos los años puede prolongarse el ordeño igual número de días, porque depende del tiempo y los pastos, pero sí es frecuente que dure seis meses.

GRÁFICA DEL DESCENSO NORMAL DE LA PRODUCCIÓN EN EL PERIODO DE ORDEÑO



GRÁFICA DE LA PRODUCCIÓN DEL ORDEÑO DE LA MAÑANA Y DEL DE LA TARDE.



Hay pequeñas variaciones de un año á otro, por las causas ya anotadas, pero alimentando bien, es perfectamente factible que el ganado llegue á esta producción. De datos muy completos, que nos proporcionó el Sr. Abril, de Grijota, se deduce que la producción de su rebaño, en la campaña de 1914, fué término medio, de 62 litros por cabeza. En ese mismo año, la producción de nuestro rebaño fué de 66 litros.

El Director de esta Granja, Sr. Cascón, en su libro *Apuntes sobre ganadería en la Tierra de Campos*, consigna las cifras que le proporcionaron algunos labradores de esta comarca. Según ellos, la producción en Mazariegos es de 63 litros por cabeza, en Villamartín, 44, y en Baquerín, 52,5 litros; estos últimos datos se refieren á 150 días de ordeño solamente.

Estas cifras revelan, la riqueza incalculable que puede dar este ganado, nos *descubren* que tenemos una de las razas lecheras mejores del mundo, y nos sonrojan porque no hemos sabido estimar, mejorar, ni siquiera atender debidamente *lo nuestro*, que en esto, como en otras muchas cosas, es mejor que lo extraño.

Se ha citado aquí ya varias veces al profesor Marré, que en su libro *Le Roquefort*, estudió muy detalladamente la raza francesa de Larzac, con cuya leche se hace el famoso queso de Roquefort, y conviene consignar lo que dice sobre tan ponderada raza: «La producción media anual de una oveja es de cerca de 60 litros—exactamente 63,19, según los datos de su estadística de 1904—pudiendo elevarse hasta 80 ó 100, y aun pasar de esa cantidad en las buenas explotaciones situadas en terreno favorable, pudiendo descender hasta 30 ó 35 en tierras pobres de producción forrajera deficiente».

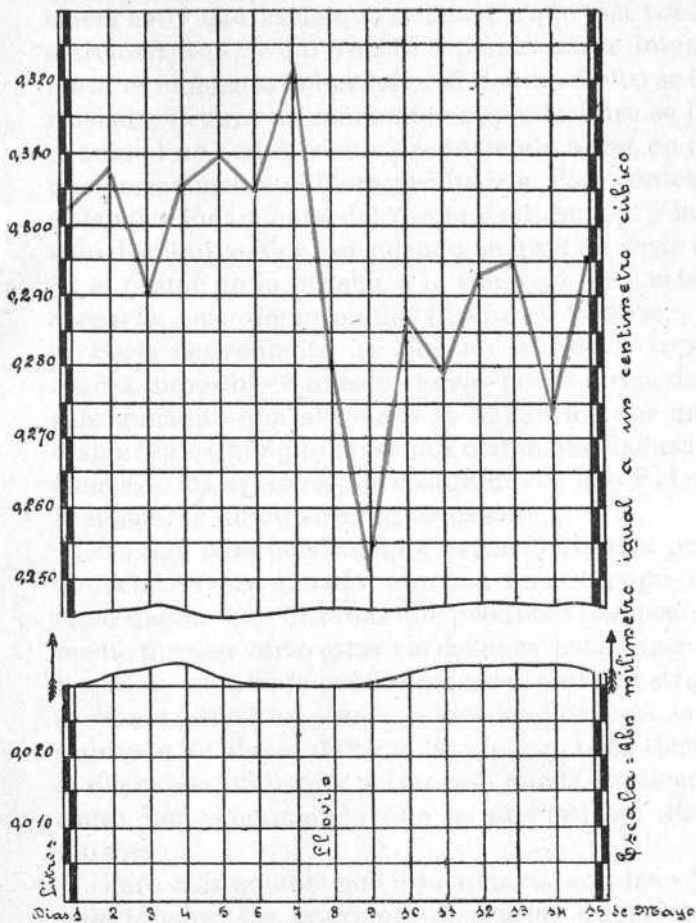
Estas palabras parecen escritas á propósito para la raza churra, también aquí hay ovejas que dan 80 y 100 litros de leche, también otras dan 30 ó 35 solamente, y también la media puede considerarse alrededor de los 60 litros.

Ahora bien; ¿por qué allí es un negocio lucrativo la explotación de aquella raza de ovejas, que no dan más que nuestra churra, y aquí es ruinoso ó poco menos?; la contestación es tan sencilla como evidente: porque allí se hace un queso bueno que vale mucho, y aquí se hace un queso malo que vale poco. Este es uno de los aspectos más interesantes de esta industria, sobre el que volveremos más adelante; sigamos ahora analizando todo lo que influye en la producción.

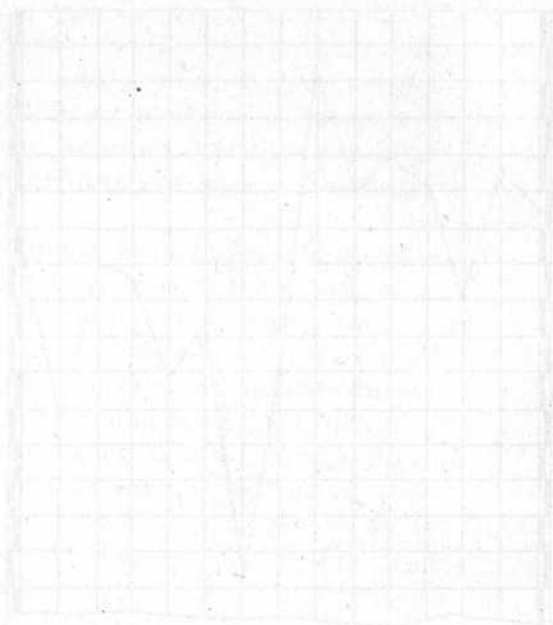
Diariamente se mide aquí la leche producida por el rebaño en los dos ordeños, cuyos datos se consignan en estados adecuados, como el que figura al final. Como allí puede verse, la producción se inicia con una gran intensidad; 0,572 litros por cabeza y día es el rendimiento durante el primer mes de ordeño, baja en Enero á 0,431 litros, y en Febrero á 0,332 litros, para conservar luego durante Marzo y Abril la producción de 0,338 litros, gracias á la menor inclemencia del tiempo reinante y al pasto que empieza á brotar. Desciende después en Mayo á 0,271 litros, y en los pocos días de Junio que se ordeña á 0,224 litros, en cuya época ya las ovejas empiezan á *secarse*. En la gráfica que acompaña, puede verse perfectamente este descenso.

Como es sabido, el ordeño de la mañana casi siempre da más leche que el de por la noche. Esto obedece, principalmente, á que los ordeños no se hacen igualmente distanciados, esto es, que no transcurre de uno á otro igual número de horas. Es aquí costumbre ordeñar por la mañana no muy temprano, y por la tarde al anoecer, cuando el ganado regresa del campo, y como en el invierno los días son cortos, de ahí esa irregularidad. Como puede apreciarse en la gráfica que revela estas diferencias, esa distinta producción va desapareciendo á medida que los días son mayores, y llega á ser nula cuando los ordeños quedan igualmente distanciados.

Aun á trueque de repetir conceptos, hemos de insistir en que los ordeños se hagan á horas siempre fijas, y que



GRÁFICA DE LA PRODUCCIÓN MEDIA DIARIA DEL ORDEÑO CON BUEN TIEMPO.



de uno á otro, transcurra igual tiempo, porque es sabido que la ubre está produciendo constantemente leche con cierta actividad hasta que se llena, y que una vez llena, esa actividad cesa, y no vuelve á manifestarse intensamente hasta el momento del ordeño. Si de uno á otro se tarda demasiado, llegará un momento en que la ubre se llenará y el animal no podrá seguir produciendo leche, en la medida que normalmente debiera producirla. Esto contraría el regular funcionamiento del órgano productor, y la producción disminuye. Por eso, cuando se trata de *secar* una oveja, el pastor no la ordeña, á lo sumo no hace más que *descargarla*, pero siempre queda leche en la ubre.

Sería conveniente, ya que no se hagan tres ordeños —cosa imposible á nuestro juicio por la forma de explotar este ganado— que al menos se hagan los dos igualmente distanciados, aunque no se nos oculta que dadas las condiciones de los apriscos y la costumbre de hacer el queso por la noche, es difícil en muchos casos.

No hay cosa más sujeta á variación que la producción de leche en este ganado; aun con buen tiempo, puede decirse que no hay dos días que produzca lo mismo. Gráficamente pueden verse estas variaciones, estas alternativas de la producción, en la gráfica adjunta, para construir la cual se han tomado los datos correspondientes á la primera quincena de Mayo, durante la que hizo buen tiempo, salvo el día ocho que llovió, y con esto queda explicado el descenso tan pronunciado que se observa ese día y el siguiente.

Pero más notable que esto, todavía, son las variaciones individuales, las enormes diferencias de producción de unas á otras ovejas en el mismo tiempo.

Ahí es donde se revela con bien marcados trazos la individualidad; los estados de los ordeños individuales que constan al final, ponen bien de manifiesto las enormes diferencias de producción de unos á otros animales, ellos por sí solos invitan y enseñan á seleccionar. Allí puede verse

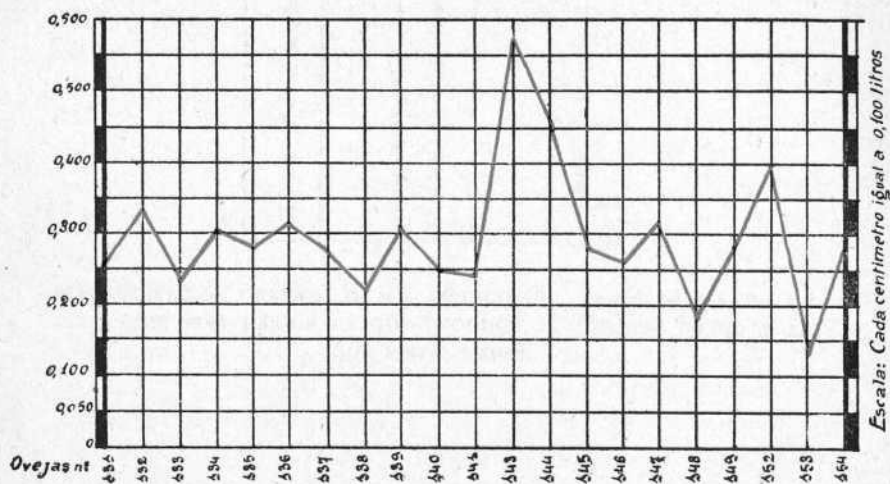
cuán variable es la producción de unos á otros animales, no hay uniformidad alguna, como se observa en la gráfica de un lote de 20 ovejas elegido al azar. Las variaciones extremas son grandísimas, la oveja número 143 de nuestro rebaño da una producción media diaria de 0,572 litros, ó sea, en el período de ciento ochenta días de ordeño, 103 litros, y en cambio la número 77 rinde solamente 0,051 litros diarios, esto es, poco más de 9 litros en la campaña. El término medio de la producción del rebaño está representado por la número 97, cuya producción media diaria es de 0,334 litros.

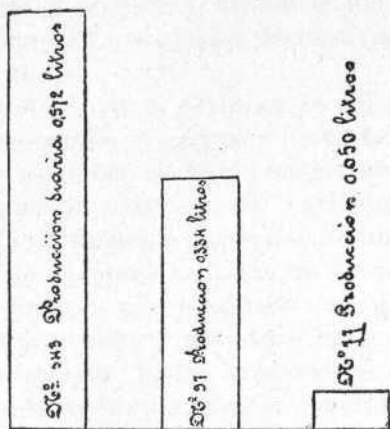
Las que den esta cantidad ó más, son las que importa conservar, para el perfeccionamiento de la raza y mejor resultado económico de la explotación; mas para llegar á este conocimiento, es necesario hacer los ordeños individuales como dijimos más atrás

LA LECHE Y EL PIENSO.—El alimento es indispensable para una buena producción, y cuando aquél es insuficiente, se refleja enseguida en la cantidad de leche producida. Bien palpablemente se ve esto aquí todos los inviernos, y especialmente aquellos en los que por la inclemencia del tiempo, el pasto es escaso ó se retrasa en su desarrollo. Puede dar una idea de ello el estado, en el que constan los datos recogidos de un lote de ovejas, á las que se suprimió el pienso ya á primeros de Marzo, cuando comían bastante en el campo, pues no se quiso por temor á estropear el ganado, hacer el ensayo en Enero, en cuya época el descenso hubiera sido marcadísimo. Así y todo la leche disminuyó, y si esto sucedía cuando el ganado comía casi lo suficiente en el pasto, puede juzgarse lo que acaecerá en pleno invierno, cuando ni las pajas del rastrojo sirven de alimento á este animal.

Dijimos más atrás, que toda ración debe contener las cantidades de sustancias albuminoideas, grasas é hidrocarbonadas que el animal requiera, según el trabajo que se le exige, y á fin de conocer cuál de estas sustancias

GRÁFICA DE LA PRODUCCIÓN INDIVIDUAL MEDIA DIARIA DE UN LOTE DE 20 OVEJAS ELEGIDO AL AZAR.





REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA PRODUCCIÓN MEDIA DIARIA DE LA OVEJA QUE MÁS DÁ; DE LA QUE PRODUCE EL TÉRMINO MEDIO Y LA QUE RINDE MENOS.



LA FIG. 1. LA FIG. 2. LA FIG. 3. LA FIG. 4. LA FIG. 5. LA FIG. 6. LA FIG. 7. LA FIG. 8. LA FIG. 9. LA FIG. 10. LA FIG. 11. LA FIG. 12. LA FIG. 13. LA FIG. 14. LA FIG. 15. LA FIG. 16. LA FIG. 17. LA FIG. 18. LA FIG. 19. LA FIG. 20. LA FIG. 21. LA FIG. 22. LA FIG. 23. LA FIG. 24. LA FIG. 25. LA FIG. 26. LA FIG. 27. LA FIG. 28. LA FIG. 29. LA FIG. 30. LA FIG. 31. LA FIG. 32. LA FIG. 33. LA FIG. 34. LA FIG. 35. LA FIG. 36. LA FIG. 37. LA FIG. 38. LA FIG. 39. LA FIG. 40. LA FIG. 41. LA FIG. 42. LA FIG. 43. LA FIG. 44. LA FIG. 45. LA FIG. 46. LA FIG. 47. LA FIG. 48. LA FIG. 49. LA FIG. 50. LA FIG. 51. LA FIG. 52. LA FIG. 53. LA FIG. 54. LA FIG. 55. LA FIG. 56. LA FIG. 57. LA FIG. 58. LA FIG. 59. LA FIG. 60. LA FIG. 61. LA FIG. 62. LA FIG. 63. LA FIG. 64. LA FIG. 65. LA FIG. 66. LA FIG. 67. LA FIG. 68. LA FIG. 69. LA FIG. 70. LA FIG. 71. LA FIG. 72. LA FIG. 73. LA FIG. 74. LA FIG. 75. LA FIG. 76. LA FIG. 77. LA FIG. 78. LA FIG. 79. LA FIG. 80. LA FIG. 81. LA FIG. 82. LA FIG. 83. LA FIG. 84. LA FIG. 85. LA FIG. 86. LA FIG. 87. LA FIG. 88. LA FIG. 89. LA FIG. 90. LA FIG. 91. LA FIG. 92. LA FIG. 93. LA FIG. 94. LA FIG. 95. LA FIG. 96. LA FIG. 97. LA FIG. 98. LA FIG. 99. LA FIG. 100.

ejercía más marcada influencia en la producción de leche, se hicieron una serie de ensayos de alimentación, dando al ganado, alternativamente, raciones ricas y pobres en dichos elementos.

Los resultados obtenidos no pueden considerarse más que como provisionales, hasta que ensayos más largos y repetidos vengan á ratificar ó rectificar los ahora deducidos, y que constan en los estados de ensayo de piensos al final de este trabajo.

Para ver el efecto de la proteína, se calcularon dos raciones, ambas normales en grasa é hidratos, pero una rica y otra pobre en proteína. Se dió primero ésta durante ocho días, y la producción sufrió pocas variaciones, siendo la más marcada, la pérdida que experimentó una de las ovejas en su producción. Después se dió la ración rica en proteína durante igual tiempo, y el resultado fué, que todo el lote aumentó su producción, y más especialmente la oveja en que antes disminuyera. Todas aumentaron de peso, lo que prueba que recibían en abundancia cuantos elementos necesitaban para una intensa producción.

Para ver el efecto de los hidratos de carbono, se calcularon también otras dos raciones normales en proteína y grasa, y una pobre y otra rica en hidratos. Se experimentó en otro lote distinto al anterior, pero en la misma forma y durante el mismo tiempo.

El resultado obtenido es muy chocante, pues con la ración pobre de hidratos, ascendió muy notablemente la producción. Se sustituyó esta ración por la otra rica en hidratos y siguió aumentando la leche, excepto en una oveja que estuvo ligeramente enferma, pero este aumento no fué tan marcado como en el caso anterior. También ahora engordó el ganado.

En otro lote se ensayó el efecto de un déficit y de un exceso de grasa en análoga forma que los anteriores, y aquí fué donde los resultados fueron más irregulares.

Con la ración pobre en grasa aumentó la producción en

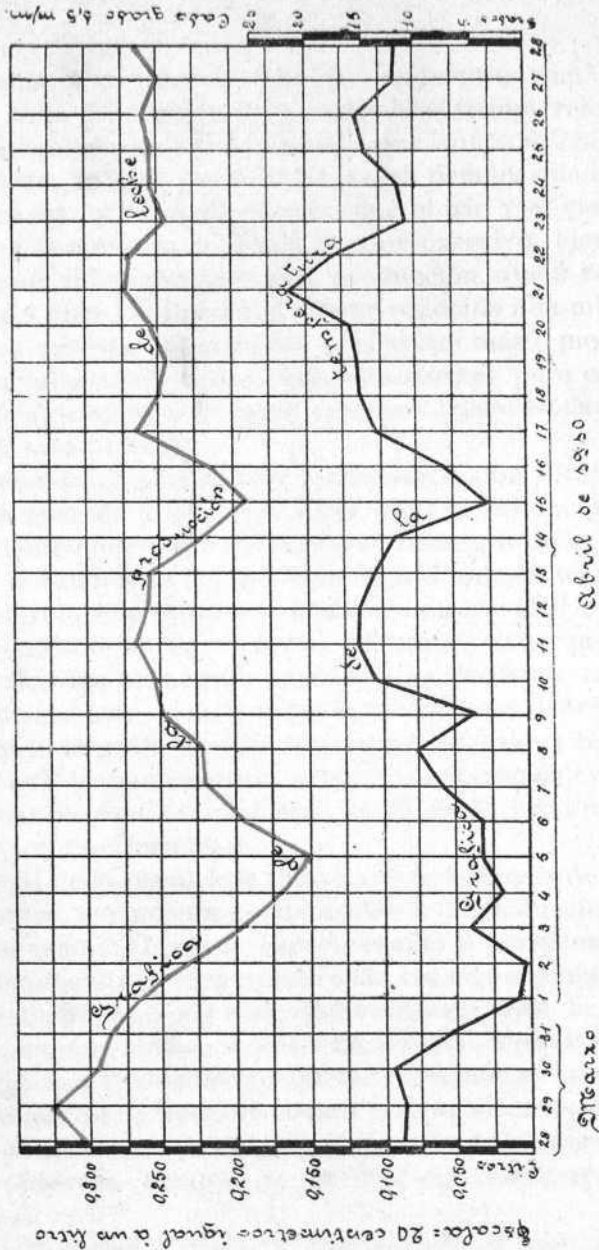
tres ovejas y bajó en una, mientras que con la alimentación rica en dicha substancia disminuyó en tres (una de ellas por enferma) y aumentó en una. No obstante, todas aumentaron de peso.

Parece deducirse, de los resultados anteriores, que lo que más importa es dar al animal la cantidad de proteína que necesita, y aun en exceso, porque la molécula albuminoidea, al desdoblarse en el organismo, puede producir grasas ó hidratos y suplir la falta de estos elementos. A juzgar por uno de los resultados, no importa que los hidratos de carbono sean deficientes, si la ración tiene la cantidad de proteína y grasa que el animal necesita, y en fin, que nada debe deducirse en cuanto á la materia grasa, por la irregularidad de los resultados.

Téngase en cuenta también, que las raciones han sido calculadas por las tablas de Wolff y Lehmann, por las que desde hace diez años se vienen calculando en esta Granja para todos los ganados, pero que en ensayos sucesivos será preferible utilizar las de Kellner, para ver si así desaparecen las anomalías notadas al calcularlas con las otras, tal como engordar los ganados con raciones, según las tablas, deficientes. Por si esto depende de los piensos, bueno sería analizar los de nuestro país, que seguramente son más concentrados y nutritivos que los del Centro de Europa. También el coeficiente de asimilación de nuestros animales puede ser distinto, y es lástima que no se hagan en España ciertos estudios, para los cuales hay actualmente medios de sobra.

Es indudable que lo que más se refleja en la producción es el hambre ó la hartura, y desde el momento en que todo ganadero está persuadido de esto por propia experiencia, todos sus esfuerzos debe encaminarlos á proporcionar á sus animales una alimentación nutritiva y económica, lo que conseguirá dando otra orientación á su explotación agrícola, pero no á costa de paja y muelas, como hace actualmente.

INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA MEDIA DIARIA SOBRE LA PRODUCCIÓN DE LECHE.



LA LECHE Y EL TIEMPO.—Uno de los factores que más influyen en la producción de la leche, es el tiempo reinante; ya dijimos en el folleto citado «que aun con ganado bien nutrido, lo que *da* la leche es el tiempo, que es el verdadero amo y señor de ella; porque el frío y el viento, la lluvia y la nieve, la helada y el calor excesivo, ejercen tan marcada influencia sobre la producción, que á veces de un día á otro, súbitamente, queda reducida á la mitad. Todos los agentes enumerados perjudican más ó menos, según su intensidad, una producción normal, pero especialmente el frío, ¡bien lo saben nuestros pastores!, materialmente *roba* la leche».

Los grandes y persistentes descensos de temperatura, y el agua menuda y fría, que logra calar el vellón, junto con el viento cierzo, son los mayores enemigos de la producción normal de leche. En esos días, el animal, tembloroso y aterido, con la ubre congestionada por el frío y el estómago medio vacío, no puede dar leche, tiene que invertir todos los elementos nutritivos en producir calor, para contrarrestar en lo posible la inelemencia del clima.

Véase en la gráfica cómo la producción sube y baja á medida que la temperatura asciende ó desciende, véase cómo cuando ésta es uniforme, también la producción guarda cierta uniformidad.

Además de la perniciosa influencia de la constante baja temperatura, perjudican notablemente á la producción lechera los cambios bruscos, especialmente si persisten durante algunos días, refrigerando cada vez más el ambiente, porque ocurre, que con días *uniformemente* fríos, la producción, aunque escasa, se sostiene; pero si entonces viene un tiempo más frío todavía, aquélla experimenta muy importante merma, y esto lo mismo ocurre en unos meses que en otros, si bien es cierto que los descensos más notables se observan siempre en los días más rigurosos del invierno.

Dada la forma de explotar este ganado, es muy difícil,

si no imposible, luchar contra el frío; más, sin embargo, algo puede hacerse. Lo más racional sería, procurar que la paridera tuviera lugar en primavera, pero esto tiene los inconvenientes que hemos apuntado más atrás, y sobre los que no es oportuno insistir. Siempre que la paridera sea á principios de invierno, no queda otro recurso que preservar al rebaño de esos cambios bruscos de temperatura, poniendo los apriscos en condiciones adecuadas para ello, y puesto que durante muchos días del invierno, el ganado, aunque sale al campo no puede comer, porque allí no encuentra más que las cuatro pajas del rastrojo, es preferible, á nuestro juicio, que el rebaño permanezca en el aprisco durante todos esos días malos, ó, á lo sumo, que salga á dar un paseo, corto en las horas mejores del día y por los sitios más abrigados.

* * *

Otros factores influyen también en la producción, tal como la edad, las jornadas más ó menos largas, el número de ordeños, etc.; pero su importancia es escasa comparada con la de los que dejamos expuestos. Las ovejas se desechan hacia los cinco años, y aunque su máxima producción es á los tres, el descenso en los otros dos años no es muy notable.

Las jornadas más ó menos largas sí que tienen influencia en la producción, y puede verse hasta qué punto, examinando el estado en que consta la producción de un lote de ovejas estabuladas y en pastoreo, durante igual tiempo.

El número de ordeños ya hemos dicho que dada la forma de explotar este ganado no pueden ser más que dos, pero siempre debe darse dos *repasos* y agotar la ubre hasta que en ella no quede ni una sola gota de leche.



Composici3n de la leche

No solamente debe seleccionarse por la cantidad, sino tambi3n por la calidad de la leche producida. Hoy no atienden la mayor parte de las personas m3s que 3 la cantidad; pero d3a llegar3 en que la calidad sea lo que m3s se cotice, porque as3 es justo que suceda. El n3mero de unidades nutritivas que el producto tenga, es realmente lo que vale y lo que se compra 3, mejor dicho, lo que debiera comprarse, como ya hacen en algunas f3bricas. El labrador compra el saco de superfosfatos, no por los 100 kilos de materias diversas que contiene, sino por los 18 o 20 que lleva de 3cido fosf3rico, que es realmente lo que vale. De igual forma la leche no debe estimarse por el volumen total del l3quido, sino por los gramos de grasa, case3na, az3car y sales que por litro contiene y que es realmente lo que sirve de alimento.

En esta idea, una leche ser3 tanto mejor cuantos m3s elementos nutritivos contenga, 3 importa conservar y seleccionar aquellos animales que den mejor producto.

Esta raza de ovejas churras que venimos estudiando, da una leche de excelente calidad, como veremos luego. En el libro publicado por la Asociaci3n general de Ganaderos del Reino, con motivo del concurso de ganados y maquinaria de 1913, se concept3a 3 la churra como la rei.

na de nuestras razas lanares en cuanto á la cantidad producida, pero en muy secundario lugar por lo que respecta á la riqueza de la leche en materia grasa. Verdaderamente que a juzgar por las cifras obtenidas de los análisis allí hechos, está justamente conceptuada (1).

Pero creemos nosotros que las cifras que arrojan esos análisis, fiel expresión de la composición de la leche allí analizada, no son aplicables á la que produce la churra de Tierra de Campos.

Desde 1908 que se empezó á estudiar aquí esta cuestión, se han hecho más de mil análisis (2), que arrojan la composición media siguiente:

Densidad	1037,5	
Acidez	3,35	por 100.
Manteca	8,36	—
Azucar	4,579	—

Los análisis efectuados en el Concurso mencionado acusan una riqueza de materia grasa de 5,66 por 100, y como se ve, la diferencia á favor de la churra de Tierra de Campos es bastante importante.

En los estados que figuran al final de este trabajo consta también la elevada cantidad de extracto, caseína y cenizas, de cierto número de análisis de esta leche, más completos, y de su examen se deduce la alta riqueza y bondad del precioso líquido producido por esta raza, de la

(1) Se ve reflejado en aquellas páginas el claro talento y buen estilo del hombre á quien se debe el estudio y divulgación de las industrias lácticas españolas, D. Juan Alvarado, hombre bueno, trabajador y entusiasta como pocos, muerto prematuramente para desgracia de todos. Era el Sr. Alvarado de esos hombres que no debían morir nunca por el bien que su labor reporta al país, pero la Parca nada respeta. Sirvan estas breves líneas de merecido testimonio de gratitud á su memoria.

(2) Desde febrero de 1911 en que fué destinado á esta Granja el ingeniero D. Juan Díaz Muñoz, todos los trabajos de laboratorio han sido practicados bajo su diligente dirección, habiendo hecho este señor muy interesantes estudios sobre vinos, trigos, tierras, etc., todos de la más alta importancia para los intereses agrícolas de esta región; pero quedando algunos sin terminar y todos sin la debida interpretación por su autor, á causa de haber sido recompensada su extraordinaria labor con un traslado que impusieron, sin duda, muy importantes necesidades del servicio.

que puede afirmarse que da mucha leche y muy buena.

La composición media que queda consignada varía muy poco de un año á otro; por lo que se refiere á la materia grasa, que es uno de los elementos más importantes, la variación solamente es de unas décimas en la composición media de un año á otro. Más notables son otras, aun dentro de un mismo año, para cuyo estudio se acompaña el estado detallado de los trabajos de laboratorio del año 1911, no haciéndolo también de los correspondientes á otros años por no dar excesiva extensión á este trabajo.

Las variaciones de un mes á otro no son muy grandes, lo son más de uno á otro día; pero donde principalmente se señalan profundas diferencias es en la composición de la leche del ordeño de la mañana y el de la noche correspondientes al mismo día.

Siempre la leche del ordeño de la noche, es más rica en manteca que la del ordeño de la mañana. Esta diferencia es tan constante y tan marcada, que llega á representar muy frecuentemente una tercera parte y á veces hasta la mitad.

Como vimos más atrás, en el ordeño de la noche se extrae menor cantidad que en el de la mañana, pero en cambio la calidad ó, mejor dicho, la riqueza en materia grasa es mucho mayor.

De uno á otro parto hay también muy escasa variación; la oveja que da buena leche, la da desde luego, y la da siempre.


La individualidad también se revela en la calidad de la leche, pero no tan marcadamente como en la cantidad producida; mas, sin embargo, esta aptitud individual también puede generalizarse por la selección de machos y hembras que presenten caracteres mantequeros. No es tan fácil para el ganadero hacer esta selección, para la que es muy necesario analizar la leche; pero puede conseguir algo en este sentido, por el simple examen orga-

nolético y elección de aquellas ovejas que den la leche más *gorda*.

El alimento influye igualmente en la calidad de la leche, como es bien sabido, pero no de manera muy notable. En los ensayos de piensos de que ya hemos hablado, se analizaba diariamente una muestra media de la leche producida, y como puede verse por el examen de los estados correspondientes, la producción de manteca descendió en el lote que recibía un exceso de proteína, y lo mismo sucedió con los que consumían un exceso de hidratos y grasa.

El tiempo reinante parece que no ejerce influencia alguna sobre la composición de la leche; más variación provoca el ejercicio ó el reposo; pero de todos modos, esas variaciones no son constantes ni muy acentuadas.

Todo ello viene á confirmar, que la aptitud de dar leche más ó menos mantecosa, es un carácter peculiar de las razas, siendo muy ligeramente influenciado por causas externas. Ahora bien, dentro de cada raza hay individuos que tienen esa propiedad más marcada y sobresaliente que otros, y precisamente esos son los que pueden servir de base al ganadero para generalizar en su rebaño la aptitud citada, aprovechando esas variaciones individuales que si logra perpetuar en su ganadería, pueden ser para él muy copiosa fuente de beneficios.



El queso

Decíamos más atrás que, uno de los problemas más interesantes y más íntimamente relacionados con la explotación de la oveja churra, es el de hacer un buen queso.

En muchos sitios, lo que sirvió de base para la mejora pecuaria, fué precisamente el perfeccionamiento de las industrias zoógenas, que consiguieron dar un mayor valor á los productos obtenidos, haciendo así lucrativa la explotación del ganado, que antes no lo era ó lo era poco.

Esto último es precisamente lo que sucede aquí; la explotación de este ganado, tal como hoy se hace, es poco menos que ruinosa, y el único medio y el más fácil de hacerla provechosa, sería el de dar más valor al producto obtenido. Ello permitiría también alimentar mejor, y desde el momento en que el ganado come más, produce más; eso unido á una acertada selección, completaría la mejora que venimos preconizando, y de esta forma lo que hoy es una explotación ruinosa, se tornaría en uno de los negocios más productivos de este país.

Cuatro cifras van á demostrar esta afirmación: El precio medio del queso de *cincho* en el mercado de Villalón es el de 1,33 pesetas el kilo, según datos que hemos recogido, y el precio á que se vende el queso duro que se hace en esta Granja, es el de 2,50 pesetas kilo. Con la produc-

ción de 60 litros de leche por cabeza, que en la temporada pueden dar los rebaños bien alimentados, se hacen de 12 á 15 kilogramos de este queso. El valor del queso del país es de 20 pesetas, tomando la mayor producción. Ese mismo queso, bien elaborado, nos vale á nosotros más de 37 pesetas; hay, por lo tanto, una diferencia de 17 pesetas en la producción de cada oveja.

Si en lugar de queso duro se fabrica el de Villalón, podrían hacerse unos 20 kilogramos, que al precio medio que tuvo en dicho mercado, valdrían 21,40 pesetas; el tipo análogo que se hace en la Granja y que se vende á 1,50 pesetas kilo, importaría 30 pesetas, y, por tanto, habría una diferencia de más de 8 pesetas para la producción de cada oveja.

Ahora se comprenderá por qué es un buen negocio la explotación de la oveja francesa de Larzac, con cuya leche hacen el riquísimo y caro queso de Roquefort, y por qué aquí, en la Tierra de Campos, tiene tan poca cuenta el tener ganado churro, aunque su producción no tiene nada que envidiar á la de aquella otra raza; allí se hace un queso bueno que vale mucho, aquí un producto mal elaborado que no alcanza á valer la mitad que aquél.

Desde este punto de vista, fué como se empezó á estudiar esta cuestión en la Granja, hace siete ú ocho años, y esa idea fué la que presidió al hacer los ensayos sobre fabricación de queso á que ya se aludió varias veces. Otros ensayos posteriores y un más detenido estudio de este asunto, nos han afirmado en la creencia de que, sólo por este camino, podrá encontrar el labrador solución á otros muy importantes problemas, y por eso insistimos en ello, aun convencidos de la escasa eficacia de estas predicciones.

Como ya en otro folleto se estudió detalladamente la técnica de la fabricación, vamos á limitarnos ahora á describir la forma de hacer dos tipos de queso, uno blando y otro duro, y ambos similares á los del país, llamados de

Villalón y de cincho ó de Campos, porque aunque se han hecho otros tipos, creemos preferible y más fácil mejorar lo del país, que introducir otros nuevos.

De todos modos, tengan muy en cuenta nuestros pastores y queseros, que no es posible hacer un tipo uniforme, sin utilizar el termómetro y el cuajo valorado, sin cuyos elementos y locales adecuados para una normal fermentación, subsistirán siempre esas diferencias tan perjudiciales en la calidad de unos á otros quesos.

CÓMO SE HACE EL QUESO BLANDO DE LA GRANJA

La leche del ordeño de la noche, se filtra y deja en lugar fresco hasta el día siguiente. Se retira la nata que ascendió durante la noche, y se mezcla con la del ordeño de la mañana recién filtrada y aún caliente. En un depósito adecuado se prepara el baño de María, más ó menos caliente, según la temperatura que tiene la leche, y se introduce ésta en aquél hasta que adquiere la temperatura de 24 grados. Entonces se rebaja el calor del baño hasta 26 grados y se añade el cuajo.

La cantidad de cuajo empleado ha de ser tal, que la coagulación se verifique en dos horas y á la temperatura de 24 á 26 grados.

Añadido el cuajo, se tapa el depósito de la leche y se vigila el baño de María para que no pierda temperatura, conservando ésta con adiciones de agua hirviendo si fuere necesario.

Tarda bastante en trabarse la leche, y antes que esto suceda, se desnata naturalmente, cubriéndose la superficie de una delgada capa de manteca que no se puede quitar.

Después que traba, al registrar la temperatura de la leche, se nota cómo la cuajada va tomando consistencia. Al principio, el agujero que se hace con el termómetro, se

cierra en seguida, saliendo éste cubierto por el líquido lácteo y con pequeños trozos de cuajada pegados al cristal. A medida que pasa el tiempo, dicho agujero tarda más en cerrarse, es más claro el suero que á él afluye y el termómetro sale más limpio.

Llega un momento en que la cuajada *está en punto*. Entonces se conserva todavía elástica, temblorosa; se despegá de las paredes del recipiente sin dejar huella, y al empujar con el dorso del dedo, queda marcado un surco que poco á poco desaparece. El suero que afluye al agujero del termómetro, es limpio y de color amarillo paja. El cristal del termómetro sale también limpio.

Cuando la cuajada presenta estos caracteres, se corta verticalmente, de forma que quede en trozos como cajas de cerillas, y luego horizontalmente con la lira que tiene las láminas distanciadas dos centímetros.

Así cortada la cuajada, se la deja desuerar durante diez ó quince minutos, hasta que el suero sobrenada, pero sin llegar á cubrir toda ella.

Llegado este momento, se disponen los moldes. Estos tienen 12 centímetros de alto por 10 de diámetro; están agujereados á la distancia de tres centímetros en cuadro, y son de hoja de lata reforzados con un alambre en sus extremos.

Los moldes se ponen en agua templada momentos antes de hacer el queso, y luego se colocan en la mesa, poniendo debajo un paño para después de llenos poderlos voltear mejor.

Dispuestas así las cosas, se procede al moldeo de la cuajada. Para esto, se va echando en los moldes de dos ó tres veces, y con los dedos se aprieta ligeramente en la periferia para que no salgan ojos, y en la cara superior se desmigaja un poco con el mismo fin.

Al hacer esta operación, la habitación debe estar de 17 á 19 grados y conservarse así lo menos un par de horas.

A la media hora se vuelven, y una hora después otra

vez; luego otras tres veces de dos en dos horas, y al día siguiente, cuando próximamente han transcurrido veinticuatro horas, se desmoldan y bajan a salar.

La salazón se hace en la cueva, cuya temperatura luego se dice; se salan con sal seca y fina, empleando el 2 por 100. Esta operación dura dos días, permaneciendo los quesos veinticuatro horas de cada lado, y utilizando la mitad de la sal cada día. Con la sal toman consistencia; al sacarlos del saladero, se lavan con agua templada y se ponen en las tablas para que maduren.

La cueva debe tener de 10 a 14 grados de temperatura, ligera ventilación y un grado higrométrico próximo á 90. Los quesos se voltean todos los días, limpiando las tablas, y cuando aquéllos se cubren de una capa pegajosa, se lavan con agua templada y sal.

A medida que maduran, van bajando de altura paulatinamente y adquiriendo más diámetro, todo ello sin rajarse y haciéndose cada vez más tiernos y mantecosos, hasta que á los quince ó veinte días, tienen unos cinco centímetros de altura por 13 ó 14 de diámetro, notándose al tacto mollares y mantecosos. Este es el momento de darles al consumo.

Para hacer un kilo de queso maduro se precisan tres litros de leche. El peso medio de lo que fabrica la Granja, es por cada pieza, de 460 gramos, y se precisan 80 moldes por cada 100 litros de leche trabajada. No conviene hacer los quesos de mayor tamaño, porque es difícil su manejo una vez maduros.

En los estados que figuran al final de este trabajo, encontrará el lector datos relacionados con la composición de este queso y del suero resultante, cuya interpretación queda á su buen criterio, ya que los apremios del tiempo nos impiden comentarlos.

COMO SE HACE EL QUESO DURO

Las operaciones preliminares son análogas que para el tipo anterior.

Empiezan á señalarse notables diferencias, desde el momento de la coagulación. La leche se calienta en el baño de María hasta 32 ó 33 grados, incorporándola la cantidad de cuajo precisa, para que la coagulación se verifique siempre antes de una hora. Ordinariamente tarda de cuarenta á cincuenta minutos.

Trabajando con cuajos titulados, en los que la fuerza coagulatriz es conocida, ó bien averiguándola, es fácil calcular la dosis de cuajo necesaria en cada caso, procediendo como indicamos en el folleto: «Ensayos sobre fabricación de quesos»; mas para ello, es preciso saber resolver una sencilla regla de tres, lo que por desgracia no está al alcance de nuestros pastores, la mayor parte de los cuales no sabe ni leer. Por esto creemos inútil reproducirlo aquí, y aconsejamos que por tanteos averigüen ellos mismos, experimentalmente, la cantidad que necesiten, según la titulación del cuajo que empleen.

Añadido el cuajo, se agita la leche en todos sentidos para que se mezele lo mejor posible, y se deja después en completo reposo, vigilando el baño de María para que la temperatura se conserve lo más constante posible.

Cuando la cuajada está *en punto*, lo que se conoce por detalles análogos á los que dijimos para el otro tipo de queso, pero quedando ahora aún más dura, se corta verticalmente con un instrumento afilado para que los cortes sean limpios y no quede la cuajada como desmigajada. Estos cortes se hacen distanciados un centímetro próximamente, de manera que queden formando cubos de un centímetro de lado, al cortar después horizontalmente la cuajada por medio de la lira.

Esto facilita el desuerado, y para que este sea aún más

intenso y rápido, se calienta paulatinamente la cuajada hasta 38 ó 40 grados.

Al cabo de un cuarto de hora ó veinte minutos, la cuajada ha perdido la mayor parte del suero que contenía, los trozos en que se partió, se han reducido considerablemente de volumen, quedando del tamaño de un grano de trigo y conservándose elásticos y con cierta consistencia.

Mientras dura esta operación, es preciso agitar lentamente la cuajada para que no se apeltone y fundan los pedazos en que fué cortada, cesando de moverla cuando se encuentre suficientemente desuerada.

En breves momentos, la cuajada se reúne en el fondo del recipiente, y el suero, de un bonito color amarillo canario, sobrenada en aquélla. Se retira éste y queda en condiciones de ser moldeada la cuajada.

Los moldes que se emplean son de hoja de lata; sus dimensiones, 10 centímetros de alto por 20 de diámetro, y están agujereados á la distancia de 2,5 centímetros en cuadro. Después de lavados en agua templada se colocan sobre la mesa y se procede al moldeado.

Se llenan de tres ó cuatro veces, y estas distintas capas se van apretando especialmente en la periferia. Una vez llenos, se pone sobre ellos una tableta de algo menos diámetro que el molde y sobre ella el peso adecuado.

No se usan aquí prensas, sino ladrillos, cuyo peso es conocido, cargando con ellos el queso, en la proporción de tres kilos por kilo de queso fresco.

A la hora se voltea el queso, y dos horas después otra vez, y otras dos veces más tarde, durando la presión veinticuatro horas escasas.

Al día siguiente se desmoldan y salan en el mismo sitio que el tipo anterior y en análoga forma, empleando un 4 por 100 de sal. Al terminar de salar se lavan y colocan en las tablas de la cueva para su maduración.

Esta es lenta; hasta los tres ó cuatro meses no está el queso en condiciones de darle al consumo, y durante ese

tiempo es preciso proporcionarle ciertos cuidados en la cueva.

Al principio es necesario voltearlos diariamente y paulatinamente más de tarde en tarde después, hasta que estén completamente *curados*.

Pocos días después de estar en la cueva, se recubren completamente de un moho blanco y fino como la seda, que se torna después azulado.

Al propio tiempo, se va reblandeciendo la superficie y apareciendo una substancia amarillenta y pegajosa, que es preciso quitar, raspando ligeramente con un cuchillo y frotando con un trapo de tejido basto. Esta limpieza es preciso hacerla varias veces durante el curso de la maduración, mojando el trapo con agua salada y tibia, y, por último, poco tiempo antes de ponerlos á la venta, se les baña ligeramente de aceite para darles mejor aspecto.

La temperatura de la cueva de maduración debe ser de 15 á 20 grados, con ligera ventilación y un grado higrométrico próximo á 85; además debe poderse quedar completamente á oscuras para luchar contra las moscas.

Una esmerada limpieza en todos los útiles de la quesería y en las manipulaciones todas, es el complemento más indispensable para obtener un buen producto.

Son necesarios de cuatro á cinco litros de leche para hacer un kilo de este queso, según se prolongue más ó menos la maduración.



La manteca

La leche de oveja contiene una tan elevada cantidad de materia grasa, que llega en ocasiones á ser cuatro veces mayor que la contenida en la leche de vacas.

Normalmente, esta riqueza es de 8,36 por 100; esto es, más del doble que la leche normal de vaca. Es curioso que los hombres de ciencia no hayan reparado en ello, dedicando su atención al estudio de esta leche, cuando se han hecho tan numerosos y detallados trabajos sobre la manteca de vaca.

Sólo conocemos las experiencias hechas en Italia por el profesor C. Besana, y los ensayos de los Sres. Alvarado sobre obtención de manteca del suero resultante de la fabricación del queso manchego. Es este un asunto muy interesante que merece ser estudiado, y muy especialmente en los países que, como el nuestro, tanto abunda la leche de oveja.

En esta Granja se ha hecho manteca de esa leche, no habiendo intentado siquiera extraerla del suero, porque el resultante de la fabricación de los tipos de queso que se hacen en esta Región, contiene tan escasa cantidad que, no paga el trabajo que ello requiere.

De todos modos, se ha prestado aquí poca atención á este asunto, porque siempre se ha procurado estudiar

estos problemas desde el punto de vista económico, y en esta comarca, económicamente tiene más cuenta transformar la leche en queso, que extraer la manteca, con la circunstancia además que en este país todos los ganaderos saben hacer queso, pero ninguno hacer manteca.

A pesar de esto, y por vía de ensayo, se hizo manteca de la leche de ovejas, habiéndose obtenido un 20 por 100 de nata y un 8,6 por 100 de manteca de la leche que fué trabajada.

El producto obtenido resultó poco aromático y sabroso, coloreado insuficientemente y demasiado consistente. Todo esto es fácil corregirlo, á nuestro juicio, modificando en forma adecuada el procedimiento de elaboración. El seguido por nosotros fué el que indica el profesor Besana en su folleto *Studi sul latte di pecora e sul caseificio pecorino*, que se diferencia algún tanto del seguido para la fabricación de la manteca de leche de vacas.



La producción de carne.

No hay que perder de vista, que el fin de todos estos animales es el matadero, y por lo tanto, aunque la preocupación principal del ganadero ha de ser, á nuestro juicio, criar ganado lechero, no es obstáculo para que fije también su atención en esta otra aptitud muy interesante y merecedora de estudio.

La oveja churra, bien cuidada, es bastante precoz, y su conformación general no es mala para la producción de carne. Claro es que para este fin hay en España otras razas que la aventajan, pero así y todo, si se tiene en cuenta el consumo de carne cada vez mayor y lo fácilmente que aquí puede engordarse este ganado durante el espigadero, es conveniente que el ganadero estudie este aspecto de la producción, del que también puede obtener buenos beneficios.

Desde el punto de vista de la producción de carne, interesa al ganadero explotar animales precoces, esto es, que alcancen lo más pronto posible su completo desarrollo.

Esta precocidad se consigue proporcionando á las madres, durante el período de gestación, una buena alimentación y luego á los lechales una lactancia copiosa. El destete debe hacerse gradualmente, para que el estómago del

animal vaya acomodándose al nuevo régimen alimenticio, basado en el aprovechamiento de pastos finos y gradualmente más bastos y duros, pero siempre abundantes, á fin de someter á la oveja á una especie de gimnástica funcional de sus órganos digestivos. En una palabra, de la misma manera que, cuando se trataba de fomentar la aptitud lechera, se procuraba por todos los medios favorecer y excitar el funcionamiento de la glándula mamaria, así también es necesario ahora excitar el apetito del animal, desarrollar más su estómago y procurar por todos los medios que éste trabaje constantemente al máximum, con el fin de que su organismo llegue rápidamente á la plenitud de su desarrollo.

Es mil veces preferible proceder así, que no como suele hacer el ganadero con esos animales ráquíticos y degenerados, que tardan años y años en llegar á desarrollarse.

La razón es sencilla. Decíamos al hablar de la alimentación, que parte del alimento que recibe el animal lo invierte en conservar su propia vida y que el resto es lo que destina á producir carne, leche ó lana. Esa parte del pienso que se gasta en sostener el funcionamiento de la máquina viva, se llama ración de conservación; ahora bien, si un animal tarda quinientos días en llegar á su completo desarrollo, es evidente que habrá tenido que consumir 500 raciones de conservación; pero si es un animal precoz que en trescientos llega á desarrollarse completamente, sólo consumiría 300 raciones y por lo tanto el resto se las habría ahorrado el ganadero.

Además, con este régimen de alimentación intensiva, aumenta el coeficiente de asimilación, porque se consigue que el estómago trabaje con mayor perfección, por decirlo así, es más apto para el trabajo que se le encomienda, se desarrolla más y el animal puede consumir raciones más copiosas.

Se ve por lo expuesto, que también para este aspecto

de la producción todo gira alrededor de la alimentación y este problema es el que ha de resolver previamente el ganadero, mediante una alternativa de cosechas adecuada, que le proporcione á buen precio henos, forrajes ó pastos convenientes para este ganado.

Hemos dicho ya que esta raza es bastante precoz si está bien cuidada, y al hacer esta afirmación nos referimos especialmente al rebaño de la Granja que es el que mejor conocemos.

Para que se vea con todo detalle el desarrollo de este ganado, vamos á copiar los datos correspondientes á la paridera de 1912 á 1913. Los pesos medios de 69 crías que hubo ese año, fueron los siguientes:

Peso medio de las crías al nacer	3,501 kilogramos.	
Idem id. á los 10 días	5,950	—
Idem id. á los 20 días	7,962	—
Idem id. á los 30 días	10,480	—
Idem id. á los 40 días	12,469	—
Idem id. á los 50 días	14,319	—
Idem id. á los 60 días	16,286	—
Idem id. á los 70 días	18,382	—
Idem id. á los 80 días	20,165	—
Idem id. á los 90 días	22,484	—
Idem id. á los 100 días	24,236	—
Idem id. á los 110 días	26,066	—
Idem id. á los 5 meses (1.º abril)	28,300	—
Idem id. á los 6 meses (1.º mayo)	29,700	—
Idem id. á los 7 meses (1.º junio)	33,400	—
Idem id. á los 8 meses (1.º julio)	32,900	— se esquiló.
Idem id. á los 9 meses (1.º agosto)	37,200	—
Idem id. á los 10 meses (1.º septiembre)	38,300	—
Idem id. á los 11 meses (1.º octubre)	36,800	—
Idem id. á los 12 meses (1.º noviembre)	35,400	—
Idem id. á los 13 meses (1.º diciembre)	34,600	—
Idem id. á los 14 meses (1.º enero)	35,000	—
Idem id. á los 15 meses (1.º febrero)	36,300	—
Idem id. á los 16 meses (1.º marzo)	38,200	—
Idem id. á los 17 meses (1.º abril)	38,200	—
Idem id. á los 18 meses (1.º mayo)	42,700	—
Idem id. á los 19 meses (1.º junio)	46,800	—

En capítulos anteriores puede verse el peso medio de este ganado al nacer, á los veinte días, al destete y al finalizar el crecimiento, cuyos datos se refieren á todo el rebaño durante el tiempo que abarca este estudio.

También se manifiesta la individualidad para la producción de carne y muy marcadamente; así, la oveja número 176 del rebaño, pesó al nacer 3,5 kilogramos; al destete 22,1 kilogramos, y al año y medio 43,8 kilogramos, en tanto que la núm. 182 pesó 4,3 kilogramos al nacer, 30,2 kilogramos al destete y 51,5 kilogramos al año y medio. Otros muchos ejemplos pudiera citar, pero los considero innecesarios, ya que bien fácilmente pueden apreciarse en la gráfica que acompaña.

Los lechales ó como aquí dicen, *lechazos*, son uno de los principales esquilmos de este ganado. Todas aquellas crías que no han de destinarse á la reproducción ó conservarse para la carnicería, se venden de lechazos cuando tienen veinte ó treinta días y aún no han pastado.

Se hace por aquí gran consumo de esta carne y los lechazos llegan á adquirir buen precio; á una peseta el kilo en vivo suelen venderse los de esta Granja y pesan entonces (á los veinte días justos) término medio 7,650 kilogramos, importando, en consecuencia, otras tantas pesetas.

El rendimiento en canal es del 60 por 100.

La leche que el cordero consume resulta pagada á buen precio, aunque claro es que nunca llega á valer tanto como convertida en queso.

De un ensayo hecho por nosotros, para averiguar qué cantidad de leche consumía un lechazo hasta los veinte días, resultó que la producción media de la oveja en ese tiempo fué de 873 gramos diarios, y por consiguiente 17,460 kilogramos en las dos decenas. El cordero que al nacer pesó 3,5 kilogramos aumentó hasta 7,7 kilogramos en dicho período, y por lo tanto el aumento debido á la leche recibida fué de 4,200 kilogramos.

Según esto, son necesarios unos cuatro kilos de leche

por cada kilo de peso vivo, y el cordero paga esa leche á 25 céntimos litro.

Demuestran también estas cifras un elevadísimo coeficiente de asimilación, confirmando lo que es ya bien sabido: la conveniencia de explotar animales jóvenes, en los que el coeficiente de crecimiento es siempre mayor que en los viejos, como puede verse en uno de los primeros capítulos.

Allí donde no se pueda hacer queso, será necesario dejar á la cria aprovechar toda la leche de la madre. Los animales que en nuestro rebaño se destinan á la reproducción, se destetan á los cuatro meses y entonces pesan 23,750 kilogramos, término medio.

El rendimiento en canal es entonces de 56 por 100.

En Septiembre, después del aprovechamiento del espigadero, es cuando se venden aquí las ovejas viejas y las que por cualquier motivo es preciso sacrificar. Suelen estar en esa época en buen estado de carnes y es la más adecuada para la venta. Las de nuestro rebaño pesan término medio en esa fecha 46 kilogramos.

Nunca se engorda el ganado en estabulación.

La producción de lana

Tiene verdadero interés, el ganadero de por aquí, en escoger los reproductores de mejor vellón; pero como esta selección no es constante y metódica, no logra mejorar la lana.

Acaso este marcado interés de conseguir abundante y buena lana, haya sido la causa principal del cruzamiento, aquí tan frecuente, con la oveja manchega, que con relación á la churra tiene mucho mejor vellón.

No sé si aquella idea, que el ganadero tiene metida hasta los sesos, serán reminiscencias de aquellos felices tiempos en que estaba en su apogeo la fabricación de mantas de Palencia, la de los paños de Astudillo, etc., etc.; pero el caso es, que el ganadero concede á la producción de la lana una importancia que, á nuestro juicio, no tiene.

Después de la producción de leche, interesa más la carne que la lana. Si para demostrar esto fueran precisos números, consignados quedan en este modesto trabajo; pero no hacen falta si el ganadero recuerda *que á la Naturaleza se la conquista obedeciéndola*. La oveja churra da mala lana; no es apta para producir esos tupidos sédosos y elásticos vellones de las buenas productoras de lana, y lo lógico es explotarla para aquello que naturalmente más se presta.

La producción de carne y lana, son perfectamente compatibles; por tanto, si después de atender á su principal carácter de lechera, logra una buena conformación y precocidad; lo demás lo tendrá por añadidura, sin que para conseguir esto tenga que invertir energías que debe reservar para fomentar la producción de leche.

El esquila se verifica en el rebaño de la Granja, de fin de Mayo á fin de Junio, según el tiempo reinante, que se procura sea ya caluroso y sin tendencia á cambios en la temperatura.

Se pesan las ovejas antes de ser esquiladas y después y luego el vellón, anotando los resultados en un estado como el que figura al final, donde consta también la lana producida por kilo de peso vivo.

La producción media de lana, en los seis esquileos que se hacen al ganado durante su vida, es la de 2,188 kilogramos por cabeza, y el detalle de todos ellos el siguiente:

Producción media de lana en el primer esquila	1,100 kilogramos.
Idem id. en el segundo	2,878 —
Idem id. en el tercero	2,466 —
Idem id. en el cuarto	2,429 —
Idem id. en el quinto	2,300 —
Idem id. en el sexto	1,957 —

El máximo de producción le alcanza el segundo año, descendiendo lentamente hasta el quinto y acentuándose muy marcadamente la baja después.

Hay grandes diferencias de unos á otros animales, tanto en la cantidad como en la calidad de la lana producida, y el rendimiento en lana pura varía también. De 90 determinaciones hechas por D. Juan Díaz Muñoz en el laboratorio de la Granja, el término medio de lana pura fué de 55,7 por 100.

No extrañe á nadie este elevado rendimiento en lana pura; es una de las consecuencias del régimen de explota-

ción de nuestro rebaño. Como se proporciona al ganado frecuentemente cama limpia, no se ensucia el vellón, y nuestras ovejas están tan blancas, que más de un labrador ha preguntado entre admirado y jocosos, si las lavamos y peinamos diariamente. Nada de esto se hace, sino solamente evitar que el ganado se revuelque en sus propios escrementos, ó que se llene de tierra por falta de cama, y véase por dónde se encuentra la recompensa á ese pequeño sacrificio. Después del esquila, es cuando únicamente se somete al rebaño á un baño insecticida y no es necesario más, porque como los animales están gordos y vigorosos, se defienden perfectamente de muchas enfermedades y enemigos que atacan á otros hatos.



La producción de estiércol

Hemos dicho ya, que muchos labradores sostienen este ganado, casi exclusivamente, por el estiércol que les proporciona, y ciertamente que no van errados al perseguir esa finalidad.

Aunque solamente pudiera obtenerse aquí ese beneficio de las ovejas, sería motivo bastante para tenerlas. Es tan grande el déficit de materia orgánica en el terreno labrantío de toda esta región, y se ven tan palpablemente los beneficiosos efectos de su incorporación al suelo, que no se concibe cómo el labrador de esta tierra no pone todo su interés en enriquecer el suelo de restos orgánicos, bien mediante los estiércoles, abonos verdes ó materia orgánica de todo género.

Hacen bien, por tanto, todos aquellos que procuran aumentar sus estiércoles con este ganado, cuyas deyecciones son muy apreciadas, con justa razón, por su elevado poder fertilizante.

Persuadidos de la importancia que aquí tiene el aumentar los estiércoles, se ha estudiado en esta Granja con todo detalle esta cuestión, para cuyo fin se pesa siempre, tanto la cama que se proporciona al ganado, como el estiércol que produce.

El rendimiento de estiércol depende en gran manera, aparte de la alimentación, del tiempo más ó menos lluvioso, de la superficie del aprisco y de la abundancia y frecuencia con que á estos animales se les proporcione la cama. Esta se suele renovar aquí con bastante frecuencia, así que está pasada, y es siempre abundante, por entender que el ganado agradece y paga las comodidades que se le proporcionan.

La superficie de aprisco y patio ó corral es, por cabeza, de 2,50 metros cuadrados aproximadamente, y en estas condiciones, la cama empleada y el estiércol producido en los distintos meses, durante los seis años últimos fué lo siguiente:

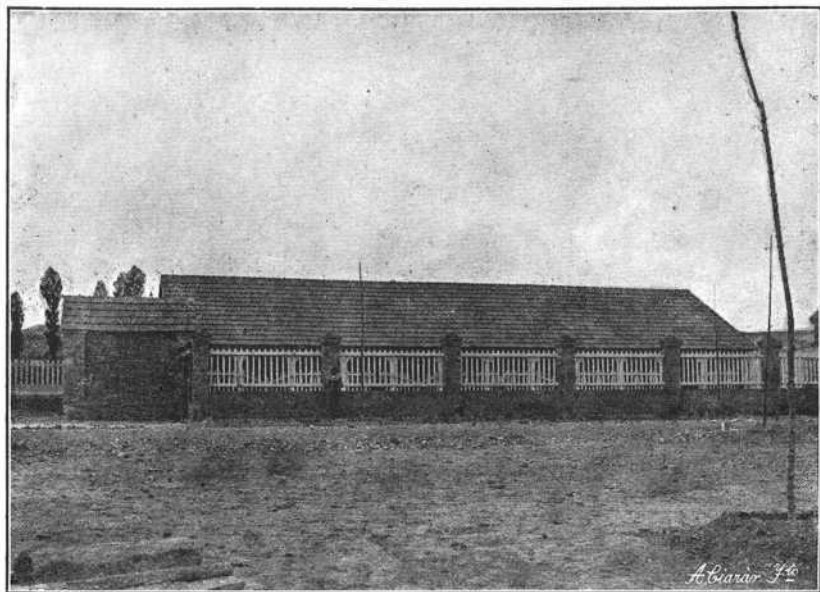
MESES	Cama empleada por tonelada de peso vivo.	Estiércol producido por tonelada de peso vivo.	Relación de cama á estiércol.
	(Media de seis años).	(Media de seis años).	
Enero.....	432 kilos.	2.710 kilos.	1 : 6,27 kilos.
Febrero.....	604 —	3.388 —	1 : 5,60 —
Marzo.....	447 —	3.909 —	1 : 8,74 —
Abril.....	353 —	1.800 —	1 : 5,07 —
Mayo.....	618 —	2.682 —	1 : 4,33 —
Junio.....	309 —	1.474 —	1 : 4,77 —
Julio.....	379 —	1.402 —	1 : 3,69 —
Agosto.....	219 —	721 —	1 : 3,29 —
Septiembre.....	255 —	996 —	1 : 3,90 —
Octubre.....	300 —	2.370 —	1 : 7,70 —
Noviembre.....	469 —	2.236 —	1 : 4,77 —
Diciembre.....	545 —	2.604 —	1 : 4,77 —
Media mensual.....	410 kilos.	2.191 kilos.	1 : 5,22 kilos.

Cama necesaria al año por cabeza....	214 kilogramos.	
Idem id. id. por tonelada de peso vivo.	4.920	—
Estiércol producido al año por cabeza.	1.143	—
Idem id. id. por tonelada de peso vivo.	26.292	—
Coficiente para hallar el estiércol producido en función del peso vivo....	26	—

Como puede juzgarse por las cifras que quedan consignadas, la producción de estiércol en nuestro ganado es bastante elevada. A ello contribuye, como ya hemos dicho, la abundante cama que se le proporciona y la circunstancia de pernoctar en todo tiempo en el aprisco. Ya se comprende por esto, que no se majadea. No obstante el interés que en ello se tenía, diversas circunstancias lo han impedido hasta la fecha.

De Octubre á Marzo, es el tiempo en que se hace más estiércol; la causa de ello es que llueve más, y la paja se pudre más pronto; además, como el rebaño permanece mayor número de horas en el aprisco, las deyecciones líquidas son mayores y contribuyen á que se moje más completamente la cama.

Una buena fabricación del estiércol, es tan importante como los medios puestos en práctica para obtenerlo, y es muy conveniente que el labrador fije su atención sobre este asunto, del que no es discreto tratar aquí.



APRISCO DE LA GRANJA, CON CUARTO DE BÁSCULA.



El aprisco

Todas las construcciones agrícolas están harto descuidadas en este país, pero especialmente los apriscos, es donde «toda incomodidad tiene su asiento».

En esas condiciones, el organismo animal se resiente, ó, al menos, tiene que gastar energías en luchar contra el medio adverso.

Todas las comodidades que se proporcionen al ganado las paga largamente, repetimos, pero además es preciso tener los locales en buenas condiciones higiénicas, para luchar ventajosamente contra toda esa serie de enfermedades contagiosas que diezman los rebaños, y que cada día se propagan más fácilmente.

El ganado lechero requiere muchos más cuidados que los que se explotan por otras aptitudes. Hemos visto ya la perniciosa influencia que el frío ejerce sobre la producción láctea; pues bien, uno de los medios de luchar contra el frío, el más importante, si nó el único, es disponer de un aprisco adecuado, donde la temperatura pueda mantenerse de 10 á 15 grados, y esto sin perjuicio de su buena ventilación.

Acaso la orientación Sur ó la Oeste sea aquí la mejor, suelo impermeable, muros revocados y encalados para

facilitar la desinfección periódica que mensualmente debe hacerse, amplias puertas y buena capacidad.

Debe tener divisiones para cada 50 ó 100 cabezas, con superficie no menor de un metro cuadrado para cada una. Los pesebres acanalados y colocados á 0,25 metros del suelo, han de ser, para cada animal, de 50 centímetros de largo por 20 de ancho y 15 centímetros de fondo, sin que falte el rastrillo para el mejor aprovechamiento de los henos.

Un apartado para la paridera y estancia de los corderillos los primeros días, y un amplio patio ó corral bien soleado, son también muy necesarios para una racional explotación.

No olvide el ganadero que su rebaño vale buenas pasetas, que no es lógico deje abandonadas de cualquiera manera, sino que debe guardarlas lo mejor posible y evitar, en cuanto de él dependa, su merma ó depreciación.

Una cama abundante y frecuentemente renovada, contribuye también en gran manera á proporcionar cierto *confort* que estos útiles animales recompensan largamente con unos centímetros cúbicos más de leche, unas briznas más de lana ó algunos gramos de carne que no tuvieron que gastar en luchar contra el frío, la humedad, los malos olores ó la dureza del suelo.



La cuestión económica

Todo gira alrededor de este punto. Sería completamente inocente, esforzarse en recomendar al ganadero todas las mejoras de que hemos hablado, si la finalidad de ellas no fuera obtener un mayor beneficio de esta industria. Pero por haber visto que procediendo así es como más se gana, es por lo que con toda sinceridad y pleno convencimiento, recomendamos al ganadero estos nuevos derroteros.

Tal como hoy explotan al ganado la generalidad de los labradores, no hacen más que cambiar el dinero, como suele decirse, y la utilidad es escasa unas veces y otras nula.

Los que alimentan bien, ya logran obtener un elevado interés al capital invertido en esta industria (como veremos luego por los datos que nos ha proporcionado un ganadero), y en fin, si además de alimentar se selecciona el ganado, y con la leche se hace un queso bueno que pueda venderse á buen precio, entonces resulta uno de los mejores negocios de este país.

A esto hay que llegar, y estamos plenamente convencidos, que se puede llegar pronto y con relativa facilidad. Además, está tan íntimamente relacionado este problema con el del cultivo cereal, que no vemos otro camino para resolver éste, que mediante el concurso de la ganadería, cambiando por completo el carácter de esta agricul-

tura *triguera* por otra en que los prados de alfalfa de secano, de esparceta, de pimpinela, etcétera, etc., ocupen la extensión adecuada en cada explotación, para sostener siquiera 200 ó 300 kilogramos de peso vivo por hectárea, y de esa manera, habrá no sólo pastos y forrajes, sino más abonos y más trigo. Volviendo al estudio económico de esta ganadería, será torzoso insistir algo sobre la alimentación. El gasto principal de este ganado, depende del pienso que es necesario proporcionarle. Ya hemos dicho cómo se raciona á las ovejas en esta Granja; pues bien, el coste de la alimentación en los seis años que abarca este estudio, fué el siguiente:

En el año 1909...	1,60	pesetas	diarias	por	cada	tonelada	de	peso	vivo.
En el año 1910...	1,60	—	—	—	—	—	—	—	—
En el año 1911...	1,78	—	—	—	—	—	—	—	—
En el año 1912...	2,65	—	—	—	—	—	—	—	—
En el año 1913...	2,40	—	—	—	—	—	—	—	—
En el año 1914...	2,08	—	—	—	—	—	—	—	—

Coste medio en los seis años, á 2,03 pesetas diarias por tonelada de peso vivo, que equivale por cabeza y día á 0.088 pesetas.

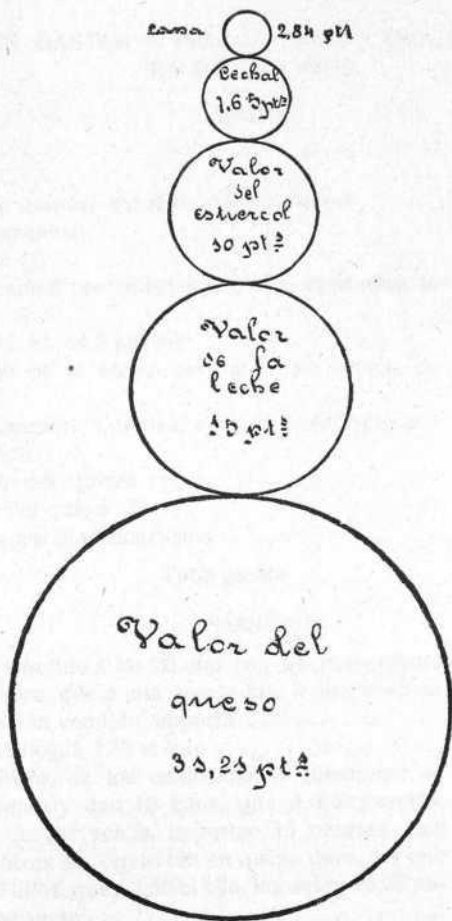
El número de días que se alimenta el ganado en el aprisco varía bastante de un año á otro, por depender de lo que se prolongue la otoñada y se adelante ó retrase el brote primaveral, y para evitar consignar números y fechas, diremos solamente que la duración media de la estabulación en el período antes citado, fué de 160 días.

Antes de hacer una cuenta de gastos y productos, tenemos que consignar también, que la Granja paga por el arriendo de los pastos de una de las suertes del campo de Palencia, 600 pesetas, y que hasta la fecha no hay más que 120 cabezas, habiendo sido bastante menos en años anteriores.

El pastor gana 2,50 pesetas diarias.

Partiendo de estos datos y de los que quedan consig-

Los productos de la oveja churra.



ESCALA.—CADA PESETA 2 M/M DE DIÁMETRO.



nados en el curso de este trabajo, puede formularse con todo detalle una cuenta de gastos y productos de este ganado.

CUENTA DE GASTOS Y PRODUCTOS DE UNA OVEJA CHURRA EN PRODUCCIÓN

GASTOS

Pastor.....	7,60 pesetas.
Pastos.....	5 00 —
Alimentación durante 160 días á 0,088 pesetas	14,08 —
Esquileo á máquina	0,10 —
Contribución (1)	1,30 —
Interés del capital invertido en la oveja: 30 pesetas al 5 por 100	1,50 —
Riesgos de id. id., al 3 por 100.....	0,90 —
Amortización de la mitad del valor del animal en 6 años.....	2,50 —
Asistencia facultativa, botica, vacuna, pendientes, luz é imprevistos	2,00 —
Amortización del aprisco	2,00 —
Fabricación del queso	1,35 —
Paja para cama: 214 kilogramos	4,50 —
Total gastos.....	42,83 —

PRODUCTOS

Un lechazo vendido á los 20 días con un peso medio de 7,650 kilos, que á una peseta kilo á que, término medio, se han vendido, importa.....	7,65 pesetas.
Lana, 2,188 kilos, á 1,30 el kilo	2,84 —
Leche, 60 litros, de los cuales 30 se convierten en queso blando y dan 10 kilos, que á 1,50 pesetas, precio á que se vende, importan 15 pesetas. Los otros 30 litros se convierten en queso duro, del que dan 6,500 kilos, que á 2,50 el kilo, importan 16,25 pesetas, y en junto	31,25 —
Valor del suero	1,50 —
Estiércol, 1.143 kilos.....	10,00 —
Total productos.....	53,24 pesetas.

(1) Las ovejas del Estado no pagan contribución, como es natural, pero consignamos la partida porque el ganadero la paga y queremos reflejar su situación.

BALANCE

Importan los gastos	42,83 pesetas.
Idem los productos.....	53,24 —
<hr/>	
Beneficio por cabeza	10,41 pesetas.

Como algunos labradores tienen especial predilección en impugnar los datos que da la Granja; vamos a terminar este capítulo, consignando los que sobre este particular, nos ha proporcionado un agricultor y ganadero, y que copiados al pie de la letra dicen así:

PRODUCTOS OBTENIDOS DEL ATAJO DE LA PROPIEDAD DE D. ISAAC ABRIL EN EL AÑO COMPRENDIDO ENTRE EL 1.º DE JULIO DE 1913 Y EL 30 DE JUNIO DE 1914

GASTOS

Valor de ciento veintidós reses, de las cuales ciento diez y siete son ovejas, dos carneros y tres corderos á veintidós pesetas una.....	2.684,00 pesetas.
Guarderío del ganado: un pastor á siete reales diarios, excepto los meses de Julio, Agosto y Septiembre, que gana nueve reales.....	684,75 —
Contribución á sesenta y seis céntimos de peseta cada cabeza, y sesenta pesetas con cincuenta y cuatro céntimos de impuesto municipal á la ganadería....	142,16 —
Pastos: doscientas pesetas que importan los de las márgenes del Canal de Castilla, y ciento veinticinco que aproximadamente podían valer los pastos de invierno de las eras de mi propiedad	325,00 —
Coste de cincuenta ovejas compradas en el mes de Septiembre, á veintidós pesetas cincuenta céntimos una, y cuatro corderas á once pesetas y veinticinco céntimos	1.170,00 —
Pienso: ciento veintitrés fanegas de titos á nueve pesetas setenta y cinco céntimos una.....	1.199,25 —
Esquileo: ciento cuarenta y seis reses á medio real...	18,25 —
<hr/>	
Total.....	6.223,41 pesetas

NOTA.—No está incluida en los gastos la renta del corral y la paja que las ovejas han comido, pues está calculado por el abono aproximadamente.

INGRESOS

Importe de treinta y nueve ovejas desechadas á diez y ocho pesetas cincuenta céntimos, y dos carneros á veinte pesetas	761,50	pesetas.
Importe de cuatro ovejas matadas en invierno á diez pesetas una.....	40,00	—
Importe de ciento catorce lechazos, de los cuales ochenta y uno fueron vendidos, á nueve pesetas, y treinta y tres á siete pesetas.....	960,00	—
Importe de la leche: ciento cincuenta y dos azumbres y media del mes de julio, quinientas cincuenta y ocho del mes de Marzo, setecientas veinte del mes de Abril, setecientas cuarenta del mes de Mayo, y quinientas diez del mes de Junio, á cincuenta céntimos, y ciento setenta y dos del mes de Diciembre, cuatrocientas setenta del mes de enero y quinientas treinta y dos del mes de Febrero á cincuenta y cinco céntimos	1.985,95	—
Importe de la lana: veintiséis arrobas once libras á diez y siete pesetas y media la arroba.....	462,70	—
Valor de ciento veintiocho ovejas á veintidós pesetas una, tres carneros y un cordero al mismo precio, y catorce corderas á diez y ocho pesetas una.....	3.156,00	—
Total.....	7.366,15	pesetas.
Gastos.....	6.223,41	—
Diferencia	1.142,64	pesetas.

Cantidad que representa un interés de un 30 por 100 de tres mil ochocientos ocho pesetas con ochenta céntimos, que es lo que, por término medio, se tendrá invertido en el negocio.

NOTA.—Como las crías vendidas son ciento catorce, con quince que se han dejado, ciento veintinueve, y las ovejas de parto son ciento veinticuatro, debo advertir que algunas han parido dos veces.

Como los mejores argumentos son las cifras y los hechos, á ellos nos remitimos y huelga todo comentario. Por nuestra parte, sólo vamos á hacer una observación: las ovejas de este ganadero han producido 62,600 litros de leche por cabeza, que le han valido 16 pesetas. Si en lugar

de venderla la hubiera transformado en queso, como el que se hace en la Granja, hubiera obtenido 32 pesetas, justamente el doble que ahora obtiene de la leche.

Y nada más; vamos á terminar y quisiéramos condensar en dos palabras lo que sinceramente creemos que conviene á este agricultor laborioso y progresivo de nuestra tierra, de esta querida Tierra de Campos; y quisiéramos más, quisiéramos tener la suerte de lograr grabar esas palabras en su imaginación, para que fueran su constante obsesión estas ideas:

Crear pastos y forrajes.

Tener ovejas.

Alimentarlas bien.

Seleccionarlas para la producción de leche.

Hacer un buen tipo de queso.



Para terminar

No hay obra, por modesta que sea, que no precise colaboradores, y ésta, aunque insignificante, no hubiera podido escribirse sin la ayuda que el autor encontró en numerosas personas y algunos libros.

Ya habrá notado el lector, que el espíritu que informa todo este trabajo, la orientación de las principales ideas aquí vertidas, es la que siempre señaló tan acertadamente el Director de esta Granja Sr. Cascón. El me ha enseñado á ver y analizar los problemas de esta tierra, y convencido del remedio procuro divulgarle, con mejor buen deseo que conocimientos y medios para ello.

El número de análisis de leche realmente extraordinario que aquí se ha hecho, no hubiera sido posible ejecutarle sin la actividad desplegada por el Ingeniero encargado del laboratorio Sr. Díaz Muñoz. Es de justicia que yo agradezca también el concurso del mozo de Laboratorio Sr. Franco y de los alumnos, que hasta de noche nos ayudaron afanosos en el trabajo.

Los ordeños individuales, las pesadas, la fabricación del queso, todos los numerosísimos datos que se han tomado del rebaño, junto con la más irreprochable exactitud y cuidado en todo, tampoco hubiera sido posible, á no

contar con un hombre de excepcionales condiciones, el capataz de cultivos D. Matías García.

También recibí muy útiles indicaciones y consejos del Ingeniero Sr. Arana y de numerosos labradores, entre los que recordamos especialmente á los Sres. Nieto, Delgado y Abril. En la parte gráfica conté con el valioso concurso de los Sres. Dorronsoro, Faura, Bahamonde y Cobos.

Entre los libros, fueron para nosotros pródigas cante-
ras, que nos proporcionaron materiales y sugirieron ideas,
las publicaciones del profesor Marré y de los Sres. Alva-
rado, y en distinto grado, Barón, Arán, Moyano, Escan-
dón, Difflots, Kellner, Villebresme y otros que ahora no
recordamos. Todos los citados son los que realmente han
escrito este libro, y si el ganadero encuentra aquí alguna
enseñanza, á ellos se la debe.

Por mi parte, agradezco muy sinceramente á todos el
concurso que me prestaron.

Palencia, Julio de 1914 á Mayo de 1915

**Estados
á que
se hace referencia
en el texto.**

ESTADÍSTICA DEL GANADO LANAR DE TIERRA DE CAMPOS

PROVINCIA DE LEÓN

AYUNTAMIENTOS	DATOS DE LOS ALCALDES					
	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO
	1865	1875	1885	1895	1905	1914
PARTIDO DE SAHAGÚN						
Escobar.....	>	1.936	1.250	1.179	906	636
Galleguillos de Campos...	4.300	2.900	2.140	1.670	1.311	1.118
Grajal de Campos.....	785	796	750	786	645	756
Sahagún.....	2.000	1.990	1.800	1.600	1.700	1.554
TOTAL.....	7.085	7.622	5.940	5.235	4.682	4.064
PARTIDO DE VALENCIA DE DON JUAN						
Valderas.....	12.150	8.300	8.000	7.500	6.000	5.200
Total de la provincia.....	19.235	15.922	13.940	12.735	10.682	9.264

PROVINCIA DE PALENCIA

PARTIDO DE ASTUDILLO						
Amayuelas de Abajo.....	>	>	414	338	339	218
Amayuelas de Arriba.....	400	400	370	370	300	220
Amusco.....	646	917	1.813	1.254	1.686	1.218
Boadilla del Camino.....	>	>	2.151	1.996	1.143	1.282
Piña de Campos.....	1.500	1.620	1.300	1.100	1.200	631
Rivas.....	>	>	>	>	600	599
Santoyo.....	2.000	1.745	2.195	1.781	1.132	869
Támara.....	1.750	1.680	1.620	1.595	1.100	740
TOTAL.....	6.296	6.362	9.863	8.434	7.500	5.777
PARTIDO DE CARRION DE LOS CONDES						
Arconada.....	450	567	438	493	525	610
Cabañas (Las).....	749	710	590	608	593	472
Carrión.....	2.811	2.720	2.745	1.887	2.132	2.277
Frómista.....	2.895	2.715	2.810	1.925	1.778	1.905
Lomas.....	1.300	1.200	1.400	1.000	900	600
Marcilla.....	1.020	1.015	1.000	1.010	985	625
Población de Campos.....	>	>	>	702	>	717
Requena de Campos.....	765	760	750	745	600	439
SUMA Y SIGUE.....	9.990	9.687	9.833	8.370	7.513	7.645

AYUNTAMIENTOS	DATOS DE LOS ALCALDES					
	AÑO 1865	AÑO 1875	AÑO 1885	AÑO 1895	AÑO 1905	AÑO 1914
SUMAS ANTERIORES.	9.990	9.687	9.833	8.370	7.513	7.645
Revengea de Campos.....	800	750	600	525	560	655
San Cebrían de Campos..	1.277	1.094	1.176	989	896	745
Santillana de Campos....	1.148	1.186	1.135	1.048	1.027	936
San Mamés de Campos...	780	700	650	630	500	460
Villadiezma.....	610	600	580	550	505	490
Villaherreros.....	1.076	961	1.320	1.260	1.194	1.061
Villalcázar de Sirga.....	610	580	596	601	618	630
Villarmentero.....	390	387	265	223	289	104
Villoldo.....	1.874	2.125	2.060	1.940	2.304	1.921
Villovieco.....	1.160	1.010	916	826	903	678
TOTAL.....	19.715	19.080	19.031	16.962	16.309	15.325
PARTIDO DE FRECHILLA						
Abarca.....	935	1.006	944	792	495	487
Abastas.....	900	853	930	700	750	883
Añoza.....	850	720	660	540	480	360
Autillo de Campos.....	2.713	2.345	1.507	1.050	848	950
Baquerin de Campos.....	690	1.021	1.115	1.404	1.056	811
Belmonte de Campos.....	785	792	896	816	670	550
Boada de Campos.....	715	702	720	610	503	190
Boadilla de Rioseco.....	3.120	3.891	1.559	2.019	1.448	1.435
Capillas.....	701	1.154	1.259	1.088	980	692
Cardeñosa.....	»	»	400	350	330	341
Castil de Vela.....	»	»	»	»	»	364
Castromocho.....	3.020	1.666	3.200	2.447	3.407	1.935
Cisneros.....	2.300	1.950	2.600	2.500	1.025	950
Frechilla.....	1.550	1.475	1.375	1.298	1.146	1.015
Fuentes de Nava.....	»	»	4.483	3.599	2.024	2.507
Guaza de Campos.....	903	2.246	1.968	1.601	1.334	826
Mazariegos.....	»	»	»	1.535	1.884	1.051
Mazuecos.....	1.401	751	702	859	968	1.501
Meneses de Campos.....	1.715	1.802	1.736	1.295	1.067	1.893
Paredes de Nava.....	»	»	9.078	9.185	9.185	9.183
Pozo de Urama.....	600	594	608	590	600	520
Pozuelos del Rey.....	590	520	490	486	375	300
San Román de la Cuba...	»	»	1.135	»	550	719
Villacidalder.....	»	1.418	1.114	688	436	338
Villada.....	»	1.721	1.752	1.265	1.238	939
Villalcón.....	1.498	1.632	1.411	913	853	723
Villalumbroso.....	»	»	»	1.050	900	708
Villanueva del Rebollar...	1.461	1.171	1.219	1.158	1.134	563
Villarramiel.....	1.018	756	930	673	635	1.238
SUMA Y SIGUE.....	27.465	30.186	34.791	40.511	36.321	33.972

AYUNTAMIENTOS	DATOS DE LOS ALCALDES					
	AÑO 1865	AÑO 1875	AÑO 1885	AÑO 1895	AÑO 1905	AÑO 1914
SUMAS ANTERIORES.	27.465	30.186	34.791	40.511	36.321	33.972
Villatoquite.....	»	»	»	572	»	600
Villeras.....	»	1.582	1.447	1.119	1.087	631
TOTAL	27.465	31.768	35.238	42.202	37.408	35.203
PARTIDO DE PALENCIA						
Ampudia.....	6.600	6.641	6.000	5.840	5.471	3.700
Becerril de Campos.....	»	»	4.817	4.498	3.407	4.029
Grijota.....	3.200	3.010	3.000	2.910	2.800	2.886
Husillos	»	»	»	»	1.063	1.129
Manquillos.....	742	698	641	636	598	546
Monzón.....	525	1.669	1.693	1.937	1.733	1.502
Palencia.....	»	»	»	»	»	»
Pedraza de Campos.....	1.864	1.913	2.129	1.944	1.921	663
Perales.....	»	»	»	863	826	832
Revilla de Campos.....	1.573	1.313	1.520	1.041	938	513
Torre Mormojón (La).....	2.910	1.941	2.299	2.106	1.764	1.167
Valoria del Alcor.....	»	1.058	1.026	1.289	830	521
Villamartín de Campos...	»	»	»	»	1.280	927
Villaumbrales.....	1.195	1.084	1.208	1.120	1.373	1.042
TOTAL	18.609	19.327	24.333	24.184	24.004	19.457
PARTIDO DE SALDAÑA						
Villasarracino	»	960	950	933	730	700
Total de la provincia	72.085	77.497	89.415	92.715	85.951	76.462

PROVINCIA DE VALLADOLID

PARTIDO DE MEDINA DE RIOSECO						
Berrueces de Campos....	400	390	430	395	500	295
Cabrereros del Monte.....	1.582	1.510	1.465	1.400	1.350	1.316
Medina de Rioseco.....	»	3.517	3.280	3.199	3.259	3.451
Moral de la Reina.....	»	»	»	»	880	1.111
Morales de Campos.....	1.721	1.910	686	1.379	817	474
Palacios de Campos.....	»	»	»	609	609	628
Palazuelo de Vedija.....	828	722	1.656	1.038	520	950
Pozuelo de la Orden.....	400	375	300	600	500	400
Santa Eufemia.....	800	800	764	751	747	524
Tamariz de Campos.....	2.313	2.200	3.125	2.150	1.145	1.160
Tordehumos.....	3 035	2.741	2.471	2.203	1.930	1.519
SUMA Y SIGUE.....	11.079	14.165	14.177	13.724	12.257	11.828

AYUNTAMIENTOS	DATOS DE LOS ALCALDES					
	AÑO 1865	AÑO 1875	AÑO 1885	AÑO 1895	AÑO 1905	AÑO 1914
SUMAS ANTERIORES.	11.079	14.165	14.177	13.724	12.257	11.828
Valdenebro.....	3.527	3.918	2.843	3.642	2.475	2.751
Valverde de Campos.....	1.300	1.090	1.100	1.012	900	800
Villabrágima.....	1.367	1.275	2.860	2.690	2.719	2.802
Villaperdó.....	1.200	1.100	1.300	1.500	800	450
Villafrechós.....	4.876	4.859	4.004	4.568	745	1.195
Villagarcía de Campos.....	2.908	2.616	1.900	1.611	2.086	1.418
Villamuriel de Campos....	865	865	865	720	600	782
Villanueva de San Mancio.	1.015	1.040	988	1.000	864	900
TOTAL.....	28.127	30.928	30.037	30.467	23.446	22.926
PARTIDO DE LA MOTA DEL MARQUÉS						
Almaráz.....	600	600	700	700	700	700
San Pedro de la Tarce....	2.200	1.500	1.500	600	400	225
Uruñia.....	1.760	2.190	2.849	2.547	2.740	2.726
Villanueva de los Caba- llos.....	1.532	1.278	1.264	1.112	1.253	995
Villardefrades.....	500	500	500	500	500	500
Villavellid.....	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	696
TOTAL.....	8.392	7.868	8.613	7.259	7.393	5.842
PARTIDO DE VILLALÓN						
Aguilar de Campos.....	4.059	4.538	4.940	4.308	4.042	2.115
Barcial de la Loma.....	>	1.436	1.584	1.498	1.476	667
Becilla de Valderaduey...	>	2.823	2.485	1.651	984	1.028
Bolaños de Campos.....	1.144	1.721	1.181	998	1.455	1.693
Bustillo de Chaves.....	356	322	417	438	372	346
Cabezón de Valderaduey.	380	410	360	340	358	116
Castrobol.....	3.400	3.400	3.400	1.400	692	415
Castroponce.....	1.000	1.500	2.000	2.100	1.850	386
Ceinos.....	2.113	2.110	2.120	1.821	1.724	2.020
Cuenca de Campos.....	3.800	3.800	3.500	3.250	3.200	2.800
Fontihoyuelo.....	>	164	>	710	560	269
Gatón de Campos.....	1.710	892	1.032	1.174	1.020	959
Herrín de Campos.....	1.563	1.788	1.988	989	1.148	841
Mayorga.....	>	>	>	5.196	6.760	6.486
Melgar de Abajo.....	1.983	1.390	1.764	1.721	1.511	845
Melgar de Arriba.....	1.665	1.865	2.381	2.016	1.934	1.994
Monasterio de Vega.....	>	>	1.147	>	973	503
Quintanilla del Molar....	>	>	>	>	189	150
Roales.....	700	1.100	1.500	2.000	1.400	800
Saelices de Mayorga.....	>	>	>	1.354	681	682
SUMA Y SIGUE.....	23.873	29.259	31.799	32.964	32.329	25.115

AYUNTAMIENTOS	DATOS DE LOS ALCALDES					
	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO
	1865	1875	1885	1895	1905	1914
SUMAS ANTERIORES.	23.873	29.259	31.799	32.964	32.329	25.115
Santervás de Campos	878	984	820	964	1.024	1.458
Unión (La)	4.656	4.656	4.656	4.656	4.656	3.430
Urones de Castroponce	2.663	1.040	1.394	1.173	1.272	968
Valdunquillo	1.650	1.435	1.334	982	734	666
Vega de Ruiponce	1.154	1.221	1.024	902	826	758
Villabarúz de Campos	1.400	1.300	1.100	1.000	800	1.091
Villacarralón	»	»	»	824	562	259
Villafrades de Campos	700	750	800	800	800	800
Villagómez la Nueva	420	380	342	400	360	331
Villalán de Campos	557	852	792	1.083	1.287	911
Villalón	3.950	2.869	2.749	4.853	4.279	2.939
Villalba de la Loma	»	»	»	»	404	354
Villanueva de los Condes	200	200	200	200	200	200
Villavicencio de los Caballeros	1.940	1.876	1.918	1.654	1.096	1.418
Zorita de la Loma	943	731	720	689	324	240
Villacid de Campos	»	1.026	1.130	1.080	1.114	1.012
TOTAL	44.984	48.578	50.778	54.224	57.467	41.950
Total de la provincia	81.503	87.366	89.428	91.959	88.306	70.718

PROVINCIA DE ZAMORA

PARTIDO DE BENAVENTE						
Barcial del Barco	1.002	1.002	862	715	715	715
Castrogonzalo	2.721	2.790	2.130	1.845	1.027	150
Castropepe	42	46	120	170	200	225
Fuentes de Ropel	3.500	3.000	2.500	2.000	1.700	1.500
TOTAL	7.265	6.838	5.612	4.730	3.642	2.590
PARTIDO DE TORO						
Belver de los Montes	»	5.192	7.027	5.446	5.230	5.077
PARTIDO DE VILLALPANDO						
Cañizo	6.000	6.000	10.000	7.000	5.000	5.000
Castroverde de Campos	»	»	»	»	2.185	1.884
Cercedos de Campos	2.300	2.100	1.850	950	600	310
Cotanes	600	500	700	850	950	800
Otero de Sariegos	100	110	95	105	172	166
Prado	204	190	207	200	214	210
SUMA Y SIGUE	9.204	8.900	12.852	9.105	9.119	8.370

AYUNTAMIENTOS	DATOS DE LOS ALCALDES					
	AÑO 1865	AÑO 1875	AÑO 1885	AÑO 1895	AÑO 1905	AÑO 1914
SUMAS ANTERIORES.	9.204	8.900	12.852	9.105	9.119	8.370
Quintanilla del Monte	2.900	2.700	2.550	2.200	1.700	1.250
Quintanilla del Olmo	400	400	400	400	400	500
Revellinos	»	»	»	»	501	541
San Agustín	»	»	»	250	251	251
San Esteban del Molar . . .	3.260	3.322	3.630	2.010	700	590
San Martín de Valde- duy	3.520	3.600	3.800	3.100	1.900	1.200
San Miguel del Valle	800	908	950	1.000	1.050	1.200
Tapiotes	4.831	4.207	4.301	2.714	1.918	901
Valdescoriel	»	»	440	480	480	816
Vega de Villalobos	1.050	1.050	850	650	650	470
Vidayanes	»	»	»	»	200	200
Villafáfila	10.000	8.000	6.000	5.000	3.000	2.000
Villalobos	1.111	1.202	1.699	1.607	1.039	818
Villalpando	12.270	10.100	5.000	6.956	3.500	3.208
Villamayor de Campos . . .	3.040	2.850	2.730	2.500	2.250	1.938
Villanueva del Campo . . .	8.300	8.300	7.900	6.100	4.300	2.200
Villardefallaves	380	415	460	500	520	520
Villárdiga	3.000	2.800	2.000	1.500	1.300	1.100
Villarrín de Campos	1.600	2.200	2.300	2.400	2.300	2.160
TOTAL	66.106	60.954	57.862	48.972	37.080	30.233
Total de la provincia	73.371	72.984	70.501	59.148	45.952	37.900
TOTAL GENERAL	246.194	253.769	273.284	256.557	230.891	194.344

La producción de leche.

AÑO DE 1914

PRODUCCIÓN MEDIA DE LECHE DE LAS OVEJAS DEL REBAÑO

FECHAS		ORDEÑO DE LA MAÑANA			ORDEÑO DE LA TARDE			Media diaria por cabeza.
MESES	DIAS	Número de ove- jas orde- ñadas.	Leche obtenida. — Litros.	Produc- ción me- dia por cabeza.	Número de ove- jas orde- ñadas.	Leche obtenida. — Litros.	Produc- ción me- dia por cabeza.	
Diciembre	6	»	»	»	3	0,800	0,266	»
»	7	4	1,875	0,468	3	0,850	0,283	0,751
»	8	3	1,250	0,416	2	0,800	0,400	0,816
»	9	2	0,630	0,315	2	0,800	0,400	0,715
»	10	3	1,000	0,333	»	»	»	»
»	18	»	»	»	10	1,725	0,172	»
»	19	10	3,250	0,325	10	2,250	0,225	0,550
»	20	10	3,250	0,325	10	1,250	0,125	0,450
»	21	8	2,300	0,287	8	1,800	0,225	0,512
»	22	10	2,800	0,280	8	1,900	0,237	0,517
»	23	11	3,000	0,300	9	1,300	0,125	0,425
»	24	10	2,130	0,213	19	3,500	0,236	0,449
»	25	19	7,000	0,368	19	4,000	0,210	0,578
»	26	19	7,000	0,368	19	3,375	0,177	0,545
»	27	19	6,500	0,342	19	3,900	0,204	0,542
»	28	19	7,725	0,406	19	3,625	0,190	0,596
»	29	19	6,500	0,342	24	5,000	0,208	0,550
»	30	23	9,250	0,402	24	5,375	0,223	0,625
»	31	24	8,750	0,364	24	5,300	0,216	0,680
Media del mes.				0,344			0,229	0,573
Enero	1	24	8,300	0,345	24	3,750	0,156	0,501
»	2	24	8,350	0,347	24	5,000	0,208	0,555
»	3	24	7,625	0,317	24	4,500	0,187	0,504
»	4	24	8,000	0,333	24	4,500	0,187	0,520
»	5	24	8,130	0,338	24	4,000	0,166	0,504
»	6	24	8,000	0,333	24	4,000	0,166	0,499
»	7	24	7,400	0,308	24	3,400	0,141	0,499
»	8	24	7,275	0,303	24	3,200	0,133	0,436
»	9	24	6,800	0,281	24	3,850	0,160	0,441
»	10	24	6,550	0,272	28	4,250	0,151	0,423
»	11	28	8,080	0,288	28	4,225	0,151	0,439
»	12	28	8,300	0,296	28	4,375	0,156	0,452
»	13	28	7,570	0,270	28	4,250	0,151	0,421
»	14	28	7,400	0,264	28	4,300	0,153	0,417
»	15	28	7,625	0,272	28	4,000	0,142	0,414
»	16	28	8,000	0,225	28	5,475	0,188	0,473
»	17	29	8,080	0,278	29	4,500	0,155	0,433
»	18	29	8,050	0,276	29	5,000	0,172	0,448

FECHAS		ORDEÑO DE LA MAÑANA			ORDEÑO DE LA TARDE			Media diaria por cabeza.
		Número de ovejas ordeñadas.	Leche obtenida. — Litros.	Producción media por cabeza.	Número de ovejas ordeñadas.	Leche obtenida. — Litros.	Producción media por cabeza.	
MESES	DIAS							
Enero	19	29	8,125	0,280	29	4,600	0,158	0,438
»	20	28	7,900	0,282	28	4,300	0,153	0,435
»	21	26	8,060	0,310	26	4,100	0,157	0,467
»	22	26	6,875	0,264	26	3,900	0,150	0,414
»	23	26	6,400	0,246	26	3,500	0,134	0,380
»	24	26	6,700	0,257	26	3,700	0,142	0,399
»	25	26	6,400	0,246	26	3,000	0,115	0,361
»	26	26	6,280	0,241	26	3,100	0,119	0,360
»	27	26	5,545	0,213	26	3,000	0,115	0,328
»	28	26	5,700	0,219	26	3,250	0,121	0,344
»	29	26	6,340	0,243	27	3,625	0,134	0,377
»	30	26	6,665	0,256	27	3,750	0,138	0,394
»	31	26	6,330	0,243	28	3,550	0,126	0,369
Media del mes.				0,280			0,151	0,431
Febrero.....	1	26	5,500	0,211	28	3,500	0,125	0,336
»	2	26	6,000	0,230	28	4,500	0,160	0,390
»	3	26	5,875	0,225	28	3,625	0,129	0,354
»	4	26	6,000	0,230	28	3,650	0,130	0,360
»	5	26	6,125	0,235	28	4,400	0,157	0,392
»	6	26	7,225	0,277	28	4,000	0,142	0,419
»	7	26	6,150	0,236	28	4,250	0,151	0,387
»	8	26	6,225	0,240	28	4,000	0,142	0,382
»	9	26	6,500	0,250	28	4,350	0,155	0,405
»	10	28	6,900	0,246	28	4,121	0,143	0,389
»	11	28	6,650	0,237	28	3,400	0,121	0,358
»	12	30	6,300	0,210	30	3,600	0,120	0,330
»	13	30	6,250	0,208	30	3,500	0,116	0,324
»	14	30	5,875	0,195	30	3,325	0,110	0,305
»	15	30	6,700	0,223	30	3,825	0,127	0,350
»	16	30	6,200	0,206	30	3,625	0,120	0,326
»	17	30	5,993	0,199	30	3,500	0,110	0,359
»	18	30	5,650	0,188	30	3,725	0,124	0,312
»	19	30	5,850	0,195	30	3,280	0,109	0,304
»	20	30	6,155	0,205	30	3,555	0,118	0,323
»	21	30	5,630	0,187	30	3,780	0,126	0,313
»	22	30	5,430	0,181	30	3,000	0,100	0,218
»	23	30	5,280	0,176	30	2,800	0,093	0,269
»	24	30	4,695	0,156	30	3,400	0,113	0,269
»	25	30	5,550	0,185	30	3,150	0,105	0,290
»	26	30	4,000	0,133	30	3,515	0,117	0,250
»	27	30	5,000	0,166	30	3,125	0,104	0,270
»	28	30	5,400	0,180	30	3,000	0,100	0,280
Media del mes.				0,207			0,125	0,332

FECHAS		ORDEÑO DE LA MAÑANA			ORDEÑO DE LA TARDE			Media diaria por cabeza.
		Número de ove- jas orde- ñadas.	Leche obtenida. — Litros.	Produc- ción me- dia por cabeza.	Número de ove- jas orde- ñadas.	Leche obtenida. — Litros.	Produc- ción me- dia por cabeza.	
MESES	DÍAS							
Marzo.....	1	30	4,730	0,157	30	3,150	0,105	0,262
»	2	30	5,000	0,166	31	3,300	0,106	0,272
»	3	31	5,480	0,180	31	2,900	0,093	0,273
»	4	31	5,200	0,167	31	3,100	0,100	0,267
»	5	31	5,625	0,181	31	3,650	0,117	0,298
»	6	31	6,150	0,198	32	4,080	0,117	0,325
»	7	32	6,400	0,200	34	4,275	0,125	0,325
»	8	34	7,275	0,215	36	4,775	0,132	0,347
»	9	36	7,525	0,209	37	4,400	0,118	0,327
»	10	37	6,900	0,186	40	4,400	0,110	0,296
»	11	40	7,000	0,175	43	5,800	0,134	0,309
»	12	43	8,625	0,210	43	5,990	0,139	0,340
»	13	43	8,950	0,208	45	6,700	0,148	0,356
»	14	45	10,400	0,231	47	6,575	0,139	0,370
»	15	47	10,760	0,228	49	7,150	0,145	0,373
»	16	49	11,225	0,229	54	8,400	0,155	0,384
»	17	54	12,600	0,233	57	9,550	0,167	0,400
»	18	57	13,400	0,235	63	9,600	0,152	0,387
»	19	63	14,300	0,226	64	9,050	0,141	0,367
»	20	64	14,600	0,228	66	9,300	0,140	0,368
»	21	66	14,175	0,214	66	9,250	0,140	0,354
»	22	66	14,405	0,218	66	9,000	0,136	0,354
»	23	66	14,200	0,215	67	9,500	0,141	0,356
»	24	67	14,900	0,222	67	9,300	0,138	0,360
»	25	67	13,625	0,203	68	8,875	0,130	0,333
»	26	68	13,955	0,205	68	9,155	0,132	0,337
»	27	69	15,225	0,220	69	11,375	0,164	0,384
»	28	69	14,200	0,205	69	9,000	0,130	0,335
»	29	69	15,200	0,220	69	10,330	0,149	0,369
»	30	69	13,875	0,201	70	11,625	0,137	0,338
»	31	70	14,330	0,204	70	11,875	0,141	0,345
Media del mes.				0,205			0,133	0,338
Abril.....	1	70	14,200	0,202	70	11,125	0,130	0,332
»	2	70	14,000	0,200	71	11,300	0,159	0,359
»	3	71	14,625	0,205	71	12,125	0,170	0,375
»	4	71	13,655	0,192	71	12,775	0,179	0,371
»	5	71	14,400	0,202	71	12,200	0,171	0,373
»	6	71	15,000	0,211	71	13,250	0,172	0,383
»	7	71	14,700	0,206	71	12,125	0,170	0,376
»	8	71	14,000	0,197	71	12,000	0,169	0,366
»	9	71	13,000	0,183	71	11,850	0,166	0,349
»	10	71	12,700	0,178	71	11,300	0,159	0,337
»	11	71	13,000	0,182	71	10,780	0,151	0,334
»	12	71	13,100	0,183	71	9,700	0,136	0,319

FECHAS		ORDEÑO DE LA MAÑANA			ORDEÑO DE LA TARDE			Media diaria por cabeza.
		Número de ove- jas orde- ñadas.	Leche obtenida. — Litros.	Produc- ción me- dia por cabeza.	Número de ove- jas orde- ñadas.	Leche obtenida. — Litros.	Produc- ción me- dia por cabeza.	
MESES	DÍAS							
Abril	13	71	13,000	0,183	71	11,700	0,164	0,347
»	14	71	13,000	0,183	72	11,500	0,159	0,342
»	15	72	13,300	0,184	72	12,050	0,167	0,361
»	16	72	13,500	0,187	72	11,750	0,163	0,350
»	17	72	13,625	0,189	72	11,400	0,158	0,347
»	18	72	13,125	0,182	72	11,500	0,159	0,341
»	19	71	12,500	0,176	71	10,500	0,147	0,323
»	20	71	12,300	0,173	71	11,000	0,154	0,327
»	21	71	12,400	0,174	71	11,725	0,151	0,325
»	22	71	11,700	0,164	71	11,500	0,161	0,325
»	23	71	11,900	0,167	71	11,250	0,153	0,325
»	24	71	11,625	0,163	71	11,500	0,161	0,324
»	25	71	11,580	0,163	71	11,300	0,159	0,322
»	26	71	11,700	0,164	71	10,425	0,146	0,310
»	27	71	10,625	0,149	71	11,275	0,158	0,307
»	28	71	11,250	0,158	71	10,000	0,140	0,298
»	29	71	11,250	0,158	71	10,850	0,152	0,310
»	30	71	11,000	0,154	71	11,100	0,156	0,310
Media del mes.				0,180			0,158	0,338
Mayo	1	71	10,700	0,150	71	10,800	0,152	0,302
»	2	71	10,750	0,151	71	11,125	0,156	0,307
»	3	71	10,800	0,152	71	9,800	0,138	0,290
»	4	71	11,800	0,166	71	9,875	0,139	0,305
»	5	71	12,000	0,169	71	10,000	0,140	0,309
»	6	71	11,150	0,157	71	10,500	0,147	0,304
»	7	71	11,400	0,165	71	11,125	0,156	0,321
»	8	71	10,500	0,147	71	9,500	0,133	0,280
»	9	71	9,100	0,128	71	8,800	0,123	0,251
»	10	71	10,000	0,140	71	10,375	0,146	0,286
»	11	71	9,500	0,133	71	10,300	0,145	0,278
»	12	71	11,000	0,154	71	9,825	0,138	0,292
»	13	71	10,425	0,146	71	10,500	0,147	0,294
»	14	71	10,225	0,144	71	9,125	0,128	0,272
»	15	71	11,250	0,158	71	9,750	0,137	0,295
»	16	71	9,700	0,136	71	8,825	0,124	0,260
»	17	71	8,700	0,122	71	8,225	0,115	0,237
»	18	71	8,550	0,120	71	10,000	0,140	0,260
»	19	71	9,750	0,137	71	9,200	0,129	0,266
»	20	71	9,100	0,128	71	10,000	0,140	0,268
»	21	71	10,000	0,140	71	9,800	0,138	0,278
»	22	71	10,000	0,140	71	10,000	0,140	0,280
»	23	71	9,400	0,132	71	7,150	0,100	0,232
»	24	71	10,850	0,152	71	8,375	0,117	0,269

FECHAS		ORDEÑO DE LA MAÑANA			ORDEÑO DE LA TARDE			Media diaria por cabeza.
		Número de ove- jas orde- ñadas.	Leche obtenida. — Litros.	Produc- ción me- dia por cabeza.	Número de ove- jas orde- ñadas.	Leche obtenida. — Litros.	Produc- ción me- dia por cabeza.	
MESES	DIAS							
Mayo	25	71	8,125	0,114	71	7,800	0,109	0,223
»	26	71	7,875	0,110	71	8,000	0,112	0,222
»	27	71	8,750	0,123	71	8,375	0,117	0,240
»	28	71	8,250	0,116	71	8,900	0,125	0,241
»	29	71	9,000	0,126	71	9,000	0,126	0,252
»	30	70	9,125	0,130	70	9,500	0,133	0,263
»	31	70	9,250	0,132	70	8,500	0,121	0,253
Media del mes.				0,139			0,132	0,271
Junio	1	70	8,200	0,117	70	8,175	0,116	0,233
»	2	70	8,250	0,117	70	8,200	0,117	0,234
»	3	70	8,250	0,117	70	9,200	0,131	0,248
»	4	70	8,875	0,126	70	8,000	0,114	0,240
»	5	70	7,750	0,110	70	8,000	0,113	0,223
»	6	70	7,875	0,112	70	7,950	0,113	0,225
»	7	70	7,875	0,112	70	7,500	0,107	0,219
»	8	70	8,800	0,125	70	8,400	0,120	0,245
»	9	70	8,175	0,116	70	8,000	0,114	0,230
»	10	70	8,500	0,121	70	8,000	0,114	0,235
»	11	70	8,300	0,118	70	7,250	0,136	0,254
»	12	70	7,500	0,107	71	7,500	0,105	0,212
»	13	71	6,575	0,092	71	7,500	0,105	0,197
»	14	71	7,200	0,101	71	7,700	0,108	0,209
»	15	71	7,200	0,101	71	7,500	0,105	0,206
»	16	71	7,200	0,101	71	7,300	0,102	0,203
»	17	71	7,000	0,097	»	»	»	»
Media del mes.				0,111			0,113	0,224

Resumen general.

MESES	Media diaria del ordeño de la mañana. Litros.	Media diaria del ordeño de la tarde. Litros.	Media diaria de los dos ordeños. Litros.
Diciembre.....	0,344	0,229	0,573
Enero.....	0,280	0,151	0,431
Febrero.....	0,207	0,125	0,332
Marzo.....	0,205	0,133	0,338
Abril.....	0,180	0,158	0,338
Mayo.....	0,139	0,132	0,271
Junio.....	0,111	0,113	0,224
Media anual.....	0,209	0,149	0,358

Número de días de ordeño..... 185

Leche total producida por cabeza..... 66 litros.

**Los ordeños
individuales.**

Los ordenos
individuales.

MODELO DE ESTADO PARA LOS ORDENOS INDIVIDUALES

Datos obtenidos del ordeño practicado el día 6 de Mayo de 1915.

Número de la oveja.	Ordeño de la mañana. Litros.	Ordeño de la tarde. Litros.	TOTAL diario. Litros.	Número de la oveja.	Ordeño de la mañana. Litros.	Ordeño de la tarde. Litros.	TOTAL diario. Litros.
57	0,142	0,116	0,258	132	0,154	0,142	0,296
64	0,112	0,090	0,202	133	0,104	0,084	0,188
70	0,110	0,082	0,192	134	0,146	0,120	0,266
73	0,160	0,132	0,292	136	0,160	0,176	0,336
75	0,098	0,120	0,218	137	0,132	0,114	0,246
77	0,072	0,068	0,140	139	0,176	0,184	0,360
78	0,110	0,092	0,202	140	0,078	0,074	0,152
79	0,026	0,020	0,046	141	0,154	0,180	0,334
80	0,120	0,108	0,228	143	0,270	0,234	0,504
83	0,090	0,064	0,154	144	0,198	0,212	0,410
86	0,084	0,078	0,162	146	0,202	0,234	0,436
88	0,182	0,144	0,326	147	0,138	0,114	0,252
92	0,080	0,062	0,142	148	0,090	0,080	0,170
94	0,156	0,132	0,288	149	0,134	0,126	0,260
97	0,120	0,126	0,246	152	0,230	0,190	0,420
98	0,100	0,152	0,252	153	0,142	0,160	0,302
99	0,112	0,122	0,234	154	0,104	0,108	0,212
100	0,180	0,196	0,376	155	0,110	0,084	0,194
101	0,246	0,204	0,450	156	0,116	0,090	0,206
102	0,166	0,170	0,336	157	0,112	0,074	0,186
103	0,230	0,186	0,416	159	0,044	0,042	0,086
104	0,250	0,200	0,450	160	0,320	0,244	0,564
106	0,096	0,100	0,196	161	0,160	0,158	0,318
107	0,118	0,112	0,230	162	0,160	0,144	0,304
109	0,092	0,082	0,174	164	0,152	0,124	0,276
110	0,160	0,132	0,292	169	0,238	0,192	0,430
112	0,140	0,110	0,250	171	0,096	0,090	0,186
114	0,170	0,190	0,360	172	0,084	0,080	0,164
115	0,048	0,032	0,080	173	0,190	0,180	0,370
116	0,100	0,094	0,194	176	0,208	0,204	0,412
117	0,138	0,112	0,250	178	0,176	0,194	0,370
119	0,142	0,150	0,292	179	0,200	0,186	0,386
120	0,160	0,160	0,320	180	0,164	0,184	0,348
121	0,188	0,190	0,378	181	0,222	0,256	0,478
122	0,172	0,142	0,314	182	0,154	0,160	0,314
123	0,130	0,110	0,240	183	0,160	0,172	0,332
124	0,116	0,112	0,228	184	0,180	0,202	0,382
125	0,110	0,080	0,190	185	0,164	0,166	0,330
128	0,162	0,138	0,300	186	0,160	0,210	0,370
129	0,242	0,306	0,548	187	0,144	0,140	0,284
130	0,140	0,138	0,278	188	0,150	0,162	0,212
131	0,122	0,136	0,258	189	0,050	0,040	0,090

Modelo del estado resumen en que se anotan los datos obtenidos de los distintos ordeños.

Núm. de la oveja.	1.er ordeño.	2.º ordeño.	3.er ordeño.	4.º ordeño.	5.º ordeño.	6.º ordeño.	7.º ordeño.	8.º ordeño.	9.º ordeño.	Media de los distintos ordeños.
4	»	0,445	0,313	0,115	0,189	0,205	0,210	0,208	»	0,240
8	»	»	0,301	0,255	0,240	0,315	0,280	0,309	»	0,283
9	»	0,425	0,273	0,181	0,190	0,209	0,218	0,262	»	0,262
14	0,277	0,306	0,284	0,255	0,264	0,294	0,256	0,278	»	0,276
15	»	»	0,410	0,284	0,265	0,286	0,280	0,260	»	0,297
17	0,335	0,345	0,310	0,314	0,331	0,371	0,407	0,435	»	0,356
19	»	«	0,245	0,132	0,111	0,194	0,200	0,200	»	0,180
25	»	0,335	0,260	0,246	0,255	0,262	0,266	0,281	»	0,272
26	»	»	0,332	0,300	0,281	0,219	0,182	0,168	»	0,247
28	»	»	0,241	0,157	0,126	0,143	0,160	0,175	»	0,167
31	»	»	«	»	»	0,113	0,028	»	»	0,070
34	»	»	0,206	0,106	0,106	0,102	0,176	0,112	»	0,134
51	»	»	0,349	0,245	0,218	0,226	0,250	0,260	»	0,258
57	0,342	0,302	0,247	0,187	0,191	0,235	0,248	0,235	»	0,248
61	»	»	0,302	0,230	0,317	0,317	0,324	0,313	»	0,300
62	0,256	0,257	0,317	0,260	0,298	0,292	0,280	0,220	»	0,272
64	»	0,295	0,235	0,129	0,142	0,144	0,180	0,148	»	0,181
69	»	0,322	0,237	0,161	0,122	0,170	0,236	0,247	»	0,213
70	0,225	0,208	0,161	0,139	0,111	0,204	»	»	»	0,174
73	»	»	0,279	0,248	0,233	0,219	0,322	0,308	»	0,268
74	0,290	0,305	0,322	0,196	0,210	0,203	0,220	0,217	»	0,245
75	»	0,343	0,255	0,125	0,128	0,094	0,102	0,069	»	0,159
77	»	»	0,079	0,067	0,034	0,045	0,030	»	»	0,051
78	0,108	0,124	0,125	0,099	0,100	0,102	0,122	0,101	»	0,110
79	»	0,390	0,257	0,211	0,116	0,145	0,130	0,147	»	0,199
80	0,350	0,348	0,297	0,296	0,252	0,322	0,360	0,285	»	0,313
83	»	»	0,312	0,204	0,172	0,246	0,222	0,196	»	0,225
86	»	»	0,270	0,159	0,035	»	»	«	»	0,154
88	»	»	0,419	0,233	0,211	0,233	0,342	0,286	»	0,287
92	»	0,370	0,262	0,171	0,118	0,113	0,124	0,155	»	0,187
94	»	»	0,467	0,265	0,128	0,161	0,202	0,197	»	0,236
97	0,325	0,315	0,476	0,437	0,330	0,350	»	»	»	0,372
98	»	»	0,350	0,352	0,318	0,321	0,352	0,312	»	0,334
99	»	0,340	0,223	0,144	0,117	0,092	0,072	0,067	»	0,150
100	0,186	0,200	0,168	0,150	0,176	0,152	»	»	»	0,172
101	0,305	0,317	0,346	0,341	0,304	0,377	0,308	0,292	»	0,323
102	0,253	0,305	0,280	0,302	0,267	0,300	0,288	0,235	»	0,278
103	»	0,315	0,245	0,200	0,174	0,173	0,226	0,236	»	0,224
104	»	»	0,223	0,193	0,183	0,170	»	»	»	0,192
105	»	»	0,271	0,178	0,118	»	»	»	»	0,189
106	0,245	0,205	0,226	0,149	0,177	0,190	»	»	»	0,198

Núm. de la oveja.	1.er ordeño.	2.º ordeño.	3.er ordeño.	4.º ordeño.	5.º ordeño.	6.º ordeño.	7.º ordeño.	8.º ordeño.	9.º ordeño.	Media de los distintos ordeños.
107	»	»	0,210	0,294	0,214	0,229	»	»	»	0,236
109	»	0,398	0,164	0,118	0,122	0,186	0,154	0,164	»	0,186
110	0,390	0,275	0,388	0,241	0,260	0,269	0,338	0,284	»	0,305
111	»	0,400	0,397	0,358	0,386	0,328	0,344	0,339	»	0,364
112	»	0,355	0,310	0,267	0,262	0,238	0,242	0,301	»	0,282
114	0,255	0,177	0,156	0,188	0,170	0,139	0,220	0,148	»	0,181
115	»	»	0,204	0,094	0,107	0,083	0,074	»	»	0,112
116	»	»	»	0,172	0,212	0,225	0,248	0,191	»	0,209
117	0,161	0,225	0,251	0,200	0,226	0,194	0,208	0,193	»	0,207
119	0,170	0,195	0,150	0,160	0,163	0,192	0,184	0,115	»	0,166
120	0,330	0,355	0,374	0,294	0,326	0,340	0,408	0,320	»	0,343
121	»	0,398	0,341	0,273	0,313	0,275	0,286	0,264	»	0,307
122	»	»	0,398	0,243	0,218	0,188	0,212	0,193	»	0,242
123	0,305	0,285	0,293	0,222	0,230	0,169	0,230	0,215	»	0,243
124	0,123	0,222	0,200	0,203	0,168	0,176	0,182	0,113	»	0,173
125	»	»	0,404	0,237	0,258	0,280	0,316	0,245	»	0,290
128	»	0,366	0,311	0,200	0,245	0,242	0,242	0,211	»	0,259
129	0,407	0,470	0,292	0,500	0,502	0,488	0,600	0,535	»	0,499
130	»	0,310	0,200	0,167	0,171	0,150	0,198	0,161	»	0,193
131	»	»	»	0,357	0,296	0,260	0,233	0,190	0,215	0,258
132	»	»	»	0,372	0,323	0,363	0,352	0,300	0,275	0,330
133	0,270	0,248	0,277	0,272	0,263	0,256	0,237	0,187	0,095	0,233
134	»	»	»	0,391	0,268	0,350	0,345	0,253	0,212	0,303
135	»	»	0,229	0,205	0,425	0,370	0,301	0,225	0,232	0,283
136	0,332	0,344	0,308	0,382	0,343	0,308	0,304	0,260	0,210	0,310
137	0,282	»	»	0,448	0,315	0,288	0,200	0,196	0,190	0,274
138	»	»	0,293	0,255	0,304	0,270	0,214	0,133	0,065	0,219
139	0,358	0,394	0,513	0,223	0,345	0,322	0,278	0,183	0,175	0,310
140	0,293	0,252	0,267	0,273	0,305	0,267	0,228	0,190	0,195	0,252
141	»	»	0,256	0,270	0,276	0,289	0,237	0,178	0,200	0,243
143	»	»	»	»	0,718	0,600	0,620	0,490	0,432	0,572
144	0,472	0,338	0,473	0,530	0,544	0,526	0,525	0,485	0,375	0,473
145	0,160	0,210	0,241	0,285	0,340	0,320	0,300	0,307	0,270	0,270
146	0,206	0,217	0,268	0,260	0,307	0,301	0,275	0,303	0,275	0,268
147	»	»	»	0,377	0,355	0,355	0,298	0,245	0,295	0,320
148	0,182	0,153	0,148	0,160	0,208	0,215	0,175	0,170	0,190	0,181
149	0,319	0,278	0,363	0,313	0,306	0,310	0,254	0,270	0,196	0,289
152	0,316	0,291	0,292	0,360	0,563	0,506	0,430	0,382	0,317	0,395
153	»	»	»	0,270	0,190	0,107	0,084	0,066	0,080	0,152
154	»	»	»	0,345	0,325	0,342	0,320	0,297	0,310	0,323
155	»	»	»	0,282	0,240	0,200	0,160	0,174	0,180	0,206
156	0,207	0,251	0,261	0,343	0,324	0,312	0,338	0,272	0,240	0,282
157	0,183	0,176	0,235	0,246	0,230	0,168	0,104	0,082	0,075	0,166
159	0,098	0,114	0,072	0,086	0,084	0,062	0,082	»	»	0,085
160	»	»	»	0,564	0,620	0,424	0,382	»	»	0,497
161	0,298	0,306	0,294	0,318	0,482	0,342	0,316	»	»	0,336
162	»	0,390	0,314	0,304	0,296	0,298	0,290	»	»	0,315
164	»	0,274	0,314	0,276	0,364	0,304	0,267	»	»	0,299

Núm. de la oveja.	1.er ordeño.	2.º ordeño.	3.er ordeño.	4.º ordeño.	5.º ordeño.	6.º ordeño.	7.º ordeño.	8.º ordeño.	9.º ordeño.	Media de los distintos ordeños.
169	»	0,400	0,364	0,430	0,362	0,358	0,346	»	»	0,376
171	0,188	0,212	0,170	0,186	0,150	0,116	0,100	»	»	0,160
172	0,134	0,168	0,158	0,164	0,196	0,182	0,202	»	»	0,172
173	»	0,438	0,340	0,370	0,322	0,290	0,250	»	»	0,335
176	0,378	0,386	0,424	0,412	0,192	0,306	0,246	»	»	0,334
178	»	0,384	0,400	0,370	0,364	0,346	0,324	»	»	0,364
179	0,324	0,378	0,342	0,386	0,384	0,354	0,310	»	»	0,354
180	0,286	0,378	0,356	0,348	0,312	0,208	0,226	»	»	0,302
181	»	»	»	0,478	0,430	0,346	0,284	»	»	0,384
182	0,284	0,356	0,294	0,314	0,430	0,324	0,306	»	»	0,329
183	0,318	0,254	0,290	0,332	0,350	0,314	0,320	»	»	0,311
184	»	»	»	0,382	0,414	0,278	0,236	»	»	0,327
185	»	»	0,316	0,330	0,318	0,206	0,260	»	»	0,286
186	0,304	0,324	0,330	0,370	0,328	0,272	0,226	»	»	0,307
187	0,270	0,316	0,308	0,284	0,290	0,266	0,232	»	»	0,280
188	0,292	0,288	0,276	0,212	0,306	0,266	0,232	»	»	0,267
189	0,248	0,180	0,152	0,090	0,088	0,092	0,040	»	»	0,127

AÑO DE 1914

ENSAYOS DE PIENSOS

EN LAS

OVEJAS LECHERAS

ENSAYO DE PIENSOS

LOTE NÚMERO 1

Este lote no recibe ningún pienso en el aprisco más que paja á discreción.

M E S	DIA	OVEJA NÚM. 106			OVEJA NÚM. 115			OVEJA NÚM. 117			OVEJA NÚM. 149			ANÁLISIS DE LA LECHE PRODUCIDA				OBSERVACIONES
		Ordeño de la mañana. Litros.	Ordeño de la tarde. Litros.	Total diario. Litros.	Ordeño de la mañana. Litros.	Ordeño de la tarde. Litros.	Total diario. Litros.	Ordeño de la mañana. Litros.	Ordeño de la tarde. Litros.	Total diario. Litros.	Ordeño de la mañana. Litros.	Ordeño de la tarde. Litros.	Total diario. Litros.	Densidad.	Acidez por mil.	Manteca por mil.	Azúcar por mil.	
Febrero....	24	0,148	0,127	0,275	0,088	0,115	0,203	0,137	0,118	0,255	0,118	0,120	0,238	40,2	38	85	47,75	Comiendo.
»	25	0,170	0,140	0,310	0,150	0,110	0,260	0,155	0,122	0,277	0,210	0,115	0,325	38,6	35	100	48,39	
Medias....		0,159	0,133	0,292	0,119	0,112	0,231	0,146	0,120	0,266	0,164	0,1	0,281	39,4	36	92,5	48,39	
Febrero....	26	0,139	0,112	0,251	0,138	0,092	0,229	0,153	0,070	0,223	0,166	0,112	0,278	38,4	36	98	49,66	Sin comer. TIEMPO Regular. Regular. Regular. Bueno. Regular. Muy malo. Mediano.
»	27	0,138	0,122	0,260	0,114	0,069	0,183	0,146	0,087	0,233	0,165	0,093	0,258	37	32	93	45,21	
»	28	0,130	0,100	0,230	0,120	0,085	0,205	0,148	0,090	0,238	0,138	0,100	0,238	37	33	97	»	
Marzo.....	1	0,131	0,125	0,256	0,090	0,078	0,168	0,150	0,088	0,238	0,126	0,083	0,209	37,6	33	100	44,57	
»	2	0,134	0,115	0,249	0,088	0,070	0,158	0,140	0,096	0,236	0,133	0,100	0,233	38,2	32	100	45,84	
»	3	0,122	0,124	0,246	0,090	0,080	0,170	0,142	0,083	0,225	0,140	0,100	0,240	37,2	34	100	45,84	
»	4	0,123	0,110	0,233	0,110	0,090	0,200	0,140	0,102	0,242	0,106	0,151	0,257	37,2	33	98	45,84	
Medias....		0,131	0,115	0,246	0,107	0,080	0,187	0,145	0,088	0,233	0,139	0,105	0,244	37,5	33	98	46,16	
Diferencia diaria en menos.....		»	»	0,046	»	»	0,045	»	»	0,033	»	»	0,037	- 1,9	- 3	+ 5,5	- 2,33	

Peso del ganado

NÚMEROS	PESO AL EMPEZAR	PESO AL TERMINAR	DIFERENCIA
106	43,200 kilos.	43,900 kilos.	+ 0,700
115	42,000 —	41,300 —	- 0,700
117	40,400 —	40,500 —	+ 0,100
149	36,000 —	35,300 —	- 0,700

ENSAYO DE PIENSOS

LOTE NÚMERO 2

Recibió este lote, durante los ocho primeros días de ensayo, un pienso compuesto de 10,5 kilogramos de maíz y 22,5 de paja de trigo por cada 1.000 kilos de peso vivo y por día. Esta ración es normal en grasa é hidratos y pobre en proteína. A los ocho días se substituyó esta ración por la siguiente: muelas, 5 kilogramos; maíz, 7,5; heno de alfalfa, 10, y remolacha, 40. Esta segunda ración es también normal en grasa é hidratos y rica en proteína. El objeto de esta experiencia es el de ver el efecto de la proteína en la cantidad y calidad de la leche producida.

M E S	DIA	OVEJA NÚM. 78			OVEJA NÚM. 57			OVEJA NÚM. 100			OVEJA NÚM. 103			COMPOSICIÓN DE LA LECHE				OBSERVACIONES
		Ordeño de la mañana. Litros.	Ordeño de la tarde. Litros.	Total diario. Litros.	Ordeño de la mañana. Litros.	Ordeño de la tarde. Litros.	Total diario. Litros.	Ordeño de la mañana. Litros.	Ordeño de la tarde. Litros.	Total diario. Litros.	Ordeño de la mañana. Litros.	Ordeño de la tarde. Litros.	Total diario. Litros.	Densidad.	Acidez por mil.	Manteca por mil.	Azúcar por mil.	
Producción normal antes del ensayo																		
		0,129	0,085	0,214	0,200	0,134	0,334	0,150	0,118	0,268	0,121	0,088	0,189	39,2	35	94	44,37	
Producción y composición mientras consumieron el primer pienso																		
Marzo.....	2	0,120	0,115	0,235	0,216	0,122	0,338	0,136	0,068	0,204	0,133	0,088	0,221	37,4	32	97	46,48	
»	3	0,125	0,075	0,198	0,207	0,132	0,339	0,115	0,060	0,175	0,129	0,073	0,202	39,4	33	100,5	46,48	
»	4	0,112	0,076	0,188	0,194	0,143	0,337	0,131	0,093	0,224	0,112	0,076	0,118	40,4	33	100	44,57	
»	5	0,108	0,085	0,193	0,215	0,135	0,350	0,138	0,115	0,253	0,110	0,075	0,185	34,4	34	100	»	
»	6	0,120	0,099	0,219	0,217	0,170	0,387	0,155	0,200	0,255	0,118	0,102	0,220	36,6	33	93	46,48	
»	7	0,110	0,111	0,221	0,225	0,124	0,349	0,145	0,096	0,241	0,103	0,093	0,196	38,2	35	96	44,57	
»	8	0,140	0,100	0,240	0,205	0,140	0,345	0,138	0,095	0,233	0,107	0,085	0,192	36,4	35	94	44,57	
»	9	0,133	0,100	0,233	0,230	0,135	0,365	0,150	0,090	0,240	0,130	0,070	0,200	38,2	35	90	47,75	
Medias....		0,121	0,095	0,216	0,214	0,137	0,351	0,138	0,090	0,228	0,118	0,082	0,200	37,6	33,75	96,3	46,70	
Diferencia..				+ 0,002			+ 0,017			- 0,040			+ 0,002	- 1,6	- 1,25	+ 2,3	+ 1,33	
Producción y composición mientras consumieron el segundo pienso																		
Marzo.....	10	0,136	0,088	0,224	0,196	0,110	0,306	0,150	0,088	0,238	0,100	0,072	0,172	39,4	35	97	46,48	
»	11	0,140	0,110	0,250	0,180	0,133	0,313	0,140	0,127	0,267	0,108	0,084	0,192	40,6	36	97	48,39	
»	12	0,145	0,110	0,255	0,200	0,130	0,330	0,165	0,132	0,297	0,110	0,087	0,197	39,8	38	96	45,84	
»	13	0,170	0,135	0,305	0,210	0,170	0,380	0,175	0,160	0,335	0,135	0,100	0,235	40,0	37	82	47,75	
»	14	0,148	0,139	0,287	0,245	0,160	0,405	0,185	0,155	0,340	0,125	0,067	0,192	40,8	34	79	»	
»	15	0,145	0,105	0,250	0,252	0,180	0,431	0,188	0,140	0,328	0,120	0,090	0,210	41,8	43	67	42,02	
»	16	0,125	0,146	0,271	0,264	0,175	0,439	0,195	0,140	0,335	0,142	0,100	0,242	40,2	38	76	40,11	
»	17	0,160	0,140	0,300	0,240	0,158	0,398	0,180	0,185	0,365	0,140	0,199	0,259	41,4	39	70	45,21	
Medias....		0,146	0,121	0,267	0,223	0,152	0,375	0,172	0,141	0,313	0,122	0,070	0,212	40,5	37,5	83	45,11	
Diferencia..				+ 0,051			+ 0,024			+ 0,081			+ 0,012	+ 2,9	+ 3,75	- 13,3	- 1,59	

Peso del ganado

NÚMEROS	AL EMPEZAR	Á LOS OCHO DÍAS	AL TERMINAR
78	49,5	50,0	49,7
57	45,2	44,0	46,6
100	49,6	49,5	50,9
103	47,0	46,2	47,5

ENSAYO DE PIENSOS

LOTE NÚMERO 3

Recibió este lote, durante los ocho primeros días de ensayo, un pienso compuesto de 24 kilos de heno de alfalfa y 6,5 kilos de maíz por cada 1.000 kilos de peso vivo y por día. Esta ración es normal en proteína y grasa y pobre en hidratos. A los ocho días se sustituyó esta ración por la siguiente: cebada, 20 kilos; muelas, 5,750; maíz, 0,500; remolacha, 20. Esta segunda ración es normal también en proteína y grasa y rica en hidratos. El objeto de esta experiencia es el de ver el efecto de los hidratos de carbono en la cantidad y calidad de la leche producida.

M E S	DIA	OVEJA NÚM. 119			OVEJA NÚM. 122			OVEJA NÚM. 123			OVEJA NÚM. 144			COMPOSICIÓN DE LA LECHE				OBSERVACIONES
		Ordeño de la mañana.	Ordeño de la tarde.	Total diario.	Ordeño de la mañana.	Ordeño de la tarde.	Total diario.	Ordeño de la mañana.	Ordeño de la tarde.	Total diario.	Ordeño de la mañana.	Ordeño de la tarde.	Total diario.	Densidad.	Acidez por mil.	Manteca por ciento.	Azúcar por mil.	
		Litros.	Litros.	Litros.	Litros.	Litros.	Litros.	Litros.	Litros.	Litros.	Litros.	Litros.	Litros.					
Producción normal antes del ensayo																		
Marzo	2	0,086	0,062	0,148	0,210	0,157	0,367	0,150	0,132	0,282	0,212	0,140	0,352	38,4	31	8,8	43,93	
»	3	0,073	0,062	0,135	0,208	0,118	0,326	0,180	0,155	0,335	0,222	0,140	0,362	38,8	32	9,7	46,48	
»	4	0,110	0,080	0,190	0,227	0,115	0,342	0,185	0,145	0,330	0,266	0,163	0,429	36,4	35	9,0	45,84	
Medias . .		0,089	0,068	0,157	0,215	0,130	0,345	0,171	0,144	0,315	0,233	0,148	0,381	37,8	32,6	9,166	45,41	
Producción y composición mientras consumieron el primer pienso																		
Marzo	5	0,121	0,090	0,211	0,260	0,130	0,390	0,210	0,170	0,380	0,240	0,180	0,420	48,8	35	9,5	46,48	
»	6	0,138	0,115	0,253	0,285	0,168	0,453	0,223	0,138	0,361	0,273	0,190	0,463	36,6	32	9,4	46,48	
»	7	0,145	0,110	0,255	0,230	0,158	0,388	0,225	0,158	0,383	0,285	0,210	0,495	36,2	31	8,8	45,21	
»	8	0,155	0,106	0,261	0,290	0,160	0,450	0,215	0,162	0,377	0,300	0,207	0,507	35,4	35	8,4	46,48	
»	9	0,160	0,105	0,265	0,260	0,160	0,420	0,220	0,155	0,375	0,310	0,165	0,475	37,2	35	7,6	46,48	
»	10	0,138	0,085	0,223	0,273	0,122	0,395	0,283	0,138	0,421	0,283	0,188	0,471	37,4	37	9,5	45,84	
»	11	0,133	0,083	0,216	0,242	0,161	0,402	0,207	0,145	0,352	0,273	0,200	0,473	38,2	37	9,0	47,75	
»	12	0,150	0,090	0,240	0,260	0,145	0,405	0,210	0,147	0,357	0,305	0,200	0,505	35,6	35	9,6	44,57	
Medias . . .		0,142	0,098	0,240	0,262	0,150	0,412	0,224	0,151	0,375	0,283	0,193	0,476	36,4	35,2	8,975	46,16	
Diferencia..				+ 0,083			+ 0,067			+ 0,060			+ 0,095					
Producción y composición mientras consumieron el segundo pienso																		
Marzo	13	0,150	0,110	0,260	0,265	0,205	0,470	0,220	0,185	0,405	0,288	0,185	0,473	36	34	8,2	47,75	
»	14	0,150	0,085	0,235	0,270	0,150	0,420	0,260	0,205	0,465	0,320	0,170	0,490	36,8	38	8,1	49,66	
»	15	0,080	0,040	0,120	0,290	0,190	0,480	0,253	0,160	0,413	0,343	0,240	0,583	39,8	37	7,7	48,39	
»	16	0,055	0,035	0,075	0,305	0,145	0,450	0,195	0,175	0,370	0,390	0,220	0,610	40,2	35	7,8	42,02	
»	17	0,065	0,070	0,135	0,245	0,174	0,420	0,230	0,170	0,400	0,335	0,258	0,593	40,4	36	5,5	44,57	
»	18	0,086	0,055	0,141	0,282	0,165	0,447	0,210	0,206	0,416	0,320	0,240	0,560	39,8	35	6,4	45,83	
»	19	0,080	0,055	0,135	0,279	0,150	0,429	0,262	0,200	0,462	0,345	0,225	0,570	39,4	36	6,4	45,21	
»	20	0,085	0,062	0,147	0,305	0,190	0,495	0,265	0,235	0,500	0,330	0,235	0,565	40	37	7,7	47,75	
Medias . . .		0,093	0,064	0,157	0,280	0,171	0,451	0,236	0,192	0,428	0,334	0,221	0,555	39,0	36	7,225	46,39	
Diferencia.				- 0,083			+ 0,039			+ 0,053			+ 0,079					

Peso del ganado

NÚMEROS	AL EMPEZAR	A LOS OCHO DÍAS	AL TERMINAR
119	42,6 kilos.	40 kilos.	44,4 kilos.
122	42 —	43,2 —	45 —
123	43,8 —	44,9 —	46,8 —
144	33,4 —	35,9 —	38 —

ENSAYO DE PIENSOS

LOTE NÚMERO 4

Recibió este lote durante los ocho primeros días de ensayo un pienso compuesto de: muelas, 6 kilos; paja de trigo, 5; heno, 8,5, y remolacha, 70 por cada 1.000 kilos de peso vivo y por día. Esta ración es normal en proteína é hidratos y pobre en grasa. A los ocho días se substituyó esta ración por la siguiente: maíz, 13 kilos y heno de alfalfa, 18,5. Esta segunda ración es también normal en proteína é hidratos y rica en grasa. El objeto de esta experiencia es el de ver el efecto de la grasa en la producción y composición de la leche producida.

M E S	DIA	OVEJA NÚM. 79			OVEJA NÚM. 92			OVEJA NÚM. 94			OVEJA NÚM. 139			COMPOSICIÓN DE LA LECHE				OBSERVACIONES
		Ordeño de la mañana.	Ordeño de la tarde.	Total diario.	Ordeño de la mañana.	Ordeño de la tarde.	Total diario.	Ordeño de la mañana.	Ordeño de la tarde.	Total diario.	Ordeño de la mañana.	Ordeño de la tarde.	Total diario.	Densidad.	Acidez por mil.	Manteca por ciento.	Azúcar por mil.	
		Litros.	Litros.	Litros.	Litros.	Litros.	Litros.	Litros.	Litros.	Litros.	Litros.	Litros.	Litros.					
Producción normal antes del ensayo																		
Marzo	5	0,262	0,236	0,498	0,280	0,206	0,486	0,260	0,180	0,440	0,260	0,179	0,439	39,8	32	7	46,84	
»	6	0,346	0,270	0,616	0,298	0,198	0,496	0,288	0,180	0,468	0,276	0,210	0,486	37,6	32	7	46,48	
»	7	0,330	0,288	0,558	0,345	0,178	0,523	0,297	0,188	0,485	0,270	0,215	0,485	39,2	34	6,2	49,66	
Medias		0,312	0,264	0,557	0,307	0,194	0,501	0,281	0,182	0,464	0,268	0,201	0,470	38,8	32,6	6,72	47,66	
Producción y composición mientras consumieron el primer pienso																		
Marzo	8	0,359	0,250	0,609	0,348	0,145	0,493	0,292	0,195	0,487	0,275	0,190	0,465	35,4	33	7	48,39	
»	9	0,345	0,265	0,610	0,335	0,190	0,525	0,270	0,190	0,460	0,270	0,230	0,500	40,2	35	6,5	46,48	
»	10	0,398	0,267	0,665	0,326	0,162	0,488	0,253	0,175	0,428	0,285	0,196	0,481	40,4	36	8,3	50,93	
»	11	0,354	0,235	0,589	0,300	0,193	0,493	0,250	0,180	0,430	0,295	0,218	0,513	39,8	35	7,4	50,93	
»	12	0,370	0,230	0,600	0,325	0,200	0,525	0,260	0,175	0,435	0,310	0,235	0,545	40,6	33	7,1	49,03	
»	13	0,367	0,305	0,672	0,355	0,220	0,575	0,270	0,185	0,455	0,340	0,240	0,580	38	35	6,7	48,39	
»	14	0,350	0,280	0,630	0,300	0,210	0,510	0,265	0,110	0,375	0,330	0,225	0,555	39,8	37	6,6	49,03	
»	15	0,370	0,305	0,675	0,367	0,195	0,562	0,258	0,190	0,448	0,315	0,235	0,550	40,8	38	6,1	49,03	
Medias		0,364	0,267	0,631	0,332	0,189	0,521	0,264	0,175	0,439	0,301	0,222	0,523	39,3	35,2	6,84	49,02	
Diferencia				+ 0,074			+ 0,020			- 0,025			+ 0,053	+ 0,5	+ 0,10	+ 0,10	+ 1,36	
Producción y composición mientras consumieron el segundo pienso																		
Marzo	16	0,350	0,330	0,680	0,362	0,182	0,544	0,275	0,181	0,456	0,404	0,240	0,644	40,2	35	6,6	50,30	
»	17	0,355	0,325	0,680	0,280	0,202	0,482	0,295	0,160	0,455	0,385	0,230	0,615	40,4	33	6	51,57	
»	18	0,340	0,300	0,640	0,337	0,240	0,577	0,248	0,180	0,428	0,347	0,230	0,577	39,8	37	6,7	50,93	
»	19	0,335	0,297	0,692	0,336	0,202	0,538	0,240	0,155	0,395	0,145	0,220	0,365	37,4	35	6,1	52,21	
»	20	0,365	0,270	0,635	0,360	0,235	0,595	0,245	0,168	0,413	0,207	0,135	0,342	41,0	36	6,5	49,03	
»	21	0,320	0,285	0,605	0,365	0,210	0,575	0,227	0,165	0,392	0,060	0,020	0,080	41,4	32	6,6	48,39	
»	22	0,365	0,275	0,640	0,330	0,200	0,530	0,254	0,165	0,419	0,030	0,030	0,060	»	»	»	»	
»	23	0,357	0,285	0,642	0,265	0,205	0,470	0,240	0,175	0,415	0,090	0,085	0,175	41,8	34	8	45,84	
Medias		0,348	0,296	0,644	0,329	0,209	0,538	0,253	0,168	0,421	0,208	0,149	0,357	40,2	34,5	6,64	49,75	
Diferencia con el período preparatorio..				+ 0,087			+ 0,037			- 0,043			- 0,113					
Diferencia entre el 1.º y 2.º período. . .				+ 0,013			+ 0,017			- 0,018			- 0,166					

La oveja núm. 139 enfermó.

Peso del ganado

NÚMEROS	PESO AL EMPEZAR	PESO AL TERMINAR	DIFERENCIA
79	46,9 kilos.	48,3 kilos.	50,0
92	47,0 —	47,7 —	49,2
94	46,5 —	46,6 —	48,5
139	40,8 —	39,9 —	43,0

ENSAYO PARA AVERIGUAR

LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LA LECHE PRODUCIDA POR LAS OVEJAS ESTABULADAS Y EN PASTOREO.—SEGUNDO LOTE

M E S	DIA	OVEJA NÚM. 76			OVEJA NÚM. 57			OVEJA NÚM. 100			OVEJA NÚM. 103			COMPOSICIÓN DE LA LECHE				OBSERVACIONES
		Ordeño de la mañana. Litros.	Ordeño de la tarde. Litros.	Total diario. Litros.	Ordeño de la mañana. Litros.	Ordeño de la tarde. Litros.	Total diario. Litros.	Ordeño de la mañana. Litros.	Ordeño de la tarde. Litros.	Total diario. Litros.	Ordeño de la mañana. Litros.	Ordeño de la tarde. Litros.	Total diario. Litros.	Densidad.	Acidez por mil.	Manteca por mil.	Azúcar por mil.	
Producción y composición durante el pastoreo																		
Febrero....	22	0,138	0,090	0,228	0,207	0,135	0,342	0,147	0,110	0,257	0,123	0,076	0,199	39,7	39	85	45,84	
»	23	0,135	0,060	0,195	0,190	0,110	0,300	0,152	0,087	0,239	0,112	0,060	0,172	39,7	36	91	47,12	
»	24	0,135	0,084	0,219	0,190	0,126	0,316	0,138	0,133	0,271	0,110	0,098	0,208	40,4	36	95	38,84	
»	25	0,136	0,083	0,219	0,211	0,133	0,344	0,166	0,140	0,306	0,126	0,073	0,119	39	38	95	44,57	
»	26	0,127	0,090	0,217	0,195	0,138	0,333	0,148	0,130	0,278	0,108	0,075	0,183	39,8	37	95	45,84	
»	27	0,128	0,088	0,216	0,205	0,135	0,340	0,143	0,121	0,264	0,137	0,089	0,226	38,5	33	95	43,20	
»	28	0,138	0,092	0,232	0,214	0,160	0,374	0,148	0,100	0,248	0,125	0,075	0,200	37,6	33	100	»	
Marzo....	1	0,100	0,095	0,195	0,190	0,138	0,328	0,158	0,129	0,287	0,129	0,077	0,206	39	34	100	45,21	
Medias		0,129	0,085	0,214	0,200	0,134	0,334	0,150	0,118	0,268	0,121	0,078	0,189	39,2	35	94	44,37	
Producción y composición durante la estabulación																		
Febrero....	14	0,150	0,095	0,245	0,207	0,145	0,352	0,152	0,105	0,257	0,124	0,085	0,209	38	39	90	43,93	
»	15	0,147	0,100	0,247	0,230	0,155	0,385	0,185	0,124	0,309	0,156	0,097	0,253	39,2	37	95	47,12	
»	16	0,140	0,085	0,225	0,190	0,116	0,306	0,210	0,140	0,350	0,125	0,075	0,200	41,7	36	85	47,75	
»	17	0,146	0,090	0,236	0,200	0,120	0,320	0,207	0,145	0,352	0,110	0,070	0,180	38,4	34	95	47,75	
»	13	0,140	0,080	0,220	0,230	0,132	0,362	0,190	0,150	0,340	0,115	0,082	0,197	31	35	95	49,66	
»	19	0,100	0,100	0,200	0,209	0,135	0,344	0,176	0,118	0,295	0,152	0,075	0,227	41	36	90	46,48	
»	20	0,149	0,118	0,267	0,216	0,142	0,358	0,170	0,106	0,276	0,144	0,080	0,220	39,2	38	83	46,48	
»	21	0,130	0,127	0,257	0,205	0,147	0,352	0,183	0,153	0,336	0,125	0,105	0,230	38,3	37	80	43,20	
Medias		0,137	0,097	0,237	0,210	0,136	0,347	0,184	0,130	0,314	0,131	0,083	0,214	38,3	36	89	45,98	
Diferencia.....				+ 0,023			+ 0,013			+ 0,046			+ 0,025					

TRABAJOS DE LABORATORIO

EFFECTUADOS EN LA

CAMPAÑA DE 1911

Análisis diario de la leche producida por las ovejas de la Granja.

FECHAS		ORDEÑO DE LA NOCHE				ORDEÑO DE LA MAÑANA			
MES	DÍA	Densidad	Acidez.	Mante- ca.	Azúcar.	Densidad.	Acidez.	Mante- ca.	Azúcar.
1910									
Diciembre.....	28					35	31	8,5	
»	29					35	31	7,0	
»	30	35	32	10,5	4,13	38	31	7,6	4,13
»	31	37,5	33	9,5	4,50	38	31	6,5	5,18
1911									
Enero.....	1	36	29			35	31	7,0	
»	2	33,4	29	8,5	4,90	36,4	32	7,5	4,77
»	3	32,5	33	9,5	5,08	37	33	7,5	5,08
»	4	37,9	33	10	4,45	36,3	32	7,3	4,64
»	5	35,4	32	7,8	4,64	37,2	32	6,6	5,08
»	6	34,7	27	10		35,6	27	6,1	
»	7	35,1	33	9,2	4,45	36,9	35	6,1	4,13
»	8	34,8	28	9,5		35,8	31	7,8	
»	9	35,9	35	9	4,77	36,9	39	7,6	4,83
»	10	34,5	36	9,5	4,71	36,9	39	7,1	4,71
»	11	36,7	37	10,8	4,58	38,1	39	6,2	4,58
»	12	33,4	34	9,5	4,45	37,4	38	7,1	4,90
»	13	36,7	36	11,4	4,90	37,9	36	7,6	4,90
»	14	39,3	36	8,2	4,96	37,9	33	7,4	5,08
»	15	34,5	34	9,1	5,03	38,1	37	7,1	5,03
»	16	35,8	38	11,8	5,08	37,7	37	8,2	5,08
»	17	36,1	36	10,4		37,4	37	7,6	
»	18	32,5	31	8,8	4,52	36,3	31	7,8	
»	19	37,9	37	11,2	4,90	35,6	37	7,8	
»	20	37	35	6,3	4,71	38	35	7,4	
»	21	34,5	30	10,4	5,09	35,1	30	7,3	
»	22	34,3	27	10,2		35,8	27	7,5	
»	23	34	27	9,8		35,6	27	7,5	
»	24	34	29	10,4	4,96	36,9	30	7,6	4,96
»	25	35,2	29	10,2	4,96	37,6	29	7,0	4,96
»	26	34,3	28	10,4	4,90	39	30	7,1	4,90
»	27	35,4	29	10,2	5,21	36,7	29	7,6	5,21
»	28	34,5	28	10,2	5,09	36,9	29	7,1	5,09
»	29	34,3	27	10		35,8	26	7,0	
»	30	35,2	28	9,6	4,96	37,4	30	7,0	4,96
»	31	34,1	26	9,8	4,77	35,4	28	7,6	4,77
Febrero.....									
»	1	33,6	30	10,6		37	30	7,7	
»	2	35,2	27	8,8		36,7	30	7,4	
»	3	35,9	29	10,2	5,15	36,1	32	7,6	5,15
»	4	35	30	10,2	5,03	36,5	30	7,6	5,03

FECHAS		LOS DOS ORDENOS JUNTOS				FECHAS		LOS DOS ORDENOS JUNTOS			
MES	DÍA	Densidad.	Acidez.	Man-teca.	Azú-car.	MES	DÍA	Densidad.	Acidez.	Man-teca.	Azú-car.
Febrero.....	5	35,9	30	9,2		Marzo.....	24	35,8	33	9	4,83
»	6	35	33	9,6	4,90	»	25	34,7	29	9,4	4,96
»	7	37	33	8,4	4,96	»	26	34,9	29	10	4,90
»	8	35,9	32	9,6	5,28	»	27	37	29	9,2	5,03
»	9	36,3	31	9	5,22	»	28	36,9	31	8,6	4,75
»	10	36,1	33	8,8	5,09	»	29	35,8	32	8,8	4,83
»	11	35,8	31	8,6	5,15	»	30	36,5	32,5	8,5	4,90
»	12	35,4	28	8,6		»	31	34,9	31	8,8	4,77
»	13	36	32	9,4	5,03						
»	14	36,8	32	8,8	4,71	Abril.....	1	36	31	8,2	4,96
»	15	36,5	32	9,4	5,60	»	2	35,1	33	8	4,90
»	16	36,5	32	8,8	5,34	»	3	34,7	30	9,2	4,64
»	17	36,7	30	8,6	5,09	»	4	35,4	31	8,4	4,96
»	18	36	30	8,4	5,15	»	5	37	33	9	4,77
»	19	34,9	29	7,9		»	6	38,5	31	9	4,90
»	20	36,7	31	7,5	4,77	»	7	37,9	32	9,2	4,77
»	21	36,5	30	8,9	4,77	»	8	37,4	33	9,2	4,96
»	22	36,5	32	8,1	4,71	»	9	37,4	33	8,6	4,83
»	23	35,6	28	8	4,58	»	10	37,2	31	8,6	4,90
»	24	34	30	8,8	4,58	»	11	36,1	34	9,4	4,77
»	25	34,9	31	8,5	4,77	»	12	36,2	31	9,2	4,71
»	26	33,8	30	10,2		»	13	35,6	30	9,4	4,71
»	27	36,2	31	7,4	4,64	»	14	36	32	8,8	4,77
»	28	36	28	7,3	4,64	»	15	35,4	29	9,2	4,77
						»	16	35,6	29	9	4,58
Marzo.....	1	34,7	31	8,3	4,71	»	17	35,4	32	8,6	4,71
»	2	36,2	33	8,1	4,58	»	18	35,6	29	9	4,96
»	3	36,2	31	7,7	4,77	»	19	35,1	30	9,6	4,83
»	4	36,5	27	8,2	4,77	»	20	36	30	9,2	5,09
»	5	36,4	30	7,5	4,83	»	21	36	31	9	4,96
»	6	36	32	7,8	4,64	»	22	35,2	30	9,6	4,77
»	7	37,2	32	8	4,58	»	23	33,2	28	9,3	4,00
»	8	36,5	30	9,4	4,88	»	24	33,6	31	9,4	4,71
»	9	37,4	33	8,8	4,83	»	25	35	30	9,2	4,83
»	10	37,2	33	8,4	4,83	»	26	33,7	37	9,6	4,71
»	11	36,5	33	9,2	4,90	»	27	34	30	9,2	4,71
»	12	34,3	29	9,8	4,20	»	28	35,6	33	8,4	4,90
»	13	36,2	33	9,2	4,71	»	29	38,4	33	7	4,96
»	14	34,9	33	10,4	4,64	»	30	36,5	31	9,1	4,00
»	15	34,9	32	11	4,64						
»	16	34,7	31	10,6	4,64	Mayo.....	1	36,5	34	8,6	5,03
»	17	37,4	33	8,4	4,64	»	2	36	34	9,2	4,90
»	18	34,7	31	10,4	4,90	»	3	37	34	8,4	4,58
»	19	35,1	29	9,8	4,71	»	4	36	34	8,2	4,58
»	20	35,1	32	10,6	4,77	»	5	36,4	33	8,8	4,64
»	21	36,9	32	8,8	4,64	»	6	36,7	37	8,4	4,77
»	22	35,7	30	9,3	4,77	»	7	37,6	31	8,4	4,83
»	23	35,3	32	9,2	4,58	»	8	37	35	7,8	4,71

FECHAS		LOS DOS ORDENOS JUNTOS				FECHAS		LOS DOS ORDENOS JUNTOS			
MES	DÍA	Densidad.	Acidez.	Man-teca.	Azú-car.	MES	DÍA	Densidad.	Acidez.	Man-teca.	Azú-car.
Mayo.....	9	37	34	8	4,77	Mayo.....	21	38	30	8	
»	10	37,1	34	8,1	4,77	»	22	34,5	32	10	4,83
»	11	37,7	36	8,2	4,77	»	23	39,4	34	8,4	4,90
»	12	36,2	34	7,8	4,77	»	24	38,6	35	7,3	
»	13	36,6	33	8,2	4,45	»	25	38,4	31	7,7	
»	14	36,5	33	8,2	4,83	»	26	39,2	32	6,6	4,96
»	15	35,7	32,5	8,6	4,71	»	27	37,4	32	8,2	4,64
»	16	37,2	32	8	4,64	»	28	36,2	33	9,2	
»	17	35,2	31	9,2	4,71	»	29	39,9	36	7,1	4,13
»	18	»	»	»	»						
»	19	36,2	34	9,2	4,77	Junio.....	1	32,3	35	17	2,41
»	20	38,5	30	8,5	4,26						

Diciembre.

Media de los dos ordeños:

Densidad.....	35
Acidez.....	31
Manteca.....	7,7

Diciembre.

Media del ordeño de la noche:

Densidad.....	36,2
Acidez.....	32,5
Manteca.....	10
Azúcar.....	4,31

Diciembre.

Media del ordeño de la mañana:

Densidad.....	38
Acidez.....	31
Manteca.....	7
Azúcar.....	4,65

Enero.

Media del ordeño de la noche:

Densidad.....	35,1
Acidez.....	31
Manteca.....	9,7
Azúcar.....	4,79

Enero.

Media del ordeño de la mañana:

Densidad.....	36,7
Acidez.....	32
Manteca.....	7,2
Azúcar.....	4,88

Febrero.

Media del ordeño de la noche:

Densidad.....	34,9
Acidez.....	29
Manteca.....	9,9
Azúcar.....	5,09

Febrero.

Media del ordeño de la mañana:

Densidad.....	36,5
Acidez.....	30,5
Manteca.....	7,5
Azúcar.....	5,9

Febrero.

Media de los dos ordeños juntos:

Densidad.....	35,8
Acidez.....	30
Manteca.....	8,6
Azúcar.....	4,94

Marzo.

Composición media:

Densidad.....	35,8
Acidez.....	31
Manteca.....	8,9
Azúcar.....	4,82

Abril:

Composición media:

Densidad.....	35,08
Acidez.....	31
Manteca.....	8,9
Azúcar.....	4,82

Mayo.

Composición media:

Densidad.....	37,9
Acidez.....	33
Manteca.....	8,2
Azúcar.....	4,70

COMPOSICIÓN MEDIA DE LOS ANÁLISIS

Densidad.....	36
Acidez.....	31
Manteca.....	8,6
Azúcar.....	4,86

La media del azúcar es de 156 análisis.

Nota de algunos análisis de leche más completos.

MES	DÍA	Densidad	Acidez.	Manteca.	Azúcar.	Extracto seco.	Cenizas.	Caseína.
Enero.....	10	34,5	36	10,8	4,71	22,22		
»	10	36,9	39	7,1	4,71	19,14		
»	20	37	35	10,4	4,71	19,957	0,910	
Febrero.....	3	35,9	29	10,2	5,15	22,100	0,870	
»	3	36,1	32	7,6	5,15	19,588	0,888	
»	10	36,1	33	8,8	5,09	20,950	0,850	
»	21	36,5	30	8,9	4,77	20,950	0,836	
»	21	»	»	»	»	20,360	0,830	
Marzo.....	11	36,5	33	9,2	4,90			5,245
»	14	34,9	33	10,4	4,64	24,77	0,868	7,860
»	15	34,9	32	11	4,64	23,891	0,850	6,514
»	21	36,9	32	8,8	4,64	21,668	0,856	6,554
»	28	36,9	31	8,6	4,75	24,672	0,871	6,881
»	31	34,9	31	8,8	4,77	23,256	0,810	
»	31	»	»	»	»	21,314	0,776	
Abril.....	4	35,4	31	8,4	4,96	21,580	0,828	
»	5	37	33	9	4,77			6,772
»	12	36,2	31	9,2	4,71	22,810		6,499
»	19	35,1	30	9,6	4,839	22,314	0,718	6,855
»	26	33,7	37	9,6	4,712	24,556	0,846	
»	28	35,6	33	8,4	4,903			6,520
Mayo.....	5	36,4	33	8,8	4,648	23,866	0,818	6,733
»	26	39,2	32	6,6	4,966	21,492	0,886	
Junio (1)....	1	32,3	35	17	2,419			9,004

(1) Esta leche anormal es llamada en el país *refeso*, por ser la última que se ordeña después de haber suspendido el ordeño ordinario.

Nota de algunos análisis de suero.

M E S	DIA	Densidad.	Acidez.	Manteca.	Tipo de queso de que procede.
Enero.....	5	28,4	14	1,2	Blando.
»	10	29	19	1	Idem.
»	17	23	15	1,1	Idem.
»	19	29	18	1,5	Idem.
»	25	29	15	1,3	Idem.
Febrero.....	1	29	13	1,3	Idem.
Marzo.....	11	28	16	1,7	Idem.
»	13	30,2	15	1,2	Idem.
»	14	30,2	15	1,2	Villalón.
»	15	30,6	17	0,4	Idem.
»	15	28,8	18	2,2	Idem.
»	16	30,4	17	0,4	Idem.
»	16	30,4	18	1,5	Idem.
»	17	30	16	0,4	Idem.
»	17	29	15,5	0,9	Idem.
»	18	29,4	16	0,6	Idem.
»	18	30,4	15	1,1	Idem.
»	20	28,6	14	1,7	Idem.
»	20	26,6	16	3,5	Idem.
»	21	30,6	16	0,2	Blando de la Granja.
»	22	26,5	16	1,6	Idem.
»	23	29	17	0,9	Duro de la Granja.
»	24	28,4	16	1,0	Idem.
»	27	27,8	17	1,6	Idem.
»	28	29,3	14	1,4	Idem.
»	29	27,8	14	1,1	Idem.
»	30	26,6	15,5	1,1	Idem.
»	31	28	16	1,1	Idem.
Abril.....	1	29,4	17	1,0	Idem.
»	3	28,8	17	1,3	Idem.
»	4	28,7	16	1,0	Idem.
»	5	28,8	17	1,4	Idem.
»	6	27,8	16	1,4	Idem.
»	7	28,7	17	1,6	Idem.
»	8	29,4	17	1,2	Idem.
»	10	27,7	16	2,1	Idem.
»	11	27,5	14	1,8	Idem.
»	12	28,5	15	1,5	Idem.
»	15	26,4	16	1,3	Idem.
»	17	27,4	16	1,1	Duro estilo Roquefort.
»	18	28,2	15	1,1	Idem.
»	20	30	16	0,8	Idem.

MES	DIA	Densidad.	Acidez.	Manteca.	Tipo de queso de que procede.
Abril.....	21	28,6	16	0,9	Duro estilo Roquefort.
»	22	28,9	17	1,1	Idem.
»	24	29,2	17	1,4	Idem.
»	26	29,9	27	1,1	Idem.
»	27	29,2	21	1,2	Idem.
»	28	28,7	16	1,6	Idem.
»	29	28,9	17	1,4	Idem.
Mayo.....	1	29,4	19	1,1	Idem.
»	3	29,6	15	1,3	Idem.
»	4	29,2	17	1,1	Idem.
»	5	29,7	16	1,3	Idem.
»	6	29,6	17	1,3	Idem.
»	8	31,2	34	1,3	Idem.
»	9	29,4	20	1,1	Idem.
»	10	29,2	20	1,7	Idem.
»	11	29,4	20	1,3	Idem.
»	12	27,6	17	1,3	Idem.
»	13	28,7	16	1,2	Idem.
»	15	29,3	16,5	1,0	Idem.
»	16	28,7	16	1,2	Idem.
»	19	28,8	16	1,1	Idem.
»	20	26,4	15	1	Idem.
»	22	28,1	15	1	Idem.
»	23	30,9	19	0,9	Idem.
»	24	30,2	18	0,8	Idem.
»	26	29,9	17	1,0	Idem.
»	27	30,6	15	1,1	Idem.
»	29	30,1	18	0,7	Idem.

COMPOSICIÓN MEDIA DEL SUERO DEL QUESO BLANDO

| | 28,2 | 15,7 | 1,2 |

COMPOSICIÓN MEDIA DEL SUERO DEL QUESO DE VILLALÓN

| | 30,2 | 15 | 1,2 |

DE LO FLÚIDO NATURALMENTE

| | 29,8 | 16 | 0,7 |

DE LO OBTENIDO POR PRESIÓN

| | 29 | 16,5 | 1,8 |

COMPOSICIÓN MEDIA DEL SUERO DEL QUESO DURO

| | 28,2 | 15,9 | 1,3 |

COMPOSICIÓN MEDIA DEL SUERO DEL QUESO ROQUEFORT

| | 29,1 | 17,3 | 1,1 |

AÑO DE 1911

Datos relativos
á la elaboración del queso blando de la Granja,
del queso de Villalón,
del duro del país y del de Roquefort.

Datos de la elaboración del queso blando.

M E S	DÍA	Leche — cuajada — Litros.	Suero obteni- do. — Litros.	Tanto por 100.	Queso antes de salar — Kilos.	Tanto por 100.	Queso después de salado. — Kilos.	Tanto por 100.	Queso maduro — Kilos.	Tanto por 100.
Enero.....	2	6								
»	3	5,5								
»	4	5			1,450					
»	5	6	2,750		2,150	36				
»	6	8	»		2,300	28,7				
»	7	8								
»	8	8,500	4,600	54,1	2,700	31,7		2,440	28,7	
»	9	9	4	44,4	3,380	37,5		2,830	31,4	
»	10	8,500	3,600	42,3	3,315	39		2,545	29,4	
»	11	9,500	4	42,1	3,630	38,2	3,540	37,2	2,490	26,2
»	12	10	5	50	3,630	36,3	3,700	37	2,970	29,7
»	13	10	5	50,5	3,650	36,5	4,020	40,2	2,985	29,8
»	14	9,250	4,403	47,5	3,935	42,4	4,710	50,9	2,980	32,2
»	15	9,150	4,080	44,5	3,720	40,6	3,550	38,7	2,145	23,4
»	16	9,750	4,700	48,2	4,180	42,8	»	»	3,130	32,1
»	17	9,350	7	»	3,710	39,6	3,590	38,4	2,735	29,3
»	18	10,400	5,100	49	4,090	39,3	3,900	37,4	2,980	28,6
»	19	10,300	4,850	47	4,350	42,2	3,965	38,4	3,180	30,8
»	20	10,200	4,300	42,1	3,875	37,9	3,435	33,6	3,240	31,7
»	21	11,050	5,200	47	3,915	35,5	3,635	33	3,245	29,3
»	22	10,580	4,700	44,4	4,010	37,8	3,865	36,4	3,200	30,2
»	23	10,430	4,650	44,5	3,595	34,5	3,495	33,6	2,990	28,6
»	24	10,200	5,600	54,9	3,350	32,8	3,675	36	2,800	27,4
»	25	10,600	5,400	50,9	3,575	33,7	3,490	32,9	3,115	29,3
»	26	10	4,400	44	3,570	35,7	3,305	33	2,980	29,8
»	27	8,650	3,900	45	3,410	39,1	3,330	38,7	2,800	32,3
»	28	9,750	5,300	54,3	3,610	37,2	3,470	35,5	3,015	30,9
»	29	10	5,450	54,5	3,485	34,8	3,235	32,8	3,005	30
»	30	8,950	4,140	46,4	3,545	39,8	3,495	39		
Febrero....	1	8,680	4,102	47,2	3,675	42,3	3,400	39,1		
»	2	8,590	3,690	42,9	3,300	38,4	3,240	37,7		
»	3	7,630	3,860	50,6	3,165	41,4	2,980	39	1,940	
»	4	8,370	3,960	47,3	3,120	37,2	3,040	36,3	2,520	30,1
»	5	8,840	4	45,2	3,165	35,8	3,105	35,1	2,610	29,5
»	6	8,510	4,288	50,3	3,170	37,2	2,455	28,7	2,590	
»	7	8,410	3,900	46,3	3,530	41,9	3,415	40,6	2,310	27,4
»	8	8,520	3,900	45,7	3,390	39,7	3,105	36,4	2,270	26,6
»	9	8,350	3,980	47,6	3,215	38,5	3,150	37,7	3,450	29,3
»	10	8,120	3,940	48,5	3,090	38	3,125	38,4	2,330	28,6
»	11	8,020	4	49,9	3	37,4	2,920	36,4	2,450	30,5
»	12	8	4	50	2,910	36,3	2,900	36,2	2,105	
»	13	7,880	3,680	46,6	3,190	40,4	3,050	38,7	2,270	28,8

MES	DÍA	Leche	Suero	Tanto	Queso	Tanto	Queso	Tanto	Queso	Tanto
		cuajada	obteni-		antes		después		maduro	
		—	do.	por 100.	de salar	por 100.	de salado.	por 100.	—	por 100.
		Litros.	Litros.		Kilos.		Kilos.		Kilos.	
Febrero....	14	7,430	3,650	49,1	3,065	41,2	2 960	39,8	2,375	31,9
»	15	7,250	3,250	44,6	2,960	40,8	2,875	39,6	2,495	34,2
»	16	7,820	3,350	42,8	3,090	39,5	3,025	38,6	2,270	29
»	17	7,430	3,640	48,9	3,005	40,4	2,880	38,7	2,330	30
»	18	7,800	3,550	45,3	3,245	41,6	3,055	39,1	2,285	29,3
»	19	7,410	3,750	50,6	2,715	36,6	2,655	35,8	2,180	29,4
»	20	7,180	3,300	45,9	2,790	38,8	2,585	36	2,110	29,3
»	21	6,760	3,200	47,3	2,630	38,9	2,580	38,1	1,835	27,1
»	22	7,230	3,320	45,9	2,890	39,9	2,810	38,8	2,370	32,7
»	23	7,110	3,450	48,5	2,590	36,4	2,490	35	2,130	29,9
»	24	7,650	3,580		2,860		2,730		1,750	
»	25	7,650	3,490	45,6	2,980	38,9	2,680	35	2,460	31,9
»	26	7,650	3,590	46,9	2,500	32,6	2,310	30,1		
»	27	7,280	4,060	55,7	2,850	39,1	2,650	36,4	2,310	
»	28	7,500	3,740	49,8	2,740	36,5	2,475	33	2,315	
Marzo.....	1	7,530	3,200	42,5	2,960	39,3	2,785	36,9	2,460	32,6
»	2	7,360	3,650	49,5	2,930	39,8	2,720	36,9	2,440	33,3
»	3	7,700	3,660	47,5	2,895	37,5	2,805	36,4	2,380	30,9
»	4	7,970	3,665	45,9	3,125	39,2	2,995	37,5	2,535	31,8
»	5	7,450	3,450	46,3	2,930	39,3	2,615	35,1	2,320	31,1
»	6	7,550	3,530	46,7	2,895	38,3	2,750	36,4	2,410	32
»	7	7,850	3,440	43,8	3,005	38,2	2,880	36,6	2,620	33,5
»	8	7,320	3,070	41,9	2,930	40	2,845	38,8	2,360	32,2
»	9	6,720	3	44,6	2,795	41,5	2,695	40,1	2,265	33,7
»	10	11,900	5,250	44	5,090	42,7	4,765	41,6	3,875	32,5
»	11	11,550	4,670	40,4	4,960	42,9	4,830	41,8	3,720	32,2
»	12	11,710	5,150	43,9	4,740	40,4	4,580	39,1	3,560	30,4
»	13	11,470	4,650		4,680	40,8	4,430	38,6		
Medias.....				47		38,3		37,1		30,2

Humedad de este queso antes de salar..... 59,64 por 100.

Idem id. después de maduro. 43,92 por 100.

Datos de la elaboración del queso de Villalón, tal como lo hacen en el país.

M E S	DÍA	Leche cuajada — Litros.	Suero obtenido. — Litros.	Tanto por 100.	Queso antes de salar — Kilos.	Tanto por 100.	Queso después de salado. — Kilos.	Tanto por 100.	Queso á los 8 días. — Kilos.	Tanto por 100.
Marzo.....	15	11,540	5,000	43,3	4,165	36,0	4,460	38,6	4,280	37,0
»	16	11,890	6,230	52,4	4,175	35,1	4,420	37,1	4,080	34,3
»	17	11,550	6,780	58,7	4,080	35,3	4,200	36,3	3,930	34
»	18	11,230	5,780	51,4	4,080	36,3	4,180	37,2	3,800	33,8
»	20	10,240	5,630	55,1	3,230	31,5				
Medias.....				52,1		35,8		37,3		34,7

Humedad de este queso antes de salar..... 51,80 por 100.

Idem id. después de salado..... 48,23 —

Idem id. á los ocho días, y recién lavado, según costumbre del país. 49,93 —

Datos de la elaboración del queso duro.

M E S	DÍA	Leche cuajada — Litros.	Suero obtenido. — Litros.	Tanto por 100.	Queso antes de salar — Kilos.	Tanto por 100.	Queso después de salado. — Kilos.	Tanto por 100.	Queso maduro. — Kilos.	Tanto por 100.
Marzo.....	23	12,360	8,020	64,8	3,430	27,7	3,580	28,9		
»	24	13,260	7,500	56,5	3,760	28,3	3,760	28,3	2,375	17,9
»	25	13,270	»	»	3,760	28,3	3,705	27,9	2,260	17
»	26	12,680	6,500	51,2	4,080	32,1	4,000	31,5	2,520	19,8
»	27	12,760	7,950	62,3	4,255	33,3	4,200	32,9	2,860	22,4
»	28	13,640	8,520	62,5	4,420	32,4	4,320	31,6	3,140	23
»	29	13,760	10,610	77,1	4,190	30,4	4,210	30,5	2,920	21,2
»	30	14,180	8,880	62,6	4,160	29,3	4,150	29	2,400	16,9
»	31	13,940	8,130	58,3	4,230	30,3	4,150	29,7	2,890	20,7
Abril.....	1	14,310	8,450	49	4,390	30,6	4,360	30,4	3,070	27,4
»	2	14,690	9,940	67,6	4,140	28,1	3,990	27,1	»	»
»	3	15,580	10,090	64,7	4,450	28,5	4,490	28,8	3,285	21,9
»	4	15,430	9,250	59,9	5,160	33,4	5,000	32,4	3,350	21,7
»	5	14,760	8,350	56,5	5,195	35,1	5,060	34,2	3,300	22,3
»	6	15,640	9,200	65,2	5,540	35,4	5,580	35,6	3,695	23,6
»	7	14,250	8,300	58,2	5,100	35,7	4,990	35	3,450	24,2
»	8	13,560	8,120	59,7	4,765	35,1	4,690	34,5	3,775	27,8
»	9	15,310	8,890	58	5,250	34,2	5,080	33,1	2,900	18,9
»	10	15,390	9,610	62,4	4,770	30,9	4,720	30,6	3,625	23,5
»	11	15,810	9,780	61,7	4,830	30,5	4,740	29,9	3,480	22
»	12	15,050	9,210	61,1	4,950	32,8	4,830	32	3,600	23,9
»	13	15,220	9,880	64,9	4,640	30,4	4,480	29,4	3,460	22,7
»	14	15,850	9,600	60,5	5,200	32,8	4,930	31,1	3,960	24,9
»	15	16,250	9,970	61,3	5,190	31,9	4,940	30,4	3,910	24
»	16	17,500	10,370	59,2	4,660	26,6	4,520	25,8	»	»
Medias.....				61,4		31,3		30,8		21,8

Humedad de este tipo de queso después de salado..... 47,36 por 100.

Datos de la elaboración del queso estilo Roquefort.

MES	DÍA	Leche cuajada.	Suero obtenido.	Tanto por 100.	Queso antes de salar.	Tanto por 100.	Queso después de salar.	Tanto por 100.
Abril	17	16,820	10,350	61,4	4,770	28,3	4,590	27,2
»	18	18,070	10,620	58,7	5,590	30,9	5,190	28,2
»	19	18,340	»	»	5,485	29,9	»	»
»	20	16,990	10,020	58,9	5,700	33,5	5,410	31,8
»	21	17,540	10,740	61,2	5,540	31,5	5,165	29,4
»	22	18,950	11,100	58,5	5,835	30,7	5,285	27,8
»	23	19,810	11,550	58,3	4,980	25	4,660	23,5
»	24	18,970	12,890	67,5	5,165	29,2	4,460	23,5
»	25	19,300	12,440	64,4	5,120	26,5	4,900	25,3
»	26	25,150	16,730	66,5	6,200	24,6	5,950	23,6
»	27	24,980	16,590	66,4	6,625	26,5	6,145	24,5
»	28	24,140	15,250	63,1	7,340	30,4	6,610	27,3
»	29	24,630	16,020	65	6,945	28,1	6,970	28,2
»	30	21,970	14,260	64,9	7,805	35,5	6,190	28,1
Mayo	1	23,950	15,020	62,7	7,520	31,3	6,540	27,3
»	2	23,330	15,000	64,2	6,390	27	6,200	26,5
»	3	21,660	14,000	64,6	6,290	29,5	5,630	25,9
»	4	21,660	14,210	65,6	6,400	29,5	5,500	25,3
»	5	21,810	14,500	66,4	6,075	27,8	5,440	24,9
»	6	21,140	13,800	65,2	6,330	29,9	5,550	26,2
»	7	20,750	13,500	65	6,070	29,2	5,215	25,1
»	8	21,580	13,850	64,1	6,130	28,4	5,425	25,1
»	9	20,420	13,230	64,7	5,680	27,8	5,050	24,7
»	10	21,750	14,500	66,6	5,620	25,8	4,790	22
»	11	20,070	12,790	63,7	6,490	32,3	4,855	24,1
»	12	19,030	12,500	65,6	5,605	29,4	4,935	25,9
»	13	19,030	12,230	64,2	5,960	31,3	5,150	27
»	14	18,940	11,500	60,7	6,120	32,3	»	»
»	15	18,650	11,430	61,2	5,945	31,8	5,300	28,4
»	16	18,800	11,500	61,1	5,950	31,6	5,215	27,7
»	17	19,620	12,000	61,1	5,215	26,5	5,420	27,6
»	18	»	10,000	»	3,860	»	3,490	»
»	19	10,360	8,120	»	4,560	»	4,030	»
»	20	15,450	9,840	63,6	5,300	34,3	4,680	30,2
»	21	16,310	10,000	61,3	5,410	33,1	4,550	27,8
»	22	19,360	10,500	54,2	7,050	36,4	5,905	30,5
»	23	16,600	9,500	57,2	6,090	36,6	4,880	29,3
»	24	16,850	10,500	62,3	5,930	35,1	4,960	29,4
»	25	16,980	10,590	62,3	4,470	26,3	4,050	23,2
»	26	15,040	9,87	65,6	4,430	29,4	»	»
»	27	14,000	8,100	57,8	4,620	33	»	»
»	28	13,380	8,000	59,7	4,310	32,2	»	»
»	29	12,050	6,600	54,7	»	»	»	»
»	30	No se ordeñó.		»	»	»	»	»
»	31	13,050	7,500	57,4	»	»	»	»
Medias				62,3		30,2		26,6

AÑO 1913

Estado resumen de las observaciones
y datos tomados del rebaño

AÑO 1913

Estado resumen de las observaciones
y datos formados del terreno

Estado resumen de las observaciones y datos tomados del rebaño en 1913

NÚMERO DE LA OVEJA	EDAD AÑOS	NÚMERO DE PARTOS	LONGITUD CUERPO A	PERÍMETRO TORÁCICO B	ALTURA AL ESTERNÓN C	ALTURA A LA CRUZ D	ALTURA A LA GRUPE E	ANCHURA DEL PECHO F	ANCHURA DE LA CADERA G	GRUESO CAÑA H	GRUESO PIERNA I	COEFICIENTES						LANA POR CABEZA Kilogramos.	LANA POR KILO PESO VIVO	LANA PURA Por 100.	LECHE POR CABEZA	LECHE POR 100 Kilogr.	NÚMERO DE PEZONES	CARÁCTER DE LAS TETAS DE ORDENO	CONFORMACIÓN DE LA UBRE	CUBRE LA LANA EL VIENTRE
												D-C	E-D	A/D	B/D	B/H	F-G									
4	6	5	64	85	30	60,5	66,5	20	18	8	9,5	30,5	- 6	1,057	1,404	10,625	- 2	2,000	0,045	42,8	0,240	0,570	2	Regulares.	Buena.	No.
6	6	5	63	84	34	67,5	68	19	21	8	9	33,5	- 0,5	0,933	1,244	10,500	+ 2	2,100	0,049	51,6	0,240	0,570	4	Buenas.	Idem.	No.
8	6	5	63	79	33	61	64	16	20	8	9	28	- 3	1,032	1,295	9,875	+ 4	2,500	0,071	53,6	0,283	0,758	2	Idem.	Idem.	No.
9	6	5	63	79	34,5	67	68,5	18	21	8	9,5	32,5	- 1,5	0,940	1,179	9,875	+ 3	1,700	0,039	56	0,262	0,606	4	Regulares.	Regular.	No.
14	6	5	61	84	34	63	63	18	19	8	9	29	- 3	0,968	1,333	10,500	+ 1	1,800	0,043	59,6	0,276	0,634	2	Buenas.	Idem.	No.
15	6	5	62	78	33	62	65	15,5	17	8	9,5	29	- 3	1,258	1,287	9,750	+ 1,5	2,000	0,053	71,2	0,297	0,775	2	Regulares.	Buena.	No.
17	6	5	68,5	85	34,5	66	67	19,5	19	8	9,5	31,5	- 1	1,037	1,287	10,625	- 0,5	1,200	0,027	46,4	0,356	0,833	4	Idem.	Idem.	No.
19	6	5	61	78	31,5	62	62,5	18,5	22	8,5	9,5	30,5	- 0,5	0,983	1,258	9,176	+ 3,5	1,600	0,039	56,6	0,180	0,425	4	Buenas.	Idem.	No.
25	6	5	66	79	29	59	61,5	18	18	8	9	30	- 2,5	1,118	1,338	9,875	- 2	1,800	0,047	61,4	0,272	0,704	3	Idem.	Idem.	No.
26	6	5	61	77	35	63	67	21	19	8	9	28	- 4	0,968	1,222	9,625	- 2	2,500	0,070	61	0,247	0,605	2	Regulares.	Regular.	Si.
28	6	5	65	79	34	65	65	17	19	8,5	9	31	- 3	1,215	1,215	9,294	+ 2	1,700	0,041	49	0,167	0,403	2	Idem.	Idem.	No.
31	6	5	57	80	29,5	61	64	19	23	8	9	31,5	- 3	0,950	1,311	10,000	+ 4	2,300	0,057	60	0,070	0,170	2	Buena.	Idem.	No.
34	6	5	70	83	35,5	64	69	18	19	8	9,5	28,5	- 5	1,093	1,296	10,375	+ 1	1,500	0,035	57	0,134	0,304	2	Idem.	Buena.	No.
51	6	5	60	80	32	62,5	65	17	19	8	9	30,5	- 2,5	0,960	1,263	10,000	+ 2	2,200	0,063	63,6	0,258	0,695	2	Mala.	Mala.	No.
57	5	3	69	86	32,5	67	68	20,5	22	8,5	10	34,5	- 1	1,029	1,283	10,117	+ 1,5	1,900	0,040	50,6	0,248	0,501	2	Buena.	Buena.	No.
61	5	3	60	80	28	59	64,5	20	20	9	9,5	31	- 5,5	1,016	1,355	8,888	- 2	2,300	0,057	46	0,300	0,729	4	Idem.	Idem.	No.
62	5	3	63	80	32	63	65	19	20	8	9	31	- 2	1,269	1,269	10,000	+ 1	1,600	0,044	51,4	0,272	0,747	2	Regular.	Regular.	No.
64	5	3	66	85	30	61,5	66	20	20	9	10,5	31,5	- 4,5	1,073	1,322	9,444	- 4	2,500	0,055	43	0,181	0,396	4	Pequeñas.	Buena.	No.
69	5	3	68	85	30	60	64	20	20	8	10	30	- 4	1,133	1,416	10,625	+ 1,5	1,600	0,035	53	0,213	0,445	2	Buenas.	Idem.	No.
70	5	3	68	88	31,5	66	66	22,5	24	8,5	10	34,5	- 4	1,033	1,333	10,352	+ 1,5	2,000	0,041	46,6	0,174	0,343	2	Regular.	Regular.	No.
73	5	3	63	80	34,5	67,5	67,5	19,5	20	8	10	33	- 3,5	0,933	1,185	10,000	+ 0,5	3,200	0,082	60	0,268	0,624	2	Buenas.	Buena.	Si.
74	5	3	63,5	80	32	58,5	62	19,5	21	8,5	9	26,5	- 5	1,085	1,369	9,411	+ 1,5	1,800	0,045	52	0,245	0,588	4	Regular.	Idem.	No.
75	5	3	63	90	23,5	57	62	20	21,5	9	9	33,5	- 5	1,105	1,578	10,000	+ 1,5	2,300	0,063	55,6	0,159	0,400	2	Idem.	Idem.	Poco.
77	5	3	70,5	85	30	66	68	19,5	20	8,5	9	36	- 2	1,068	1,287	10,000	+ 0,5	2,400	0,051	57	0,051	0,110	4	Pequeñas.	Idem.	No.
78	5	3	72,5	89	35,5	61	66	21,5	25	8,5	9,5	25,5	- 5	1,188	1,459	10,460	+ 3,5	3,000	0,061	57,6	0,051	0,110	2	Regular.	Mala.	Poco.
79	5	3	64	81	36	61	64	18	19	9	9,5	25	- 3	1,049	1,327	9,000	+ 1	1,900	0,049	72	0,199	0,479	4	Idem.	Buena.	No.
80	5	3	71,5	88	32,5	64	67	21,5	21	8	9,5	31,5	- 3	1,116	1,375	11,000	- 0,5	1,500	0,028	51,4	0,313	0,617	2	Buenas.	Idem.	No.
83	5	3	59	85	30,5	62	63	23	23	8	9,5	31,5	- 1	0,951	1,370	10,625	- 1	2,000	0,043	55,4	0,225	0,478	2	Idem.	Idem.	No.
86	5	3	66	83	31	64,5	66	20	20	8	9,5	33,5	- 1,5	1,023	1,286	10,375	- 1,5	2,600	0,058	66,8	0,154	0,353	4	Regular.	Regular.	No.
88	5	3	66	80	32	60	65	20	20	9	9,5	28	- 5	1,100	1,333	8,888	- 5	2,300	0,055	75,20	0,287	0,646	4	Regulares.	Buena.	No.
92	5	3	70	85	33	66	67,5	22	24	9	10	23	- 1,5	1,060	1,287	9,044	+ 2	1,700	0,034	55,8	0,187	0,404	4	Idem.	Idem.	No.
94	5	3	66	81	35,5	65	77	18	19	8	10	29,5	- 1,2	1,015	1,246	10,125	+ 1	2,400	0,053	49,60	0,236	0,517	2	Idem.	Idem.	No.
97	5	3	65	88	28,5	61	63	24	26	8,5	10	32,5	- 2	1,065	1,442	10,352	+ 2	2,900	0,060	59,6	0,372	0,771	4	Buenas.	Idem.	Si.
98	4	2	63	83	34	60	64	20	20	9	9,5	26	- 4	1,050	1,383	9,222	- 4	2,500	0,062	44,6	0,334	0,308	4	Regular.	Idem.	Si.
99	4	2	60	83	31	62	65	21	23	8	10	31	- 3	0,967	1,338	10,375	+ 2	2,200	0,050	59,8	0,150	0,353	2	Idem.	Regular.	Si.
100	4	2	69	88	34	65,5	69,5	24	24	9	10	31,5	- 4	1,053	1,343	9,777	+ 2	2,100	0,039	62	0,172	0,335	2	Buenas.	Idem.	Si.
101	4	2	66	81	36,5	66	67	20	22	8,5	9,5	29,5	- 1	1,090	1,378	9,529	+ 2	2,400	0,057	55,6	0,323	0,761	2	Idem.	Buena.	No.
102	4	2	66	83	31	60,5	64,5	21	20	9	10	29,5	- 4	1,090	1,371	9,222	- 1	1,800	0,038	44	0,278	0,569	4	Idem.	Regular.	No.
103	4	2	63	85	33	63	66	20,5	22	8,5	9,5	30	- 3	1,349	1,349	10,000	+ 1,5	2,200	0,049	50,6	0,224	0,488	5	Idem.	Buena.	No.
104	4	2	67	85	30	62,5	64	23	24	8,5	9,5	32,5	- 1,5	1,072	1,360	10,000	+ 1	2,600	0,055	50,6	0,192	0,405	4	Regular.	Regular.	No.
105	4	2	72	87	34	63,5	67,5	21	24	9,5	8,5	29,5	- 4	1,133	1,370	10,235	+ 3	1,700	0,037	46	0,189	0,401	2	Buena.	Mala.	No.
106	4	2	60	86	32	66	66	22	25	8,5	9,5	34	- 3	0,909	1,303	10,117	+ 3	2,200	0,048	65,8	0,198	0,438	4	Idem.	Buena.	Si.
107	4	2	60	86	29,5	63,5	67,5	22,5	23	8,5	9,5	34	- 4	0,944	1,354	10,117	+ 0,5	1,800	0,040	57	0,236	0,516	2	Idem.	Idem.	No.
109	4	2	66	80	32	62,5	63	20	20	8	9	30,5	- 0,5	1,052	1,264	10,750	- 0,5	2,300	0,055	50,6	0,186	0,440	4	Idem.	Idem.	No.
110	4	2	62	81	29	57,5	64	20	20	8	9,5	28,5	- 6,5	1,078	1,408	10,125	+ 1	1,600	0,038	41,4	0,305	0,754	2	Regular.	Idem.	No.
111	4	2	66	81	35,5	65	77	18	19	8	9	29,5	- 1,2	1,015	1,246	10,125	+ 1	2,300	0,056	40,6	0,364	0,916	4	Buena.	Idem.	No.
112	2 1/2	1	56	81	32	65	67	18	22,5	8,5	9	33	- 2	0,861	1,246	9,539	+ 4,5	3,200	0,087	54,4	0,282	0,750	2	Regular.	Carnosa.	No.
113	2 1/2	0	80	98	39	76,5	75	25	25	10	11	37,5	+ 1,5	1,045	1,281	9,800	+ 3,5	3,400	0,046	56	0,181	0,428	2	Buena.	Buena.	Si.
114	2 1/2	1	65,5	80	28	62	65,5	18	18	8	9	34	- 3,5	1,056	1,290	10,000	- 3,5	3,000	0,072	62	0,112	0,280	4	Idem.	Idem.	No.
115	2 1/2	1	70,5	91	31	62	64	20	22,5	8,5	9	31	- 2	1,137	1,467	10,705	+ 2,5	2,900	0,072	62,4	0,209	0,550	4	Regular.	Idem.	No.
116	2 1/2	1	65	80	31	61	65	19	22	8	9,5	26,5	- 4	1,065	1,311	10,000	+ 3,0	2,100	0,053	51	0,207	0,498	2	Buena.	Idem.	No.
117	2 1/2	1	68,5	82	33,5	65,5	65,5	17,5	18	8	9,5	32	+ 0,5	1,045	1,253	10,250	+ 0,5	2,500	0,059	50,8	0,207	0,498	2	Idem.	Idem.	No.
119	2 1/2	1	63	87	33,5	64,5	68	22	23,5	8,5	9,5	31	- 3,5	0,976	1,364	10,235	+ 1,5	2,000	0,043	55,6	0,166	0,364	2	Regular.	Regular.	No.
120	2 1/2	1	62	80	31	62,5	65,5	18,5	18,5	8,5	9	31,5	- 3	0,992	1,264	9,411	- 3	3,200	0,083	44,2	0,343	0,838	3	Pequeñas.	Buena.	Si.
121	2 1/2	1	64	79	36	65	68,5	17	18																	

DATOS DEL ESQUILEO DE 1913

Empezó el esquila del ganado churro el día 1.º de junio

Número de la oveja.	Peso antes del esquila. Kilogramos.	Peso después del esquila. Kilogramos.	Peso de la lana. Kilogramos.	TOTAL Kilogramos.	DIFERENCIA Kilogramos.	Lana producida por kilo de peso vivo. Kilogramos.
4	46,300	44,200	2	46,200	0,100	0,045
6	45	42,700	2,100	44,700	0,200	0,049
8	38	35,200	2,500	37,700	0,300	0,071
9	44,700	42,700	1,700	44,400	0,300	0,039
14	43	41	1,800	42,800	0,200	0,043
15	39,600	37,600	2	39,600	»	0,053
17	44,500	43,200	1,200	44,400	0,100	0,027
19	42,300	40,700	1,600	42,300	»	0,039
25	42,100	40,100	1,800	41,900	0,200	0,047
26	38,300	35,600	2,500	38,300	0,200	0,070
28	43	40,900	1,700	42,600	0,400	0,041
31	42,600	40,100	2,300	42,400	0,200	0,057
34	44	42,300	1,500	43,800	0,200	0,035
51	36,800	34,300	2,200	36,600	0,200	0,063
57	49,200	47	1,900	48 900	0,300	0,040
61	42,200	39,900	2,300	42,200	»	0,057
62	37,900	36,300	1,600	37,900	»	0,044
64	47,800	45,200	2,500	47,700	0,100	0,055
69	47,300	45,700	1,600	47,300	»	0,035
70	51	48,700	2	50,700	0,300	0,041
73	46,600	38,200	3.200	41,400	0,200	0,082
74	41,900	39,900	1,800	41,700	0,200	0,045
75	38,800	36,100	2,300	38,400	0,400	0,063
77	49,500	46,700	2,400	49,100	0,400	0,051
78	52,200	48,900	3	48,600	0,300	0,061
79	40,400	38,500	1.900	40,400	»	0,049
80	53,700	51,900	1,500	53,400	0,300	0,028
83	48	45,700	2	47,700	0,300	0,043
86	47	44,400	2,600	47	»	0,058
88	44	41,400	2,300	43,700	0,300	0,055
92	50,800	48,900	1,700	50,600	0,200	0,034
94	47,100	44,700	2,400	47,100	»	0,053
97	51	47,900	2,900	50,800	0,200	0,060
98	43	40,300	2,500	42,800	0,200	0,062
99	45,600	43,300	2,200	45,500	0,100	0,050
100	54,800	52,700	2,100	54,800	»	0,039
101	44	41,600	2,400	44	»	0,057
102	48,400	46,400	1,800	48,200	0,200	0,038
103	46,700	44,200	2,200	46,400	0,300	0,049
104	49,500	46,600	2,600	49,200	0,300	0,055
105	47,700	45,900	1,700	47,600	0,100	0,037
106	47,400	45,200	2,200	47,400	»	0,048
107	46,300	44,400	1,800	43,700	0,100	0,040
109	44,500	41 400	2,300	42 900	0,300	0,055
110	43	41 300	1,600	42,700	0,100	0,038
111	43,100	40 400	2,300	39,900	0,400	0,056

Número de la oveja.	Peso antes del esquila. — Kilogramos.	Peso después del esquila. — Kilogramos.	Peso de la lana. — Kilogramos.	TOTAL — K ilogramos.	DIFERENCIA — Kilogramos.	Lana producida por kilo de peso vivo. — Kilogramos
112	40,100	36,700	3,200	77,100	0,200	0,087
113 (*)	77,200	73,800	3,400	44,300	0,100	0,046
114	44,600	41,300	3	42,700	0,300	0,072
115	43	39,800	2,900	41,700	0,300	0,072
116	41,900	39,600	2,100	41,700	0,200	0,053
117	44,600	41,700	2,500	44,200	0,400	0,059
119	48,200	46	2	48	0,200	0,043
120	41,500	38,200	3,200	41,400	0,100	0,083
121	44,300	41,900	2,300	44,200	0,100	0 054
122	44,500	41,500	2,700	44,200	0,300	0,065
123	47,400	44,700	2,600	47,300	0,100	0,058
124	46,200	43,400	2,600	46	0,200	0,059
125	41,700	39,300	2,200	41,500	0,200	0,055
128	43	40,400	2,300	42,700	0,300	0,056
129	45	42,600	2,200	44,600	0,400	0,046
130	40,300	38,200	1,900	40,100	0,200	0,049
131	49	45,300	3,300	48,600	0,300	0,072
132	36,300	34	2,100	36,100	0,200	0,061
133	42,900	40,100	2,800	42,700	0,200	0,069
134	45	42,100	2,600	44,700	0,300	0,061
135	36,500	34,700	1,800	36,500	»	0,051
136	44,600	42,200	2,200	44,400	0,200	0,052
137	41	37,900	2,800	40,700	0,300	0,073
138	47,300	44,200	3	47,200	0,100	0,063
139	45,100	42,300	2,500	44,800	0,300	0,059
140	41	39	2	41	»	0,071
141	42,400	39,800	2,500	42,300	0,200	0,081
143	43,200	39,600	3,450	43,050	0,200	0,044
144	42	39,200	2,800	42	0,100	0,062
145	40	36,800	3	40	0,100	0,089
146	47,200	45	2	47	0,200	0,044
147	47,700	44,800	2,800	47,600	0,100	0,062
148	40,400	37	3,300	40,300	0,100	0,089
149	43,800	41,200	2,500	43,700	0,100	0,060
150	44,800	41,900	2,700	44,600	0,200	0,064
151 (*)	70	65	4,300	69,700	0,300	0,065
152	43,200	39,800	3	42,800	0,400	0,075
153	40,300	38,200	1,900	40,100	0,200	0,049
154	39,700	36,800	2,800	39,600	0,100	0,076
155	41	38,400	2,400	40,800	0,200	0,062
156	37,800	35,200	2,400	37,600	0,200	0,068
157	41	38	2,900	40,900	0,100	0,070
158	36,500	33,400	2,800	36,200	0,300	0,083
159	36,300	34	2,100	36,100	0,200	0,061
MEDIAS.	44,500	42	2,358	44,4	0,100	0,056

(*) Carneros.

Esquileo de las corderas churras, del mismo año

Número de la cordera	Peso antes del esquileo. Kilogramos.	Peso después del esquileo. Kilogramos.	Peso de la lana. Kilogramos.	TOTAL Kilogramos.	DIFERENCIA Kilogramos.	Lana producida por kilo de peso vivo. Kilogramos.
1	33,100	31,900	1	32,900	0,200	0,031
3	40,500	39,100	1,300	40,400	0,100	0,033
5	37,300	35,800	1,300	37,100	0,200	0,036
6	35,600	34,500	1	35,500	-0,100	0,028
9	30	28,800	1,200	30	>	0,041
14	40,300	38,600	1,500	40,100	0,200	0,038
15	40	38	1,700	39,700	0,300	0,044
16	30	28,900	1	30	0,100	0,034
17	36,500	35,100	1,300	36,400	0,100	0,037
19	32,700	31,600	1	32,600	0,100	0,031
21	31,500	30	1,400	31,400	0,100	0,046
23	30	28,900	0,900	29,800	0,200	0,031
24	33,200	31,800	1,200	33	0,200	0,037
32	27,200	25,800	1,300	27,100	0,100	0,050
33	30,100	28,800	1	29,800	0,300	0,035
40	28,100	26,100	1,300	27,900	0,200	0,048
41	28,100	27	0,900	27,900	0,200	0,032
44	31,900	30,600	1,100	31,700	0,200	0,035
49	33	31,700	1,100	32,800	0,200	0,035
51	30,500	29,400	1	30,400	0,100	0,034
54	30,800	29,600	1,100	30,700	0,100	0,037
57	34,900	33,800	1,100	34,900	>	0,032
58	33	31,600	1,200	32,800	0,200	0,037
59	31,500	30,200	1,200	31,400	0,100	0,039
62	31,400	30,200	1	31,200	0,200	0,033
63	30,200	29,100	1,100	30,200	>	0,037
64	32,700	31,200	1,300	32,500	0,200	0,041
65	28,500	27,300	1	28,300	0,200	0,036
67	29,500	28,300	1	29,300	0,200	0,033
A	22,700	21,400	1,200	22,600	0,100	0,054
B	25,800	24,600	1	25,600	0,200	0,040
MEDIAS.	31,954	30,651	1,151	31,806	0,151	0,037

FE DE ERRATAS

<u>Página.</u>	<u>Línea.</u>	<u>Dice.</u>	<u>Debe decir.</u>
20	2	colaboración	coloración
65	15	62	50
98	Gráfico	la de	la del

ÍNDICE DE MATERIAS

	<u>Páginas</u>
PRÓLOGO.....	v
El propósito	11
La Tierra de Campos	17
Un balance	29
La oveja churra	33
Aptitudes.....	36
Pureza	37
Explotación actual	39
Métodos de mejora.....	43
Herencia.....	44
Individualidad	46
Gimnástica funcional	48
Selección.....	51
Libro genealógico	52
Selección lechera.....	54
Ordeños individuales	55
Selección de machos.....	57
Práctica de la selección	59
Monta, paridera y lactancia	61
La alimentación	69
La producción de leche	83
La leche y el pienso	88
La leche y el tiempo	91
Composición de la leche	93
El queso.....	97
Cómo se hace el queso blando de la Granja.....	99
Cómo se hace el queso duro.....	102
La manteca.....	105
La producción de carne.....	107
La producción de lana	113

AN/4-20-5/1

12.000

	<u>Páginas</u>
La producción de estiércol	117
El aprisco	121
La cuestión económica ..	123
Para terminar....	129

ESTADOS

Estadística del ganado lanar de Tierra de Campos.....	133
La producción de leche	139
Los ordeños individuales.....	147
Modelo del estado resumen en que se anotan los datos obtenidos de los distintos ordeños.....	150
Ensayos de piensos en las ovejas lecheras	153
Trabajos de laboratorio efectuados en la campaña de 1911.....	161
Datos relativos á la elaboración del queso blando de la Granja, del queso de Villalón, del duro del país y del de Roquefort...	171
Estado resumen de las observaciones y datos tomados del rebaño.	177
Datos del esquila de 1913	181



IMPRESA HISPANO-ALEMANA
GONZALO DE
CÓRDOVA, 22
MADRID

G 250004