

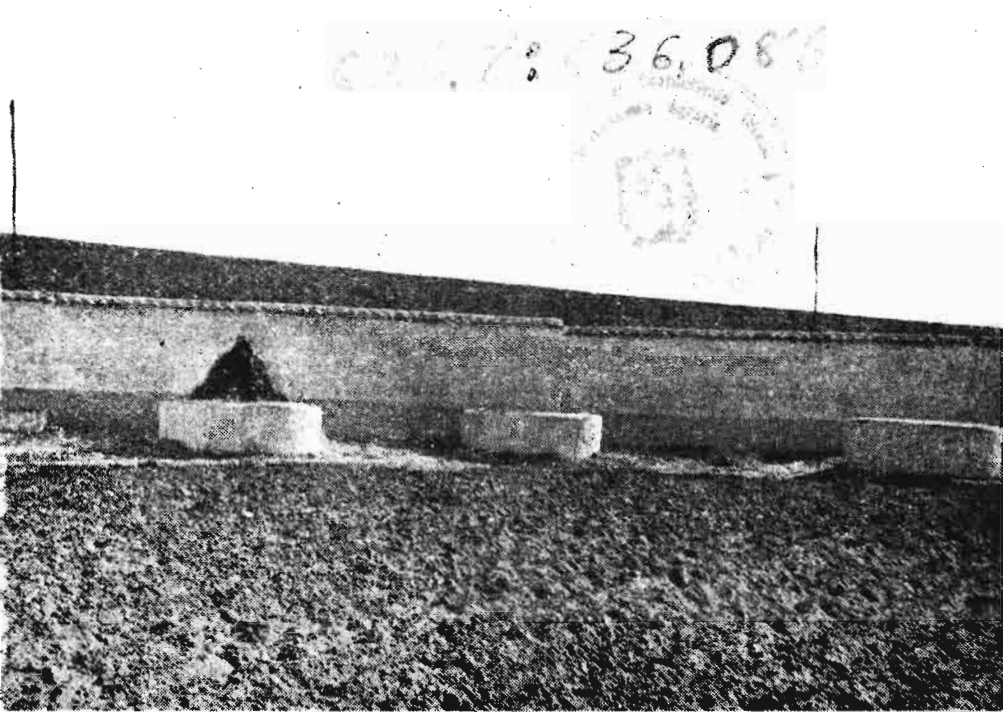
# LOS SARMIENTOS

FRESCOS DE LA VID

# EN LA ALIMENTACION

## DEL GANADO

Por CARLOS MORALES ANTEQUERA  
Ingeniero Agrónomo.



# HOJAS DIVULGADORAS

MADRID

NUMERO 1-48 H

ENERO 1948

MINISTERIO DE AGRICULTURA  
*Servicio de Capacitación y Propaganda*

La escasez de piensos y forrajes—general en años de sequía y casi permanente en las comarcas de secano—obliga al aprovechamiento de todos los recursos disponibles para alimentar a los animales de labor y renta.

El ensilaje de los sarmientos frescos de la vid es uno de dichos recursos, a que puede acudir en la mayoría de las zonas de viñedo. Los sarmientos, cortados con sus hojas a continuación de la vendimia, triturados y ensilados en debidas condiciones, constituyen un alimento de valor nutritivo estimable y aceptado por toda clase de ganados.

En estas páginas se explica, en estilo llano y ameno, cómo ha de hacerse el aprovechamiento de los sarmientos, resolviendo las dudas que puedan presentarse al agricultor para llevarlo a la práctica.

Las HOJAS DIVULGADORAS, editadas por el Servicio de Capacitación y Propaganda del Ministerio de Agricultura (paseo de Atocha, núm. 1, Madrid), se remiten gratuitamente a los agricultores y entidades agrícolas que lo soliciten, con excepción de los números extraordinarios, a los que se señalará un precio reducido, inferior al de coste.

# LOS SARMIENTOS FRESCOS DE LA VID EN LA ALIMENTACION DEL GANADO

*Conferencia pronunciada en Pedriza de la Sierra*  
por Carlos MORALES ANTEQUERA, Ing. Agrónomo.

El tema de esta conferencia había despertado enorme interés entre los agricultores de Pedriza de la Sierra, pueblo de bastante viñedo y muy escasos recursos en pastos y piensos para la alimentación del ganado, especialmente en el período invernal.

El señor Presidente de la Hermandad de Labradores, un campesino activo y progresivo, nos invitó a pronunciar esta conferencia, que preparó minuciosamente entre sus co-terráneos. En el amplio salón de actos de la Hermandad se había dispuesto un estrado para Autoridades y Jerarquías, y numerosos bancos para los oyentes.

Presidió el acto el señor Presidente de la Hermandad, quien pronunció las siguientes palabras:

—*“Camaradas: Aquí tenéis otra vez a don Carlos, que nos va a hablar de un asunto importantísimo, y del que tanto se ha ocupado la Prensa y Radio nacionales. Tratará del aprovechamiento de los sarmientos frescos de la vid en la alimentación de los animales, tanto de labor como de renta. Es para nosotros una cosa nueva, que debemos escuchar con religiosa atención, por su interés. Pero antes os he de hacer una advertencia de buen amigo: esto no es un número de festejos, ni una manera de pasar la tarde calentitos, para hacer hora de cenar. Es algo mucho más serio y trascendente. A los que les empiece a invadir el sueño que se salgan. Los que se les abra la boca, que se pongan un palito de paloduz. Y los que traigan los bolsillos de las blusas llenos de cacahuets y chochos de girasol para comérselos, que se abstengan de hacerlo o se vayan a la plaza del Rollo. (No se mueve nadie y la gente se pone muy seria.) También os hago saber que, más que de una aparatosa conferencia, se trata de una charla, como todas las de don Carlos, y que se admiten y agradecen preguntas, para que*

*no quede ningún punto oscuro, sobre lo que va a tratar, y que—repito—nos interesa a nosotros más que a él. Hechas estas manifestaciones, don Carlos tiene la palabra.”* (Expectación.)

—“Dignísimas Autoridades, Jerarquías y Agricultores amigos:

Aquí me tenéis de nuevo, y tan honrado como siempre de encontrarme entre vosotros. Creo una sacratísima obligación de los técnicos mantener este contacto con los agricultores, y con los que debemos ir, más que del brazo, abrazados. Si vosotros, por vuestro género de vida y quehaceres, no podéis ir a nuestros Centros de Enseñanza, deber nuestro es venir a vosotros, y así lo hago yo con mucho gusto. Como muy bien os ha dicho vuestro Presidente, estos actos no son conferencias a palo seco, sino charlas y diálogos entre amigos. Cuando no comprendáis una idea por mí expuesta, haréis mal en callaros. Interrumpidme, pidiendo aclaración. Creerme que os lo agradeceré. Y entremos en materia:

Me voy a ocupar del aprovechamiento de los sarmientos aun frescos de la vid en la alimentación de vuestros ganados de labor y renta. Pero antes he de haceros una observación, para centrar el asunto. No se trata de exponeros una fórmula milagrosa, para que os creáis que ya está resuelta la cuadratura del círculo. La cosa es mucho más modesta, y no hay que desorbitarla, porque caería en el descrédito. Pero, desde luego, tiene la suficiente importancia para que le prestéis la máxima atención.

Vosotros tenéis mucha viña en el término, y en bastante buenas condiciones de vigor. Le sacáis la cosecha de uva con muy buenos resultados económicos y, una vez que ha terminado la vendimia, para estrujar más el limón, dejáis entrar las ovejas y las cabras, con el fin de que se coman la hoja, obteniendo así unas pesetas más. Práctica lamentable y antieconómica, que por fortuna ya se va desterrando en muchas zonas vitícolas. Esas hojas, que están verdes más de un mes después de realizada la vendimia, siguen

trabajando para la cepa y agostamiento de la madera, lo que se traduce en un mayor vigor el año próximo. Permítame que emplee una palabra, poco académica, pero muy gráfica: ese aprovechamiento de las hojas con ovejas y cabras es un disparatón. ¡Y no digamos con las cabras, que roen los sarmientos, las yemas y hasta las cepas! Además, patalean el terreno, que si es mojado por las aguas de lluvia (cosa corriente en otoño), lo dejan como un nuégado, y no hay forma ya de entrarlo en sazón. No, señores, no hagáis más eso de meter el ganado en las viñas.

—*¿Y cómo dejamos perder esas pesetejas?*—exclama un agricultor que nos seguía sin pestañear.

—A eso vamos precisamente, porque este es el objeto de la charla. Tan pronto como hayáis terminado la vendimia, segáis con una hoz los sarmientos todavía frescos, dejando cuatro yemas con sus hojas, con lo que tienen bastante. Esta semipoda temprana es corriente efectuarla en muchas zonas vitícolas, y se conoce con el nombre de “cachipoda”, que se hace para que puedan entrar las yuntas a labrar el terreno, sin el obstáculo que representa la sarmentera, muy desparramada sobre la superficie de la viña. Pues esto mismo, hecho un poco antes, o sea al terminar la vendimia, es lo que os recomiendo. Esos sarmientos aun frescos, bien picaditos en trozos pequeños, y a ser posible prensados, se llevan a un silo y se conservan para los meses de invierno.

—*Bueno, bueno, vamos por partes, don Carlos, que yo quiero enterarme muy bien de tó esto, sin perder plomo; pues me parece que la cosa es interesante. Usted sabe que para combatir el dichoso “Mildium” de la vid, tenemos que darle dos o tres manos con caldo bordelés, que, como usted sabe, tiene cobre, y si les damos estas hojas llenas de este mejunge al ganado, pues ná tie de particular que revienten los bichos.*

—Muy atinada la observación de este camarada. que ¿se llama?

—*Figenio García; pero me pué usted nombrar por mi nombre, que es “Coliche”.*

—Pues esté usted tranquilo, amigo “Coliche”. No hay nada que temer en este caso. En primer término, desde la última pulverización hasta el momento del ensilado, pasa bastante tiempo, y con las lluvias y los aires desaparecen en su mayor parte. Pero, aun cuando quedara cobre, éste queda inmovilizado en el silo en forma de compuestos inocuos. Esté usted, pues, tranquilo, que nada absolutamente puede pasar.

—Y digo yo—pregunta otro camarada—, *ese corte de sarmiento ¿no debilitará a la cepa?*

—También muy oportuna la pregunta. Así, así me gusta que procedan ustedes, pues los veo muy interesados en el asunto. No señor, no; la cepa no se debilita, y ustedes mismo lo podrán comprobar. Yo no lo he observado nunca. Pero no quiero que me hagan caso, ya que mi autoridad es mínima. Acudamos al maestro de maestros en estas cuestiones de viticultura, el excelentísimo señor don Juan Marcilla, y veamos lo que dice en su magnífica obra *Tratado práctico de Viticultura y Enología españolas*, galardonada con premio extraordinario por la Oficina Internacional del Vino, en París, y refiriéndose a este asunto sobre experiencias por él realizadas en la Moncloa (Madrid) durante tres años consecutivos: “Ni el vigor, ni la producción acusaron depresión alguna en las cepas en que se aprovechó el forraje, comparativamente con aquéllas en que se procedió, sin utilizar la pampanera, con podas normales. Es más, se dió, en 1928, el hecho curioso de que en todas las doce parcelas podadas con hojas para el silo, y repodadas en febrero, la producción de uva fué notablemente superior a la de las parcelas testigos, con y sin abono; pues se operó siempre por duplicado con abonado mineral, orgánico y sin abonar.”

“Debemos advertir (continúa el señor Marcilla) que operábamos con tierras sueltas, secas y muy pobres, con viña vieja del país, pasablemente abonada con abono mineral, escatimando o prescindiendo de los abonos orgánicos, por no agravar focos de filoxera, patentes en el viñedo, y que el clima de Madrid, de veranos largos, secos y cálidos, y la

naturaleza y configuración del suelo, eran sumamente favorables a un magnífico agostado de los sarmientos. Es más, en climas de verano corto, o en terrenos muy frescos de valle, no creemos muy aconsejable el aprovechamiento forrajeros; o, por lo menos, lo estimamos más posiblemente deprimente para la vid.”

Más concretamente ni con más autoridad cabe decir lo que a los viticultores les pueda interesar sobre tan importante aspecto del problema.

Y nosotros, modestamente, hemos de añadir un consejo, autorizados por la experiencia. Las cepas, a las que se han cortado esas porciones de sarmientos para picarlos y ensillarlos, deben podarse en época normal, pero sin dejarlas para última hora, según es práctica corriente cuando se trata de defenderse contra las heladas primaverales; porque puede ocurrir que venga un mes de marzo caluroso, o que mayea, moverse la savia y empezar los lloros copiosos. Si coge a la cepa con esta media poda, hay una pérdida de savia grande y se resiente; pero si ya se ha podado, el daño es mínimo.

Como habrán ustedes oído, el señor Marcilla no ve absolutamente el menor peligro al realizar esta media poda en las cepas recién vendimiadas. Hace, sin embargo, la excepción de aquellas zonas de verano corto, o de viñas situadas en terrenos de valle. Pero en la meseta central, en Levante, en Andalucía y Extremadura, puede realizarse la operación sin el menor inconveniente.

—Yo me acuerdo haber oído decir a mi padre—interrumpe el Presidente de la Hermandad—, *que antiguamente, en los años de gran escasez de granos y pajas, como las comunicaciones eran malas, acudían a las gavillas de sarmientos, que se tronzaban, y luego se reblandecían en agua, y con un pisón se medio trituraban; con esto y la poca paja disponible sostenían los ganados; mejor o peor, más bien peor, pero se sostenían hasta pasar la cruja. Pero esto de guardar los sarmientos tiernos, metidos en silos, debe ser un invento nuevo, que no sabemos lo que dará de sí.*

—Para la mayor parte de los agricultores españoles,

ciertamente es algo nuevo, aun cuando muy interesante. Me detendré haciéndoos una breve historia:

El aprovechamiento de los sarmientos de la vid, ensilados, es muy corriente en Francia. En un viaje que yo hice a Montpellier, el año 27, acompañando al insigne Ingeniero señor Marcilla, visitamos una gran explotación vitivinícola en la finca Caudillargues, próxima a Montpellier, y llamaron extraordinariamente nuestra atención unos enormes caballos percherones de 800 kilos de peso, dedicados a labrar las viñas y demás menesteres en la finca e industria. Por curiosidad, preguntamos lo que les daban de comer a esos mastodontes, y nos dijeron que la ración diaria consistía en 15 kilos de silo de sarmientos, tres a cinco de melaza de azucarería y un kilo de salvado por cabeza. Les brillaba el pelo como si estuvieran barnizados. Nos enseñaron los silos, que eran sencillamente unos grandes chilancos, en batería, bajo un porche. Nos explicaron que los sarmientos verdes, con sus hojas cortadas después de la vendimia, se pasaban a una máquina, que llamaban "broyeuse", que los cortaba en muy pequeños trozos y luego los tritura. Inmediatamente iban a esos chilancos, donde se conservaban un par de meses antes de dárselos al ganado. Nos aseguraron que, en el mediodía de Francia, después de la primera guerra mundial, el sistema estaba muy generalizado.

—*Entonces, la cosa es bien reciente, aun en Francia* —interrumpió otro del auditorio.

—En realidad, el problema fué ya planteado en 1870 por el doctor Guyot, en un artículo publicado en el *Journal d'Agriculture Pratique*, en el que llamaba la atención de los agricultores sobre esta enorme reserva de alimentos para el ganado. Se le hizo poco caso, como ocurre siempre con todas las novedades. Y como seguramente me ocurrirá a mí en esta campaña de divulgación entre los viticultores españoles. Pero al fin confío en que se abrirá paso el sistema, aun cuando yo no lo vea.

En el *Progrès Agricole et Viticole*, del 20 de septiembre de 1908, aparece un documentadísimo trabajo de Paul



Heran, en el que exalta las ventajas de este alimento para todos los animales agrícolas, y da reglas muy precisas sobre todo lo que se debe hacer desde que se corta el sarmiento hasta que se incorpora a la ración alimenticia. Se manifiesta acérrimo partidario del sistema. Sus experiencias hechas en Pousan con sarmientos frescos provistos de hojas, prensados y ensilados, le permiten suprimir completamente el uso del heno y de la paja, y realizar una economía considerable, sin ningún perjuicio para los animales.

G. Herón, Presidente del Sindicato Agrícola del Alto Garona, señala los buenos resultados que había obtenido en 1906, utilizando como alimento de su ganado (ovejas, bueyes, yacas y caballos) los sarmientos con sus hojas trituradas y ensiladas.

Podríamos citar multitud de testimonios de agricultores franceses en favor del empleo de los sarmientos frescos de la vid, con sus hojas, convenientemente ensilados. Entre la numerosa literatura que hay sobre este asunto apenas encontramos algunos (minúscula excepción) experimentadores en el Centro de Europa, que no se manifiestan tan optimistas. Pero me quiero detener algo sobre un trabajo de M. J. Ventre, Profesor de la Escuela de Montpellier (Francia), y a quien tuvimos el gusto de conocer en su cátedra, publicado en el *Progrès Agricole et Viticole*, en marzo de 1941. Hace un detallado historial sobre todos los estudios realizados en Francia, y que tenemos a la vista. Dice M. Ventre, que la gran importancia adquirida en su país por los sarmientos frescos ensilados con hojas data de la primera guerra mundial, y fueron sus impulsores los norteamericanos, que se encontraron con una gran escasez de piensos para sus caballos, y decidieron aprovechar esta masa de forrajes que apenas se utilizaba. Empezaron por adquirir gran número de máquinas cortasarmientos y machacadoras ("broyeuses"), que repartieron por todas las zonas vitícolas. Hicieron las cosas bien, estilo americano y rápidamente. Utilizaron los chilancos y cuantos silos pudieron. Los resultados fueron concluyentes, y con fecha 8 de marzo de 1919, la Dirección de los Servicios Veterinarios

de la 16 Región informa que: “los sarmientos ensilados constituyen una buena alimentación para los caballos del Ejército, que los aceptan fácilmente”.

Insiste mucho M. Ventre, como todos los autores franceses, en que los sarmientos se corten con sus hojas *inmediatamente después de la vendimia* para que vayan tiernos y las hojas en su máximo de alimento, ya que éstas pierden materias nitrogenadas a medida que se aleja el momento de al vendimia, mientras que la proporción de los otros elementos se modifica poco. Asimismo insisten en la necesidad de trocear los sarmientos y después machacarlos, para que se forme una masa en condiciones óptimas de una ulterior fermentación en el silo, y que adquieran el máximo valor alimenticio.

—*Entonces, y por lo que se está explicando aquí, hacen falta dos cosas, además de los sarmientos: esa máquina pá estrozarlos, y aluego un silo donde se guarda. Y además saber hacer las cosas bien, ¿no es eso?*

—Precisamente, mi querido amigo.

—*Pues yo creo*—interrumpe otro—*que ese es mucho laberinto pá meternos en un fregao que ignoramos.*

—No pretendo, señores, que se metan ustedes de lleno en el toro, pues no se me ocultan las dificultades de todo género que ahora se presentan, en esto y en todo. Vamos a realizar el mayor número posible de ensayos encaminados a que conozcan ustedes una cosa que ignoran, y que les puede ser de gran utilidad. Operaremos con los medios y en la medida que estén a nuestro alcance, y hagamos números para ver la cuenta que os tiene.

Supongamos que se dispone de una máquina cortatrituradora de sarmientos, y un silo. Veréis cómo se opera. Se cortan con hoz los sarmientos sobre la cuarta yema, dejando el resto con sus hojas. Se transportan al lugar donde está el silo, y que debe ser en el corral de la casa, donde se aloje el ganado, o lugar más próximo. Se pasa por la máquina, que primero los corta en pequeños trozos, y luego los aplasta entre dos cilindros estriados. Esa especie de pulpa que cae se lleva inmediatamente al silo, con esportones.

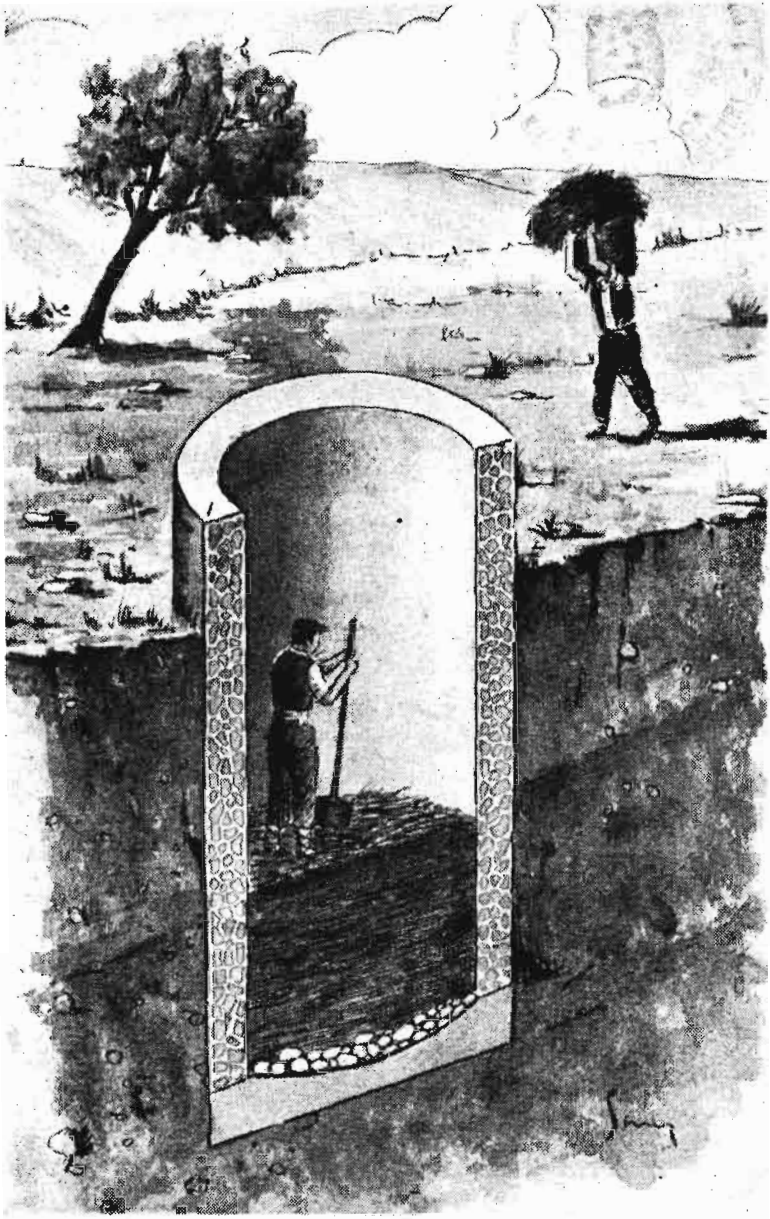


Fig 1.--Los sarmientos frescos, picados, se llevan al silo, donde se apisonan, espolvoreando la masa con sal al 5 por 1.000.

Unos hombres, provistos de fuertes pisones de madera, van prensando a conciencia la masa, que se espolvorea con sal gruesa en la proporción de cinco kilos por cada tonelada de materia ensilada. Este prensado se exagerará en las zonas de contacto de los sarmientos con las paredes del silo. Así hasta el final. Pero antes de empezar la operación, y en el fondo del silo, se echan unas piedras y una poca paja para recoger la escasísima cantidad de líquidos que escurren. Esto luego se tira. Cuando se ha terminado de llenar el silo, y bien apisonado (¡fijaos bien en esto del apisona-

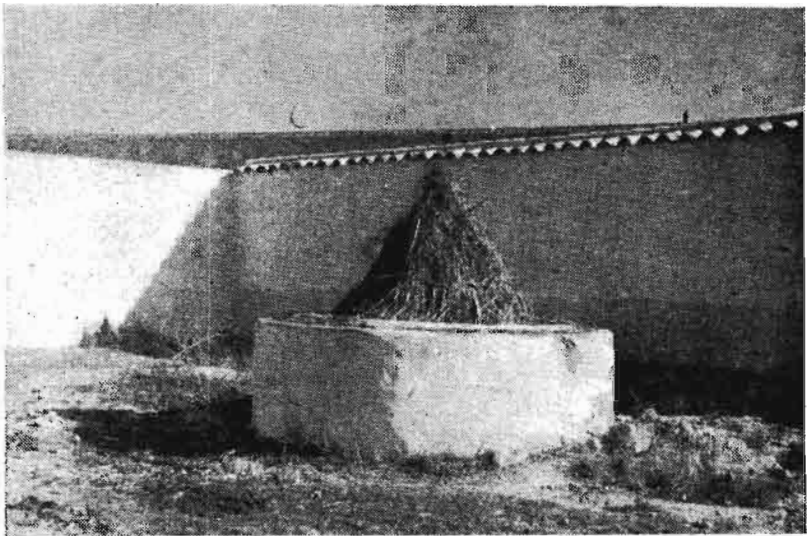


Fig. 2.—Un silo-bote, sin empezar.

do, que es esencialísimo!), se pone una capa de unos 10 centímetros de paja, y luego tierra en cantidad, de forma que resulte una presión de unos 1.000 kilos por metro cuadrado. Así como se dice: “por mucho trigo, nunca es mal año”, ahora digo yo: “por mucha tierra que se le eche al silo, nunca es poca”. Después, si el silo está descubierto, se tapa con carrizo o paja de centeno. Esto lo veréis en la figura que os proyectaré sobre lienzo con auxilio del epidiáscopo.

—¿Y la sal es muy necesaria?—preguntan,

—Absolutamente necesaria. Sirve la sal para absorber la humedad de los sarmientos, y que se desarrolle normalmente la fermentación láctica, que es donde está la “madra del cordero” para que resulte un buen silo.

—Y esa máquina que pica y destroza los sarmientos, ¿es una cosa muy complicada y necesita mucha fuerza?

—No, no es muy complicada; ahora veréis un modelo proyectado en la pantalla. En cuanto a la fuerza, necesita

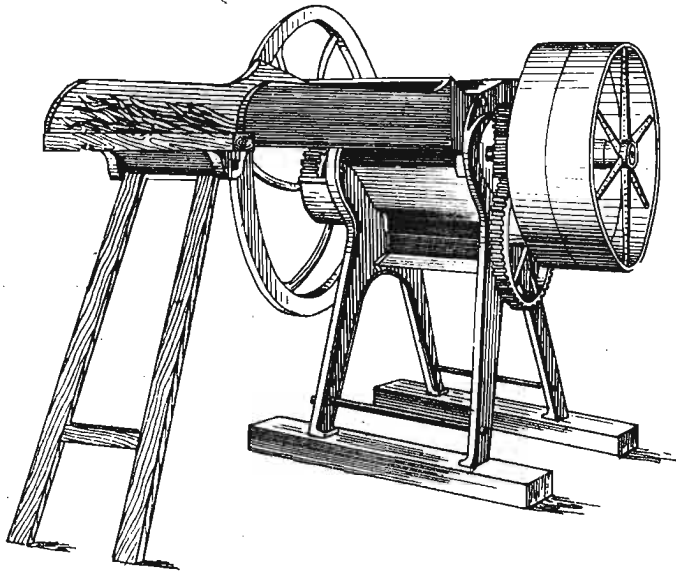


Fig. 3.—Cortasarmientos y triturador. Dos cilindros de arrastre llevan a los sarmientos al tambor o cilindro portacuchillas, y, una vez cortados, pasan por los cilindros machacadores, situados en la tolva de salida.

unos seis C. V. Pero en todas las bodegas se dispone ya de motores de esta potencia y, como ya se ha terminado la vendimia, los podéis utilizar. Lo que de momento parece ofrecer algunas dificultades, es la adquisición de esta máquina, que no se fabrica en España. En cambio, en Francia es muy corriente. Yo he realizado todo género de gestiones en distintas fábricas, a ver si conseguía que las construyesen; pero no encuentro facilidades. Que si no tienen hierro, que

si no saben si las van a vender, que si patatín, que si patatán. Posiblemente de aquí a septiembre se haya podido resolver este problema, una vez reanudadas nuestras relaciones comerciales con el país vecino; pero de todas formas, éste ya no es asunto mío.

—¿Y usted tiene esa máquina para sus experiencias?

—No, señores; no la tengo. Las he hecho, desde luego, en pequeño, con un silo de una tonelada y picando los sar-



Fig. 4.—Obreros troceando sarmientos de vid con un cortaforrajes accionado a mano.

mientos con un cortaforrajes ordinario, de los que empleo para picar y ensilar el maíz. Véanlo en la pantalla. No queda, ni muchísimo menos, la cosa como si se machacaran, bajo el punto de vista del total aprovechamiento y de la digestibilidad. Pero como no me gusta luchar contra lo imposible, y había que ganar tiempo, sin esperar a que se arregle el mundo, actúo como me es posible, y esto es lo que en último extremo os aconsejo que hagáis vosotros. Si tenéis facilidad de adquirir uno de estos cortaforrajes sencillos, que os lo hagan más reforzados, pues no es lo mis-

mo picar cañas de maíz, que sarmientos. Sin embargo, he visto que, procediendo rápidamente en la siega de éstos, como todavía están tiernos, la cosa no resulta mal, y vale la pena hacerlo.

—¿Y si no se encuentran en el mercado estos cortaforrajes?

—Entonces, ya el problema se agrava, y no podemos aspirar a otra cosa que a realizar unos ensayos en pequeño,



Fig. 5.—Troceo de sarmientos con un cortaforrajes accionado a motor de 2 HP.

para que os deis cuenta de la importancia que puede tener para vosotros el problema; y, en último extremo, para que aprendáis a fabricar silo de sarmientos y ver cómo se lo comen los distintos animales. Podéis operar, por ejemplo, con unos cientos de kilos de sarmientos, que por mujeres y chiquillos con hachas se pican sobre una tabla en pequeños trozos. En un pozuelo cualquiera lo vais echando, y siguiendo siempre las normas de que antes os hablara en el caso de silos mayores.

—*Bueno, bueno*—exclama un cofrade, que me estaba desconcertando porque le creía dormido—. *y toda es a com-*

*plicación en que nos quiere usted embarcar, ¿qué ventajas puede tener para nosotros, que estamos aquí, en un pueblo, sin meternos con nadie?*

—Vamos por partes, pollo blefaritoso. Yo vengo aquí a enseñaros a resolver, siquiera sea parcialmente, un importantísimo problema, como es el de la alimentación de vuestros ganados en épocas críticas, utilizando a guisa de recurso productos que tenéis en abundancia, como los sarmientos frescos de la vid. Si os trae cuenta o no, eso vosotros tendréis que verlo haciendo números. Pero he de haceros unas leves consideraciones. Recordad que el año 45 tuvisteis que comprar la paja, y mala paja, a más de peseta el kilo, y hubo agricultores, que por este concepto gastaron mucho más de lo que pudiera suponer este tinglado, que tanto os asusta. Pero es que la falta de paja en las zonas eminentemente vitícolas se deja sentir siempre; de forma que, aun suponiendo que no se le dé al silo de sarmientos más valor que al de la paja, en muchos casos y en muchas casas sería un buen asunto. Pero no es así la cosa, ni mucho menos, como después veréis; el silo de sarmientos es muy superior a la paja, incluso de leguminosas. Es un verdadero alimento que constituirá la base de la ración para todos los animales.

Hay, además, otra razón: estamos en la época de las vacas flacas, y no tenemos más remedio que afinar en todo. ¿Véis cómo se recogen amorosamente hoy todos los residuos, papeles usados, trapos, etc., etc., y la chatarra, que se vende espléndidamente? Esto también se hacía antes, pero apenas tenía valor. ¿No recordáis de aquellos mercaderes levantinos que en grandes carros recorrían los pueblos de Castilla, comprando trapos, chatarra, pellicas de conejo, etc., y daban en pago un puñado de castañas o de macocas? A la mercancía apenas se le daba valor, y nuestros padres nos la regalaban para que cuando llegaran esos mercaderes nos dieran esas parvas cantidades de golosinas ¡Comparad los tiempos! Antes un magnífico traje hecho nos costaba 100 pesetas. Cuando quería estar un poco deslustrado, se lo regalábamos a cualquier persona necesitada.



Hoy lo estiramos al máximo, le damos la vuelta y llegaremos a ponerlo de canto. ¡Son los tiempos, señores, son los tiempos los que mandan! Si con ese aprovechamiento de los sarmientos ensanchamos notablemente el área de nuestras posibilidades en piensos para el ganado, realizaremos una gran obra patriótica, y a ello estamos obligados. Si ahorramos X fanegas de cebada, podéis acudir en auxilio de otros compatriotas, o ensanchar vuestro negocio, aumentando el número de animales de renta e incluso implantar otros, como los gallineros industriales, la cría de conejos, que tanto dinero dejan y tan excelentes productos proporcionan al hogar doméstico.

—*La cosa es que este hermano (de una voz lejana) tiene más razón que un santo; pero la cosa es que nosotros no le hemos tirao nunca a los gorriones...*

—Pues ahora hay que tirarles a los gorriones y a los cogutos, mi querido amigo; que no se le olvide. Y el que crea que se puede seguir viviendo como en la época patriarcal, ¡ya va dado! El éxito será del que más afine y más aprisa marche. Y no hay que confiarse en situaciones económicas despejadas, entre otras razones, porque en los negocios la legítima ambición humana no debe tener límite, ya que la oración de riqueza a todos nos interesa. Me refiero, naturalmente, al caso en que esa ambición vaya encuadrada en el propio esfuerzo, no explotando a los demás.

—*Pero que muy sensato todo esto, don Carlos—exclama con la mayor firmeza el señor Presidente de la Hermandad—. Aquí está la Hermandad de Pedriza de la Sierra dispuesta a realizar este mismo año una experiencia en gran escala, y a remover Roma con Santiago para obviar las dificultades que se presenten por razón de circunstancias. Para estas cosas grandes son las Hermandades, que no se van a anquilosar en pequeños cometidos, que al fin se reducen a tener unos cuantos empleados. Si hay que ir a Madrid para conseguir esas máquinas, vamos, y que den cupos de hierro y todo lo que haga falta, porque ¡ya lo creo que es importante el asunto! Usted haga de traspunte, que nosotros, como principales interesados, aquí estamos. Y siga*

*usted con el tema, que ya estamos soliviantados. Deje usted lo de las máquinas cortasarmientos, que ya veremos cómo se consiguen. Y en último extremo, se ponen todas las mujeres y chiquillos del pueblo a picarlos; pero no le quepa duda que este año, si Dios quiere, aquí se hace un ensayo, pero en grande. Díganos usted algo de los silos.*

—En la mayoría de los casos, este asunto lo tienen ustedes resuelto, ya que pueden utilizar los chilancos de los orujos, que de ordinario sobran en las bodegas, por el uso de las prensas continuas, de una parte, y de otra, por haber disminuído bastante las cosechas de uva. Conviene, en este caso, matar los ángulos con mezcla de cal y arena, como así mismo que estos chilancos no sean excesivamente grandes; pero, de serlo, existe la solución de hacer de uno cuatro, con unos muretes de ladrillo.

En el caso de que no dispongáis de chilanco o recipiente donde meter los sarmientos, os aconsejo que procedáis a la construcción de lo que yo llamo “silo-bote”, que es una cosa eminentemente práctica, y que los vengo utilizando hace años con gran éxito. Consiste en abrir unos agujeros en la tierra, de forma circular, y cuyas dimensiones han de supeditarse a la naturaleza del terreno. En la figura que os proyecto sobre la pantalla veréis que se trata de algo tan simplista, que ni albañiles hacen falta, pues lo pueden construir los mismos obreros de la casa en épocas quebradas. Con el examen del dibujo, toda explicación resulta excusada. Una vez hecho el vaciado, se procede a revestir el agujero o pozo con un murete de mampostería o ladrillo. Más frecuentemente de mampostería, porque la piedra existe ordinariamente en todas las fincas, y sólo hay que transportarla en los carros de la casa. Se cogen las piedras con mezcla de arena y cal en la proporción de 3 a 1. En cuanto al espesor de estos muretes, vendrá en relación con la naturaleza del terreno. Si éste es muy firme, como ocurre en la región vitícola de la Mancha, con muy poco espesor basta. Yo le pongo un máximo de 50 centímetros. Se enfosca y enluce con mortero de cemento de 380 kilogramos. La solería en la forma que se indica, será de hormigón en masa

de 250 kilogramos. La capacidad útil de este silo es de 14 metros cúbicos.

Para que cada uno pueda hacer números y saber lo que

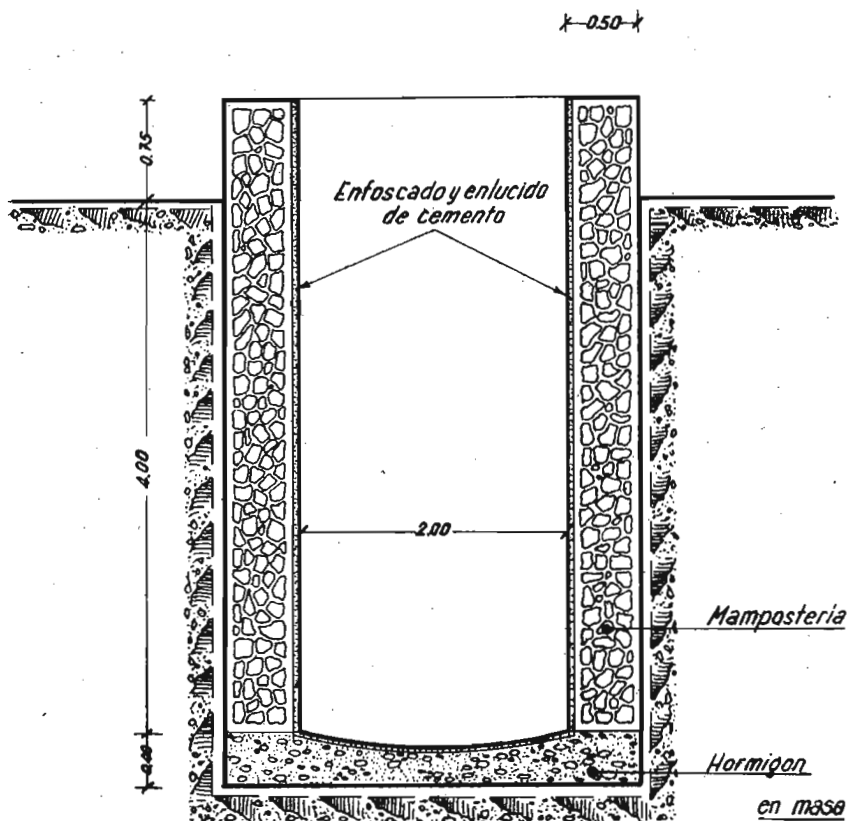


Fig. 6.—Sección de un silo de pozo (vulgarmente "silo-bote"), con revestido de mampostería.

puede costarle un silo de estas características, tomar nota de los siguientes datos:

31,102 metros cúbicos de excavación.

19,012 metros cúbicos de mampostería en revestido.

2,827 metros cúbicos de hormigón en masa a 180 pesetas.

25,13 metros cuadrados de enlucido con cemento a 16 pesetas.

No le pongo precios a la excavación ni a la mampostería, porque, ya digo, que eso debe hacerse a muy poco cos-

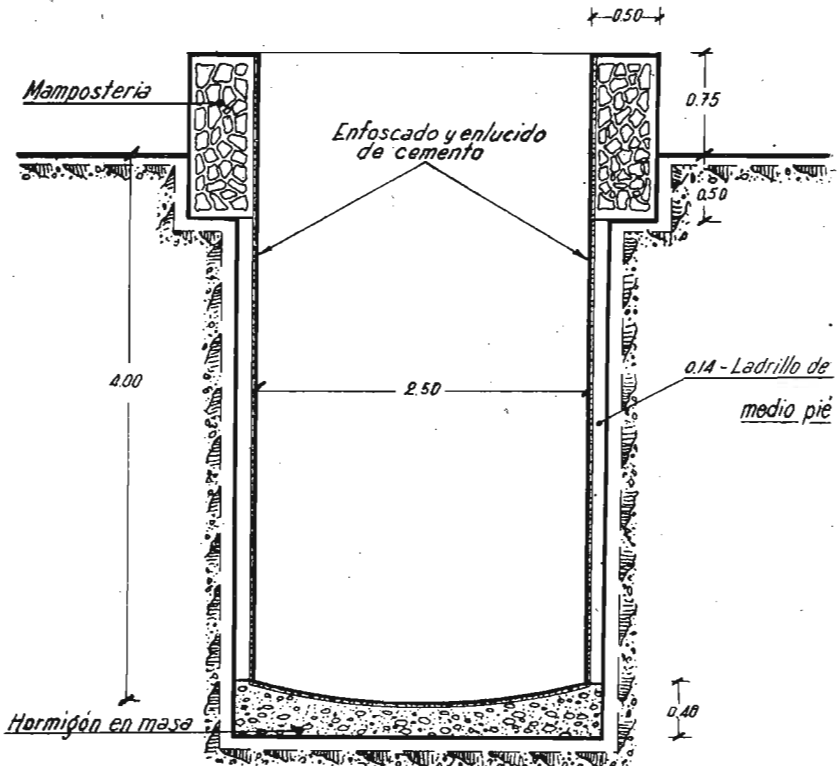


Fig. 7.—El mismo modelo de silo con revestido de ladrillo, aumentando su capacidad.

te. Cada uno le asignará el que proceda, según las circunstancias en que se encuentre y los elementos de que disponga. Lo único interesante es saber que para un "silo-bote" de este tipo precisa 900 kilòs de cemento, que ha de tenerlos en su almacén antes de empezar.

—Mire usted, don Carlos; hasta que ha llegado usted a lo del cemento, estábamos encantados con el "silo-bote", que le vemos grandes aplicaciones. Pero eso del cemento

*ha sido un jarro de agua fría. ¡En seguidita nos van a dar cemento para hacer un silo!*

—*¡Por qué no?—replica el Presidente de la Hermandad—. Yo esto lo veo más fácil que lo de las máquinas. Será cosa de gestionarlo, y seguramente el Gobierno nos lo concede con todo género de garantías. Por ejemplo, con la intervención de la Jefatura Agronómica. De eso ya nos ocuparemos en la Hermandad. Siga usted, que esto de los “silos-botes” nos interesa.*

—*Más de lo que ustedes pueden imaginarse. Suponiendo que con lo que desciende de la masa, por consecuencia del proceso fermentativo y el peso de la tierra, quede de silo útil cuatro metros de profundidad por dos de diámetro, tendremos 12,5 metros cúbicos de silo, y asignándole un peso (esto es algo variable) de 600 kilogramos, una cantidad de materia ensilada de 7.500 kilogramos. Suponiendo que no se aprovechen la primera y última capas, podemos reducir esta cifra a 7.000 kilogramos. Con una batería de tres silos como éste, tendremos 21 toneladas, que, como ustedes ven, es una cantidad muy respetable y que pueden sacar adelante muchos animales en el invierno. A mí me gustan más estos “silos-botes”, o de pozo, que los grandes, porque tienen la ventaja de que son de fabricación casera; se hace mejor el ensilado y más pronto; y se van abriendo a medida que hagan falta. Los silos elevados, precisan máquinas especiales con elevador, o recurrir, en su defecto, al engorroso sistema de subir el forraje con capachos y esto se lleva muchos jornales.*

—*Pero, ¿existen otros tipos de silos?*

—*Desde luego, muchos. Prescindiendo de los hechos en tierra, que son muy imperfectos, tenemos los construídos. parte subterráneos y parte elevados. Se construyen de hormigón armado, y son, desde luego, muy buenos. Para las grandes explotaciones ganaderas, van muy bien. Pero en el momento actual son difíciles de construir, porque es casi imposible obtener hierros redondos y cemento en las cantidades que precisan. Les ofrezco planos y fotografía de uno que yo he construído, tipo cremasco, y que podéis ver con*

más detalle en un primoroso folleto que sobre silos ha publicado el Instituto Nacional de Colonización. Ese silo que os muestro tiene una capacidad de 80 metros cúbicos y, comprando todos los materiales a precio de tasa, me costó exactamente 15.000 pesetas. Desde luego, me va muy bien; pero como no dispongo de este cortaforraje-elevador, el llenarlo (a base de maíz picado), resulta caro y lento. Cuan-



Fig. 8.—Silo de torre (de hormigón armado), de 80 metros cúbicos.

do las circunstancias se normalicen, haya cemento y hierro sin dificultades y existan esas máquinas, estos silos podrán construirse. Hoy son un problema. De aquí mi simpatía por los “silos-botes”, con los que se resuelve la situación divinamente. La única dificultad sería está en la adquisición de 900 kilogramos de cemento, que no es insuperable. Hay que plegarse a los tiempos.

—*Vamos a ver, don Carlos*—exclama un agricultor—; esos “silos-botes” servirán para los sarmientos, y también para otras cosas, ¿no?

—Exactamente, y aun para utilizarlos dos veces en el

año. En primavera pueden meter hierba de prado, o un corte de alfalfa, que conviene levantar, y que en esta época del año no es fácil henificar por las humedades. En este caso, la operación es sencillísima, pues todo queda reducido a vaciar la hierba desde los carros en el silo, apisonar cuidadosamente y añadir la sal. Se tapa con una poca paja y mucha tierra. En el mes de agosto ya está en condiciones de ser utilizado el silo. Para octubre lo tendremos listo, y se puede utilizar de nuevo con los sarmientos o con maíz picado. Y si no tenéis regadíos, sembrad veza con avena temprana, y al final de abril ensiláis esta mezcla, que es un alimento magnífico para consumirlo en agosto y septiembre. Otra ventaja de estos silos pequeños es que, como antes os decía, se van abriendo a medida que hagan falta, como ocurre con las latas de conserva.

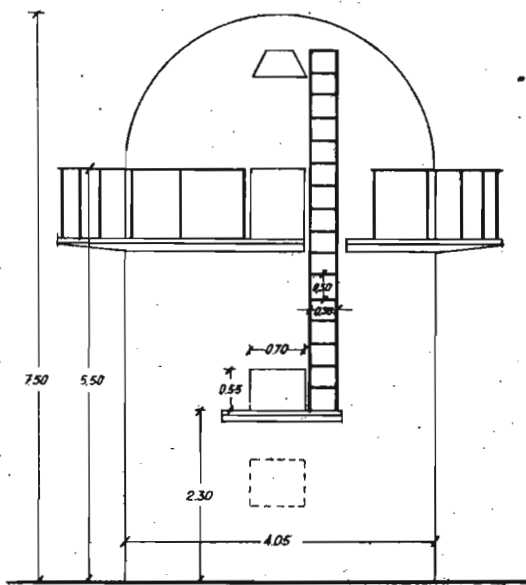
—*Y esos silos, ¿no los auxilia el Instituto Nacional de Colonización?*—pregunta el señor Presidente de la Hermandad.

—Sí, señor, que los auxilia; con una cantidad que puede llegar hasta el 60 por 100 del importe de la obra. Además, para estos silos de ensayo, se facilitará el cemento necesario con carácter preferente. Y si alguien pretende construir un silo de mayores vuelos, os hacen el Proyecto gratis. Este préstamo lo hace el Instituto sin interés, y hasta pasados cinco años no hay que efectuar el reintegro, que se hace luego en otros cinco por anualidades iguales, sin interés.

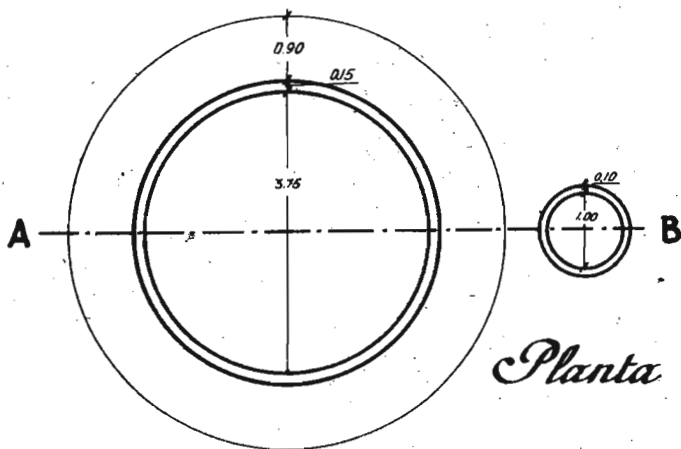
—*Este es un buen auxilio, ciertamente*—añade el Presidente—. *Y si lográramos que se nos concediera cemento, yo creo que se harían muchos silos en España, con lo que indudablemente se resolvería en gran parte el problema de la alimentación del ganado durante el invierno; bien sea guardando sarmientos o forrajes de toda clase, según las regiones y disponibilidades.*

—*¿Es un alimento bueno el silo de sarmientos frescos?*

—Bueno, sí; completo, no. Si fuera alimento completo, estaba resuelto el problema de la alimentación en nuestros animales de labor y renta. En su empleo será preciso añadir otros productos que integren la ración, como ya hemos



*Alzado*



*Planta*



dicho se hace en Francia. Según nuestras posibilidades en cada caso, y según también la clase de animales de que se trate y la función de éstos. De todas formas, el ahorro de piensos es considerable, y será cosa de hacer tanteos.

—¿Y el valor nutritivo de este silo, comparativamente

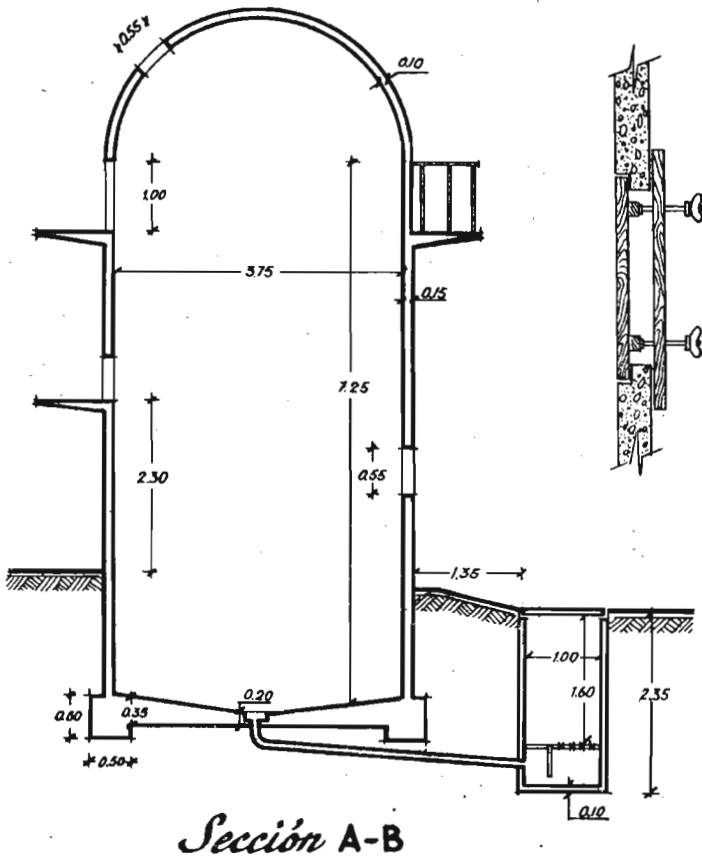


Fig. 9.—Silo de torre, de hormigón armado, con capacidad de 80 metros cúbicos. Modelo del Instituto Nacional de Colonización, Escala, 1 : 100 (un centímetro por metro). A la derecha, detalle (en sección) de una compuerta.

a otros alimentos de uso corrientes?—pregunta el señor Veterinario.

—Yo tengo aquí unos análisis de sarmientos ensilados hechos en la Estación de Química Agrícola, de Madrid, bajo

la dirección del señor Marcilla; y otros realizados en nuestro Laboratorio Agrícola de Almodóvar del Campo, sobre distintas sustancias. La muestra analizada en Madrid corresponde a un silo de sarmientos hecho por nosotros en Alcázar de San Juan este año, y por cierto en muy imperfectas condiciones, porque ya era muy tarde, y tuvimos que recurrir a sarmientos y hojas de parra criadas en patios, ya que las cepas en el campo estaban desnudas y con sarmientos endurecidos. Estábamos ya en los primeros días de noviembre cuando hicimos este pequeño silo-piloto, y aun cuando en estas parras utilizadas se conservaban sin desprenderse las hojas, los sarmientos estaban ya muy lignificados y las hojas con notables pérdidas de materias proteicas, fenómeno que—según antes decíamos—se inicia desde que termina la vendimia. Con este material y en estas condiciones hemos operado a conciencia de que procedíamos imperfectamente; pero había que ganar un año en ciertas observaciones que me interesaban, y siempre a reserva de continuar los estudios en lo sucesivo, ya que el problema lo considero de la mayor importancia.

Los análisis hechos en Almodóvar se refieren al heno de alfalfa, obtenido en nuestros campos de experiencias de Ciudad Real; maíz forrajero, ensilado con mazorca cuajada; heno de veza y grama (azote de nuestras tierras labrantías).

Los resultados de estos análisis, referidos a 100 partes de materia seca, son como siguen:

COMPOSICION DE DIVERSOS ALIMENTOS, SEGUN ANALISIS REALIZADOS EN EL LABORATORIO AGRICOLA DE ALMODOVAR DEL CAMPO

ALIMENTOS	Proteína bruta	Cenizas	Grasas	Celulosa	Hidratos de carbono
Heno de alfalfa .....	17,72	11,00	4,51	25,07	41,70
Hojas y tallos de vid ensilados .....	7,24	13,37	3,83	37,17	38,01
Maíz ensilado con ma- zorca hecha .....	10,66	9,53	2,81	19,89	57,11
Heno de veza .....	17,09	9,69	3,00	30,72	39,50
Grama .....	7,00	3,31	2,16	21,17	66,36

La muestra de silo de sarmientos analizada por el señor Marcilla, tiene una riqueza en alcohol de 2 por 1.000 al estado natural, y una acidez total en sulfúrico de 0,432. Este alcohol no es etílico puro, pues encierra pequeñas cantidades de alcoholes superiores o éteres complejos. La acidez es debida principalmente al ácido tártrico.

El alcohol es un factor de crecimiento de la mayor importancia, y el ácido tártrico un gran estimulante del apetito en los animales, provocando una marcada excitación digestiva, lo que da un gran valor al silo de sarmientos y hojas. Y esto es fácil de comprobar en la avidez con que es comido por todos los animales.

Como puede observarse en el anterior cuadro de análisis, el silo de hojas y sarmientos de vid resulta algo inferior a otras sustancias, principalmente los henos. Seguramente que, de haber ensilado con oportunidad, podía equipararse al silo de maíz con mazorca hecha, de tan generalizado uso en América, y que yo utilizo todos los años en la alimentación del ganado vacuno con resultados altamente satisfactorios. También podía equipararse al de la grama, que es la base de la alimentación de nuestras ovejas manchegas cuando pastan en las barbecheras, sobre todo en las tierras mal labradas (tan abundantes), y en las que encuentran la alimentación muy de su agrado; y esto lo saben bien los pastores.

Según autores franceses, el valor como alimento de este silo de sarmientos frescos es aproximadamente la mitad de un buen heno de alfalfa. Marcilla considera un poco exagerado este criterio. Y a nosotros nos parece lo mismo. A la vista de estos análisis se ve que es, desde luego, algo inferior a dicha mitad. De todas formas, conviene hacer tanteo, según ya decimos, porque ocurre que de esos principios que acusa el análisis, son más o menos digestibles, según los animales, y aun dentro de un mismo tipo de ganado, según las edades. Es, pues, inexcusable que cada agricultor haga sus ensayos, añadiendo algo de salvado, harina de cebada, paja de leguminosas, o lo que tenga para completar la ración, sobre la base de silo de sarmientos.

—Y en España ¿no se han hecho estudios sistematizados con este silo de sarmientos frescos?

—Que yo sepa, no. Hubo una época en que estuvo un poco de moda la utilización de los sarmientos en la alimentación del ganado, siquiera para sustituir a la paja. Y recuerdo que el Ingeniero Agrónomo don Ramón Echagüe, técnico de la Casa Larios, en una finca de la provincia de Albacete, y con una poderosa máquina que los trituraba, utilizó mucho esta paja de sarmientos en la alimentación del ganado, sustituyendo a la del cereal. Pero—según me dijo—, como estaba en una zona donde abundaba la paja, no valía la pena utilizar los sarmientos, que alimentaban poco más o menos. Únicamente en años de escasez de paja, sí que traía cuenta.

En la Colonia Agrícola Penitenciaria de Herrera de la Mancha, que por razones profesionales hubimos de contribuir a crear, se hicieron los ensayos de alimentación del ganado lanar con este silo de sarmientos y hojas el año 45. Copiamos lo que sobre el particular dice en su *Memoria* el señor Comandante Jefe de la Colonia, don Andrés González:

“Este año es nuestro propósito repetir el ensilado del pámpano, que tan excelente resultado nos dió el invierno crítico de 1945.

“En aquella época, sin haber podido aun recoger cosecha propia, se avecinaba un invierno durísimo para las ovejas. Por consejo del Ingeniero Agrónomo D. Carlos Morales Antequera, y careciendo casi en absoluto de cemento, se cavaron cuatro pozos de 2,50 de diámetro por 4,50 de profundidad. A duras penas se pudo revestir uno de ellos con una sutil pared de piedra, que fué enfoscada y enlucida con una miserable cantidad de cemento. No se pudo hacer desagüe al silo elemental.

“Se procedió, pasada la vendimia, a cortar y acumular las tiernas puntas de los sarmientos (unos 40 cms.), con sus pámpanos. Una máquina cortaforrajes los redujo a trocitos de cuatro a seis centímetros.

“Para suplir la falta de desagüe se tendió, en el fondo del

pozo revestido, una capa de paja trillada de unos 30 centímetros de altura, procediendo a arrojar y apisonar simultáneamente el pámpano y tallos troceados. Cada 15 ó 20 centímetros de altura ganada, se rociaba la superficie con abundante sal común. Cuando se llegó a un metro de la boca, se reforzó el rociado de sal, se cubrió la paja con esteras viejas, se apisonó una capa de 30 centímetros de paja y luego otra de 60 centímetros de tierra.

"A fines de diciembre hubo que echar mano de esta re

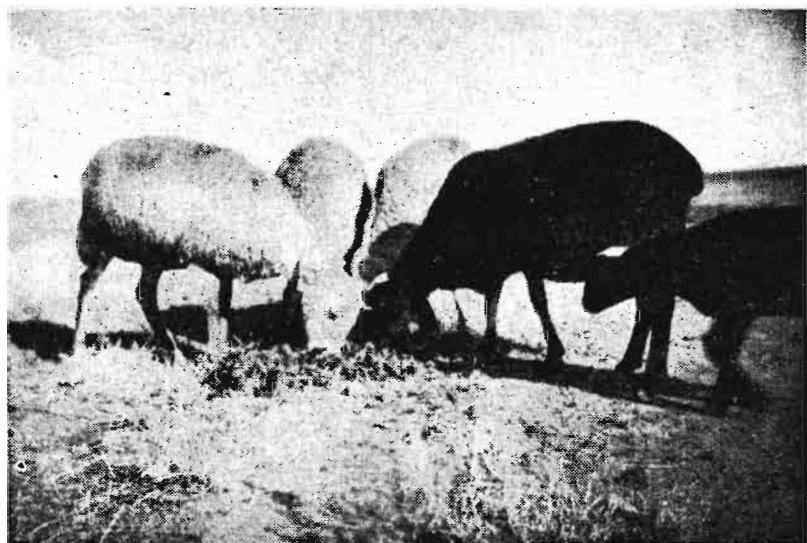


Fig. 10.—El sarmiento fresco ensilado es comido ávidamente por las ovejas, lo mismo que por los cerdos, caballerías y reses vacunas.

serva, mejor dicho conserva de piensos. Ninguno conocíamos este sistema. El resultado, magnífico. Las ovejas y corderillos devoraban con avidez las aun verdes hojas y tiernos tallos, siendo raros los residuos reñosos. El color había perdido, pero no tanto como nos habían dicho. Un agradable olor de tipo alcohólico se extendía por las cuadras.

"Se había ensilado una masa apisonada de 11,39 metros cúbicos. Durante casi tres meses se sacaban todos los días

dos sacos de un peso aproximado de 45 kilogramos cada uno. Los animales prefieren esta conserva a la paja de leguminosas. Teníamos, entonces, unas 80 ovejas madres.

"No se repitió ensilado en los años 46 y 47, no tanto por disponer de piensos de propia cosecha, como por la crisis de locales que nos forzó a utilizar aquel silo y otro que se revistió con posterioridad para almacenaje de superfosfato y sulfato amónico.

"Este año, si la falta de cemento no lo impide, haremos un gran silo, ya que, por la marcha de los cultivos, los pastos disminuyen, y el ganado continúa aumentando."

Por haber intervenido muy directamente en la puesta en marcha de esta explotación modelo, podemos añadir que a la ración de sal se añadía un poco de paja de almortas, que con mil trabajos se pudo adquirir. Las ovejas se conservaron en muy buen estado, y en primavera (que ya pudieron pastar en el campo) se hizo queso. Un verdadero éxito.

Un agricultor de Carrión de Calatrava sacó del penoso invierno un rebaño de 400 ovejas con sus crías, y aun pudo hacer queso. Otro tanto hicieron dos agricultores de Daímiel, que se mostraron satisfechísimos y ganaron mucho dinero en año tan calamitoso. Tengo cartas en que me lo comunican.

—*Y ese forraje ensilado ¿es aceptado por todos los animales?*

—Absolutamente por todos. Y estó lo he podido comprobar este año, pues mis estudios se referían sólo al ganado lanar y cabrío. Pero he visto que lo aceptan todos sin excepción, lo que es muy interesante. Lo que ocurre es que dentro de una especie y en animales de una misma cuadra o cabaña, hay individuos que *entran* desde el primer momento y comen el silo con avidez. Otros se resisten al principio. Pero, no dándoles otra cosa, acaban por aceptarlo muy gustosos. Y para que ustedes se convenzan mejor, les proyecto en la pantalla una serie de fotografías, por las que pueden ver cómo todos los animales de labor y renta se comen con avidez este pienso.

Ya comprenderán ustedes, a la vista de estas fotos, que no hay duda alguna sobre el seguro aprovechamiento de este silo. En este último ensayo podemos comprobar que los cerdos fueron los animales que lo comieron con mayor avidez, siguiendo por este orden: vacas lecheras, mu-



Fig. 11.—El ensilaje de sarmientos verdes puede contribuir a resolver el problema de alimentar en invierno al ganado de labor y de renta.

las, caballos y, por último, las ovejas. Los conejos también lo aceptan muy bien.

—*¿Entonces, don Carlos, como resumen de cuanto nos lleva dicho, resulta que las dos "pegas" que se nos han de presentar son: adquisición de esa cantidad de cemento para el silo y la de esa máquina especial que sirve para cortar y machacar los sarmientos?*

—Exactamente. Pero no olviden que pueden utilizar los chilancos de los orujos en las bodegas; si de ellos disponen, matándoles los ángulos y tapando los boquetes. Y en cuanto a la máquina, está en lo posible que para la próxima campaña tengamos solución, porque las cosas parece han va-

riado bastante en estos últimos tiempos, sabiendo que una Casa de Bilbao se está ocupando de este asunto con el mayor cariño, y nada tendría de particular que cualquier día nos sorprendieran agradablemente con la solución. Esta posibilidad la he percibido cuando ya tenía a punto de terminar la redacción de esta charla, con la que ya os estoy molestando bastante.”

—*Muchas gracias, don Carlos*—exclama el señor Presidente de la Hermandad—, *y estamos completamente a sus órdenes para que este mismo año se haga en este pueblo una demostración, todo lo amplia posible, sobre el aprovechamiento de los sarmientos frescos de la vid con sus hojas. Todas las dificultades que se presenten—ya se lo dije antes—, procuraremos obviarlas, porque estimo que el asunto es interesantísimo, y ha llegado el momento de que las Hermandades de Labradores demostremos que somos capaces de realizar labor seria y trascendente. Nuestro Generalísimo tiene puesta su vista y su corazón en nosotros, y sabremos hacernos dignos de esta distinción.*