

SEMANARIO

DE AGRICULTURA Y ARTES

DIRIGIDO Á LOS PÁRROCOS

Del Jueves 28 de Agosto de 1800.

AGRICULTURA.

Del cultivo de la alfalfa en Aragon.

I. Aunque en los números 37, 139 y 140 hemos hablado de esta utilísima planta para prados artificiales, no será ocioso dar un extracto de la muy apreciable Memoria que sobre ella ha publicado la Sociedad aragonesa¹, que con tanto celo y constancia se dedica á fomentar la agricultura é industria de su pais por todos los medios que están en su mano.

»Desde tiempos muy remotos, dice, recomendaron los mas sábios agricultores los prados naturales y artificiales, como que sirven para sostener el mejor producto del campo que son los ganados, sin los que se arruina la agricultura, el comercio y la poblacion. Los Romanos, que no tuvieron la desgracia de arar con mulas, destinaron los bueyes al arado, y los caballos al tráfico y la guerra, y no bastán-

¹ Memoria instructiva para el uso de los labradores sobre la necesidad de prados artificiales de alfalfa y sus grandes utilidades; del terreno conveniente á esta planta, su preparacion y siembra; modo de manéjar un alfalfar despues de sembrado; de sus cosechas, usos y qualidades alimenticias: compuesta, mediante comision de la real Sociedad aragonesa, por su Secretario D. Diego de Torres. En la imprenta de Mariano Miedes: Zaragoza año de 1799.

doles las inmensas praderías naturales que tenían , recurrieron á las artificiales dando la preferencia á las de alfalfa por su mayor utilidad para caballos y vacas.

Desde que en Inglaterra se comenzaron á formar prados artificiales , baxó mucho el subido precio que tenían los naturales , ó de yerba baxa , y desde entonces abundan las carnes hasta en los pueblos pequeños de aquella isla , quando antes tenían que proveerse de cecina ó carne salada (como hoy sucede á muchos pueblos de España) , y sobre todo desde aquella época mejoraron mucho su economía rural por la multiplicacion de vacas y consiguiente aumento de abonos. Por eso claman las academias de agricultura y los cultivadores mas ilustrados que se extiendan las praderías artificiales escogiendo las mejores yerbas para cultivarlas aparte, acomodándolas á las diferentes especies de terrenos que mas las convengan , y aprovechando con ellas muchos que hoy no producen cosa alguna.

No se pueden ver sin dolor los inmensos eriales que en Aragon y en toda España sirven para que vaguen algunas manadas de ganado mal mantenido , sin que los propietarios se hayan llegado á persuadir todavia de que en poco terreno lo podian tener mejor alimentado y guardado. La Sociedad quisiera remediar de una vez este abandono dando una noticia exácta de todas las yerbas útiles para prados artificiales , del modo de cultivarlas , y de los terrenos que las convienen ; pero como ésta sería obra muy larga , y por tanto no se leeria , se contentará por ahora con dar á sus amados labradores una breve noticia del cultivo que exige la planta que entre todas merece la preferencia , qual es la alfalfa , cuyas grandes ventajas pueden reconocer en los pueblos que ya la cultivan , por si su propio interés les mueve á abandonar las prácticas y usanzas antiguas á que viven tan adheridos. Despues se irá tratando de otras plantas , y de los medios de restablecer los prados naturales.

II. En las inmediaciones de Zaragoza se cultiva malamente la alfalfa , y sin embargo duran de nueve á diez años los prados de ella : en lo que labra al dia á surco junto ó espeso un par de caballerías , que llaman un ca-

*hiz*¹, se hacen seis cortes: el primero produce 8 cargas de á 10 arrobas, despues se seca la alfalfa²; en cada uno de los quatro siguientes se recogen 12 cargas, y 8 en el último: en todo son 64 cargas que bastan para mantener todo el año un par de caballos ó de bueyes: en los inviernos se suele vender cada carga á 32 reales, por lo qual importa anualmente el producto de un cahiz de tierra á los que hacen esta grangeria 2048 reales vellon. Vease ahora que en igual espacio de terreno sembrado de trigo, en que se esparce medio cahiz de este grano³, aunque produxese á 10 por uno, solo se cogarán cinco cahices de trigo, que vendidos á 192 reales, precio bastante subido en este país, no importará la cosecha mas que 960 reales, que no llega á la mitad del valor de la alfalfa: y si se atiende á que una vez sembrada, ya no tiene otro gasto el cultivador en los años que dura, que el de regarla y guadañarla, y que en el cultivo del trigo y demas granos ha de emplear todos los años barbechos, estiércol, simiente, jornales de escarda, siega, trilla y otros gastos, resultará que es triplicada la utilidad de la alfalfa, y mas si se sembró segun arte y con la debida preparacion, porque entonces durará mas años y dará producto mayor.

III. A vista de una ganancia tan segura es de admirar que haya tantos pueblos en Aragon y en el resto de la península que no se dediquen á este cultivo ni aun le conozcan. Es un error creer que solo produce bien la alfalfa en las huertas: los autores mas acreditados aseguran que se logran buenas cosechas de ella en los montes y en todo suelo de secano y regadío que tenga la necesaria profundidad; y en España hay muchos valles de excelente terreno que están estériles y se pudieran emplear en prados de alfalfa y otras plantas. En el invierno suelen tener estos sitios baxos bastante humedad para que las raices penetren y retoñen vi-

go-

¹ Es un *cahiz* de sembradura de 16 quartales de á 400 varas cuadradas cada quartal: 13 varas de Aragon equivalen á 12 de Castilla.

² La arroba es de 36 libras, y la libra de á 12 onzas.

³ El cahiz de trigo tiene 8 fanegas aragonesas que equivalen á 3 de Castilla y dos celemines.

gorosamente en la primavera : cubierto despues el suelo con la espesura y frondosidad de la yerba , conserva mas tiempo la humedad y frescura , que se puede muchas veces mantener con las tempestades de verano , cuyas aguas , conducidas desde las alturas y colinas por *agüeras* , que se pudieran hacer de propósito á poco coste , regarian los valles , y con este beneficio se sacarian cada verano tres ó quatro cortes de alfalfa de unos terrenos que hoy estan perdidos : y si estos ofrecen tan grandes ventajas ¿qué no podemos esperar de nuestros feraces terrenos de regadío ? pero hemos estado muy ciegos para conocer nuestro sólido interés : muchas llanuras regables por las aguas del canal imperial , que producirian grandes cosechas de alfalfa , se hallan todavia eriales ó mal cultivadas. La villa de Epila , poblacion de 900 vecinos labradores no tiene hoy mas que dos cahices de tierra de alfalfa en su dilatada vega fertilizada por el rio Xalon : lo mismo sucede en la villa de Zuera , cuyo territorio es de catorce leguas de circunferencia con inmensas huertas que riega el rio Gállego , y generalmente desconocen los pueblos una cosecha tan importante.

IV. En otros tiempos se mantenian los bueyes y caballos con los pastos ; y á poca cebada que se les diese en los tiempos que mas trabajaban , se mantenian las bestias gordas y robustas : araban todo el dia , y parte de la noche , y despues se llevaban al pasto. Ahora , acostumbrados los labradores á mantener todo el año las mulas con grano , han descuidado enteramente los prados naturales y artificiales ; aran pocas horas las yuntas , y haciendo alarde de la valentia de las mulas , aunque dexen la tierra mal labrada , se vienen á *ociar* en la poblacion en lo mejor del dia ; así es , que la mayor parte de labradores de un par de mulas están llenos de infelicidad , porque , si se les desgracia una cosecha de granos , como es muy frecuente , tienen que comprar á mucha costa cebada para sus mulas por no tener prados , y aun trigo para mantener su casa : gastos , que , juntos al detestable luxo que se introduce en los pueblos pervirtiendo las costumbres , no pueden dexar de dar en tierra con el labrador. ¿Y qual será su suerte si se le muere una mula que

que tanto le cuesta? ¿ qué arbitrio le queda para hacer cria que reemplace la pérdida? la mula es un monstruo estéril, y no como la yegua y la vaca que se mantienen con alfalfa y un poco de paja, y dan crias que suplen por las madres y aumentan la riqueza del labrador. Por mucho menos de lo que cuestan las mulas, se compra un par de caballos para labrar las tierras ligeras, ó un par de bueyes en los pueblos de terreno fuerte. Los caballos son mas dóciles que las mulas, y mejores para la temporada de la trilla, para la carga, y para qualquiera diligencia pronta á caballo ó á tiro, y con la alfalfa están bien mantenidos, á poca cebada que se les dé en los tiempos de mayor fatiga. Los bueyes hacen mejor labor que las mulas, profundizan mas los surcos, se cogen mas seguras y mejores cosechas, y aunque se desgracien, no cuestan tanto, y dexan la utilidad de la carne y la piel. Una vaca y una yegua no son caras de mantener con alfalfa y paja, y si se añaden unas pocas ovejas que se mantengan en las rastrogenas y márgenes de los campos, y con los desperdicios de la alfalfa que cae de los pesebres, tendria el labrador leche, queso, lana, estiércol y otros arbitrios con que mejorar su suerte, y el público abundancia de carnes.

V. Los prados artificiales podrian suplir por las dehesas llamadas *boyales*, y con ellos se uniria la labranza con la cria de ganados, que es el único y seguro medio de que una y otra prosperen. Si un rebaño de setecientas ovejas solo produce por un quinquenio 350 crias, y es mucho producir, repartidas las mismas ovejas de diez en diez entre setenta labradores que las uniesen á su labranza, paririan todas, y muchas de ellas dos veces al año, y seria triplicada su utilidad para el propietario y para el estado. Los pequeños pegujaleros de Galicia con pocas reses al rededor de sus pesebres, yerbas y rastrojos dan, segun el Padre

Los que en Aragon comercian en mulas las suelen comprar á los franceses en las ferias de Sariñena, Plasencia y Huesca, y las fian á los labradores á plazos con grande ganancia. Se calcula que por un quinquenio se introducen 90 mulas y *lechulas* francesas, capaces de arruinar á otros tantos pobres labradores.

dre Sarmiento , mas número de ganados que los trashuman-
tes de las dos Castillas.

La alfalfa seca en tiempo de nieves y lluvias , en que los ganados lanares no pueden salir á pastar , les sirve de alimento nutritivo y barato : y con ella convalecen prontamente las reses débiles y flacas : admitamos , pues , este precioso cultivo , y abramos una vez los ojos para nuestro verdadero interés , aprovechándonos de la planta que á menos coste nos da mayores utilidades.

VI. Al paso que se multipliquen los prados de alfalfa , se aumentará el número de ganados de labor , habrá mas estiercol , y las tierras , mejor abonadas , darán mayores cosechas de granos. De veinte y cinco cahices de tierra de sembradura basta destinar uno para alfalfa ; pero aunque se triplicase el terreno , no perjudicaria á la cosecha de granos , pudiéndose aprovechar para estos aun el mismo alfalfar ; porque siendo largas y perpendiculares las raices de la alfalfa , chupan la sustancia que necesitan á tres pies ó mas de profundidad , y queda libre la superficie del terreno para rendir buenas cosechas de trigo y otros granos , y mas abundantes que en los campos mas bien barbechados , lográndose este producto con menos gasto ; pues con un mal surco que se da sobre la misma alfalfa para cubrir el grano que se siembra , ya no necesita otro cultivo hasta que se siega , escusando jornales de escarda , porque la alfalfa ahoga todas las malas yerbas : la paja es mucho mejor , y segada y trillada con la mezcla de la alfalfa , nutre mas bien á las caballerías que tambien la comen con mas apetito. Despues de hecha la cosecha del grano , todavia se pueden hacer tres cortes de alfalfa hasta los primeros frios ó escarchas que en Zaragoza suelen experimentar-se á fines de Octubre.

VII. Todavia da un alfalfar otra grande utilidad , y es , que pereciendo al cabo de ocho años , rinde el terreno que ocupaba , copiosas cosechas de trigo , lino , cáñamo , panizo (maiz) , judias y otros granos y legumbres , sin necesidad de estercolarlo en quatro ó cinco años ; porque , podridas las profundas raices de la alfalfa , dexan la tierra esponjada , suave y llena de los principios mas fecundos pa-

para la vegetacion. Hay autor que asegura que la avena sembrada en un alfalfar , luego que éste acaba , produce una tercera parte mas que la sembrada en un barbecho, y que el trigo da una tercera parte menos en la primera cosecha ; pero en Zaragoza se ha experimentado que este grano produce al contrario una tercera parte mas.

VIII. Tambien es considerable la utilidad que de la flor de alfalfa se puede sacar en la cosecha de cera y miel, que es hoy tan escasa por la decadencia de nuestros *abejares* , pues con la ruina de los montes y plantíos no perdonan los leñadores arbustos , romeros ni tomillos , y á falta de todo esto podria la flor de alfalfa sostener los colmeneros , que es uno de los grandes arbitrios que deben ir unidos con la labranza , porque dexan mucha utilidad. Así lo confirma la experiencia de varios colmeneros que en verano han puesto sus colmenas junto á los prados de alfalfa , porque empezando su flor quando ya se ha concluido la de romero en los montes , hallan las abejas en todo el estío aquella flor tan sustanciosa que tanto apetecen , y quedan reparadas las colmenas para todo el invierno , sin riesgo de que se desgracien y mueran de necesidad. Como abunda mucho esta flor quando con el excesivo calor se han acabado todas las demas , puede mantener un corto terreno de alfalfa gran número de colmenas , que no hacen gasto á su dueño , y bien gobernadas suelen levantar rápidamente la casa de un labrador.

Terreno conveniente á la alfalfa , su preparacion y siembra.

IX. Muchos son de sentir que la alfalfa se acomoda á toda especie de terrenos , pero el exâmen de sus raices demuestra claramente el que la conviene : son estas perpendiculares , poco fibrosas y llegan hasta ocho y mas pies de profundidad , si encuentran tierra aparente ; de que se infiere que vegetará bien en tierras que tengan bastante fondo , sustanciosas , y de regadío , y mal en las de poco fondo y pedregosas. *Hall* dice, que viendo que no medraba un alfalfar cultivado cuidadosamente , sondeó el terreno , y halló baxo la primera capa de tierra otra de arcilla que man-

tenia el agua al rededor de las raices , y las resfriaba pereciendo muchas matas y marchitándose las demas. La misma observacion he hecho en este pais , y hemos visto que la mayor ó menor duracion de un alfalfar y la fuerza de su vegetacion pende primeramente de la calidad del terreno , y despues de su preparacion para sembrarlo : si hay capas ó bancos de tierra que no dexen paso al agua de riego ó lluvia , ni que penetre la raiz , será lánguido y de corta duracion el alfalfar.

Prepárase el terreno profundizando las labores sin perdonar en esta parte trabajo ni diligencia : cuídese mucho de igualarlo bien con la *arrobadera* sin dexar altos ni baxos , á fin de que al regarlo , se extienda el agua con igualdad: el número de labores que se han de dar ha de ser conforme á la naturaleza de la tierra , que debe quedar bien mullida : siempre convendrá que la primera labor preceda dos meses á la siembra. Se han de repetir otros quince dias antes de ella dos rexas muy juntas para cubrir el estiercol que se echa en el mismo dia de la siembra ó en el anterior : á cada surco seria bien pasar la *grada* ó *atabladera*, porque así la rexa rompe y desmenuza mejor los terrenos; en donde no se sirvan de arados fuertes con bueyes , es bueno hacer pasar los arados comunes dos veces por el mismo surco á lo menos en las dos primeras labores cruzadas.

Bien igualada la tierra , mullida , desmenuzada y limpia de toda broza , piedra y cascotes , se echa el estiercol bien podrido , y que tenga á lo menos un año , y dados los últimos surcos se divide el campo en tablas , tablares ó eras de quatro ó cinco varas de ancho con sus márgenes ó caballones hechos de una y otra parte con el azadon : luego se siembra la alfalfa á puño con la mayor igualdad : si es tierra de riego se echa agua en la era al instante que se acaba de sembrar , y entretanto se siembra la era siguiente , continuando así hasta concluir. *Se continuará.*

*Conclusion de la carta del médico de Paris sobre
la sopa económica del Conde de Rumford.*

EXTRACTO.

Voy á exponer los principios sobre que fundo las alteraciones y adiciones que aconsejo sobre la sopa de Rumford.

Nosotros gozamos de la vida, sin saber lo que es, y sin procurar conocer por qué medios la mantiene y conserva la comida. La medicina no ha analizado todavia la funcion importante de la nutricion. De continuo perdemos los elementos, los principios de la animalidad que reponen los alimentos tanto mas bien, quanto esten mejor preparados para dividirse y atenuarse, á fin de pasar á ser principios de esta admirable máquina viviente.

El hombre es el único entre todos los vivientes, que hace uso del fuego para componer su comida: aun los mas salvages se sirven de él para tostar los granos, con que se sustentan, disponiendo por este medio su descomposicion, y disolucion en el estómago, á fin de que se modifiquen y amolden mejor en sus órganos. Las raices que se cuecen en agua ó se asan debaxo de la ceniza, ablandadas y penetradas por el calor y su propia agua de vegetacion, ó por la que se les añade, se hacen mas solubles en los sucos del estómago, y fermentan mucho mejor que si fuesen crudas.

Los granos molidos, mezclada su harina con agua, y puesta al fuego, forma unas gachas en que se absorve y descompone el agua misma: de esta mezcla resulta un mucilago que despues de la coccion, se asimila á la economía animal mejor que la harina pura. Los animales carnívoros digieren con grande dificultad la harina pura ó las gachas, porque su estómago necesita una elaboracion mas perfecta de los vegetales, mediante la fermentacion.

Al tostar los granos se descomponen y se desenvuelve en ellos un aceyte vegetal dulce y amigo de la economía animal, y el *carbono* que por una parte da solidez al cuerpo, y por otra disuelve la parte muy coagulada de los humores; carbono precioso, que es un principio de calor y de

riqueza para la sangre , principio favorable al cuerpo en todas consideraciones , que le fortifica , le embellece y da color. ¹

Los alimentos se han de tomar calientes , porque el calor los hace mas nutritivos y atenuados para que penetren. Tengo observado que habia gran diferencia en la cantidad de leche que daban mis vacas , segun el alimento que se las daba en brebajos ó sopas calientes ó frias , pues en las calientes hay una grande ventaja.

En suma la fermentacion es una operacion mas importante para el nutrimento que todos los preparativos precedentes ; porque divide , disuelve , descompone y prepara mejor la materia vegetal , que cociéndola ó tostándola , como que por ella se ponen en movimiento sus elementos, de donde nace que la materia se *asimila* con mas facilidad y abundancia á nuestra economía. De aquí es que la fermentacion produce los mejores efectos , y es como la llave del arte de nutrir. Solo la química puede y debe perfeccionar este gran presente del arte , para que goce de él la sociedad.

Los licores espirituosos que se sacan por la destilacion de las sustancias fermentadas , si se dan interiormente , restauran los nervios , órganos principales de la vida , pero no nutren ; esto es , no comunican la gelatina animal y los demas principios que constituyen los sólidos y fluidos animales ; pero quando se juntan estos espíritus á los mucilaginos , se combinan con ellos principalmente por medio del fuego , se varian las atracciones de sus principios , y se disponen para la nutricion : por eso dicen los cocineros que *ninguna salsa pierde por un poco de vino ú de aguardiente.*

Los Alemanes entienden mucho mejor el arte de engordar y cebar á los animales , que el de nutrir á los hombres : así es que por desgracia buscamos mas bien las riquezas que nuestra salud. Con raices , yerbas cocidas , granos machacados ó molidos y mezclados con suficiente cantidad de agua y levadura , disponen sus fermentaciones de que hacen los brebajos , que dan calientes á los animales,

aña-

¹ Vease el Semanario número 23 pag. 356.

añadiendo sal en bastante cantidad y otros condimentos con las borras de la cebada, de que sacan la cerveza, que han hecho fermentar. Estas son las bases de los diferentes brebajes que usan, y que cada uno varia á su modo haciendo de ello un misterio.

Por eso vuelvo á repetir que el fermentar, tostar, hervir, cocer, sazonar y calentar los alimentos son los medios, de que se valen los Alemanes, variándolos de mil maneras, para mantener y cebar económicamente los bueyes y cerdos, con que hacen tan gran comercio, en cuyo ramo han llegado á un grado de perfeccion y de economía que no existe en ningun otro pueblo de Europa.

La Alemania ha sido la cuna de la química, que es la primera de las ciencias, y el pueblo que antes he llamado *destilador*, compone verdaderamente la comida para sus animales: es cierto que lo hace empíricamente; pero acaso le han indicado estas prácticas algunos sabios que solo han querido comunicar al pueblo los resultados de los experimentos que sirven para mejorar su fortuna. Yo trataré en mi obra de aplicar estos principios á la economía humana; porque no es justo que la ciencia sea menos útil al hombre que á los animales.

No expongo aquí una vana teoría, quando digo que los granos fermentados nutren mejor y con mas economía, quiero decir, que basta menor cantidad de ellos que de los que no tienen esta preparacion. La diferencia, segun mis experimentos, está en proporcion de 3, á 6, ó 7: y así tres libras de cebada machacada ó triturada, y fermentada en agua con un poco de levadura, producirán en un animal la misma cantidad de grasa que seis, ó siete libras del mismo grano que no haya fermentado. Los resultados que presento son el fruto de los repetidos y numerosos experimentos que tengo hechos sobre el modo de cebar á los animales; y espero que el gobierno prestará su atencion á la importancia de la fermentacion para los progresos de la agricultura. Las ventajas de dicha fermentacion son todavía mas esenciales para el hombre y demas carnívoros, que para los animales frugívoros, porque aquellos no digieren regularmente la sustancia vegetal, sino quando es-
tá

tá fermentada ; así como las aves frugívoras tampoco pueden digerir las carnes , ó no las *asimilan* á su economía sino con mucha dificultad.

En quanto á los condimentos ó especies debo decir que no alimentan , sino que ayudan á descomponer los alimentos , teniendo las unas accion sobre ellos , y otras al mismo tiempo sobre la economía animal , que estimulan á absorber mejor y en mas cantidad la materia alimenticia. Los aromas considerados como condimentos , obran principalmente sobre el sistema nervioso que apetece los principios odoríferos. Al reunir y combinar muchos alimentos y condimentos , se descomponen mejor las materias nutritivas , y de consiguiente nutren mas y con mas facilidad.

Todavía no he hablado de las carnes , cuyas preparaciones ordinarias se reducen á asarlas, hervirlas y mezclarlas con vegetales y otros condimentos. Si se comiesen solas , aun quando estuviesen crudas , nutrirían perfectamente ; en lugar de que los vegetales deben prepararse antes , y sobre todo fermentar.

De todos los pueblos de Europa ninguno consume para alimentarse tantos granos y vegetales como el francés, que es el que tambien usa mas de sustancias fermentadas. El inglés es carnívoro , y los granos no componen mas que la tercera ó quarta parte de su alimento , comprendiendo los que emplea en sus bebidas. El frances es un pueblo granívoro : los granos son de veinte partes las diez y nueve de su alimento ; y de las frutas fermentadas hace sus bebidas : por eso le importa tanto perfeccionar el arte de la fermentacion , y por consecuencia el de nutrirse.

Si el gobierno influye sobre el caracter de las naciones, los alimentos tienen todavía mucho mayor influxo. Vmd. desea con razon economizar el pan entre la mucha gente que trabaja en su fábrica , y este mismo objeto he llevado yo en mi tratado de la nutricion. Me he propuesto ser útil á la agricultura, llamando su atencion á la importancia de la fermentacion de los vegetales. Esta economía importa á la Europa entera , porque , á mi ver , se va haciendo mas frugívora la poblacion , al paso que se va aumentando ; lo qual se observa en Inglaterra mismo , donde de cien años á

esta parte es mucho mas considerable el consumo de granos.

En resolucion, el hervir, cocer, asar, sazonar y fermentar los alimentos es lo que constituye los principios fundamentales de una buena nutricion. Conforme á ellos se ha de suministrar la comida caliente á los animales que se hayan de mantener y cebar, si se intenta hacer con ellos un ramo lucrativo de comercio: de esta manera no gozará el hombre de los beneficios de la ciencia, sino mucho tiempo despues de haber aplicado á los animales sus descubrimientos.

Adoptando estos principios podria el gobierno emprender grandes obras públicas, manteniendo económicamente á los obreros. ¡Qué medio tan sencillo de promover la felicidad nacional! A la facilidad de mantener á los hombres en Asia se debieron aquellos canales y edificios inmensos, cuyas ruinas admiran todavía. ¡Qué ventajas conseguiria la moral misma! La ociosidad de los encarcelados les hace emplear su imaginacion en meditar mas bien los robos, quando salgan de ellas. Un gobierno paternal podria evitar este inconveniente, ocupándoles en algun trabajo que les distraxese y produxese para alimentarse bien. Los mejores adornos de Paris se hicieron al principio por mendigos que se cogieron y reunieron con el nombre de *Regimiento de la azada*, y como estaban bien mantenidos, muchos pobres que no tenian donde trabajar, pidieron que se les agregase á él; y asi un regimiento que al principio no se componia sino de vagamundos, mereció despues la estimacion pública por sus útiles trabajos.

De esta suerte se podrian, á imitacion de los romanos, abrir á muy poca costa, caminos y canales, y estas útiles obras públicas apagarian, mas que se puede pensar, el espíritu revolucionario, porque los adornos públicos crean un espíritu público; y todos aman á un gobierno que embellece, hermosea y fertiliza el suelo de su patria: de aquí nace la presuncion y orgullo de pertenecer á aquel pais, y pierden sus naturales la manía de alabar á los vecinos con detrimento propio.

Igualmente trataré del sustento de los soldados y marineros de Berbería, lo que tambien merecerá la atencion del

gobierno, pues segun va creciendo el pueblo, se verá obligado á tratar de alimentarle. = *Alfonso Leroy.*

Nota del mismo autor: Aunque importa mucho saber hacer bien las gachas y potages que mantienen á poca costa y sin perjuicio de la salud, todavía me parece mas útil el perfeccionar un alimento sólido que conviene mejor al hombre, qual es el pan. Hasta ahora no se ha hecho bueno sino con las harinas de trigo y de centeno; pero convendria mucho que el arte llegase á sacarle de las harinas de cebada, avena, maiz, trigo negro, habas, guisantes, patatas y castañas; de suerte que el pan que resultase, fuese un alimento mas sano y nutritivo que el de las gachas. De estas, preparadas segun he dicho, se podia hacer una especie de pan, extendiéndolas en hojas delgadas; pero este medio útil para uno ú otro particular, con dificultad se podria aplicar á mantener mucha gente. En algunas partes, en que no hay ni centeno, ni trigo, come el pueblo gachas ó tortas de estas harinas, y haria un gran servicio el que enseñase á fermentar, como á el pan, los vegetales que los carnívoros digieren muy mal sin esta preparacion.

Ya sé lo que cuesta extender y hacer admitir estas verdades, pues veo quantos años ha necesitado el sabio Parmentier para persuadir á los franceses que las patatas eran un fruto precioso que debian cultivar, y no se persuadieron de ello hasta que el gobierno y la hambre dieron orden para ello. El mismo sugeto publicó el arte de hacer el pan de trigo¹ de que yo trataré con mas extension.

He dicho que para que las gachas sean mas sanas, era necesario emplear granos germinados, lo que ya se conoce en el pais de Limoges, donde hacen germinar ó entallecer á las castañas, las secan despues al horno, las mondan, y muelen, y hacen con leche unas gachas, pero con un paso mas harian de ellas, por medio de la fermentacion, pan, alimento sólido y muy conveniente. Para este efecto seria bien mezclar esta harina preparada con otras que tuviesen igual preparacion, ya fuesen de cebada, de avena, ó de un poco de centeno, empleando una levadura bastante eficaz.

El

¹ Véanse los números del Semanario desde el 13 al 19.

El arte de hacer levaduras no está muy adelantado, y sería importante que el gobierno encargase á los químicos que trabajasen sobre él. Para hacer el pan que aconsejo, se necesitan levaduras muy activas: he tratado de ellas con Chaptal, quando él estudiaba los medios de perfeccionar la fermentacion de los vinos, y se persuadió de la utilidad de mis observaciones. Hasta ahora no hay un tratado de química sobre levaduras de las que hacen secreto los que las necesitan para su comercio.

Entre los Alemanes se tiene por un secreto el modo de hacer la levadura con que se hacen las fermentaciones de los granos ó de los frutos, ó para sacar los aguardientes, ó para preparar la comida á los animales. Cada particular tiene por un secreto su levadura, y hay algunas que hacen producir á las fermentaciones mucho mas aguardiente que otras. Yo hice sobre esto muchas pruebas en una fábrica de aguardiente de granos que establecí á los principios de la revolucion: la diferencia es á veces una tercera parte mas; y de la misma cantidad de cebada que sacan los ingleses de 54 á 60 quartillos de aguardiente he sacado yo con cierta levadura hasta 84.

La analogía me hace creer con fundamento que si no se hace pan con ciertas harinas, ó sale muy indigesto y malo, consiste en que están mal preparadas, y con ellas se usa indiferentemente de levaduras que no tienen la fuerza necesaria para poner en movimiento la masa. Por esto se habian de hacer varias composiciones de levaduras que tuviesen diferentes grados de actividad: mientras yo indico quales han de ser estas, aconsejo que se mezclen con la levadura de cerveza, licores espirituosos, aguardientes, sustancias mucilaginoso-azucaradas y aromas. Estas levaduras fuertes harán levantar y fermentar las masas, que sin este medio no servirán para hacer pan. ¹ ¿Qué

¹ La harina del panizo de Daymiel (*Holcus sorghum* L. Semanario número 41.) hace unas gachas excelentes con que se alimentan pueblos enteros, y el pan que hacen de él es detestable. Si se hallase una levadura que hiciese levantar y fermentar bien su masa, es muy probable que se sacase de él buen pan. Este hallazgo seria de la mayor importancia, vista la extraordinaria multiplicacion de estos granos, que nos aseguran, que ha habido año y tierra en la Mancha que ha dado á tres mil por uno.

¿Qué cosa es levadura? Despues que demuestre sus propiedades chímicas, y qual es su naturaleza vegeto-animal semejante á la del germen de todos los vegetales, diré que es una fuerza ó potencia creadora de las formas, una potencia organizadora, un germen, una alma vegetal que mezclada con la materia, le da fuerza y una vida particular y propia para corroborar el espíritu y la vida animal.

Asique, despues de haber hecho germinar la cebada, avena, maiz, trigo negro, habas, guisantes, castañas; despues de haberlas secado, tostado y molido; despues de haber mezclado sus harinas, se han de hacer fermentar con mucho arte por medio de las levaduras mas convenientes. De esta manera, vivificadas, digamoslo así, las masas, darán un pan mucho mas nutritivo para el hombre y para los animales que ninguna otra preparacion; y yo no he emprendido mi obra sobre la nutricion del hombre y la ceba de los animales, sino despues de haber visto por experiencia que el arte de la fermentacion da á los vegetales una especie de vida que los dispone para que nutran con mas economía, y que sean mas sanos.

Conservacion de la salud.

El uso de los frutos agridulces quando están maduros, es uno de los mejores preservativos de las enfermedades biliosas de verano, y despues lo son los baños. La experiencia ha demostrado á los médicos que no solamente pueden precaver las afecciones biliosas, sino curarlas quando esten bien declaradas. Por eso se usa el agua fria interiormente y de los baños en las fiebres ardientes. Ya han sido atacadas algunas naturalezas biliosas de cólicos biliosos acompañados de diarrea, de nauseas y aun de vómitos, síntomas que indican los elementos de la cólera morbo. Por esto es muy necesario que los que tengan dicho temperamento, usen de baños con frecuencia, si no quieren padecer en Julio enfermedades muy graves.