

GACETA AGRÍCOLA

DEL

MINISTERIO DE FOMENTO

CREADA
POR LA LEY DE 1.º DE AGOSTO DE 1876

DIRECTOR

EXCMO. SR. D. MIGUEL LÓPEZ MARTÍNEZ

DEL CONSEJO SUPERIOR DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO,
VOCAL DE LA JUNTA DE VALORACIONES Y ADUANAS,
DELEGADO REGIO DE LA ESCUELA DE VETERINARIA, ETC.

REDACTOR JEFE

EXCMO. SR. D. ZOILO ESPEJO

INGENIERO AGRÓNOMO

TERCERA ÉPOCA — TOMO IV

CUARTO TRIMESTRE DE 1885



REDACCION

LIBERTAD, 16 DUP. BAJO

ADMINISTRACION

CERVANTES, NÚMERO 19

MADRID

GACETA AGRICOLA

MINISTERIO DE FOMENTO

ORDEN

DEL 24 DE FEBRERO DE 1885

DIRECCION

EXCMO. Sr. D. MIGUEL LOPEZ MARTINEZ

MADRID, 1885.—MANUEL G. HERNÁNDEZ, Impresor de la Real Casa,
calle de la Libertad, núm. 16 duplicado

EXCMO. Sr. D. JOSE ESPERZO

INFORME

PROBADA ESPECIAL TOMO IV

CONTINUA



VARIETADES DE LA VID COMÚN QUE SE CULTIVAN EN MONTILLA

Empresa ardua, ciertamente, es la de describir los vidueños que rinden los renombrados vinos de Montilla, no tanto por la magnitud del trabajo, como por implicar una adición á la obra de nuestro insigne ampelógrafo Rojas Clemente, en la cual solamente se cita el nombre de algunas variedades que anotaremos.

Desde que Víctor Rendu demostró la importancia de relacionar los vinos más conocidos y aceptados con las variedades que los producen, y éstas con el suelo que las sustenta, el clima que las protege y el sol que las madura, en su obra sobre los principales vinos franceses y cepas que les dan origen, diríjense los trabajos de observación en este sentido, como primera aplicación de los puramente ampelográficos, que tan extensa y acertadamente llevó á cabo en Francia Víctor Pulliat, y más recientemente en Italia el Conde de Rovasenda.

Grandes lagunas existen en el conocimiento de las variedades de plantas cultivadas en España, según se ha notado durante las Exposiciones nacionales y extranjeras en que se exhibieron nuestros productos; pero mayores se interponen en el relativo á las variedades del arbusto que sostiene la principal riqueza del país, como de ello es prueba irrecusable la obra de Clemente, que solamente en un rincón de Andalucía caracterizó ciento diez y nueve de aquéllas.

Aún la sinonimia es desconocida, habiendo muchos vidueños que llevan distintos nombres en varias regiones, y otros semejantes que se designan con uno mismo en lugares apartados.

No pretendemos llenar aquéllas ni establecer ésta, y solamente aspiramos á llevar un grano de arena á la construcción de la ampelografía española; obra grande y de trascendental importancia, como se reconocerá cuando se extienda la opinión de que, únicamente favoreciendo á la agricultura y consagrándola toda la aten-

ción y auxilios que merece, saldrá el país de la postración en que yace.

Al realizar nuestro propósito, prescindiremos de la terminología científica moderna, usando la que lo era en tiempo de Clemente, en justo tributo á nuestro insigne ampelógrafo, si bien suprimiendo ciertos caracteres que no hemos podido comprobar, dado el escaso período de tiempo que nos ha sido permitido dedicar á este práctico estudio; por lo cual el presente trabajo no es sino un avance en el camino que aún hay que recorrer dentro de la localidad nombrada en el epígrafe de este artículo.

Las variedades cultivadas en Montilla son: las Pedro Jiménez, Baladí, Don Bueno, Lairén blanca y negra, Albilla, Tintilla ó tinta, Moscatel, y también Corazón de Cabrito y Santa Paula.

La primera mencionada, ó sea la *Pedro Jiménez*, no necesitamos reseñarla, pues que descrita está prolijamente en la obra de Rojas Clemente; si bien debemos hacer notar, que las dimensiones de las hojas varían en los diferentes puntos donde se la estudia, y en Montilla presentan doble magnitud que en las provincias de Málaga y Cádiz.

Esta variedad, que si hemos de dar crédito al español ampelógrafo es originaria de Canarias, y de allí fué llevada á orillas del Rhin, donde hoy rinde los famosos vinos que tienen tal nombre, y traída hace cerca de tres siglos, por Pedro Jiménez á Málaga, cuyos viñedos estaban constituidos á principios del actual en la mitad de su área por las cepas en cuestión, fué importada en Montilla hace unos treinta años, cuando los gustos del mercado comenzaron á preferir los vinos pálidos á los de color oro que hasta entonces predominaban. La *Pedro Jiménez*, además de producir mostos que se desdoblaban en vinos claros, rendía y rinde mayor cantidad de caldo, era y es más precoz que las variedades hasta entonces cultivadas, adelantando quince días su maduración si ocupa llanuras, y seis si vegeta en colinas, por lo cual es la primera que se consume en la mesa, y además, resiste mejor que aquellas los ataques del *oidium* y los del *pulgón*, únicos principales enemigos de la vid en aquel término. Tales ventajas acrecentaron su aceptación, y hoy ocupa el 80 por 100 del área dedicada á viñedo.

Las afirmaciones de Rojas Clemente sobre la preferencia del

mosto de esta variedad para obtener vinos secos y dulces, sigue confirmándose en Montilla: y tanto por esto, como por lo que apuntado queda, no decrece su importancia, ni porque la uva se abre y vacía con las lluvias de principios de setiembre, ni porque es preferida por las abejas y avispa en las libaciones de su azucarado jugo, siguiéndose la fermentación y pérdida del lesionado grano, ni por la frecuente aparición de la *albaraza* ó cepas nuevas degeneradas de esta variedad, que embasteciéndose carecen de las propiedades de la planta madre.

Otra de las variedades allí cultivadas es la *Baladí*, que tuvo escasa importancia, ínterin no llegó á tomarla la Pedro Jiménez, cuyos azucarados mostos requieren la presencia de una quinta parte del baladí para que resulten menos alcohólicos y con el ácido especial que caracteriza los vinos de Montilla.

Rojas Clemente la menciona solamente en el índice de sus variedades poco conocidas.

Muchos de sus caracteres concuerdan con el Albillo de Granada, Motril y la Alpujarra, que Clemente denominó *Leinweberi*; pero los icones publicados en la reimpresión de la obra de ese autor, hecha por el Sr. Conde de Toreno, siendo Director general de Agricultura D. José de Cárdenas, presentan la uva más voluminosa que la Baladí de Montilla, por lo cual y por otras notas, creemos se acerca más á la *Racemosissima* de Clemente, ó sea á la uva llamada Albillo castellano en Jerez, Albillo cagalón en Sanlúcar, Puerto de Santa María y Chipiona, pues que la lámina, inserta en la reimpresión mencionada concuerda con el racimo de la variedad que se estudia.

De todos modos, he aquí su descripción, en la que se escriben con letra bastardilla los caracteres en que se diferencia de la variedad *Leinweberi*:

CEPA mediana; corteza muy adherente, poco agrietada, con las grietas estrechas; brota en el tiempo ordinario.

SARMIENTOS cortos, erguidos, medianamente gruesos, lampiños, pardo-rojizos; cañutos medianos; nudos medianos. Nietos bastantes, cortos. *Sarcillos raros y cortos.*

HOJAS desiguales, algo irregulares, *trilobadas*, con *hendidura* en los *lóbulos laterales*, que *afectan otros dos lóbulos pequeños*, lampiñas en su parte superior, *planas, muy verdes y rugosas; adherente la*

borra de su cara inferior y blanca: dientes medianos; cabillo ó pe-
ciolo bastante rojizo especialmente *cerca de la hoja, con la que
formá un ángulo agudo.*

RACIMOS muchos, medianos, casi cilíndricos; gajos cortos; agra-
cejo ninguno; uva menuda, *alguna.* Pezón corto, duro y *no grueso.*

UVAS de seis líneas de largo y cinco de grueso, con la superficie
igual, traslucientes, adheridas al pezoncito, bastante carnosas,
sabor dulce ácido; maduran después que el Pedro Jiménez. Píncel
ninguno ó muy pequeño; Hollejo algo grueso; Anillo muy marca-
do y *de cinco lados.*

Los prácticos reconocen dos subvariedades, llamada la primera
verdeja, cuya uva es más dulce y de fino hollejo que la *basta*, la
cual presenta racimos ralos, sobre todo, si vegeta en terrenos arcil-
losos, aunque ninguna de ellas se consume en la mesa y solamente
se aplica al uso antes marcado.

Don Bueno. Esta variedad, desconocida por Rojas Clemente,
que solamente tuvo noticia del nombre por haberlo citado en sus
escritos el doctor La Leña, que lo vió en Cabra y Lucena, es la
que elevó el crédito del vino de Montilla, color oro, á la fama que
conservó desde la antigüedad más remota. Constituían sus cepas
la mayoría de las de cada viñedo, hasta que la preferencia que se
dió, según hemos dicho, á los vinos de bajo color, la fué reducién-
do á algunos manchones que aún se conservan.

En las plantaciones de Pedro Jiménez, cuyas hojas tienen un
viso amarillento, se destaca el Don Bueno por el color verde subi-
do de sus hojas, por la mayor consistencia de éstas y por sus
menores dimensiones.

Los caracteres de esta variedad no concuerdan enteramente con
ninguna de las que vemos descritas por Rojas Clemente, si bien
el porte de la planta y las dimensiones de las hojas y aun del raci-
mo se acercan á la ximenecia estampada en la lámina XVII de la
reproducida obra de Clemente.

Los caracteres del *Don Bueno* son:

CEPA grande, con la corteza adherente.

SARMIENTOS muchos, medianos, erguidos unos y horizontales
otros, medianamente gruesos, nada ondeados, de color pardo roji-
zo, duros; cañutos cortos; nietos, algunos.

HOJAS pequeñas ó medianas, algo irregulares y lobadas, con

dientes largos y los senos acorazonados; tersas en su parte superior y de un color verde subido; lampiñas ó casi lampiñas en la inferior; son más gruesas que las de la variedad Pedro Jiménez. cabillo rojo en ángulo casi recto.

RACIMOS bastantes, medianos, cilíndrico-cónicos, apretados, con alguna uva menuda. Pezoncito corto y verrugoso.

UVAS blancas, de cinco líneas de largo y algo menos de grueso, con la superficie igual, algo doradas, translucientes, con las venas visibles, retienen algo el pezoncito, un tanto ácidas; pincel corto; hollejo duro; tres semillas ordinariamente; anillo con cinco ángulos de color pardo.

La variedad Don Bueno siguen algunos viticultores utilizándola en la proporción de un 7 por 100 para la confección de los mostos.

Con el nombre de *Lairén* designan en Montilla dos variedades de vides, de las que una produce uva blanca, y otra la presenta negra, ambas de gran volumen. Las uvas lairenes se cultivan allí desde la antigüedad más remota, tanto en forma de cepa como de parra.

Los caracteres de la cepa, conocida con el nombre de *Lairén blanca*, no se conforman con los de la variedad *confertisima*, en la que supuso Rojas Clemente, por las escasas noticias que de aquella tuvo, que podría incluirse la de que hablamos, toda vez que discrepa, en que los sarmientos no son blanquecinos, ni las hojas verde-amarillentas, ni las uvas están apiñadas.

Más se acerca al Mantuo castellano, del cual, sin embargo, discrepa en los caracteres subrayados de la descripción siguiente:

CEPA: Caña gruesa, cabeza gruesa, corteza algo delgada.

SARMIENTOS, bastantes, parte tendidos y parte erguidos, largos, algo delgados, nada ondeados, rollizos, enteramente lampiños, de color *rojizo claro y aun blanco en su parte superior*: cañutos medianos: rebuscos, algunos: muchos y desarrollados nietos.

HOJAS: Las inferiores grandes y las demás medianas, algo irregulares, casi enteras; á veces cinco gajos enteros y algo puntiagudos, muy borrosas en su parte inferior, tersas y de verde oscuro en la superior; senos agudos; dientes medianos: *cabillo lampiño*, color rojo, blanco por su base y en ángulo casi recto con la hoja.

RACIMOS ralos, medianos: pezón carnosos.

UVAS grandes, blancas, con la superficie igual, carnosas, algo

ácidas, venas manifiestas; hollejo mediano: anillo *poco marcado*, de cinco lados: dos ó tres semillas: pincel grande.

La *Lairén negra* concuerda con el dibujo inserto en la reimpresión de la obra de Clemente representando la variedad *Mollis* ó Mollar negro de Sanlúcar y otros pueblos de Jerez, que es el Mollar sevillano de Málaga. Los caracteres que en el sarmiento como en el racimo y uva se dejan de detallar en la lámina mencionada, nos inducirían á error, si la descripción que de dichas variedades hizo Clemente no disipara nuestras dudas, permitiéndonos incluir la *Lairén negra* en la *Mollis* de dicho autor.

La *Lairén blanca* es más rica en mosto que la negra, y como ésta, se usa para la mesa, entrando en la proporción de un 7 por 100 en la confección de los vinos color oro. La negra, ya sola ó mezclada con la Tinta, de que luego hablaremos, se usa para la elaboración de los vinos tintos secos y dulces, que en escasa cantidad allí se preparan.

La uva *Albilla* no es la variedad Albillo Castellano de Jerez, tan apreciado allí para la vinificación, sino el llamado *loco* en Arcos y otros pueblos de la provincia de Cádiz, toda vez que, salvas algunas pequeñas variantes, concuerda con los caracteres de la variedad *Valida* de Rojas Clemente.

Por el sabor ácido del fruto se excluye de la elaboración del vino, y solamente se emplea en la del vinagre y en el consumo directo.

La uva negra que se cosecha en Montilla procede de la cepa allí llamada *Tinta*, que pertenece á la variedad *maculata* de Clemente, cultivándose escasamente, porque se aplica al consumo directo y á elaborar las pequeñas porciones de vino tinto que hemos aludido. Esta variedad, sin embargo, llegaría á adquirir excepcional importancia, si alguna vez los cosecheros montillanos entendiesen favorecer sus intereses, confeccionando vinos tintos para la exportación en vez de los pálidos y delicados que hoy elaboran y que tienen salida escasa y depreciada.

No nos detendremos en la variedad *Moscatel generosa*, de Clemente, que también se cultiva, aunque escasamente, en los viñedos montillanos, porque descrita se encuentra en la obra del repetido autor.

Tampoco nos fijaremos en la variedad *Sulcata* allí conocida

con el nombre de *Corazón de Cabrito*, porque nuestro ampelógrafo la describe acertadamente, y además, porque su cultivo se reduce á algunas cepas en los viñedos antiguos y á las parras que adornan algunas casas.

Por último, con el nombre de *Santa Paula* hay en aquel pueblo algunas parras, cuyos caracteres difieren algo de la *Longissima* y de la *Prægrandis* de Clemente, si bien se acercan más á esta última.

Sus caracteres son: CEPA delgada.

SARMIENTOS verde claros en la base y rojos en la parte superior, duros, largos, delgados; cañutos medianos; rebuscos pocos: algún zarcillo en su ápice.

HOJAS lampiñas, medianas las inferiores, con senos profundos y dientes largos; las superiores más pequeñas, casi enteras y dientes medianos. Cabillo verdoso con manchas rojas las primeras y con listas rojas las segundas, formando ángulo obtuso con el limbo.

RACIMOS grandes, apretados; pezón verde.

UVAS oblongo-ovadas, á veces encorvadas, con algún surco en la base, rojas, carnosas, dulces; hollejo duro; anillo poco marcado; semillas de dos á cinco.

Tales son las variedades de la vid común, que se cultivan en Montilla.

Según dijimos al principio de este artículo, como solamente nos proponemos llevar un grano de arena á la construcción del gran edificio de la ampelografía española, no nos hemos permitido adicionar la obra de Clemente con las variedades cuyas descripciones quedan anotadas. Dejamos íntegra la gloria de nombrarlas, si son nuevas, á otros, que con más tiempo para observar, comprueben nuestras descripciones y decidan si aquéllas pueden considerarse incluídas en las descritas por el ampelógrafo español, ó si merecen adicionarse á su obra. En tal caso, quedará compensado nuestro trabajo, si las notas que preceden sirven para decidir tan interesante cuestión.

ZOILLO ESPEJO.



INTERROGATORIO

SOBRE PARÁSITOS VEGETALES Ó ANIMALES, DIRIGIDO POR LA
PRESIDENCIA DEL CONSEJO SUPERIOR DE AGRICULTURA,
INDUSTRIA Y COMERCIO

El rápido desarrollo de las diferentes plagas agrícolas reclama solícita y sostenida atención en la administración pública y profundo estudio por parte de las corporaciones encargadas de auxiliarla en estos asuntos, y que cuentan con medios para realizarle. El Consejo superior de Agricultura, Industria y Comercio, á cuya consulta se han sometido las determinaciones proyectadas para poner remedio á tantos males, no había de privarse en esta ocasión de la iniciativa que la legislación vigente le autoriza á tomar, y antes de ofrecer á la superioridad un proyecto de ley ó leyes y reglamentos de defensa contra los daños indicados, abre, con arreglo al art. 21 del real decreto de 16 de noviembre de 1883, una investigación amplia con el fin de reunir datos sobre la materia, genuinamente españoles, y no guiarse sólo por la más ó menos exacta aplicación á nuestra patria de las observaciones fuera de España reunidas, ó por analogías más ó menos remotas, dentro de sistemas y cuadros generales de cultivos, distintos de los nuestros y bajo el régimen natural que constituyen otras faunas y otras floras.

El Consejo intenta poner á contribución, para la defensa de los intereses comunes, la experiencia de todos; desea ordenar los frutos de la observación popular, tan dignos de estudio y de respeto, que han venido haciéndose año tras año en las diferentes comarcas, y compararlos con los detalles coleccionados por los hombres de ciencia amantes del país; quiere trazar un cuadro, tan completo como sea posible, donde á un lado se presenten los daños su-

fridos en diferentes épocas por nuestra agricultura, y en el otro se muestren todas las influencias que han podido ejercer su acción sobre el incremento ó decremento de las epidemias vegetales: si los propietarios rurales y las más ilustradas corporaciones le ayudan con actividad y celo en sus tareas de investigación, no podrá desconfiarse del éxito de la empresa, y sirve para justificar su actual confianza el alcanzado en su última información.

Las contestaciones y ejemplares de parásitos y plantas que buenamente puedan reunirse como comprobantes han de dirigirse á esta presidencia; pareciendo inútil á la misma encarecer la trascendencia que ha de tener, para los intereses generales del país, el no omitir dato alguno que se refiera á tan vital cuestión.

De la presente circular é interrogatorio que le acompaña espero se servirá V. S. acusar el oportuno recibo. Dios guarde á V. S. muchos años.

Madrid 26 de agosto de 1885.—El vicepresidente, presidente interino, J. Emilio de Santos.—Sr. Gobernador Presidente del Consejo provincial de Agricultura, Industria y Comercio de...

INTERROGATORIO

PREGUNTAS

- 1.^a ¿Qué parásitos vegetales ó animales atacan á las plantas de esa comarca y á qué plantas atacan?
- 2.^a ¿Qué trasformaciones sufren dichos parásitos y en qué período de su vida son más perjudiciales á la agricultura?
- 3.^a ¿En qué época aparecen y en qué tiempo llegan al estado en que causan mayores estragos?
- 4.^a ¿Qué noticias se han podido recoger acerca de las costumbres de los parásitos animales (coleópteros, ortópteros, hemípteros, lepidópteros, etc.); qué particularidades son dignas de notarse en los vegetales?
- 5.^a ¿Qué seres señala el vulgo como enemigos naturales de los parásitos? ¿Cuáles son los datos seguros que se poseen para juzgar con exactitud de estas creencias?
- 6.^a ¿Qué partes de los vegetales son atacadas con preferencia por los parásitos?

- 7.^a ¿En qué período de la vegetación son atacadas?
- 8.^a ¿Cuál es el aspecto y condiciones de las plantas en el momento de ser atacadas, y cuál es el estado en que quedan sus diferentes partes?
- 9.^a ¿En qué años se han presentado las plagas y en qué momentos han causado mayores estragos?
10. ¿Cuáles han sido las condiciones climáticas de los años de calamidad y cuáles las de los años buenos?
11. ¿Cuáles son los cultivos que predominan ó han predominado en la región infestada, y cuáles son los que predominan ó han predominado en los que rodean á ésta?
12. ¿Cuál ha sido el carácter de las diferentes pérdidas sufridas?
13. ¿En cuánto se estiman las pérdidas parciales, artículo por artículo, y en cuánto la total de la región en cada uno de los años de plaga?
14. ¿Cuáles son los procedimientos de defensa y extinción que se han empleado en cada caso y en cada año?
15. ¿Cuál es el coste medio de estos procedimientos y de cada una de sus operaciones?

INDICACIONES

Al enumerar las plantas y parásitos que las atacan, se indicarán todos los nombres vulgares con que se les conozca en la localidad.

Se apreciará mucho que se remitan á este Consejo, si pudiese ser, ejemplares de los parásitos en sus diferentes períodos de desarrollo y partes de plantas en diferentes fases de alteración.

Madrid 26 de agosto de 1885.—El vicepresidente, presidente interino, J. E. de Santos.



CONCURSO DE PREMIOS Á LOS OBREROS

Aplazado por el *Centro Agrícola del Panadés* el concurso que celebra todos los años en 1.º de setiembre para premiar la virtud, el mérito, la constancia y el trabajo de los agricultores, en vista de las azarosas circunstancias por que atraviesa el país, ha acordado, no obstante, su junta directiva se admitan solicitudes hasta el plazo que se fijará al publicar el acostumbrado cartel, á los premios siguientes:

Dos premios del Ministerio de Fomento, Dirección general de Agricultura, Industria y Comercio, de importe 250 pesetas cada uno y diploma honorífico de la Sociedad.

1.º Será otorgado á la persona que en una calamidad como epidemia, descarrillamiento, incendio, inundación, terremoto, etc., haya prestado más auxilios al necesitado y haya realizado mayores actos de abnegación hacia sus semejantes, ó bien en un robo, lagar ó pozo haya arrojado más peligros para salvar á las víctimas de cualquier accidente análogo.

2.º Al labrador que, contando con más hijos, los haya dado mejor educación, dedicando á uno ó varios al ejercicio de la agricultura, procurándoles la instrucción técnica y práctica de la misma en algún Instituto general ó provincial, dedicado á la formación de peritos ó capataces agrónomos, siendo preferido el que demuestre haber realizado mayores sacrificios al indicado objeto.

3.º Premio de la Excm. Diputación provincial de Barcelona, de importe 250 pesetas y diploma honorífico de la Sociedad.

Al labrador ó labradora naturales y vecinos de esta provincia, que más pruebas hayan dado de acendrado amor á sus padres, ó á uno de ellos á falta del otro, y más sacrificios haya realizado para favorecer á su familia, no contando para ello con bienes de fortuna.

4.º Premio del Excmo. é Ilmo. Sr. Obispo de Barcelona, de importe 125 pesetas y diploma honorífico de la Sociedad.

Al jornalero labrador, varón ó hembra y vecino de este obispado, que teniendo mayor número de hijos, haya dado carrera eclesiástica á alguno de ellos ó ayudado para que la siguiera hasta la ordenación.

Accesit á este premio concedido por el Rdo. Sr. Deán de Panadés. Se otorgará uno de 40 pesetas al que reúna más méritos para optar al premio anterior, después del que resulte premiado.

5.º Premio del Excmo. é Ilmo. Sr. Obispo de Vich, en cantidad de 125 pesetas y diploma honorífico de la Sociedad.

Al labrador varón ó hembra, que sin bienes de fortuna, á falta de sus padres y con más numerosa familia, haya vivido constantemente junto á la misma, subviniendo á todas sus necesidades y procurando á sus hermanos mejor educación cristiana, siendo preferido el que mayores sacrificios haya tenido que verificar con este objeto.

6.º Premio del ilustre Ayuntamiento de esta villa, consistente en una plancha artística con el escudo de armas de la misma y diploma honorífico de la Sociedad.

A la persona natural y vecina de Villafranca que con más celo y constancia haya trabajado y contribuido á la organización de la defensa de la propiedad rural y más se haya distinguido en dicha defensa.

7.º Premio concedido por los señores diputados por este distrito D. José y D. Manuel Planas y Casals, de importe de 200 pesetas y diploma honorífico de la Sociedad.

Al labrador natural y vecino de cualquier pueblo del Panadés, que por causas ajenas á su voluntad y á consecuencia de una vida laboriosa hubiese sufrido una prematura inutilidad para el trabajo, siendo preferido en igualdad de circunstancias el que tenga más numerosa familia que atender, por no hallarse ésta en condiciones para ganar la subsistencia.

8.º Premio del Rdo. señor cura ecónomo de la parroquia de la Santísima Trinidad de esta villa, 50 pesetas y diploma honorífico de la Sociedad.

A la persona que careciendo de bienes de fortuna y hallándose viuda, tenga que mantener, vestir y educar á sus hijos con el producto de su trabajo y que efecto de su religiosidad gratuitamente esté prestando ó haya prestado mejores servicios en alguna de las iglesias parroquiales del Panadés.

9.º Premio en sufragio de una persona difunta, 125 pesetas y diploma honorífico de la Sociedad.

Al trabajador, varón ó hembra, de este partido judicial, que contando con menos recursos, y llevado de sus sentimientos piadosos, haya amparado á uno ó más huérfanos, criándolos y educándolos en el santo temor de Dios.

10. Premio de la asociación de propietarios de esta villa para la vigilancia rural.

Tres medallas de plata de dicha asociación y diplomas honoríficos de este Centro agrícola á los guardas jurados que con más constancia y celo se hayan distinguido en el ejercicio de su cargo.

11. Premio del Centro Agrícola del Panadés. Medalla de plata con el sello de la Sociedad y diploma honorífico.

Al propietario, arrendatario ó aparcerero, que en uno ó varios ramos de la agricultura demuestre haber introducido algún adelanto en el país, demostrando asimismo las ventajas que con su inteligencia haya obtenido en la producción, bien por el aumento de la misma ó por el mejoramiento de los productos.

No podrán solicitar premios los que los hayan obtenido de la Sociedad por iguales acciones ó semejantes.

FERMENTACIÓN (1)

IV

Habiéndonos ocupado detenidamente de la fermentación con sombrero flotante, vamos á exponer los fundamentos del método de vinaza hundida ó sumergida en el líquido, que tanta aceptación alcanza, señalando un progreso en la enología moderna.

FERMENTACIÓN CON SOMBRERO SUMERGIDO EN EL MOSTO

Ya hemos visto que el azúcar existente en el mosto no puede desdoblarse en alcohol y ácido carbónico sin el contacto del fermento, y que sólo se realiza por completo la fermentación en el líquido que rodea la vinaza ó las partes sólidas, en que se encuentra acumulado casi todo el fermento. El mejor método de vinificación será, indudablemente, aquel que realice la aproximación del mosto á la vinaza y la sostenga por más tiempo, produciendo un movimiento uniforme en la masa fermentativa, y un calor igual en todos sus puntos.

Conociendo que el daño proviene de la ascensión de la vinaza, que deja en completo desamparo de glóbulos de fermento al mosto que no está en contacto con ella, todas las miras del cosechero deben tender á que permanezca siempre hundida y capuzada en el líquido, durante el período de la fermentación tumultuosa; porque los bazuqueos y el cambio de situación del mosto de abajo arriba no satisfacen cumplidamente á su objeto, dada la intermitencia con que se practican ambas operaciones.

El establecimiento de falsos fondos que obligan á la vinaza á mantenerse hundida dentro del mosto y en el centro de acción del

(1) Véase la pág. 625 del tomo anterior.

tino, es el único medio eficaz que hasta el día ha respondido á las miras del cosechero, que aspira á que la fermentación sea general y uniforme en toda la masa, marche sin obstáculos é inconvenientes para realizar pronto sus fines, y tengan lugar las disoluciones, aposos y defecaciones, indispensables á la temperatura más conveniente.

Los falsos fondos se forman con tablas agujereadas, con listones de madera y con cañas entrelazadas, constituyendo cañizos. Se establecen ó fijan de varios modos; pero el sistema más fácil y venta-



Fig. 1.^a—Corte de un tino de fermentación; *a*, cañas; *b*, mosto; *c*, falso fondo; *d*, vinaza y mosto; *f*, depósito de heces.

El falso fondo, que consiste en clavar en el interior de las paredes del tino y á la altura conveniente, tres ó cuatro canes de madera con su parte plana saliente por abajo, los cuales sirven de tope para que no se eleven los falsos fondos á los embates del gas y bruscos movimientos de la vinaza. El corte de la figura 1.^a representa el interior de un tino de fermentación, en que se observan los canes ó dientes de madera y todos los demás detalles.

Lleno el tino hasta el nivel conveniente, y bien mezclada la vinaza con el mosto, se toma una tapa redonda de madera, y se coloca

horizontalmente en el tino. Esta tapa agujereada como una criba, y de dimensión proporcional, estará además provista de las muescas correspondientes, iguales á los canes en número, magnitud y posición, para que pueda penetrar en el tino sin obstáculos. Impulsada por igual la tapa hacia abajo hasta la cara inferior de los canes, se le hará girar un poco, á fin de que las escotaduras ó muescas no correspondan con los canes y no pueda escapar hacia arriba el fondo agujereado.

Otras veces se emplea un cerco de madera, que se fija en el interior del tino, á la altura correspondiente, para impedir que ascien-

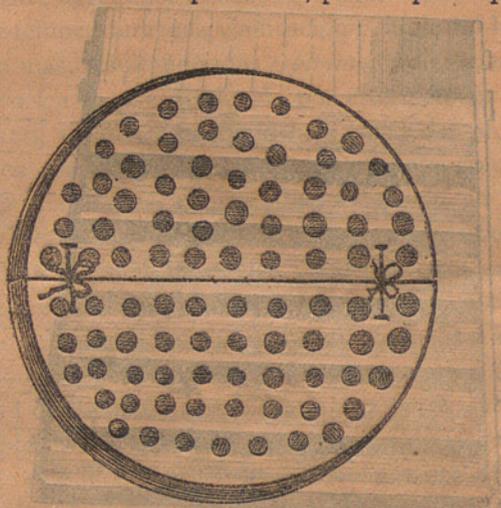


Fig. 2.^a—Falso fondo de dos piezas.

da el falso fondo. Este consiste en dos piezas de tabla, unidas por el centro, y que se pliegan para poderlas introducir por la boca, que es de menor diámetro que el falso fondo agujereado (figura 2.^a).

Construyendo el falso fondo con listones de madera en forma de cancela ó verja, es más fácil empujar la vinaza hacia abajo; pero cuando se trata de tinos muy grandes, ofrece dificultades este procedimiento de separación. Entonces es preferible poner primero la vinaza en el tino, colocar el falso fondo y echar después el mosto.

Este es el método que se sigue en algunas bodegas de Francia é

Italia, donde se practica la sumersión permanente de la vinaza con muy buen éxito.

Se acostumbra además proveer al tino de una tapa de madera, ó alfombra vieja, ó lona, que cierra la boca, y que tiene por objeto principal impedir que la corriente de aire ocupe ó sustituya á la atmósfera de gas ácido carbónico, que se encuentra estacionada en la parte superior del tino, puesto que con el procedimiento de sumersión de la vinaza no hay casi que temer el contacto del aire durante la fermentación.

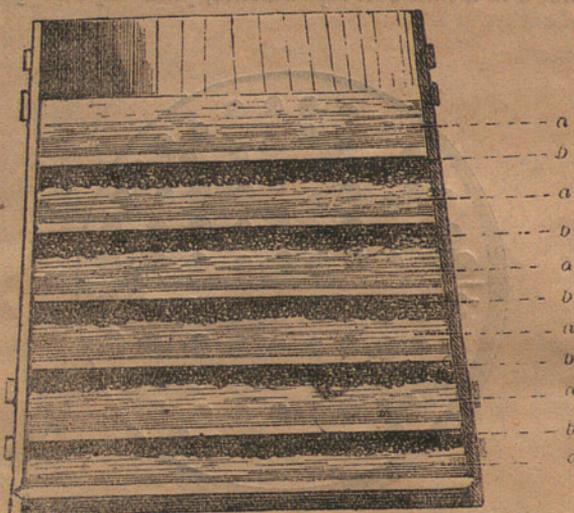


Fig. 3.^a—Falsos fondos Perret; *a*, mosto; *b*, vinaza.

Convendrá que se contenga en lo posible la vinaza próxima al fondo del tino, y no cerca de los agujeros por donde atraviesa el mosto: pues de este modo la fermentación es más pronta, breve, simultánea y completa. En el caso contrario, no podría ser muy útil la filtración que sufriría el vino atravesando la vinaza de alto á bajo.

Cuando no es fácil entretener abajo la vinaza, será útil dar canilla y sacar del fondo del tino una parte del líquido, dos días después de haber empezado la fermentación, y verterlo por encima para que no escape ninguna porción del mosto del influjo del fermento, como expusimos para el sombrero flotante.

Método Perret.—Mr. Perret propuso una disposición que merece ser conocida.

En el interior del tino, y según su altura, establece tres, cuatro ó cinco divisiones perforadas, como se ve en la figura 3.^a, las cuales están formadas por listones de madera, distantes cinco centímetros unos de otros. Estos enverjados, bastidores ó zarzos, se colocan y fijan con la mano, hasta llenar el tino, manteniendo la vinaza en la posición que se advierte, y obligándola á que permanezca sumergida y uniformemente distribuida en el líquido.

Según el ilustre agrónomo italiano, Sr. Cantoni, se obtiene en el local, á 15° de temperatura, una vinificación completa á los cuatro ó cinco días á lo más, resultando más *espirituoso*, de *mejor color* y de *mayor conservación* el vino producido por este método.

El Sr. Pollacci, sin poner en duda la bondad del procedimiento Perret, y antes, por el contrario, considerándolo como el mejor para conseguir una breve y completa fermentación, lo juzga poco práctico y en cierto modo exagerado. Se contenta con un *falso fondo único*, colocado siempre que se puede de manera, que la vinaza se encuentre no muy por encima de la espita ó canilla, ó sea del agujero por el que se hace la suelta del vino. Si á los dos días de fermentación se puede tomar de la parte inferior del tino una buena cantidad de líquido, para elevarla á la parte superior (cosa muy fácil empleando una bomba), los glóbulos de fermento podrán diseminarse de este modo en el líquido, con tanta abundancia y uniformidad, como con los cuatro ó cinco falsos fondos Perret, y sin sus inconvenientes.

Método Guffanti.—El autor emplea en su bodega un falso fondo, figura 4.^a, formado con varias piezas de duelas de madera de roble, de ocho centímetros de anchura y uno y medio de espesor. Las dos piezas laterales *L L*, son bastante anchas y de un solo trozo. Las duelas están dispuestas en forma de parrilla, á cinco centímetros de distancia unas de otras, y sujetas por tres traviesas *T* de doble anchura y espesor. Hacia la extremidad de las dos piezas *L L*, se acopla una guarnición de madera *O O*, á fin de evitar que se rompan las puntas de las duelas, como podría suceder al introducir el falso fondo en el tino: en la cara superior, que ocupan las traviesas, lleva fijos cinco ó siete pies *P* de madera de roble también, y de la longitud del tercio inferior del tino, para colocarlo á los dos tercios

de la altura total del mismo, partiendo del fondo ó base, á fin de que la vinaza ocupe la parte media: dos trozos de cuerda *CC*, de dos metros de longitud y atados al extremo de la traviesa lateral, provista de dos pies, sirven para extraer el falso fondo del tino.

Se aplica el falso fondo, volteándolo para que queden hacia abajo los pies, y se pone al tino la cubierta, que no debe tapar la boca,

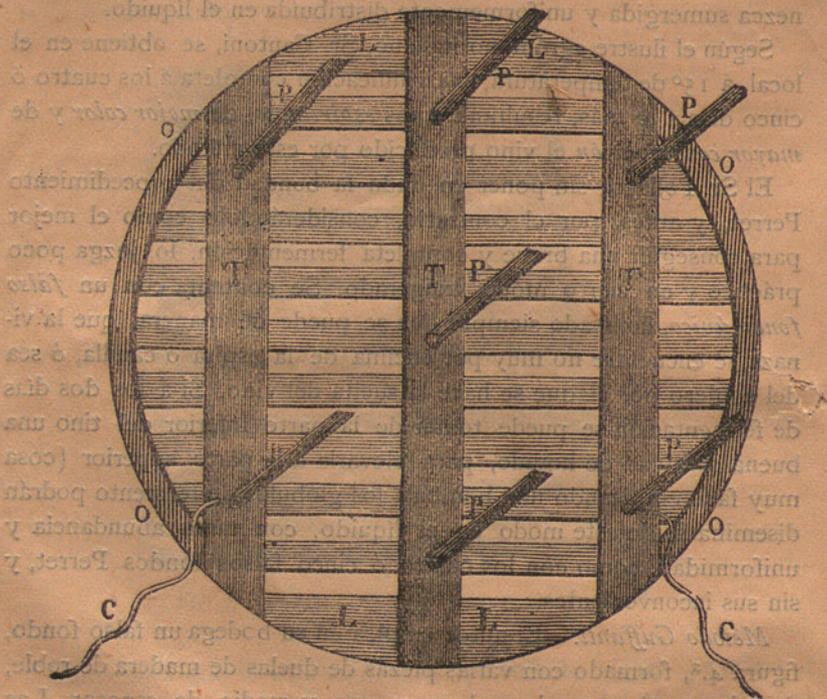


Fig. 4.^a—Falso fondo Guffanti.

y se apoya por medio de algunos tarugos de madera sobre el cerco ó pared del tino: deberán atarse los dos trozos de cuerda en su extremidad libre, á unos ganchos de hierro clavados en la pared exterior y anterior del tino.

Procedimiento Brandao Pereira.—El fabricante de vinos portugués, Sr. Brandao Pereira, de Braga, emplea un procedimiento in-

genioso, que permite sostener sumergida la vinaza dentro del mosto, interin dura la fermentación, y con el cual se evitan todos los inconvenientes que ofrecen los demás métodos, más complicados y costosos que el suyo.

La figura 5.^a representa el cubo de fermentación que emplea, formado por un tronco de cono. El aparato para mantener capuzada la vinaza al nivel que convenga, subiéndola ó bajándola á voluntad, consta de una especie de bolsón de red, cuya boca mayor la forma

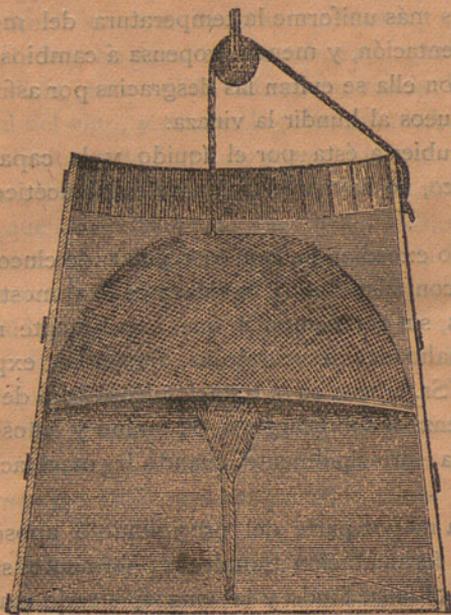


Fig. 5.^a—Cubo de fermentación Brandao Pereira.

un aro de madera ó de hierro, de igual diámetro al del medio de la cuba.

A la parte más estrecha del bolsón se afianza una cuerda ó cadena que pasa por la canal de la polea suspendida en el techo, y que sirve para subir ó bajar con mayor facilidad el bolsón de la vinaza, á fin de que, estando siempre sumergido dentro del líquido, ocupe no obstante en el tino los niveles que se crea más convenientes.

Método de la jaula suspendida.—En vez de la red suspendida en

el mosto para sostener el contacto permanente con la casca, se emplea una jaula formada con varetas de madera, palos ó cañas, muy bien enlazados y afianzados con cuerdas, jaula que se sube y baja á voluntad por el mismo mecanismo que el bolsón de red.

Son tantas las ventajas que ofrece la fermentación con sombrero sumergido, que parece debiera estar generalmente adoptada. El profesor Pollacci indica entre otras las siguientes:

- 1.^a Que la fermentación marcha con más actividad y resulta más completa.

- 2.^a Que es más uniforme la temperatura del mosto en toda la masa en fermentación, y menos propensa á cambios bruscos.

- 3.^a Que con ella se evitan las desgracias por asfixia que ocurren con los bazuqueos al hundir la vinaza.

- 4.^a Que cubierta ésta por el líquido y la capa protectora de ácido carbónico, no hay producción de ácido acético ni formación de mohos.

- 5.^a Que no excediendo, por lo regular, de cinco ó seis días la fermentación con falso fondo, la vinaza cede al mosto las sustancias indispensables, sin dar tiempo á que experimente maceración y le comunique cualidades desventajosas. Según las experiencias practicadas por el Sr. Grassi en la Estación Enológica de Astí, el mosto-vino no comienza á sobrecargarse de tanino y leñoso hasta después del octavo día, principalmente cuando la maceración sucede á la fermentación.

- 6.^a Que la mayor parte del precipitado ó aposo que se forma después de la fermentación tumultuosa (fermento, sales, etc.), permanece sobre el falso fondo y la vinaza, siendo mayor la proporción de líquido claro que por cualquier otro procedimiento.

- 7.^a Que siendo menor la masa de heces que se introduce en los toneles por consecuencia de la suelta, será mucho más pequeña la cantidad de mosto-vino que se pierda.

- 8.^a Que dando canilla al mosto-vino, cuando está límpido, de buen color y seco, se le encontrará despojado de la mayor parte de sus sales, y por consiguiente, del crémor de tártaro, que provoca alteraciones no pocas veces.

- 9.^a Y que no sólo se encuentra descartado de sales casi enteramente, al cesar la fermentación, sino también de la mayor parte de los principios albuminóideos, y del azúcar además.

El hecho sólo de la transformación completa del azúcar bastaría para acreditar la bondad del procedimiento con vinaza zambullida.

LOS PERÍODOS DE LA FERMENTACIÓN Y LA DIVERSIDAD DE VINOS QUE PRODUCEN

Dijimos que la calidad del vino variaba, no solamente con las distintas castas de uvas, sino con los procedimientos de vinificación; de modo que con una misma variedad de uva se podrían elaborar dos, tres, cuatro ó más vinos sin ninguna semejanza.

Fermentación breve.—Se admite generalmente que el contacto muy prolongado de la parte sólida del racimo con la líquida, perjudica á la calidad del vino, y esta es la principal razón por que se aconseja el procedimiento de *breve fermentación*, que dura á veces dos días, ó que se prolonga á cuatro ó á cinco á lo más. El profesor Pollacci cree que se obtienen mejores resultados, cuando se da canilla á los cuatro ó cinco días de haber empezado la fermentación, porque el vino resulta con más cuerpo y color.

Dando suelta al líquido cuando aún está turbio y caliente, debe adoptarse la precaución de no hacerlo con una atmósfera relativamente fresca, porque se perturbaría de otro modo la fermentación, y no podría continuar con regularidad, complementándose antes de proceder al primer trasiego. Esta es la razón por que el vino preparado con *fermentación breve* resulta por de pronto dulce y con poco color.

El procedimiento de *breve fermentación* cuenta con el apoyo de muchos hombres competentes por sus conocimientos teóricos y su gran práctica en la vinificación, y con el del comercio. Cuando se elabora esta clase de vinos con todo el esmero que requieren, alcanzan con el tiempo todas las cualidades que el buen gusto apetece.

Entre los cuidados que hay que dedicarles, figuran en primer término: que al darle canilla no se les envase en toneles que retengan vapor de azufre, porque detendrían la fermentación é impedirían que el mosto-vino se convirtiese completamente en vino. Pero la prohibición de estar ocupados por gas sulfuroso no se opone á que se cargue el vino en toneles tratados preventivamente por el azufre. El mosto que permanece poco tiempo con la vinaza, continúa fermentando bastante en la nueva vasija, y exige, por lo mismo, ser

trasegado una vez más, por lo menos, que el preparado por los demás métodos.

Al tratar de la época y circunstancias en que debe darse suelta al vino ó canilla, entraremos en consideraciones fundamentales acerca del procedimiento de breve fermentación, así como sobre los métodos en que debe prolongarse más ó menos.

Fermentación prolongada.—Estrujada muy bien la uva, cargado el tino con el mosto y la vinaza y removida la masa antes que se inicie la fermentación, se esperará á que ascienda el sombrero para dar el primer bazuqueo, repitiendo los demás hasta el quinto inclusive, y aun hasta el sexto si hubiese necesidad. Se procurará, como hemos dicho, que el capuzamiento sea profundo y bien trabajada la vinaza en el fondo del tino; porque los estratos más bajos del mosto no pueden convertirse en vino, si les falta fermento. Es preciso, pues, que la fermentación se generalice, porque así se completa más pronto y fácilmente. Después se dejará que el movimiento marche imperturbable, sin perjuicio de bazuquear, conforme se vaya haciendo lento y apagándose.

Perjudicando á la calidad del vino el contacto demasiado prolongado del líquido con la vinaza, se abreviará más ó menos la época de la suelta, según el destino que se haya de dar al caldo, teniendo presente que hasta el octavo día de poner el mosto en el tino, no empieza, por lo regular, á cargarse de tanino en exceso y de leñoso. Cuando fermenta el mosto con la raspa, deberá anticiparse la suelta para que no resulte el vino demasiado áspero.

Se prolongará, por el contrario, el contacto de la vinaza con el mosto, cuando el cosechero se proponga obtener vinos para tabernas, ó para venderlo pronto.

DIEGO NAVARRO SOLER.



LA QUÍMICA Y LA AGRICULTURA⁽¹⁾

ROTHAMSTED Y EL PRODUCTO NETO EN AGRICULTURA

Cuando se comparan entre sí, bajo el punto de vista del producto agrícola neto, varias cosechas que dan rendimientos diferentes, exigiendo abonos y gastos muy diversos, conviene saber que hay gastos fijos que no varían en cada hectárea, y otros variables con el rendimiento producido. La economía rural distingue, por consiguiente, los *gastos fijos*, que en un sistema de cultivo son siempre los mismos para la unidad de superficie territorial y los *gastos variables*, que aumentan ó disminuyen *à medida que crece ó mengua* la cosecha.

Los arrendamientos, los impuestos, el valor de las semillas, el coste de las labores, gradeos y demás trabajos preparatorios para la sementera, se incluyen en la categoría de *gastos fijos*.

El valor de la siega y de la trilla, el coste de las reparaciones de los graneros y almacenes, los gastos generales, los seguros, el interés del capital mayor ó menor según sea el cultivo más ó menos importante, y sobre todo, el coste de los abonos, se agrupan siempre en la clase de *gastos variables*.

Esta distinción tiene importancia en las comparaciones que tratan de establecerse entre los diferentes cultivos, porque de no admitirse, sería absolutamente imposible comprender como el cultivo extensivo que dispone de pocos recursos puede subsistir ante el cultivo intensivo que cuenta siempre con un crecido capital. Es preciso para que tal suceda, que cada clase de cultivo tenga sus procedimientos especiales, sus combinaciones, y, en una palabra, diferen-

(1) Véase la pág. 269 del tomo III de la GACETA AGRÍCOLA.

tes medios de acción motivados por la diversidad de precios en los agentes de la producción, comparadamente con el valor de los productos. Así es, en efecto, y fácil es comprender, que cuanto más se abona la tierra, más se gasta, no sólo en abonos, sino también en labores; de modo que los gastos generales crecen á medida que aumenta la cantidad de abonos adicionada al suelo para el cultivo.

El estado siguiente, que se refiere á las cosechas de trigo obtenidas en Rothamsted, está hecho con arreglo á esta distinción de los gastos en *fijos* y *variables*. En todas las parcelas los gastos fijos representan un valor de 200 francos, distribuídos del siguiente modo:

Gastos fijos	
Francos	
Arrendamiento é impuestos	100
Valor de las semillas, coste de la sementera, escardas, etc.	50
Labores y trabajos preparatorios	50
TOTAL	200

En cuanto á los *gastos variables*, son muy distintos con arreglo al coste de los abonos adoptados. El máximo corresponde á la parcela núm. 2, abonada con estiércol de cuadra por valor de 594,93 francos, y el mínimo á la parcela núm. 1, que no recibió ninguna clase de abono.

Los gastos de cultivo en Rothamsted deducidos de la cosecha de cada parcela, tomando la núm. 4 como término de comparación, son los siguientes:

GASTOS Y PRODUCTOS DE ROTHAMSTED

PARCELAS	COSECHA RECOLECTADA		GASTOS				
	Grano y paja	Kilogramos	Fijos	Variables	Gasto total	Producto total	Perdida
			Francos	Francos	Francos	Francos	Francos
Núm. 4	7.649		200	487,11	687,11	682,43	4,68
» 1	2.285		200	82,00	282,00	232,33	49,67
» 2	6.252		200	747,93	947,93	615,22	332,71
» 3	2.643		200	193,51	393,51	269,86	123,65
» 5	3.248		200	302,81	402,81	502,96	99,85

El estado siguiente establece en detalle el producto bruto de cada parcela:

	PRODUCTO BRUTO EN METÁLICO POR HECTÁREA	TOTAL EN METÁLICO
Núm. 1..	Grano. 862 kilogs. á 22 frs. el ql., 189 frs. 64 Paja. . 1.423 » á 3 » » 42 » 69	232,33 frs.
	<u>2.285 kilogs.</u>	
Núm. 2..	Grano. 2.251 kilogs. á 22 frs. el ql., 495 frs. 22 Paja. . 4.001 » á 3 » » 120 » 03	615,25 frs.
	<u>6.252 kilogs.</u>	
Núm. 3..	Grano. 1.003 kilogs. á 22 frs. el ql., 220 frs. 66 Paja. . 1.640 » á 3 » » 40 » 20	260,86 frs.
	<u>2.643 kilogs.</u>	
Núm. 4..	Grano. 2.384 kilogs. á 22 frs. el ql., 524 frs. 48 Paja. . 5.265 » á 3 » » 157 » 95	682,43 frs.
	<u>7.649 kilogs.</u>	
Núm. 5..	Grano. 1.608 kilogs. á 22 frs. el ql., 353 frs. 76 Paja. . 1.640 » á 3 » » 40 » 20	393,96 frs.
	<u>3.248 kilogs.</u>	

Los gastos fijos se calculan en 200 francos, y los gastos variables pueden detallarse del siguiente modo:

	NÚM. 4 Francos	NÚM. 1 Francos	NÚM. 2 Francos	NÚM. 3 Francos	NÚM. 5 Francos
Acarreo de la mies y gastos de ha- cina y almacén.	40,00	12,00	33,00	14,00	17,00
Siega y atado de los haces.	40,00	20,00	35,00	20,00	25,00
Trilla, aventado, etcétera.	35,00	20,00	25,00	20,00	20,00
Gastos generales..	70,00	30,00	60,00	30,00	35,00
	<u>185,00</u>	<u>82,00</u>	<u>153,00</u>	<u>84,00</u>	<u>97,00</u>
Abonos.	302,11	»	594,93	109,51	205,81
Total de gastos variables.	<u>487,11</u>	<u>82,00</u>	<u>747,93</u>	<u>193,51</u>	<u>302,81</u>
Gastos generales..	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Gasto total. . . .	<u>687,11</u>	<u>282,00</u>	<u>947,93</u>	<u>393,51</u>	<u>502,81</u>

La parcela núm. 2 se abonó con 35.000 kilogramos de estiércol de granja, cuyo valor lo estima Mr. Lawes en 7 francos y Mr. Grandeau en 8 francos la tonelada. Este estiércol, dada su riqueza fertilizante, valdrá más seguramente, de tal modo, que en Francia puede graduarse su precio en 17 francos la tonelada, con arreglo á la siguiente composición:

		Valor total
		Francos
Nitrógeno	6 kilogramos á 2,00 francos	12,00
Potasa	5,37 » á 0,40 »	2,148
Acido fosfórico	2,27 » á 0,90 »	2,043
		<hr/>
		16,191

La estercoladura de una hectárea con 35.000 kilogramos valdría, por consiguiente, 594,93 francos, sin que este resultado quiera decir que nuestra agricultura no pueda rebajar este coste á la mitad, reduciendo también á la mitad el precio del nitrógeno y de otras sustancias útiles, que son las que más influyen sobre las cosechas y sobre su precio de venta en el mercado.

En verdad que cualquier agricultor retrocederá espantado ante la enorme suma de 594,93 francos empleada en abonos por cada hectárea, cuya suma absorbe las 90 centésimas partes del producto bruto representado por 2.251 kilogramos de grano y 4.001 kilogramos de paja, ó sea próximamente 31 hectolitros por hectárea. Todo es maravilloso en estas cifras, y aún lo sería todavía si pudieran reducirse á la mitad. En ninguna parte hemos visto estercoladuras parecidas renovadas anualmente, ni cosechas tan considerables recolectadas sin cesar. Este género de experimentación se aleja tanto de las condiciones de la práctica, que sin querer nos vemos precisados á admitir que los hechos no suceden así realmente en Rothamsted. Por su parte Mr. Grandeau escribe en la pág. 33 de su Memoria la *Production agricole en France* lo que sigue:

«Parcela núm. 2.—3.500 kilogramos de estiércol de granja por hectárea todos los años, á contar desde 1843.» Y sin embargo, en la pág. 4 publica el análisis de este estiércol muy fertilizante que aporta cada año 224 kilogramos de nitrógeno por hectárea, en tanto que

en la parcela de las grandes cosechas, en la parcela núm. 4 (1), el nitrógeno que anualmente se da al suelo con los abonos químicos no excede de 96 kilogramos, y sin embargo, produce 2.384 kilogramos (32,50 hectolitros) de grano por hectárea.

En otros términos, según Mr. Grandeau las cosas pasan así realmente:

	COSECHA DE GRANO			
	Kilogramos	Kilogramos	Hectolitros	Litros
Parcela núm. 2. — Estiércol. . .	224	2.251	30	07
» núm. 4. — Abonos químicos. . .	96	2.384	32	50

Por nuestra parte, dejamos á Mr. Grandeau la responsabilidad de la exactitud de estas cifras, que constituyen una formal condena de la agricultura que emplea estiércol en exceso en el abonó de sus tierras. Por lo demás, ninguna clase de abono escapará á las consecuencias de tales prodigalidades; ninguna estercoladura será conveniente cuando no tenga combinados en las proporciones requeridas sus elementos fertilizantes. Disminuir el nitrógeno en los abonos, como se ha hecho en la parcela núm. 5, equivale á mermar la cosecha; suprimirle como en la parcela núm. 3, es lo mismo que rebajar más todavía los rendimientos. Sin duda alguna, en los abonos el nitrógeno es el elemento más esencial para el trigo, pero es necesario que este principio esté asociado en proporciones variables, según los suelos, con la potasa, la cal y los fosfatos.

Mr. Grandeau, después de demostrar con cifras la superioridad de los rendimientos obtenidos en la parcela núm. 4, se expresa así en la pág. 40 de su Memoria:

«El hecho que resalta desde luego cuando se examinan estos cuadros es la posibilidad de obtener durante cuarenta años consecutivos, en el mismo suelo, una cosecha de trigo superior á la media anual recolectada en los países mejor cultivados y en los cuales el trigo se cultiva sólo en cada parcela una vez cada tres ó cinco años. Este hecho, por sí solo, es un poderoso acicate en el camino del aumento en la cosecha, puesto que demuestra que una estercoladura conve-

(1) Mr. Grandeau designa esta parcela con el núm. 9.

nientemente aplicada permite obtener resultados imposibles de conseguir por muchos prácticos. Existen en Inglaterra, entre los imitadores de Rothamsted, cultivadores que explotan en grande escala trigo sobre trigo con gran éxito, durante cinco ó seis años consecutivos.

Admitimos, por consiguiente, la posibilidad de recoger varias cosechas de trigo en años consecutivos en un mismo terreno; pero lo que no podemos aceptar es la posibilidad de realizar beneficios con este sistema de cultivo, al precio de las actuales cotizaciones de los trigos. Para apoyar nuestra opinión, tendremos sólo necesidad de fundamentarnos en los resultados financieros de la parcela núm. 4 (núm. 9 de Mr. Grandeau). En esta parcela hace falta gastar todos los años 302 francos en abonos para obtener un producto bruto valuable en 682 francos. En estas condiciones la ganancia es imposible en los países donde las tierras se encuentren recargadas con 100 francos de arrendamientos é impuestos por hectárea y donde los salarios sean algo elevados. En las tierras más pobres es preciso ejecutar mejoras territoriales, para obtener cosechas abundantes, cuyas mejoras exigen forzosamente una cuenta de intereses y de amortización que debe figurar en el balance de gastos y productos.

Acerca de estas observaciones preliminares hay un hecho en la historia de Rothamsted que merece hacerse observar, cual es que *los abonos para producir su mayor efecto útil deben contener mayor cantidad de principios nutritivos que la suma de elementos químicos contenidos en las cosechas*. Este excedente de principios nutritivos se traducen siempre por anticipos de capital que lógicamente deben figurar entre gastos de producción. He aquí ahora los excedentes de abonos empleados en Rothamsted:

COMPOSICIÓN QUÍMICA COMPARADA DE LA COSECHA Y DE LOS ABONOS

		Nitrógeno	Acido fosfórico	Potasa
		Kilogramos	Kilogramos	Kilogramos
Parcela n.º 1.	{ Abonos.....	»	»	»
	{ Cosecha.....	20,64	10,75	12,06
» n.º 2.	{ Abonos.....	224,00	79,00	188,00
	{ Cosecha.....	54,69	28,57	32,87
Excedente de abonos.		169,31	50,43	155,13

Parcela n.º 3.	{ Abonos.....	»	71,90	112,00
	{ Cosecha.....	23,99	12,49	13,97
Excedente de abonos.		»	59,41	98,03
n.º 4.	{ Abonos.....	96,30	71,90	112,00
	{ Cosecha.....	60,58	31,94	39,69
Excedente de abonos.		35,72	40,06	72,31
n.º 5.	{ Abonos.....	48,15	71,90	112,00
	{ Cosecha.....	35,90	18,32	17,71
Excedente de abonos.		12,25	53,58	94,29

Hasta hoy, cuando se trataba de establecer la relación entre los abonos y las cosechas, se creía generalmente que la cantidad de nitrógeno, de ácido fosfórico y de potasa contenida en los abonos, debía ser igual á la cantidad de nitrógeno, de ácido fosfórico y de potasa contenida en las cosechas. Esto equivaldría á decir que la composición química de las cosechas determinaba la de los abonos. Las cifras de Rothamsted prueban que para el trigo cuando menos, debe renunciarse á esta relación, porque es preciso que el abono devuelva al suelo mayor suma de elementos nutritivos que la contenida en las cosechas. Para los prácticos que oyen los preceptos de la ciencia no hay duda; el cultivo permanente del trigo impone la necesidad de crecidas estercoladuras, cuyos elementos nutritivos no todos se transforman en trigo; sabemos, sí, lo que cuestan estos excedentes de abono; pero ignoramos en lo que se invierten. ¿Lo que no se encuentra en la planta queda en el suelo? ¿Cuál es la cantidad que se devuelve á la atmósfera? ¿Cuál es también la que descendiendo al subsuelo arrastrada por las lluvias? Estas cuestiones esperan la respuesta.

Gran tristeza nos causaría si la gloriosa obra de Rothamsted no produjera en la práctica más que una negación; pero como decíamos al principio de este estudio, hay que examinar otra cosa en la célebre granja, sobre todo bajo el punto de vista del más útil de nuestros cereales, del trigo. Desesperar en el porvenir de la agricultura fundada en máximas estercoladuras, equivaldría á declarar que en el presente el cultivo del trigo no tiene razón de ser en los países más

ricos de Europa. Y sin embargo, este cultivo debe subsistir. Pero es preciso no presentar las estercoladuras como la primera materia para obtener trigo. Su papel es otro. Hace falta disminuir el coste del nitrógeno, puesto que es la materia más cara y la más buscada para la producción del trigo y de la carne, que son la base del consumo. Hace falta, también, que el nitrógeno de los abonos pueda transformarse en productos remuneradores, como son cereales, forrajes, plantas industriales y ganados. No ha pasado todavía la hora de los asolamientos ó de las producciones múltiples y racionalmente equilibradas. Lejos de esto, los asolamientos constituyen uno de los medios más poderosos para luchar contra el cultivo espoliador de los cereales, según se practica en las tierras todavía vírgenes de la América y de otros países.

Sabemos que el agricultor americano gasta 130 francos por hectárea y consigue 13 hectolitros de grano. Para obtener, por consiguiente, 32,50 hectolitros de grano como en la parcela núm. 4 de Rothamsted, este agricultor debe cultivar 250 áreas, en las cuales gastará 325 francos; en tanto, que para producir la misma cosecha, el agricultor francés gastará 687,11 francos, invirtiendo 302,11 en abonos. Verdad es, también, que el agente principal de la producción en las campañas americanas no es el abono, sino las grandes extensiones de territorio cultivable que hacen que el agricultor se contente con pequeñas cosechas por hectárea.

Quando se suscita la cuestión del *producto bruto* y se examina bajo todos sus aspectos, no perdiendo de vista los precios respectivos del suelo, del trabajo y de los abonos, principales si no únicos factores que derminan la diversidad de los sistemas de cultivo, se obtendrá siempre para los agricultores que cultivan la misma conclusión, la *pérdida*.

Pero no por esto hay que desmayar. El cultivo intensivo del trigo está en el porvenir íntimamente ligado con la producción ganadera. Cuanto más se quiere encomiar la importancia de los abonos químicos, más se impone la necesidad de admitir que son los útiles, los indispensables *complementos del estiércol*, puesto que esta materia es forzosamente un *abono incompleto*.

De esta manera se halla sobre el tapete una cuestión científica y agrícola de la mayor importancia. Si está demostrado que el abono es la primera materia para las cosechas y que la materia nitrogena-

da es la esencial de los abonos, es evidente que, cuanto más intenso sea el cultivo, más debe considerarse como un inmenso *acumulador del nitrógeno* procedente de la atmósfera y del suelo. No es menos evidente tampoco que, si hay plantas, como el trébol y otras leguminosas, que están dotadas de la preciosa facultad de absorber más ó menos directamente su nitrógeno de la atmósfera, *fuerza gratuita*, la agricultura debe tener gran interés en utilizar en sus alternativas estas *plantas aumentadoras de nitrógeno*. Así es como, sin darse cuenta de ello, se trata desde hace ya mucho tiempo de realizar la solidaridad entre los forrajes, el ganado y los cereales. Porque no hay que olvidarlo: una de las condiciones de éxito en los países más adelantados de Europa, uno de los más eficaces medios de procurarse el nitrógeno á bajo precio, es el de multiplicar las superficies dedicadas á las plantas forrajeras, ó en otros términos, continuar la agricultura que nos da á la vez el pan y la carne. Será, pues, necesario cultivar en el mismo suelo cosechas variadas que dispensen al agricultor gravar la producción con estercoladuras valiables en 300 francos por hectárea. Conviene, también, para disminuir el coste de las cosechas, que los abonos no se apliquen cada año exclusivamente á una sola planta.

A. F.



CONCURSO AGRICOLA ARGELINO EN SETIF

Constantes en nuestro propósito de dar cuenta de todos los sucesos relativos á la agricultura, que sirvan de dato ó enseñanza á nuestros lectores, publicamos á continuación las noticias que hemos podido reunir sobre el concurso agrícola que se ha celebrado en Setif.

Ahora que tanto se habla de colonización africana; ahora que hemos adquirido en aquella parte del mundo algunos territorios sobre los que teníamos; ahora que se dice que allí tiene que buscar la vieja Europa la base de su prosperidad futura, importa que sepa España el adelantó á que han llegado las posesiones francesas, para calcular la concurrencia que de allí puede hacerse á nuestros productos.

La Argelia, como la mayoría de los países, tiene zonas climatológicas y agrícolas bien caracterizadas y distintas. No es fácil confundir la característica de las Mesetas Altas, con la del Tell y el Sahara. A las primeras pertenece la comarca de Setif, que forma parte de la mitad occidental de la provincia de Constantina, y ocupa una superficie total de 807.895 hectáreas, habitadas por 6.360 europeos, 1.293 israelitas y 128.933 indígenas; lo que da una densidad media de población de poco más de 16 habitantes por kilómetro cuadrado, próximamente la mitad que España.

El concurso general agrícola de Setif ha dado lugar á conocer una comarca de la Argelia poco estudiada, cuya agricultura, fundada principalmente en el cultivo cereal, está amenazada de eminente ruina por la escasez é irregularidad de las cosechas y el precio que alcanzan los granos en el mercado; pero que puede, según opina el distinguido agrónomo argelino Mr. E. Bonzom, prosperar grandemente, si el Gobierno y los agricultores saben coordinar su acción y dirigir sus esfuerzos hacia la cría caballar, ovina y bovina, á causa de que el clima de esta localidad es muy extremado é irregular. Oscila la temperatura entre -6° y 40° centígrados; son frecuentes las he-

ladas tardías, causadas por la irradiación nocturna; y la cantidad de agua que cae anualmente, puede evaluarse en 400 milímetros; debiéndose á estas causas el que los cereales no se cultiven en buenas condiciones, pues por efecto de los agentes atmosféricos y condiciones meteorológicas, no pueden tener lugar en buenas condiciones las funciones vegetativas, y la fecundación frecuentemente no se verifica, lo cual hace que la producción sea nula algunos años, como los de 1880 y 1882. Además del clima, las condiciones económicas de la localidad hacen que el mencionado cultivo sea poco lucrativo, por efecto de los bajos precios que, como se ha dicho, alcanzan los cereales en los mercados, y el elevado coste de los trasportes, pues según un periódico argelino que tenemos á la vista, un quintal de trigo ó cebada cuesta 4,50 pesetas de conducción desde Setif á Philippeville, el puerto más accesible por camino de hierro; esto es, dos pesetas más que el precio del flete entre Nueva York y cualquier puerto europeo, y 1,50 pesetas más que el precio de transporte desde Chicago á Nueva York, poblaciones distantes unos 1.500 kilómetros.

Efecto de estas causas naturales unas, económicas otras, á las cuales hay que añadir las escasas recolecciones de estos últimos años, es debido el estado por que pasa el cultivo cereal en la comarca de Setif; habiendo servido el concurso último para esclarecer este particular, así como para vislumbrar la senda que en lo sucesivo han de seguir los agricultores de dicha comarca.

En el cultivo de la vid se ha tratado de encontrar uno que pueda reemplazar con usura á los demás poco remuneradores; pero esta planta no se adapta á las condiciones climatológicas de la localidad que nos ocupa, pues la mala distribución de las lluvias, y las heladas tardías, comprometen gravísimamente el éxito de la cosecha, por lo que han progresado poco las plantaciones que se han hecho hace algunos años.

Así es que el porvenir de la región de Setif se ha de basar indefectiblemente en las industrias zoógenas; pues los pastos naturales abundan, y no sería difícil establecer buenos prados artificiales, el día que se utilicen todas las corrientes fluviales que cruzan por la localidad.

Bajo el punto de vista de la cría de ganados, este país es de excelentes condiciones naturales, gozando en la Argelia de una repu-

tación merecida los individuos de la raza caballar que se crían en los prados del Setif, pues aventajan á sus congéneres de las demás provincias argelinas, por tener más talla, más corpulencia y musculatura más poderosa. La raza bovina ha contribuído bastante á la prosperidad de la comarca; si se va á juzgar por los trescientos y tantos tipos, que la representan en el concurso, ha ganado tanto como animal de engorde que como de leche. Desgraciadamente, dice Mr. Bonzom, según la costumbre muy generalizada en la Argelia, cada cual aisladamente y conforme á sus caprichos, cruza sus ganados con la raza que mejor le parece, y de aquí que las razas más diversas se hayan fusionado con la local, habiendo llegado la mayor parte en estas al arar la variedad *Guelma*, á la que siguen las *Schwitz*, *Durham*, *Ayr*, *Fribourg* *Charolais* y otras. Las ovejas y cerdos están muy lejos de los mejores tipos de sus respectivas razas.

Según estadísticas recientemente publicadas, el departamento de Setif tiene una población animal compuesta por las cabezas siguientes:

Ganado caballar.....	12.270
vacuno.....	22.280
lanar.....	343.264
cabrio.....	152.398
de cerda.....	4.176
asnal.....	8.242
Camellos.....	584
TOTAL.....	543.214

El rendimiento neto en carne, y el peso medio en vivo es, para los diversos animales de engorde, el siguiente:

	PESO BRUTO	PESO NETO
	Kilogramos	Kilogramos
Carneros.....	28 á 32	14 á 16
Buey del país.....	180 á 200	90 á 100
Idem cruzado.....	550	280
Cerdos.....	90	70 á 75

Alimenta, por consiguiente, la comarca que nos ocupa unas cuatro cabezas de ganado mayor por cada 100 hectáreas, y poco más

de una de oveja y cerdo por cada dos; cifras bien bajas que aumentarán considerablemente cuando se aprovechen todas las aguas que surcan el territorio de Setif, en el riego de prados, por el ensilado, se haga provisión de forrajes para las épocas de escasez, y se generalicen los abrigos para defender el ganado de las inclemencias del tiempo.

La organización material del concurso de Setif ha dejado mucho que desear por la inexperiencia de la municipalidad que se había encargado de efectuar las obras de instalación. Apesar de ser regional el concurso, se admitían productos de toda la Argelia en alguna de sus secciones, habiendo tenido en él brillante representación la ganadería; por el contrario, la sección de máquinas agrícolas era mucho más pobre que en las anteriores disposiciones, exhibiéndose, no obstante, dos aparatos interesantes y nuevos; uno de Mr. Reynolds, para prensar forrajes; y otro de Mr. Berthet, para descortezar las fibras textiles.

Sabido de todos es que una de las condiciones más importantes para conservar los forrajes verdes, es la de poderlos someter á una compresión enérgica y regular. Pues bien; el aparato de Mr. Reynolds satisface esta necesidad, pudiendo ser aplicado á toda clase de depósitos provistos de paredes suficientemente sólidas. Con este aparato, de cuya descripción hacemos gracia á nuestros lectores, se puede ejercer, utilizando la fuerza de un solo hombre, una presión de 8.000 kilogramos para una superficie de 16 metros cuadrados, ó 500 kilogramos por metro cuadrado, almacenándose en cada silo por este medio, más de doble cantidad de forraje que si no se prensara, presentando además la ventaja de que se puede ejercer la presión cualquiera que sea la altura del forraje ensilado. El problema de la conservación de los forrajes es de gran importancia en la Argelia, como en España, donde el ganado después de los períodos de abundancia, tiene que sufrir la escasez, y de aquí que todo lo que tienda á resolver el problema de un mejor almacenado del alimento de los animales, sea de gran interés, reuniendo esta cualidad el aparato que nos ocupa, que está llamado á prestar grandes servicios, y al que el Jurado de la Exposición ha conferido una medalla de oro.

Otra cuestión que ofrece un interés también de primera importancia, es la del cultivo del ramio, planta que figura en lo que pudié-

ramos llamar la orden del día de la agricultura meridional; así es que todo progreso que con ella se relacione tiene gran atractivo para la clase agricultora. Bajo el punto de vista industrial, la explotación del ramio se desenvuelve rápidamente en la Argelia, como se ha podido observar en el concurso de Setif, donde ha llamado poderosamente la atención la descortezadora presentada por Mr. Berthet, que también ha merecido medalla de oro, y que ha sido construída para emplear tallos verdes, pudiendo dos obreros, atender suficientemente, á las necesidades del servicio de este mecanismo. El rendimiento que produce es de 200 kilogramos de hilaza por día, pudiendo un motor de cinco caballos de vapor, mover dos aparatos. Si el cultivo de la ortiga blanca gigante progresa, los que conocen este aparato creen que ha de prestar excelentes servicios, pues, al parecer, el problema del descortezado de los tallos está resuelto de una manera industrial y práctica.

Además de estos dos expositores, había otros 20 que exhibían hasta 200 máquinas; número por demás reducido si se tiene en cuenta que en los tres concursos anteriores esta sección figuró: en el de Constantina celebrado en 1882, con 569 máquinas; en el de Sidi-bel-Abbes en 1883, con 625; y en Blidah de 1884 con 680; atribuyéndose este descenso á que las casas constructoras de Europa se han retraído, porque los trasportes terrestres son bastante elevados, y Setif ofrece muy limitado mercado á la maquinaria moderna, por las condiciones económicas y agrícolas que atraviesa la localidad.

Entre los varios lotes que más llamaban la atención en el certamen, figuraban excelentes tipos de la bonita y pequeña raza bovina de Guelma, presentados por los ganaderos Samson, Lavedam y Daujean, Trulle y Dardillac. En merinos y carneros del país había buenos tipos, siendo los más notables pertenecientes á los ganaderos Samson y Regade, cuyos lotes merecieron ser distinguidos con una mención honorífica. Por fin, los referidos Samson y Jobry han exhibido aceptables tipos de animales de cerda.

Además de la Exposición de ganados y maquinaria, el certamen comprendía también un concurso de fincas y explotaciones agrícolas, habiendo visitado la comisión, encargada de conferir los premios, las granjas de varios agricultores residentes en la circunscripción occidental de la Argelia, formada por el departamento de Setif

y la parte del Tell, comprendida entre dicha provincia y el Mediterráneo. El primer diploma ha sido otorgado á una finca de los señores Talabot y Niocel, que ocupa una superficie de 300 hectáreas en Rad el Oued, cerca de Tassera, y está unida al ferrocarril de Argel á Constantina por un camino construido y conservado por dichos propietarios. Esta explotación está dedicada principalmente á la cría de animales, siendo la única de la localidad que los destina al engorde y que tiene ganado mular. El ganado de lana es el que más rendimientos deja á la finca, entregándose al matadero de 500 á 600 cabezas de carneros anualmente; á esta especulación sigue en importancia la cría de mulas, que tiene gran aceptación por parte de los agricultores de la comarca, efecto de ser este animal sobrio, resistente y poco propenso á padecer enfermedades.

El premio correspondiente á la segunda categoría no se adjudicó, por no haber concurrido al certamen explotaciones que reunieran las cualidades exigidas. El correspondiente á la tercera clase lo ha obtenido Mr. Lagarde, agricultor en El Bahira, por su explotación dedicada á varios cultivos y á la cría de ganados. Compónese su piara de 10 vacas lecheras, 6 terneras, 3 becerros, 2 bueyes y un toro, y la leche obtenida se vende á 0,25 pesetas el litro en la población de Setif. También este propietario es digno de alabanza por sus trabajos para formar el importante y bien cuidado viñedo, que anejo á la anterior explotación, posee en dicha localidad.

Otras fincas fueron visitadas por la comisión encargada de proponer las recompensas, y entre ellas figuran: la de Mr. Couput, de Jchou, notable por su sistema de riegos; la de los Sres. Carton y Chouillou, que posee una contabilidad perfectamente llevada según el método de Mr. de Sauvage, y la de Trulle y Dardillac, digna de visitarse por su acertado cultivo y bellas construcciones. Todas fueron premiadas por el Jurado con medalla de especialidad, por el acierto que preside en dichas fincas, y lo mucho que contribuyen al adelanto y mejora de la agricultura argelina.

A la vez que se celebraba el certamen agrícola, de que acabamos de dar detallada descripción, tenía lugar un concurso hípico que ha sido muy notable, habiendo llamado poderosamente la atención la raza caballar argelina, representada por animales vigorosos, de fuerte musculatura y abiertas narices, que prueban más y más las excelentes cualidades que adornan al animal predilecto de los árabes.

España, alejada momentáneamente del febril movimiento agronómico de verdadero progreso que domina al mundo, á quien interesaba en alto grado conocer el resultado de las enseñanzas deducidas del concurso de Setif, no ha estado representada por delegado alguno del Gobierno, y por esta circunstancia hemos tenido que buscar en la prensa agrícola de Francia y Argelia las noticias anteriores, que más interesan á nuestros lectores, ya que no podemos por ahora estudiar en nuestro País los factores de las cuestiones agrícolas de importancia primordial, y deducir provechosas reglas que eviten á nuestras campañas la ruina segura que se cierne sobre ellas, por la apatía de los más, el despego de muchos, y la deficiencia de entusiasmo é ilustración en la generalidad de los que más debieran contribuir al fomento de la industria madre, base del poderío y bienestar de los pueblos, que, como dijo Lamartine, «la enseña, el símbolo de un gran pueblo, no es una máquina industrial, un pedazo de tela, ni una pieza de oro, sino una tierra fecunda, madre de numerosa y fuerte población, una espada para defenderla, y un arado para labrarla.»

LUIS MORENO



... para las recompensas...
 ... notable por su...
 ... que posee...
 ... el método de Mr. de...
 ... para su cultivo y bellas construcciones...
 ... por el jurado con medallas de especialidad...
 ... que preside en dichas fiestas, y lo mucho que contribuyen al...
 ... de la agricultura argentina.

A la vez que se celebraba el certamen agrícola, de que acabamos de dar detallada descripción, tenía lugar un concurso público que ha sido muy notable habiendo llamado poderosamente la atención la raza capallar argentina, representada por animales vigorosos, de fuerte musculatura y ágiles naves, que merecen más y más las excelentes cualidades que adornan al animal perfecto de los países.

ALMIARES

En el artículo titulado «Conservación de productos agrícolas,» inserto en la pág. 653 del tomo II de la tercera época de la GACETA AGRÍCOLA, mencionamos é hicimos algunas indicaciones sobre los llamados en Andalucía *almiares*. Hoy vamos á reseñar la manera de formar estos depósitos de paja al aire libre, que se conservan años y más años, sin que se altere su contenido.

Cuando el agricultor llenó los pajares y demás departamentos en que conserva la paja de cereales para administrarla durante el año agrícola á sus ganados, amontona la sobrante en el campo, cerca de las eras y casas de labor: pero esta operación es delicada y requiere cierta práctica, porque es preciso tener habilidad para formar el montón con una materia tan tenue y suave como queda la paja después de trillada; y luego hay que revestirlo convenientemente para evitar que las aguas penetren en su interior y pudran su contenido.

La formación del montón no es por lo tanto empresa baladí, sino que requiere gran práctica, y no todos los braceros se atreven á emprender esta faena. En primer término, y cuando se procede á los trabajos, demárcase la figura rectangular que ha de darse á la base del almiar, para lo cual debe tener larga práctica el operario á fin de calcular las dimensiones, de tal modo, que sin elevar el montón desproporcionadamente, y dando á sus taludes la inclinación conveniente, encierre toda la paja que resta en la era. Al señalar el rectángulo, se orienta de modo que uno de sus lados más cortos esté por la parte donde azotan las lluvias. Después se sitúa el operario en el centro, armado con una *bielda* (figuras 6.^a y 7.^a), y con ella coloca sobre el suelo una tongada de paja de habas, que ha de constituir la base del almiar; y luego va sobre-

poniendo capas de la paja de cereales, que en unas parihuelas llevan dos braceros desde la era, y las comprime ligeramente.

Para evitar el derrumbamiento de la paja, consiguiendo al estado de trituración y suavidad que recibe en la era, se interpone entre cada tongada, por la parte exterior, paja entera de habas, de

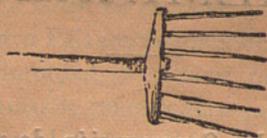


Fig. 6.ª—Bielta para amontonar la paja.

modo que sus cañas sean perpendiculares á la línea de las paredes del almiar; y además, con el mismo objeto se da un pequeño talud á éstas, según se ve en las figuras 8.ª y 9.ª



Fig. 7.ª—Bielta vista de perfil.

Quando se eleva el montón, fórmase con paja en uno de sus extremos una rampa ó estribo, por el que suben y bajan los parihueleros; y al agotarse la paja, se coloca un palo en el plano superior del



Fig. 8.ª—Almiar visto en el sentido de su longitud.

almiar, en el sentido de su longitud, provisto de cruces en sus extremos para que haga el servicio de tirante, consolidando aquella parte del montón. Después se cubre éste con paja, formando una superficie convexa, en forma de tejado, según se ve en la figura 10. El estribo se iguala, cuando terminó la construcción

una generosa en Andalucía son las representadas por los grabados y consisten en la paja que en años lluviosos fresca e inalterada puede ser tan conveniente para el ganado. Cuando llega a ser tan dura que no se puede usar para el ganado, se conserva la paja que contiene por el lado estecho o puesto al temporal, formando un cono que se llama almiar (cuando la construcción se hace en tiempo húmedo) sin que se harrmore el al-



Fig. 9.ª—Almiar visto de frente.

del almiar, dándole también igual forma, como indican las figuras 10 y 11, si bien casi siempre se engloba la paja del estribo en la del montón general.

Procede seguidamente al revestimiento del almiar, lo cual se practica con *paja granada*, que es la que queda en los rastrojos, y que se rastrea para este objeto, así como para retechar las casas cubiertas con *chamiza*. Valiéndose de horquillas de hinojo, llama-



Fig. 10.—Almiar con estribo en forma de talud, visto á lo largo de la construcción.

das *zaetas* se clavan en las paredes del almiar manojos de esa paja granada, muy juntos y en líneas sobrepuestas, de modo, que los superiores cubran el punto donde están fijos los manojos inmediatos inferiores; y así se sigue hasta llegar á la cima, donde se aglomera mayor número de manojos, sujetando y cubriendo los colocados en la cúspide con una tongada de estiércol.

Los almiarés así formados afectan varias figuras, si bien las

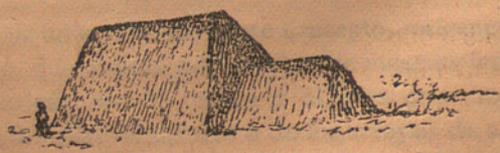


Fig. 11.—Almiar con estribo en forma de talud, visto de frente.

más generales en Andalucía son las representadas por los grabados; y conservan la paja, aun en años lluviosos, fresca é inalterable, llegando á ser tan compactos, que difícilmente puede introducirse por sus paredes un palo puntiagudo al año de su formación. Cuando llega el momento de utilizarlos, se escava la paja que contienen por el lado estrecho, opuesto al temporal, formando una cueva, que se convierte á veces en túnel (cuando la extracción se hace en tiempo húmedo), sin que se desmorone el almiar; tal es su coexistencia. Si se utiliza en tiempo seco, se ensancha la cueva, y después se corta un *bancal*, esto es, una porción del almiar, regularizando la pared correspondiente.

Tal es el artificio de que se valen los agricultores, y especialmente los andaluces, á cuyos almiarés nos referimos, para almacenar las pajas sobrantes al aire libre y preservarlas de las intemperies.

Z.



Fig. 10.—Almiar con campo en forma de cueva visto a lo largo de la construcción

Los almiarés así formados afectan varias figuras, si bien las colocadas en la cumbre con una tondada de estéril. Los almiarés mayor número de pajas, arrojando las medias interiores, y así se evita llegar á la cima, donde se los almiarés cubren el punto en que los almiarés muy juntos, muy juntos, muy juntos, de modo que las pajas se clavan en las paredes del almiar, manteniendo de esta



Fig. 11.—Almiar con campo en forma de cueva visto de frente

hidráulica ó una turbina recibe el trabajo del salto y lo trasmite á los artefactos necesarios para la transformación de productos que pesigue el industrial. Hay, si una pérdida de trabajo que no se utiliza por los defectos inherentes al aparato receptor y á los órganos transmisores pero el resto se aprovecha tílmente y la industria se

TRANSFORMACIÓN DEL TRABAJO DEL AGUA EN CALOR

No siempre sucede esto por desgracia. En ocasiones se presentan saltos de agua que no se utilizan, sea por su exceso caudal, suficiente sólo para pequeñas industrias que han ido desapareciendo poco á poco. El industrial, en su decidido afán de producir más y á menor precio para satisfacer las necesidades siempre crecientes de la sociedad, estudia y analiza el efecto de los motores conocidos, observa sus inconvenientes, ve la manera de corregirlos, y animado por el acicate de la economía, no cesa en sus tentativas para utilizar las fuerzas naturales desperdigadas aquí y allá, y que sin embargo, pueden convertirse en sus manos en manantial fecundo de riqueza y de trabajo. El viento, el agua, el vapor, y aun hoy la electricidad, todo lo pone á tributo el hombre en aras de la producción; las máquinas se suceden unas á otras, tendiendo á ser cada día mejores; á un aparato, al parecer perfecto, responde otro más perfeccionado, y en esta continua evolución de las ideas, la industria progresa á la par que la ciencia realiza los portentosos descubrimientos de nuestros días.

Este progreso continuo é incesante se cumple en todos los ramos de la industria. En los motores, el animal ha perdido su importancia por el viento y por el agua, más tarde por el vapor, y hoy por la electricidad, que promete ser el motor universal. El industrial acude allí donde se presenta una fuente de trabajo, examina sus condiciones, y si éstas son ventajosas y aceptables, no vacila, y sin tregua ni descanso acomete el establecimiento de una fábrica, llevando á la comarca con el trabajo la riqueza material y la prosperidad.

Los saltos de agua son, bajo este concepto, orígenes provechosos de trabajo, que utilizan hoy muchas de nuestras industrias. Las fábricas de harinas, las de tejidos y algunas otras manufacturas, se establecen á orillas de los ríos ó de los arroyos de algún caudal, que cuentan con caídas de agua suficientes, y entonces una rueda

hidráulica ó una turbina recibe el trabajo del salto y lo trasmite á los artefactos necesarios para la trasformación de productos que persigue el industrial. Hay, sí, una pérdida de trabajo que no se utiliza por los defectos inherentes al aparato receptor y á los órganos trasmisores, pero el resto se aprovecha útilmente y la industria prospera en beneficio del propietario y de la comarca en que se instala.

No siempre sucede esto, por desgracia. En ocasiones se presentan saltos de agua que no se utilizan, sea por su escaso caudal, suficiente sólo para pequeñas industrias que han ido desapareciendo poco á poco ante la preponderancia de las inmensas fábricas modernas, ó también porque no se encuentran en la localidad condiciones ventajosas para utilizar la pequeña fuerza que tales saltos pudieran producir. En uno y otro caso resulta un trabajo completamente perdido; allí hay un motor que pudiera producir un capital; pero, ¿cómo aprovecharlo?

El trabajo del salto, como hemos visto, no puede utilizarse directamente, y siendo así, hay que procurar trasformarlo en algo aprovechable, y ese algo aprovechable es el calor. En efecto, la teoría termodinámica actual nos enseña que el trabajo y el calor no son, al fin y al cabo, más que dos manifestaciones distintas del mismo fenómeno. Con la leña, con el carbón, se produce calor, y este calor engendra un trabajo que mueve las máquinas, estando siempre el efecto obtenido en relación con la cantidad de combustible quemada en el hogar. Si, pues, disponemos de uno de los términos del problema, del trabajo del agua, lógico es admitir, aceptando como ciertas las conclusiones termodinámicas, que este trabajo podrá ser aprovechable bajo la forma de calor.

En teoría nada hay que imposibilite el problema, y por lo tanto, bajo el punto de vista científico, podrá sin duda aprovecharse el trabajo de un salto de agua bajo la forma de calor. Podrán necesitarse quizás aparatos dispendiosos y complicados; costará más ó menos tiempo resolver las dificultades que se presenten, pero en definitiva, la ciencia y la industria llegarían á obtener el resultado apetecido, y entonces tendríamos en cada salto de agua un manantial inagotable de calor. Pero no basta esto: en la industria, para que sea aceptable una reforma ó un procedimiento cualquiera, ha de llenar un requisito

necesario é indispensable: la economía. Veamos, pues, si satisface este problema las condiciones económicas de la producción.

Para ello supondremos, con Mr. R. Lezé, un salto de agua que produzca una fuerza de ocho caballos; un caballo de vapor corresponde á 75 kilogramos elevados á un metro de altura en un segundo de tiempo, ó sean 75 kilográmetros; de modo que en una hora, el efecto aprovechable de cada caballo será $3.600 \times 75 = 270.000$ kilográmetros, y el de los ocho caballos 2.160.000 kilográmetros.

Dividiendo el resultado obtenido por lo que se llama equivalente mecánico del calor, que es 425, el cociente representará el número de calorías disponibles teóricamente con un caballo de vapor. El cociente aquí es 635; pero este es un número teórico, al cual no alcanza nunca la práctica, de modo que no podrían obtenerse sino 500 ó 550 calorías, ó en otros términos, que el trabajo de cada caballo bastará para elevar un grado la temperatura de 500 ó de 550 litros de agua en cada hora. Tomando como máxima la cifra de 550 litros, resultará que el trabajo del salto, ó sean los ocho caballos serán suficientes para aumentar en un grado la temperatura de $8 \times 550 = 4.400$ litros de agua.

Ahora bien: el gasto de hulla se calcula hoy en las máquinas de vapor en 1,50 á 1,80 kilogramos por hora y por caballo de vapor en las máquinas sin condensación, y en un kilogramo en las de condensación; adoptemos, pues, para nuestros cálculos un término medio de 1 á 1,50 kilogramos de hulla por hora y caballo de vapor. Ateniéndonos á los ensayos practicados, que asignan á cada kilogramo de hulla unas 8.000 calorías, resultan por hora y caballo de vapor de 8.000 á 12.000 calorías; término medio, 10.000. Como el salto de agua no da más que 4.400 calorías, cifra teórica, sería preciso en la práctica, contando con las pérdidas inevitables, dos ó tres veces el trabajo producido, es decir, diez y seis ó veinte caballos para dar, después de transformados en calor, un solo caballo de vapor.

En otros términos: con un salto de agua de diez y seis ó veinte caballos, se obtendría sólo, transformados en calor, el mismo efecto que produce uno ó á lo más dos kilogramos de hulla. De esta suerte, el salto propuesto de ocho caballos produciría únicamente el efecto de medio kilogramo de hulla como máximo, lo cual, al pre-

cio de 60 pesetas la tonelada de carbón, representa sólo un efecto útil de tres céntimos por hora.

Como se ve, pues, no conviene transformar en calor el trabajo de los saltos de agua, por las dificultades económicas del problema. La única transformación racional será la del trabajo del agua en electricidad por el intermedio de una máquina Gramme. Entonces podría utilizarse la electricidad producida para trasportar el trabajo á algunos kilómetros de distancia con una pérdida de 50 por 100 próximamente.

A. FERNÁNDEZ PÉREZ.



Distinguido el resultado obtenido por lo que se llama equivalente mecánico del caballo, el coeficiente representará el número de calorías disponibles teóricamente con un caballo de vapor. El coeficiente aquí es 0.35; pero este es un número teórico, al cual no se puede nunca la practica, de modo que no podría obtenerse sino 500 ó 550 calorías, ó en otros términos, que el trabajo de cada caballo pasará para elevar un grado la temperatura de 500 ó de 550 litros de agua en cada hora. Tomando como máxima la cifra de 550 litros, resulta que el trabajo del salto, ó sean los ocho caballos serán suficientes para aumentar en un grado la temperatura de 4400 litros de agua. Ahora bien, el salto de vapor en 1.50 ó 1.80 en las máquinas sin condensación, adoptando como término medio de 1 á 1.50 kilogramos de hulla por hora y caballo de vapor. Atendiendo á los ensayos practicados, que asignan á cada kilogramo de hulla unas 8.000 calorías, resultan por hora y caballo de vapor de 8.000 á 12.000 calorías término medio, 10.000. Como el salto de agua no da más que 4.100 calorías, cifra teórica, resulta preciso en la practica, contando con las pérdidas inevitables, dos ó tres veces el trabajo producido, es decir, diez y seis ó veinte caballos para dar después de transformados en calor, un solo caballo de vapor. En otros términos con un salto de agua de diez y seis ó veinte caballos, se obtendría solo, transformados en calor, el mismo efecto que produce uno ó á lo más dos kilogramos de hulla. De esta suerte el salto propuesto de ocho caballos producirá únicamente el efecto de medio kilogramo de hulla como máximo, lo cual, al pre-

la tienda—sino con la de certificar de que estaba despierto y de que aquel estúpido atarador no era una pesadilla. No tardó en convertirse de la realidad del espantable ruido y mar al oír al caballo de Amer y á los camellos resoplar y patear.

LA CAZA DE UNA ORQUÍDEA

Entonces Mr. Thompson se incorporó en la cama y llamó á Gil-
liam: pero Gillicrino no contestó: en vista de lo cual el amigoso

XII

Como no hay nada constante en el mundo, ni aun el dolor, Mr. Thompson pudo al fin conciliar un poco el sueño, gracias al adormecimiento de la muñeca que con el nuevo vendaje parecía haberse mejorado, ya que no en el fundamento del mal, á lo menos en sus dolorosos efectos.

Era, pues, todo silencio dentro y fuera de la tienda, de tal suerte, que aunque á corta distancia del camino, nadie que lo cruzase hubiese adivinado que allí se cobijaban cinco hombres y cuatro bestias. Verdad es que la oscuridad era tan completa como el silencio, porque el resplandor de las estrellas, con ser brillantísimo en aquellas latitudes, no bastaba á delinear los objetos á más de una docena de pasos.

Mr. Thompson dormía cubierto con su chal de viaje, pues ya la temperatura de las montañas era muy distinta de la que abrasaba los sesos del inglés en las costas del Yemen; y sin duda el abrigo y el cansancio producido por los dolores, que no le habían dejado en paz en todo el día juntamente con lo avanzado de la hora, produjeron el efecto de un narcótico en el cerebro de Mr. Thompson, y así resultó que al cabo de un buen rato de inquietud y desasosiego, él era quien más profundamente dormía dentro de la tienda.

Calcúlese la gracia que le haría al hombre despertarse, cuando más gozaba de su sueño reparador, en medio de una tempestad de aullidos, mugidos y bufidos de distintas especies que entre las sombras y el silencio de la noche semejaban á infernal algarabía de duendes, brujas, vestiglos y diablos concertados única y exclusivamente para atormentar á nuestro honrado y leal amigo.

El cual abrió desmesuradamente los ojos, antes de incorporarse, no con intención de ver nada—cosa difícil en la espesa oscuridad de

la tienda,—sino con la de cerciorarse de que estaba despierto y de que aquel estrépito aterrador no era una pesadilla.

No tardó en convencerse de la realidad del espantable ruido, y más, al oír al caballo de Amer y á los camellos resoplar y patear con una fuerza que indicaba claramente el terror de que estaban poseídos.

Entonces Mr. Thompson se incorporó en la cama, y llamó á Guillermo: pero Guillermo no contestó; en vista de lo cual el animoso inglés, sin dar prueba ninguna de vacilación ni temor, saltó del lecho, cogió su revólver, porque pensar en el rifle era excusado dada la inutilidad de la mano derecha, y arrollándose el chal de medio cuerpo arriba buscó como pudo la salida de la tienda dispuesto á vender cara su vida; si, como era de presumir, corría algún peligro. Al salir oyó á Amer y á Guillermo hablar en voz alta á los camelleros, como si les dieran órdenes perentorias. Hallábanse todos á la otra parte de la tienda, y Mr. Thompson creyó conveniente reunirse con ellos para enterarse, cuando menos, de lo que ocurría. Los aullidos y bufidos, entre tanto, se percibían cada vez más cerca; pero esto no fué parte á intimidar á nuestro valeroso inglés, que en mangas de camisa, con el chal arrollado á los hombros, el revólver en la mano izquierda, la derecha puesta sobre el pecho para librarla de cualquier golpe, y los escasos pelos de la mollera revueltos y desgrenados, como si los gatos se hubiesen entretenido en divertirse con ellos, parecía un D. Quijote rechoncho y panzudo, arremetiendo á los cueros de vino, convertidos en gigantes por la imaginación del caballero manchego.

Sólo que ni Mr. Thompson soñaba ni había tales cueros de vino, y de ello se convenció más pronto de lo que hubiera querido, porque al dar la vuelta á la tienda para reunirse con sus compañeros de viaje, notó que pasaba corriendo un gran bulto en aquella misma dirección, y que el bulto venía sobre él y que tropezaba brutalmente con su barriga, de cuyas resultas dió tan fuerte porrazo en el suelo nuestro infortunado cazador de plantas, que á no caer en una maleza, posible es que se hubiera roto una ó varias costillas, ya que no la cabeza en gajos, como una naranja.

Mr. Thompson, atropellado y todo, no perdió la serenidad, y apuntando al bulto que huía, disparó su revólver, una y otra vez, al mismo tiempo que un vivo resplandor salía del lado opuesto de la

tienda, iluminando el lugar de aquella hasta entonces inexplicable zalagarda.

Dos nuevos disparos sonaron á continuación de los de Mr. Thompson, y un enorme mugido coincidió con la caída del bulto, mientras por una ladera inmediata huían precipitadamente hasta media docena de animales que al principio le parecieron perros á mister Thompson, bien que, gracias á la luna, conoció en seguida que eran lobos.

—¡Guillermo!—gritó entonces Mr. Thompson.

—Henos aquí, Sr. Thompson—contestó Guillermo acompañado de Abu-Amer y de los dos camelleros, que con ramas secas habían hecho una especie de antorchas con que iluminaban el campo.

—¿Qué diablos ha sucedido aquí?—repuso el inglés.

—Poca cosa: que una manada de lobos hambrientos perseguía á un zebú, y al pasar por cerca de nuestra tienda han alborotado á nuestros animales, nos han despertado á nosotros, y por milagro de Dios no nos han dado un susto de mayor cuantía.

—Un zebú—replicó Mr. Thompson.—El es el que me ha atropellado arrojándome sobre esa maleza... afortunadamente.

—¿Os ha atropellado?—dijo Guillermo acercándose con doble interés á su amo por ver si tenía nueva relajación ó herida que curarle.

—No me ha hecho más que lastimarme de nuevo la muñeca en la caída. Pero así y todo he disparado dos veces mi revólver, y me parece que no ha sido al aire.

—Pues entre todos hemos contribuído á su muerte—contestó Guillermo.—Sólo que el pobre zebú ha pagado las culpas de los lobos. Él era el acometido, y en vez de defenderle de sus adversarios, vamos á dejarle aquí muerto para que ellos vengan luego y sacien su apetito.

—Él me ha derribado, y pudo atravesarme con sus cuernós—observó Mr. Thompson.—Bien muerto está. Además, ni á él ni á los lobos les perdono haberme despertado cuando mejor dormía, después de un largo y doloroso desvelo.

—Volveos, pues, á la cama, Sr. Thompson, y ved si podéis descansar todavía hasta el amanecer. Amer y yo entretanto velaremos, á fin de que no se acerquen los lobos, que de seguro están á corta distancia esperando que se apaguen estas ramas para volver en seguida á devorar al zebú.

Mr. Thompson siguió el consejo de Guillermo, aunque desconfiando de recobrar el perdido sueño.

Amer mandó á los camelleros que prendiesen fuego á unos jaros inmediatos para tener á raya á los lobos, y luego les permitió que despellejasen al zebú, abandonando la carne á la voracidad de las fieras. El zebú estaba gordo, y de sus solomillos se hubiera sacado abundante y exquisito *rosbeef* con que dar de comer á dos docenas de personas. Pero la sobriedad de los árabes prefiere sus dátiles y su leche de camella á los succulentos platos con que nos regodeamos los europeos.

Los camelleros despellejaron el toro. Guillermo y Abu-Amer hacían centinela, y Mr. Thompson daba vueltas en la cama, renegando del zebú y de los lobos, por quienes sentía á la sazón más intensos que nunca los dolores de la muñeca, y aun de todo el cuerpo, que con la reciente *cogida* había quedado más resentido de lo que él se figuró en los primeros momentos.

De modo que apenas despuntó el albor de la mañana, Mr. Thompson se vistió como pudo y dió orden de que se levantase la tienda para continuar la marcha.

Hízose así, en efecto, y á la media hora, los camellos estaban cargados con la tienda, la piel del zebú y los equipajes, y nuestros viajeros instalados en sus respectivas cabalgaduras.

El día se presentó magnífico, y á no ser por la muñeca y el magullamiento del cuerpo, para Mr. Thompson hubiera sido aquella la jornada más agradable de la expedición, porque á la suavidad y frescura del ambiente y á la hermosa transparencia del cielo, se unía la belleza del paisaje, que conforme se avanzaba iba siendo más variado y más rico en árboles, viñedos y maizales, notándose en algunas vertientes abundantes almendros cargados de flores y verdes membrilleras que la estación primaveral embellecía doblemente con la vida que comunicaba á la alegre naturaleza.

Por fin, á eso de media tarde, Mr. Thompson vió á lo lejos una grande y hermosa ciudad, cuyos numerosos minaretes se levantaban graciosamente entre el copioso follaje de los jardines y las fachadas y azoteas de edificios suntuosos.

—¿Qué es aquello, Guillermo?—preguntó Mr. Thompson.

—Sana, señor, según acaba de decirme Abu-Amer.

—Parece grande y bella ciudad.

—Lo es, efectivamente. Pasa su población de 40.000 almas, y no hay, por lo que dicen los árabes, ciudad más hermosa en toda esta parte de Asia.

—¡Lástima que no pertenezca á Inglaterra!—exclamó Mr. Thompson movido de su espíritu patriótico.

—En cambio—repuso Guillermo—pertenece á los turcos, contra toda la voluntad de los árabes, que quisieran ver á sus imanes en la antigua capital del Yemen. Es un punto estratégico de primer orden, desde el cual pueden las tropas del Sultán, en caso de guerra, dominar perfectamente toda la Arabia feliz por este lado, y las fronteras del desierto por el otro.

—Yo quisiera saber, amigo Guillermo, si con esas ventajas habrá en Sana algún cirujano que pueda curarme esta maldita muñeca, que me está haciendo llevar un viaje muy desagradable.

Guillermo se dirigió á Abu-Amer, y después de conversar un breve rato con él, volvióse á Mr. Thompson y le dijo:

—Regocijaos, Sr. Thompson... Acaba de decirme Abu-Amer que en el hospital militar de Sana hay médicos y cirujanos tan hábiles como en Occidente, porque la mayor parte de ellos proceden de las escuelas y clínicas de Europa, y que podéis tener la seguridad de ser curado y atendido tan bien como en vuestra querida Inglaterra. Yo había oído algo de esto en Aden, pero Abu-Amer acaba de confirmármelo, y creo á pies juntillas lo que él asegura.

—Eso me consuela—dijo Mr. Thompson volviendo la vista á uno y otro lado del camino.

Y añadió: —¡Qué espaciosos son estos edificios que se ven á la izquierda y á la derecha del camin! Ó la vista me engaña, ó hay centinelas turcos en las puertas.

—Son cuarteles donde se aloja casi toda la garnición turca—dijo Guillermo después de hacer la correspondiente pregunta á Abu-Amer.

—¿Y esas torres ó minarettes que en tan gran número dominan la ciudad? ¿Son por ventura mezquitas?

—Todas ellas lo son, como que llegan á cincuenta, siendo algunas verdaderamente grandiosas, según testimonio de nuestro compañero. Hay una sobre todo que inspira poco menos devoción que la famosa *Kaaba* de la Meca.

Hablando de este modo habían penetrado ya en la ciudad, y tomando á mano izquierda, y siguiendo luego de frente por una ancha y limpia calle, se dirigieron hacia el barrio central llamado Mutuakil, en una de cuyas hospederías determinaron alojarse por consejo de Abu-Amer.

Llamaban la atención de Mr. Thompson y Guillermo la variedad arquitectónica de las casas, y principalmente de sus ventanas, que eran unas oblongas, otras ojivales, otras de medio punto, siendo de notar que si algunas estaban abiertas de par en par, otras en forma de agujeros de palomar, como las que ya habían visto en Djerim, denotaban que los vecinos de aquellas casas no querían que penetrase en ellas ni la mirada indiscreta de la curiosidad. Más de algún viejo celoso, como el de marras, debía ocultar sus mujeres tras de aquellos tapiados muros, y así que, aun advirtiéndolo Mr. Thompson que no pocos edificios tenían sus frondosos jardines abiertos y sin guarda alguno, en todo pensó menos en la posibilidad de colarse de rondón para buscar su apetecida orquídea. Los garrotazos del negro, cuyas huellas sentía demasiado vivas el bueno del inglés, alejaban de su imaginación toda idea de entrar en el cercado ajeno sin el permiso correspondiente.

Llegaron finalmente á Mutuakil, y guiados por Abu-Amer, pararon á la puerta de una fonda de muy buen aspecto, donde Guillermo se encargó de pagar y despedir á los jóvenes camelleros que con sus bestias se marcharon en busca de otra posada más propia de su clase y de sus costumbres. Tampoco Abu-Amer quiso tomar hospedaje en la fonda, porque, como los camelleros, lo tenía él de antiguo en otra parte; pero dió su palabra de volver aquella misma noche á hacer una visita á sus compañeros, por si necesitaban de sus servicios.

Thompson y Guillermo se instalaron en dos cómodas habitaciones, algunos de cuyos muebles denotaban que el fondista había viajado por Europa, ó no era por lo menos completamente extraño á sus costumbres. No había sillas ni sofás, sino cojines y divanés á la oriental; pero una mesa más alta que las usuales del país y un armario de cedro en cada habitación, daban cierto matiz europeo al menaje de los cuartos.

Mr. Thompson se apresuró á encargár que llamasen al mejor médico ó cirujano de la ciudad, porque mientras él sintiese dolores

en su muñeca, era excusado que se le hablase de ninguna otra cosa. No tenía, además, apetito, y esto le afligía sobre manera, pues con la falta de alimento suficiente notábase tan flojo y desmazelado de ánimo y de cuerpo, que hasta las orquídeas y todo el reino vegetal junto, y la imagen misma de Miss Isabel, comenzaban á desvanecerse de su amortiguada imaginación.

Era ya entrada la noche cuando llegó el médico, que, en efecto, se consideraba como uno de los primeros del hospital militar. Vestía á la turca y hablaba correctamente el francés. Podría tener unos cincuenta años, y su estatura, más que mediana, denotaba tanta distinción, como su rostro severo y cetrino formalidad é inteligencia.

Después de enterarse del estrambótico origen de la dolencia que aquejaba á Mr. Thompson (y no fué poco que pudo disimular una sonrisa que le retozaba en los labios), quitó el vendaje de la muñeca y comprendió en el acto que había sufrido una gran luxación, fácil de curar en el primer momento, pero algo más difícil y pesada después del tiempo transcurrido. Así y todo, tanteó con extraordinaria habilidad los huesos descompuestos, y sólo una vez tuvo Mr. Thompson motivo para hacer un gesto, que en hombre menos paciente que él le hubiera traducido en un agudísimo grito, y tal vez en alguna demasiado expresiva interjección.

Terminado el tanteo ó la preparación, puso unas compresas en la parte afectada y las vendó luego con suma delicadeza, improvisando en seguida un cabestrillo con un largo pañuelo de seda para que reposara el brazo.

—Podéis acostaros cuanto antes—dijo el doctor,—y yo os respondo de que esta noche sentiréis como una hora de molestia, quedándoos todo lo demás del tiempo para dormir tranquilamente. Por si acaso, yo os mandaré un ligero calmante que hará más profundo vuestro sueño, y pasado mañana podréis ver la ciudad y visitar el hospital, que yo os enseñaré con el mayor gusto.

Dió las gracias Mr. Thompson al inteligente y cortés cirujano, y acompañándole hasta la escalera, le despidió con la mayor finura del mundo, no sin manifestarle de nuevo su reconocimiento y hasta su admiración.

—Muy agradable, muy agradable—dijo Mr. Thompson volviéndose á Guillermo cuando el doctor hubo desaparecido.—Nadie diría

que estamos en el centro de la Arabia. Es todo un doctor hecho y derecho.

—No os extrañéis, Sr. Thompson. El fondista me ha dicho que el doctor ha sido alumno interno del *Hôtel Dieu* de París.

—Eso prueba que Turquía no abandona, ni aun en estas lejanas tierras, á los soldados que la defienden. Otras naciones más cultas quizá se cuidarán menos de la salud de sus defensores.

—En la vuestra habéis de pensar ahora, Sr. Thompson; porque si hemos de marchar al desierto, conviene que os restablezcáis cuanto antes para que las aguas de junio nos cojan fuera de la región del Yemen.

Y diciendo esto le acompañó hasta la cama, donde le dejó, si no tranquilo, pues se cumplía el vaticinio del doctor respecto de la primera hora de molestia, al menos con la confianza de que en el resto de la noche dormiría bien y repondría completamente sus fuerzas.

Cuando Guillermo salió de la habitación de Mr. Thompson para dirigirse á la suya, se encontró con Abu-Amer, que venía á preguntar por la salud del inglés.

Abu-Amer, expansivo y sincero como todas las naturalezas generosas, traía pintada en el rostro una satisfacción particular.

Lo notó en el acto Guillermo, y llevándolo á su cuarto, le dijo ofreciéndole un cojín:

—Siéntate y dime lo que te sucede, que no puede ser nada desagradable, porque tus ojos brillan de una manera extraña, pero no siniestra ni feroz.

—He esperado en Alá, y no seré defraudado. Él ha puesto hoy delante de mí, al dirigirme á mi posada, á uno de mis antiguos esclavos, que, maltratado por Ben-Said, tuvo bastante arrojo para huír de su aduar hace pocas noches y refugiarse en Sana, cruzando á pie una parte del desierto y ocultándose hasta en las cavernas de las panteras para no ser visto de sus perseguidores. Él me ha dado nuevas de mi Sobeiha que han hecho latir mi corazón de gratitud y de esperanza. Fiel y constante á mi amor, rechaza las ofertas de Ben-Said y confía en que mi cuchillo hará justicia á su traición. Aborrece al beduíno, y le echa en cara su perfidia, sin temor á las amenazas de muerte. Es ella digna de mí, Guillermo, y me espera... Mi esclavo dice la verdad; porque así he imaginado yo siempre

á la aurora de mi vida. Si llego á alcanzar á Ben-Said, Sobeiha volverá á mis brazos pura como el astro de la noche, y él morirá á mis manos, aunque le protejan los genios misteriosos de *Bahr-el-Safi*.

—Pero es preciso saber la dirección que sigue Ben-Said—observó Guillermo.

—Mi esclavo ha confirmado mis anteriores noticias. Camina para el desierto rojo de la Dhana, con intención sin duda de aterrorizar á Sobeiha con los misterios de *Bahr-el-Safi*, y conseguir por el espanto lo que no ha podido por el amor y las ofertas.

—¿Y no temes que atente contra su vida?—preguntó Guillermo.

—Gusta el beduino—replicó Abu-Amer—de robar la hacienda y á veces la mujer de los demás; casi nunca mata; pero si Ben-Said, ciego de ira ó despechacho por el desdén de mi Sobeiha, se atreviese á teñir en su sangre su cuchillo...

Se paró Abu-Amer como para reflexionar acerca de lo que podría hacer con su enemigo si llegara el caso que Guillermo temía, y realmente no supo qué decir. Al cabo de un momento, exclamó:

—¿Pero con qué he de amenazar á Ben-Said, haga lo que quiera, si ya ha merecido la muerte? ¿Ni cómo había de ofenderme más matando á mi Sobeiha que robándola á mi amor? Muerta primero que en brazos de Ben-Said. Aún le perdonaría mejor su muerte que su deshonra.

Admirado Guillermo de aquella delicadeza de sentimientos, que elevaban al joven árabe al nivel de los antiguos caballeros de la raza que habían adquirido en su constante relación con los cristianos algo de la nobleza y fidelidad romántica de nuestros caballeros de la Edad Media, le tendió cariñosamente la mano diciéndole:

—Tienes un corazón hermoso y apasionado, querido Amer, y la viveza y lealtad de tus afectos me interesan tanto más, cuanto que ya entre los europeos van siendo desconocidos. Hemos convenido en ir juntos por el desierto, tú á buscar á tu Sobeiha y Mr. Thompson á buscar su orquídea. Pero por mi parte, me ofrezco á ti como un hermano, y puedes contar con mis armas y mi vida para arrancar la suya á Ben-Said, si es necesario, y á los bandidos que le siguen.

Abu-Amer no supo manifestar á Guillermo su profundo agradecimiento mas que cogiéndole ambas manos y apretándoselas tres veces seguidas con verdadera efusión.

Y cogidos así salieron de la habitación y bajaron juntos á la puerta de la fonda, donde Amer se despidió hasta el día siguiente, llevando en su corazón consuelos y esperanzas que no había tenido desde el día fatal en que halló abandonado y solo el hogar de su querido *Wadi*.

VALENTÍN GÓMEZ.

(Se continuará.)

OBRAS HIDRÁULICAS

La ejecución completa de un sistema de riegos, cualquiera que éste sea, exige como complemento indispensable el construir cierta clase de obras para encauzar y distribuir el agua, de tal modo, que el líquido proporcione al agricultor la mayor utilidad con la menos pérdida posible. La importancia de esta clase de obras varía mucho, según sean las condiciones del cauce aprovechable y la magnitud de los obstáculos que el terreno ofrezca para la ejecución material del proyecto de regadío; pero cuando se trata de empresas de pequeña y aun de mediana cuantía, las obras hidráulicas más indispensables pueden muy bien ejecutarse sin grandes gastos por parte del agricultor concesionario de las aguas. Entonces se recurre á procedimientos muy sencillos y económicos que deben conocer nuestros labradores, para aprovechar convenientemente el agua en el riego de sus campos.

Al tratar de proceder al estudio de un regadío, la primera operación que conviene practicar, después de conocido el gasto, la frecuencia é intensidad de las avenidas y los derechos adquiridos sobre los aprovechamientos del río ó arroyo que ha de suministrar las aguas, es la elección de un sitio ventajoso y suficientemente elevado donde pueda establecerse la toma para conducir las aguas á los canales de derivación.

Este es un problema delicado que exige muchas veces la construcción de un dique ó presa, que remansando la corriente, eleve las aguas á la altura necesaria; pero si las condiciones del cauce fueran tales, que permitieran la toma directa á suficiente nivel, entonces es posible la conducción por canales colocando las correspondientes compuertas para regularizar la entrada de las aguas, como se indica en las figuras 12 y 13. Estas compuertas entran y pueden moverse en un marco ó bastidor de madera, descansando por la parte inferior en un madero horizontal que ocupa el fondo del cauce. Se apoyan además por sus lados en montantes verticales, que

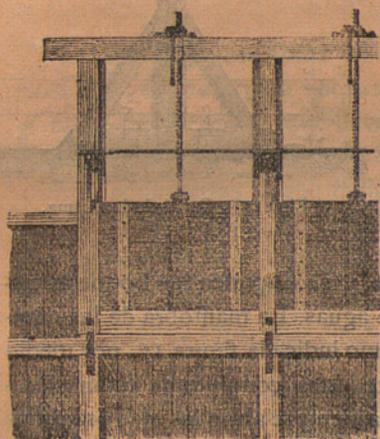


Fig. 12.—Alzada de una compuerta.

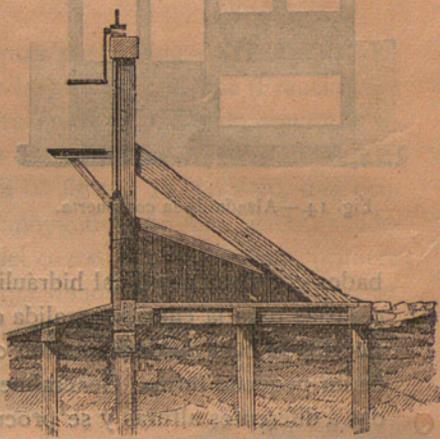


Fig. 13.—Perfil de la compuerta.

se ligan en la parte superior por medio de un madero horizontal á manera de puente, el cual sostiene los críes ó pies de gato destinados á elevar las compuertas. Los expresados bastidores se toman con cemento ó cal hidráulica, y en el caso de operarse en terrenos permeables, se les debe formar cimientos más profundos revestidos de argamasa, á fin de impedir por completo las filtraciones. En las figuras 14 y 15 se indican otras disposiciones de pequeñas compuertas muy sencillas de establecer. El bastidor que las sirve de caja es, en la figura, de madera y va empotrado en un muro de piedra ó de ladrillo; pero puede ser únicamente de madera ó de piedra para mayor economía.

Quando se trata de arroyos ó riachuelos torrenciales en que las avenidas se presentan con frecuencia, suele emplearse en algunas localidades de España y del extranjero otro sistema de toma de aguas, que consiste en la construcción de un pequeño castillejo con las suficientes compuertas para que el agua entre con regularidad sin arrastres de grava y cuerpos extraños. Estas construcciones, figuras 16 y 17, se hacen de piedra ó de ladrillo con buenos cimientos tra-

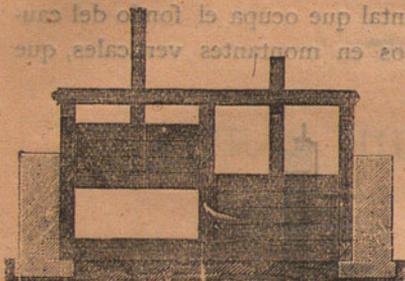


Fig. 14.—Alzada de la compuerta.

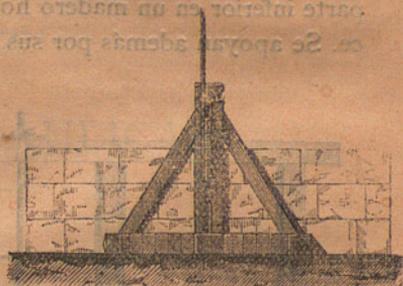


Fig. 15.—Perfil de la misma.

bados con cemento ó cal hidráulica, y se disponen las boqueras necesarias para la entrada y salida de aguas. La maniobra de las compuertas se hace desde el interior, como indica la figura 17, por medio de un pequeño torno. Generalmente estas compuertas están situadas á diferentes alturas y se procura siempre abrir las más próximas al nivel del agua para evitar la introducción de gravas en el canal que conduce el agua á las tierras regables.

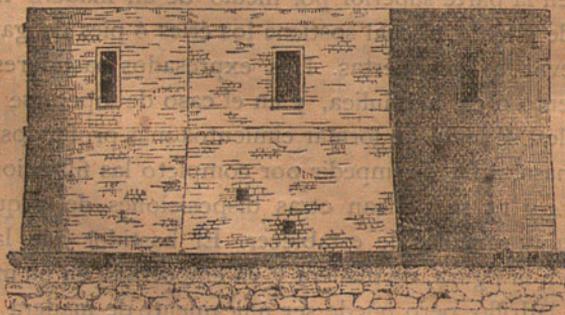


Fig. 16.—Alzada de un castillejo de toma de aguas.

del canal. Estas sirven para regularizar la entrada del agua, y pueden servir a las primeras presas ó represas. El canal toma con la dirección de un ángulo muy agudo. Cuando la elevación de las riberas no permite la toma de las aguas tan fácilmente, se construye una presa ó dique trasversal, que remansa la corriente, y eleva su nivel á la altura que se requiere para conducir las aguas á los canales de derivación. El sitio donde se construya debe ser suficientemente alto para que puedan ser distribuidas y conducidas por los terrenos inferiores. Además, debe hacerse una pendiente general en los canales de derivación, y hacer por

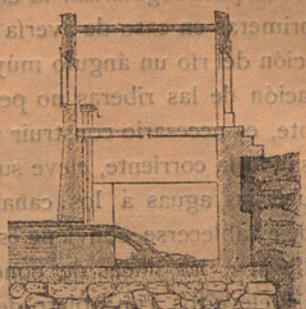


Fig. 17.—Corte ó perfil de la figura 16.

Como ejemplo de toma de aguas puede citarse también la disposición adoptada para encauzar las del río Durance (Francia), en el canal de Carpentra, que lleva 12 metros cúbicos de agua por segundo. Se compone de dos series de acueductos con sus correspondientes compuertas, según indican las figuras 18, 19 y 20, que ocupan toda la sección del canal, apoyándose en una pilastra sólidamente construída en el centro del cauce. Detrás de esta primera serie de compuertas hay un estanque donde se remansa la corriente, y por último, otra serie de compuertas de seguridad á la entrada

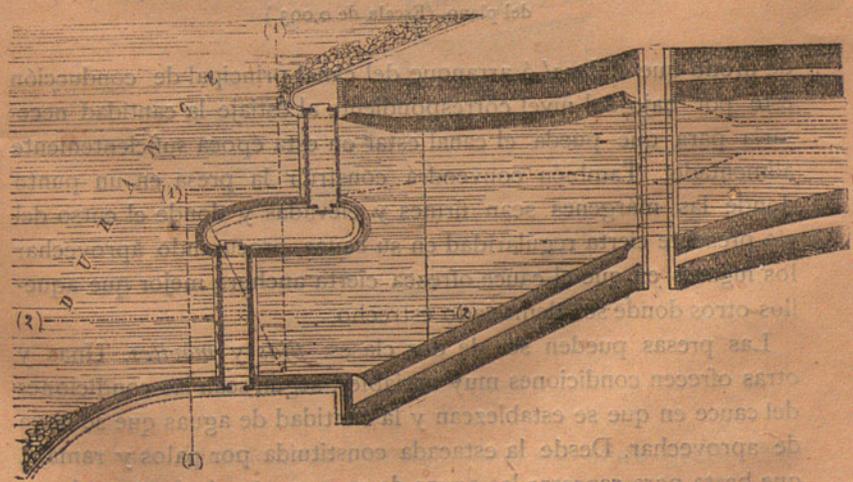


Fig. 18.—Plano de la toma de aguas en el río Durance para el canal de Carpentras. (Escala de 0,001.)

del canal. Estas sirven para regularizar la entrada del agua, y pueden suplir á las primeras en caso de avería ó reparación. El canal forma con la dirección del río un ángulo muy agudo.

Cuando la elevación de las riberas no permite la toma de las aguas tan fácilmente, es necesario construir una presa ó dique transversal, que remansando la corriente, eleve su nivel á la altura apropiado para conducir las aguas á los canales de derivación. El sitio donde hayan de establecerse conviene esté suficientemente alto para que puedan llevarse las líneas de conducción y distribución por los terrenos más elevados, con objeto de que pueda regarse la mayor superficie con el menor gasto posible. Además, debe fijarse una pendiente general en los canales de derivación, y buscar por medio de cuidadosas nivelaciones un sitio para establecer la presa,

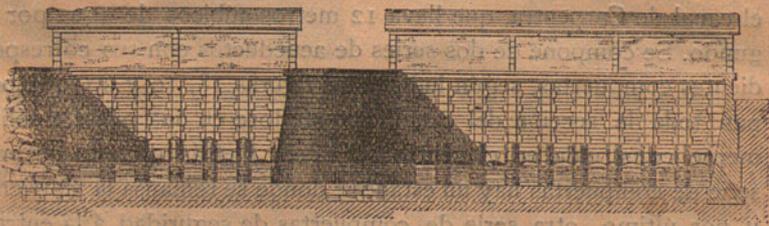


Fig. 19.—Alzada de la toma de agua del Durance según la línea (1) (1) (1) del plano. (Escala de 0,003.)

de modo que el *bocal* ó arranque del canal principal de conducción esté por bajo del nivel correspondiente al estiaje la cantidad necesaria para que pueda el canal estar en esta época suficientemente alimentado. También convendrá construir la presa en un punto donde las márgenes sean firmes y elevadas y donde el curso del río presente cierta regularidad en su cauce, procurando aprovechar los lugares en que el cauce ofrezca cierta anchura mejor que aquellos otros donde sea demasiado estrecho.

Las presas pueden ser de dos clases: *fijas* y *móviles*. Unas y otras ofrecen condiciones muy variables, según sean las condiciones del cauce en que se establezcan y la cantidad de aguas que se haya de aprovechar. Desde la estacada constituida por palos y ramaje, que basta para represar las aguas de un pequeño río ó arroyo, hasta las presas de mampostería y de fábrica, necesarias en los ríos cauda-

losos, hay una infinidad de procedimientos para construir tales presas en armonía siempre con las condiciones del cauce, cuyo caudal se desea utilizar en los regadíos.

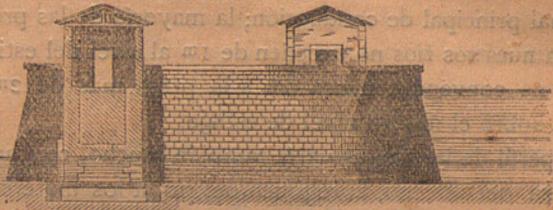


Fig. 20.—Corte según la línea (2) (2) de la misma toma de aguas. (Escala de 0,003.)

La forma que se da á las presas es muy variable; unas veces están formadas de un solo muro, recto, que en otras ocasiones es poligonal, y á veces circular, con la convexidad en sentido contrario

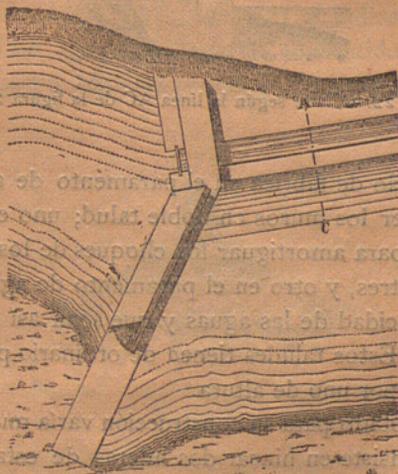


Fig. 21.—Plano de una presa.
 á la corriente. Cuando están formadas de un solo muro pueden disponerse en dirección normal ú oblicua á la corriente. La primera de estas disposiciones tiene la ventaja de exigir menor desarrollo del

muro, pero en cambio se deteriora más, por las socavaciones consiguientes á la caída de las aguas desde la coronación del dique, á menos que éste no se disponga en talud. La altura de la presa está subordinada al nivel conveniente para distribuir las aguas por el canal principal de conducción; la mayoría de las presas establecidas en nuestros ríos no exceden de 1^m al nivel del estiaje, y en todo caso, no convendrá nunca dar á la presa más de 2^m ó 2^m,50 de altura sobre el mismo nivel de estiaje.

El perfil de las presas varía también mucho, con arreglo á la naturaleza del terreno, al régimen del río, á los materiales de que se construyan y con arreglo también á que las aguas viertan ó no por la coronación del muro. Las presas de paredes verticales se destruyen mucho, á causa de las socavaciones que el agua produce en sus cimientos, que deben en todo caso estar protegidos por escolleras

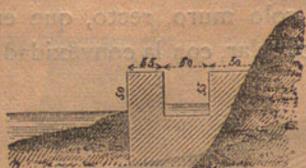


Fig. 22.—Corte según la línea AC de la figura 21.

ó por un zampeado de fábrica en el paramento de aguas abajo. Es preferible disponer los muros en doble talud; uno en el paramento de aguas arriba, para amortiguar los choques de los cuerpos flotantes y de los arrastres, y otro en el paramento de aguas abajo, para disminuir la velocidad de las aguas y que sean así menos intensas las socavaciones. Estos taludes tienen de ordinario poca inclinación, de 3 á 6 de base por uno de altura.

El sistema adoptado para su construcción varía mucho. Uno de los más sencillos consiste en hincar dos hileras de estacas en el fondo del cauce, unidas entre sí por tirantes ó maderos transversales. Los huecos del maderaje se protegen con mimbres ó bardagueras y se rellenan con piedras sin labrar y arcilla ó tierra apisonada. Los declives superiores se forman con sillares gruesos, que se colocan muy juntos. En el paramento de aguas abajo se draga y limpia el suelo hasta cierta distancia; se clavan estaquillas y se llenan los huecos

con piedra ó grava, formando así una especie de zampeado, donde el agua pierde poco á poco su velocidad.

Pueden construirse presas más elevadas, fijando las hileras de estacas, más altas las anteriores y más bajas las restantes, formando gradería. Se rellenan como en el sistema anterior los huecos con piedras, grava ó tierra arcillosa, y se termina aguas abajo con un zampeado.

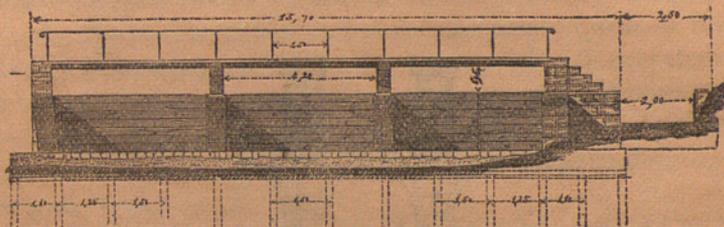


Fig. 23.—Alzada de una presa de madera. (Escala de 0,005.)

En los ríos más caudalosos las presas se construyen de fábrica ó de mampostería ó sillería. En la figura 21 se indica el plano de una de las de esta clase, que está dispuesta en sentido normal á la corriente. Sin embargo, para las presas hidráulicas de alguna impor-

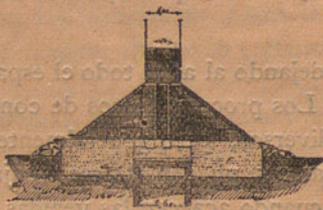


Fig. 24.—Corte de la presa figura 23.

tancia conviene adoptar una traza inclinada, ó mejor poligonal ó circular, disponiendo siempre la convexidad en sentido contrario á la corriente. También se acostumbra á establecer en las presas una abertura ó ladrón de agua, para mayor seguridad en la construcción. La toma de aguas se hace en este caso por un vertedero, según se representa en la figura 22.

En algunos puntos se hacen también presas de madera muy sóli-

das, como la representada en la figura 23. Consiste en una serie de tablonces horizontales, empotados en muros de fábrica, dispuestos á manera de pilastras á lo ancho del cauce.

La toma de aguas se hace según indica la figura 24.

La gran presa del Nilo es también de vigas, que se apoyan en pilastras construídas á manera de puente, como hace ver el arco dibujado en la figura 25.

Las presas móviles tienen la ventaja de que pueden quitarse en

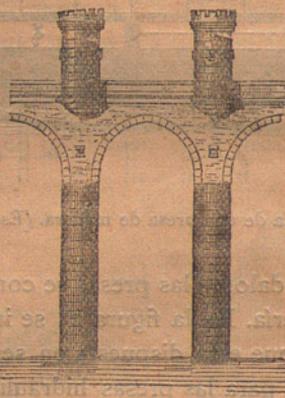


Fig. 25.—Arco del puente presa del Nilo.

tiempo de avenidas, dejando al agua todo el espacio para que pueda correr con libertad. Los procedimientos de construir este sistema de presas son muy diversos, pero generalmente se reducen á un sistema de compuertas que pueden alzarse ó bajarse á voluntad. De este modo se elevan cuando acaecen las venidas y se bajan en tiempos normales, para represar la corriente. En todo caso estas compuertas se fijan sólidamente á las márgenes de los ríos y arroyos; pero están poco generalizadas en la actualidad, á no ser en los pequeños cauces, en que no dejan de ser frecuentes.

En algunos puntos se hacen también presas de madera muy sólidas. También se acostumbra á establecer en las presas una especie de compuerta que se levanta y baja á voluntad. La toma de agua se hace en el caso por un vertedero, según se ve en la figura 22.

APROVECHAMIENTO DE LAS PLUMAS

No solamente rinden las aves de corral su carne y huevos, sino también sus plumas, si bien este aprovechamiento queda en beneficio del consumidor y no del criador generalmente. Frecuentemente se ven en España los muladares, y sobre todo los montones de barraduras caseras mezcladas con estos despojos, que son aprovechables en varios usos, y constituyen en otras naciones no despreciable ramo de riqueza.

Como dato para calcular los rendimientos del producto en cuestión puede graduarse en 100 gramos, por término medio, el peso de las plumas y plumón que suministra cada gallina, y cuyo precio suele ser de 20 céntimos, llegando á tres pesetas si proceden de gallo blanco. Tres clases de pluma se distinguen comercialmente en las aves. Las grandes plumas de la cola, que sirven para adornos, sprits de la tropa y plumeros de aseo; las medianas del cuerpo que se aplican al relleno de colchones y cogines, y el plumón con que se confeccionan las almohadas. Estas dos últimas clases son más apreciadas si proceden de patos y ganso, sobre todo si están cebados.

En el pavo, las plumas se aprecian más ó menos según su color. Las de un pavo blanco llegan á venderse en Francia por 12, 15 y aun 20 francos, para los adornistas que con ellas imitan las plumas de avestruz después de teñidas con varios colores.

Las plumas de pavo de colores ordinarios apenas se pagan por uno ó dos francos y aun menos si proceden de la muda, en octubre.

Son regularmente estimadas las plumas blancas de los pavos reales; pero las más buscadas son las de pato, á cuyos animales se arrancaban las de las alas, al mudar, cuando florecía la industria, ya casi perdida, de la fabricación de las plumas de ave para escribir.

Actualmente se despluman los patos tres veces por año, rindiendo un franco cada uno. Los muertos ó matados dan pluma y plu-

món de mala calidad. En algún departamento del país vecino se desuella el pato cebado antes de enviarlo al mercado, y con su piel guarnecida de plumón se imita la de cisne y entonces vale en fábrica de dos á tres pesetas, por más que el pato desollado pierde cerca de un quinto de su valor.

Funcionan en Poitiers hace medio siglo establecimientos que preparan cada año de 40 á 50.000 pieles de esta clase, y las expiden á Inglaterra y América especialmente.

Los gansos dan un plumón inferior al de pato en cantidad y mucho más en calidad. Durante las épocas de muda natural, que son mayo y setiembre, se arranca á los machos una parte del plumón que cubre el pescuezo y la parte inferior del vientre. En otras partes se hacen tres recolecciones: en mayo, julio y setiembre, pudiendo así llegar el rendimiento de 250 á 500 gramos de plumón, con un valor de dos á cuatro francos; pero esta práctica perjudica á la salud y fecundidad del animal; por esto solamente se hace la recolección de otoño generalmente.

Existe cerca de París (en *Joinville-le-Pont*) una fábrica importante en que se beneficia toda clase de plumas, aprovechándolas completamente. La caña ó tubo sirve para hacer plumas de escribir, parecidas á las de acero, las cuales, provistas de un mango, son usadas por las personas que las prefieren á las metálicas. Las cuatro costillas del tallo se cortan y limpian de barbas, confeccionándose con ellas excelentes cepillos y escobas de larga duración. Con las barbas, teñidas de diversos colores, fabrican preciosas flores artificiales que son exportadas. Por último, la parte central del tallo y el meollo del tubo los emplean como abono.

Excusado es añadir que, cuando la pluma entera se utilice en el relleno de colchones y cogines, debe someterse algunas horas á los rayos directos del sol y mejor al calor de un horno en que se acabe de cocer pan, con el objeto de destruir los insectos ó sus gérmenes que aquélla puede llevar.

Como el labrador no debe despreciar ninguna materia orgánica que en su explotación se cree, consignamos éstas noticias para que obtenga algún beneficio de las plumas, que en las mudas se pierden en el campo ó se aprovechan insuficientemente englobándolas con las deyecciones en los estercoleros.

El ministro de Fomento.

MINISTERIO DE ULTRAMAR

Real decreto reorganizando las Juntas de Agricultura, Industria
y Comercio de Filipinas

EXPOSICIÓN

SEÑOR: Desde el año 1860, en que se dispuso el establecimiento en Filipinas de las Juntas de Agricultura, Industria y Comercio, la administración de las islas ha ido experimentando las grandes reformas que las crecientes necesidades del país aconsejaban. Entre estas reformas figura en primer término, por lo relativo á los ramos de Fomento, la creación de una Dirección general de Administración civil, de una Inspección general de Obras públicas y de una comisión agronómica, así como la supresión de la antigua Dirección de Administración local y de la Escuela de Agricultura y Botánica. Con esto ha venido necesariamente á resultar que el Real decreto de 6 de febrero de 1866, por el cual se organizaron las juntas anteriormente indicadas, no se ajusta ya al actual cuadro administrativo del archipiélago, puesto que no da entrada en dichas corporaciones á los jefes de ciertos ramos que caen de lleno dentro de la jurisdicción y competencia de las mismas, y aunque este defecto ha procurado subsanarse por disposiciones especiales, es evidente la conveniencia de modificar el decreto orgánico, acomodándolo á las presentes circunstancias y armonizándolo con las análogas disposiciones de la Península.

Como, por otra parte, aunque en dicho decreto se prescribió que además de la Junta central debían constituirse juntas provinciales, quedó esto último al arbitrio de la autoridad superior del archipiélago, sin determinar el número de aquéllas ni el de los individuos que debían formarlas, surgieron en su consecuencia dudas y dificultades, que dieron al fin por resultado el incumplimiento de un punto de tanta importancia; y como en la actualidad la civilización y el progreso material han difundido ya por todos los ámbitos del terri-

torio filipino, excepción hecha de aquellas comarcas en que se refugian las tribus salvajes é independientes, hácese necesario llevar á la administración provincial un elemento que tan poderoso ha de ser para remover los obstáculos que se opongan al desarrollo de todos los ramos de la riqueza pública.

Pero al organizar las juntas no basta señalarles la esfera de sus facultades, sino que es preciso también reglamentarlas acertadamente á fin de que sus tareas lleguen á ser verdaderamente útiles y fecundas: y como la organización de las juntas provinciales ha de ser completamente análoga á la de la central, é idénticas las funciones que aquéllas y ésta han de desempeñar, es indudable que en su régimen interior deben todas atemperarse á un mismo reglamento.

Fundado en estas consideraciones, el Ministro que suscribe tiene la honra de someter á la aprobación de V. M. el adjunto proyecto de decreto.

Madrid 18 de setiembre de 1885.—Señor: A L. R. P. de V. M.,
Manuel Aguirre de Tejada.

REAL DECRETO

A propuesta del Ministro de Ultramar, y oído el Consejo de Filipinas y de las posesiones españolas del golfo de Guinea,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º La Junta central de Agricultura, Industria y Comercio de Manila, creada por real decreto de 6 de febrero de 1866, se compondrá en lo sucesivo de 14 vocales natos y 12 de libre elección.

Art. 2.º Serán vocales natos: el Director general de Administración civil, el jefe de la sección de Fomento de la Dirección, el administrador general de aduanas, el inspector de minas, el inspector de montes, el inspector de caminos, canales y puertos, el capitán del puerto, el presidente de la Sociedad Económica, los reverendos provinciales de las órdenes religiosas, el superior de los jesuitas y el jefe de la comisión agronómica.

Los 12 vocales de libre elección se nombrarán entre las personas más acaudaladas de la capital en los tres ramos de riqueza que han de ser objeto de la gestión y solicitud de la Junta, é individuos que se distingan por sus conocimientos especiales en cualquiera de dichos ramos.

Art. 3.º Será presidente de esta Junta el Gobernador general, vicepresidente el Director general de Administración civil, y secretario el jefe de la comisión agronómica.

El vicepresidente sustituirá al presidente, y asumirá, por delegación, todas sus facultades.

El Gobernador general designará además dos vocales, el uno para que con el carácter de vicepresidente accidental pueda presidir las sesiones, y el otro para que desempeñe las funciones de vicesecretario; pero sus servicios se limitarán á los casos de mera sustitución por enfermedad ó ausencia de los propietarios.

Art. 4.º En cada una de las capitales de provincia se establecerá una junta local de Agricultura, Industria y Comercio, cuyo número de vocales, entre natos y de libre elección, no excederá de 12 ni bajará de nueve.

El número preciso de vocales que haya de tener cada junta local se fijará por el Gobernador general, teniendo en cuenta la importancia y medios de cada provincia, á propuesta de la Dirección general de Administración civil y oyendo el parecer de la Junta central.

Art. 5.º Serán vocales natos de estas juntas, en sus respectivas localidades, los alcaldes mayores ó jueces de primera instancia, los curas párrocos, los promotores fiscales, los administradores de Hacienda pública, los médicos titulares, los capitanes de puerto y los jefes de las estaciones navales.

Los vocales de libre elección serán nombrados por el Gobierno general, á propuesta de los presidentes de las juntas locales, y reunirán las mismas condiciones exigidas por el párrafo segundo del art. 2.º para los pertenecientes á la Junta central.

Art. 6.º Corresponde la presidencia de las juntas locales á los jefes de provincia, y desempeñará las funciones de secretario, sin voz ni voto, el auxiliar de Fomento más idóneo entre los residentes en la localidad.

Art. 7.º Así la Junta central como las locales dividirán su personal por terceras partes á fin de constituir tres secciones, que se denominarán de Agricultura, Industria y Comercio.

El vocal más antiguo, y en igualdad de circunstancias el de mayor edad, será el presidente de su respectiva sección. El más joven de los vocales desempeñará las funciones de secretario.

Art. 8.º Tanto los vocales natos como los de libre elección de

la Junta central será destinados por el Gobierno general á la sección en donde más convengan sus servicios.

Iguales facultades tendrán los jefes de las provincias respecto de los individuos pertenecientes á las juntas locales.

Art. 9.º La Junta central y las locales ajustarán sus actos en todo lo concerniente al ejercicio de sus funciones á las prescripciones del reglamento aprobado con esta fecha.

Art. 10.º Quedan subsistentes y en todo su vigor los arts. 6.º, 7.º y 8.º del real decreto de 6 de febrero de 1866, y derogadas las disposiciones que se opongan á lo prescrito en el presente decreto.

Dado en Palacio á diez y ocho de setiembre de mil ochocientos ochenta y cinco.—Alfonso.—El Ministro de Ultramar, *Manuel Aguirre de Tejada*.

ARTÍCULOS DEL REAL DECRETO DE 6 DE FEBRERO DE 1866
QUE SE DECLARAN SUBSISTENTES

Art. 6.º La junta central y las locales serán corporaciones consultivas del Gobernador superior civil de la isla y de los Gobernadores de las provincias respectivamente en los asuntos pertenecientes á los tres ramos de su denominación. Serán consultadas en pleno ó en secciones, según la naturaleza é importancia de la materia, y se reunirán al efecto periódicamente en sesiones ordinarias, sin perjuicio de las extraordinarias que exija el despacho de los negocios.

Art. 7.º Los cargos de las juntas serán gratuitos y honoríficos.

Art. 8.º Las atribuciones de las juntas serán:

1.º Evacuar los informes que les pida el Gobernador superior civil ó el de la provincia acerca de los asuntos correspondientes á su cometido.

2.º Proponer al Gobernador superior civil y al Gobierno Supremo por conducto de aquél las reformas que estimen oportunas en los servicios correspondientes á los ramos de su instituto, y todo cuanto contribuya á remover las prácticas viciosas y mejorar las disposiciones que puedan ser una rémora al desarrollo de la agricultura, industria y comercio en las islas Filipinas.

3.º Inspeccionar las carreteras, puertos, embarcaderos, muelles y faros situados en el radio de su acción respectiva, promoviendo las obras que necesiten y los reparos que exija su conservación, á

cuyo efecto podrán visitar por sí ó por medio de delegados aquellas obras, bien se hagan con fondos generales ó locales, y exponer á la autoridad competente cuanto creyeren oportuno respecto á su estado y progreso.

REAL ORDEN

Excmo. Sr.: S. M. el Rey (Q. D. G.) ha tenido á bien aprobar el adjunto reglamento para el régimen interior de las Juntas de Agricultura, Industria y Comercio de ese archipiélago.

De real orden lo digo á V. E. para los efectos correspondientes. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 18 de setiembre de 1885.—Tejada.—Sr. Gobernador general de Filipinas.

REGLAMENTO

PARA EL RÉGIMEN INTERIOR DE LAS JUNTAS DE AGRICULTURA,
INDUSTRIA Y COMERCIO DE FILIPINAS

CAPÍTULO PRIMERO

De las sesiones de las Juntas en pleno

Artículo 1.º Las Juntas celebrarán sesión en pleno siempre que el despacho de los asuntos que el Gobierno las encomiende lo haga necesario á juicio del presidente.

Art. 2.º La duración de las sesiones es indeterminada, quedando al arbitrio del presidente el prolongarlas ó suspenderlas, según los casos, no pudiendo nunca pasar de tres horas.

Art. 3.º La hora de las sesiones se fijará en cada caso por el presidente, quien procurará elegirla fuera de las hábiles de oficinas públicas, para que sin faltar á éstas puedan asistir los vocales natos con cargo oficial.

Art. 4.º Los vocales que no puedan asistir puntualmente á la hora que se señale, lo avisarán á tiempo al secretario,

Art. 5.º Las juntas no podrán constituirse sin hallarse presentes la mitad más uno de los vocales que las formen, incluyendo en este número el presidente y el secretario; y en el caso de que por faltá

de asistencia de vocales no pueda celebrar sesión con el número señalado anteriormente, se procederá á nueva citación, bastando entonces la tercera parte del número total de vocales para que la junta se constituya.

Art. 6.º Luego que el presidente abra la sesión, leerá el secretario el acta de la anterior, que deberá contener los nombres de los vocales que hayan concurrido á ella, y los de los que se hubiesen excusado; y aprobada, ó rectificada en su caso, publicará las excusas que se hubiesen recibido, y dará cuenta del despacho ordinario y de los asuntos pendientes por orden de antigüedad.

Art. 7.º Todos los asuntos que hayan de ser objeto de las deliberaciones de la junta en pleno se someterán previamente al examen de la sección respectiva, ó de una comisión especial en su caso, y no podrá abrirse discusión sino sobre el dictamen que éstas dieren.

Art. 8.º Los expedientes de importancia, á juicio del presidente, se circularán con el dictamen emitido por la sección correspondiente entre los vocales de la junta antes de celebrarse la sesión en que deba darse cuenta de los mismos, no pudiendo cada vocal retenerlo en su poder pasado el término de cuarenta y ocho horas.

Art. 9.º Los vocales podrán también pedir antes de que empiece la discusión que el dictamen quede sobre la mesa, debiendo en tal caso darse cuenta de él con preferencia en la sesión ordinaria inmediata, ó en la extraordinaria que á este fin se señale si hay urgencia.

Art. 10. Si no pide la palabra en contra ningún vocal, se pondrá desde luego el dictamen á votación, la cual en este caso se hará salvando el voto en contra de los que lo reclamen durante la sesión.

Art. 11. Pedida en contra la palabra por algún vocal, se abrirá la discusión sobre el dictamen, y se hará uso en ella de la palabra, por el orden en que se haya pedido, alternando los defensores y los impugnadores, y empezando por éstos el turno.

Art. 12. Ningún vocal podrá hablar más de una vez en pro ó en contra; pero siendo uno sólo el que haya pedido la palabra en contra, se le permitirá que hable dos veces. Se exceptúan los individuos de la sección ó comisión cuyo dictamen se discuta, los cuales podrán, consumiendo turno, usar de la palabra cuantas veces lo juzguen conveniente.

Art. 13. Después de haber hecho uso de la palabra, sólo se permitirá á los vocales rectificar equivocaciones, ó contestar á alguna alusión personal, sin volver de ningún modo á entrar en el fondo de la cuestión.

Art. 14. En ningún negocio podrán hablar más de tres vocales en pro ó en contra, y al concluir el último de los que hayan obtenido la palabra declarará cerrada la discusión el presidente, á no ser que la junta acuerde que continúe.

Art. 15. Cuando se pidiese por dos ó más vocales á un tiempo la palabra en un mismo sentido, se dará antelación en el uso de ella al de mayor edad. Siendo uno de estos vocales individuo de la sección ó comisión cuyo dictamen se discuta, será antepuesto á todos los demás. Lo será igualmente aun en el caso de haber pedido la palabra después que los otros, si ya no quedase más que un turno.

Art. 16. La palabra concedida á un vocal podrá renunciarse, y también cederse á otro que la pida.

Art. 17. En todos los negocios en que haya discusión podrá la votación ser nominal si lo pidiese uno de los vocales, en cuyo caso tendrá lugar aquélla por el orden de antigüedad de menor á mayor, diciendo sí ó no, según se aprueben ó desaprobeen.

Art. 18. Antes de procederse á la votación podrá la sección ó comisión retirar su dictamen, y en tal caso se aplazará la resolución para cuando de nuevo lo presente.

Art. 19. Los acuerdos de las juntas se tomarán á pluralidad absoluta de votos, y el del presidente, en caso de empate, será decisivo, expresándose esta circunstancia en la consulta.

Art. 20. La discusión de dictámenes que tengan diferentes artículos se dividirá en dos partes:

Primera. Sobre la totalidad.

Segunda. Sobre los artículos.

Art. 21. Terminada la discusión sobre la totalidad, se preguntará si se toma en consideración, y en la afirmativa se pasará á la discusión por artículos.

Quando el dictamen no tenga artículos, después de terminada la discusión, si algún vocal lo pide, se hará la pregunta de si se discutirá por párrafos ó partes.

Art. 22. Las enmiendas y adiciones no podrán proponerse sino por escrito después de leído el dictamen, ó antes de que se cierre

su discusión, y se discutirán después. Cuando el dictamen ó proyecto contenga partes ó artículos, no se entenderá cerrada la discusión hasta que se haya votado la última conclusión ó artículo de toda la propuesta.

Art. 23. Cuando un dictamen fuere desechado se hará la pregunta de si volverá á la sección. Si ésta lo rehusare ó el acuerdo fuere negativo, el presidente nombrará una comisión para que proponga nuevo dictamen. Este dictamen no se discutirá, limitándose sólo la junta á declarar si está ó no conforme con el voto de la mayoría. Si la decisión fuese contraria, se encargará á una nueva comisión que lo formule.

Art. 24. Cuando haya habido discusión, podrán los vocales que hubiesen impugnado el dictamen aprobado por la junta anunciar voto particular antes de que se levante la sesión, y adherirse á este voto en la misma ó en la inmediata los demás vocales que en la votación hayan formado la minoría.

El voto particular, para que se le dé curso, debe presentarse motivado en la sesión ordinaria próxima á la del acuerdo de la junta, ó en la extraordinaria que se señale, habiendo urgencia, y ha de firmarse por su autor y los vocales que se adhieran á él, pudiendo éstos retirar su adhesión antes de suscribirlo.

Art. 25. Del voto particular se dará cuenta en la misma sesión en que se presente, y se mandará pasar á la sección ó comisión que hubiese dado el dictamen á que se refiere, á fin de que para la sesión próxima ordinaria, ó extraordinaria en su caso, extienda la refutación que juzgue conveniente, ó indique, si lo creyese necesario, las razones en que funde este concepto.

Art. 26. Las consultas de las juntas se elevarán firmadas por el presidente y el secretario general, con expresión al margen de los vocales que hubiesen concurrido á la votación, é insertándose en el cuerpo de ellas el dictamen aprobado, según lo hubiese sido, y el voto ó votos particulares, con lo manifestado por la sección ó comisión respectiva acerca de los mismos.

CAPÍTULO II

De las secciones

Art. 27. Es aplicable á las secciones lo prescrito en el anterior.

capítulo, en lo que no se oponga á las disposiciones especiales del presente.

Art. 28. Las secciones celebrarán sesión cuando lo exija el despacho de los asuntos y lo disponga su presidente.

Art. 29. Para que las secciones puedan celebrar sesión deberán hallarse presentes por lo menos tres de sus individuos.

Los acuerdos en que los tres estuvieren conformes se tendrán por firmes; si faltare esta conformidad en algún negocio, se volverá á dar cuenta de él con preferencia en la primera sesión, compuesta por lo menos de cinco vocales, cuando el número de éstos de que la sección conste lo permita, pues de lo contrario el asunto se resolverá en junta plena.

Art. 30. Cuando se discuta un proyecto de dictamen ó informe propuesto por alguno de los vocales de la sección, se permitirá á éste la contestación y la contrarréplica respecto á cada uno de los que lo impugnen, y en el uso de la palabra será preferido á todos los demás que la pidan en pro.

Art. 31. Los vocales no podrán formar voto particular en las secciones respecto á los proyectos de consulta que las mismas aprueben, y si sólo reservarse el derecho de impugnarlos ó de votar contra ellos en junta plena.

En los proyectos de consulta que se remitan á la secretaría se expresará si fueron aprobados por unanimidad ó mayoría de la respectiva sección.

Art. 32. Tendrán lugar preferente, relativamente á los informes, los votos particulares, y su refutación, cuando la sección la estime oportuna, se encargará siempre por el presidente á uno de los vocales que hayan formado la mayoría.

CAPÍTULO III

De los presidentes de las juntas

- Art. 33. Corresponde á los presidentes de las juntas:
- Primero. Abrir y levantar las sesiones á la hora señalada, y mantener el orden en ellas.
 - Segundo. Citar á sesiones extraordinarias en su caso.
 - Tercero. Nombrar en junta plena comisiones especiales en ne-

gocios que no pueda ó no deba instruir ó despachar una sección determinada.

Cuarto. Abrir, dirigir y cerrar las discusiones.

Quinto. Conceder la palabra en ellas á los vocales.

Sexto. Llamar al orden ó á la cuestión, según los casos.

Sétimo. Señalar, oyendo al secretario, los asuntos de que se haya de dar cuenta á la junta plena, verificándolo siempre por el orden de fecha de los dictámenes, salvo la preferencia que el Gobierno hubiese encargado se dé á alguno de ellos.

Octavo. Autorizar con su firma la correspondencia con el Gobierno general y los centros de la Administración.

Noveno. Activar, bajo su responsabilidad, el despacho de los negocios en la junta plena, y ejercer sobre las secciones la más amplia inspección.

Décimo. Nombrar para las plazas de escribientes y portero y proponer al Gobierno general para la de oficial de secretaría.

Undécimo. Elevar al Gobierno con su informe las solicitudes de los oficiales, empleados y dependientes de la junta, que deberán hacerlas por su conducto.

Duodécimo. Dar cuenta al Gobierno de las vacantes que en la junta ocurran, manifestándole las condiciones y especiales conocimientos de los que deban ser nombrados, según lo requiera el mejor despacho de los negocios de la junta y de la sección á que hayan de ser destinados.

Art. 34. En defecto del presidente y vicepresidente de la Junta central y de los presidentes de las locales, ejercerán todas sus facultades, en la primera el vocal que en uso de sus atribuciones haya designado el Gobernador general, y en las segundas el más antiguo, y en igualdad de condiciones el de más edad.

CAPÍTULO IV

De los secretarios

Art 35. Corresponde á los secretarios de las juntas, además de lo prescrito en los artículos anteriores:

Primero. Distribuir sin el menor retraso entre las secciones los expedientes que por el Gobierno se remitan á informê de las mismas ó á consulta de la junta plena.

Segundo. Extender las actas de las sesiones de la junta plena.

Tercero. Autorizar con su firma la correspondencia interior de la junta.

Cuarto. Distribuir entre el personal de la secretaría, en la forma que estime conveniente, los trabajos que exija el buen desempeño de sus funciones.

Quinto. Vigilar la asistencia del personal, cuidando particularmente de que no se extraigan expedientes ni documentos fuera de su oficina, á no ser que el presidente lo autorice.

Art. 36. El secretario llevará, además de los libros de actas para la junta plena y las secciones, los siguientes:

Primero. Un libro registro de entrada y salida de expedientes.

Segundo. Un libro copiador de comunicaciones é informes que se expidan.

Tercero. Un libro de registro de comunicaciones que se reciban.

Y además los libros auxiliares que el buen orden de la secretaría exija.

Art. 37. En ausencia ó enfermedad del secretario, hará sus veces el vocal que el presidente designe.

CAPÍTULO V

Disposiciones generales

Art. 38. Interinamente, y mientras resuelva el Gobernador general, podrán los presidentes de las juntas cuando lo exija el servicio trasladar á los vocales de una sección á otra, oyéndoles previamente.

Art. 39. Al principiar cada año económico, las juntas remitirán al Gobernador general una Memoria de sus trabajos durante el año anterior, en la cual expondrán además las observaciones que su celo y experiencia les surgieran acerca de las mejoras que convenga introducir en su organización y régimen interior. Este trabajo deberá ser presentado por el secretario y discutido por la junta en plenario.

Madrid 18 de setiembre de 1885.—Aprobado.—Tejada.

LOS ARBOLES GIGANTES DE LA CALIFORNIA

En el extremo Oeste de la América septentrional, en las vertientes y altos valles de Sierra Nevada y sobre un suelo regado con frecuencia por lluvias que van del Océano Pacífico, pero saneado por sus pendientes, y en una atmósfera perfectamente salubre, existen magníficos montes compuestos de especies de robles, hermosos arces, y sobre todo, de coníferas incomparables.

En esta última familia figuraban los colosos del reino vegetal, las célebres Welingtonias (*Sequoia gigantea*), que exceden en altura, no solamente á todos los demás vegetales, sino también á los más altos monumentos construídos por el hombre, á las más elevadas de nuestras catedrales, y aun á la más alta de las pirámides de Egipto. Estos árboles no forman montes por sí solos, sino que aparecen diseminados, ya aisladamente, ya por grupos, en rodales de pinos, abetos, alerces y cedros, y á veces se ocultan á las miradas del observador cuando se hallan en medio de la frondosidad de estos magníficos montes altos, aunque de todos modos su tronco liso, de un rojo mate y sus ramas horizontales, bastante cortas y recogidas, y sobre todo, su clima, los distingue muy bien de las demás especies que los rodea; pero cuando se encuentran situados en el límite del monte ó en el de un claro, y se les puede, por fanto, contemplar á distancia, es cuando es imposible dejarse de sentir presa de una gran admiración.

Las Welingtonias más notables hasta ahora en las partes exploradas de aquella región son las de los distritos de *Calaveras* y de *Mariposas*. El primero de los dos grupos se encuentra á 150 millas de San Francisco, en un valle situado á una altura de más de 4.000 pies sobre el nivel del mar, y lo forman próximamente 300 individuos dispersos entre otras especies. Los mayores y más viejos han sido dañados en su mayor parte en el curso de una exis-

tencia de más de veinte siglos, ya por los incendios, ó bien por otros agentes, resultando muchos huecos en la parte inferior de su tronco, otros ya coronados, y los hay también derribados, en los que, con más facilidad, se pueden apreciar las dimensiones extraordinarias de estas *Welingtonias*.

Con una de ellas, derribada por la mano del hombre, se concibió la absurda idea de fabricar bastones y objetos menudos de curiosidad. Cinco hombres trabajaron durante veinticinco días, y fué necesario renunciar á servirse de hachas, que no hacían sino un trabajo insignificante. En vista de esto, se tomó el partido de agujerear con barrenas su base, y después aserrar el tronco ya dividido en parte por estos agujeros, quedando después, apesar de todo esto, aquél en su posición primitiva, merced á su anchura superficial, y teniendo que recurrir para su caída al empleo de cuñas y al golpeo con grandes mazos.

Esta *Welingtonia*, llamada *El gran árbol*, existe aún; la base del tronco, en tierra sujeto por sus raíces, tiene 90 pies de circunferencia, y sobre la superficie de la corteza, hecha horizontal, se ha construido un kiosko suficientemente espacioso para servir de salóncito de baile. Al lado de este kiosko hay un trozo de tronco del mismo árbol, á cuyo centro un hombre de alta estatura apenas puede alcanzar puesto de puntillas por el sitio en que el radio es menor; el resto del tronco apeado tiene una longitud de próximamente 300 pies, y se ha colocado de manera que forma un terrado espacioso sobre un sitio de buen horizonte; la cantidad de madera de este coloso vegetal ha sido apreciada en 500.000 pies cúbicos, y por el recuento de sus anillos se ha deducido que no debía tener menos de tres mil años.

Otro caído naturalmente se le denomina *Padre del monte*, y está hueco de un extremo á otro, lo que permite pasearse con toda comodidad por su interior; no tiene más que 200 pies de longitud, pero su pie, que terminaba en una inmensa horquilla, tenía una altura de unos 430 pies.

Existen también unos 100 de estos árboles en un rodal en *Calaveras*, cada uno de los que lleva por nombre el de alguna personalidad notable de los Estados Unidos.

Aún hay más. En el monte *Mariposa*, situado á 8.000 pies de altitud en una depresión de la montaña al lado y por cima del va-

lle de *Josemeti*, célebre por sus cascadas, se cuentan más de 600 en medio de hermosos rodales de pinos, abetos y cedros. Muchos, también destruídos por el fuego y otros accidentes, yacen en el suelo, y entre ellos, varios no tienen rival por su magnitud y antigüedad. En ninguna parte existen ruinas vegetales más importantes: una tendida y hueca en toda su longitud forma un túnel natural que se atraviesa á caballo sin bajar la cabeza, y sobre *el coloso*, que está metido parte en tierra, puede un carruaje pasear como sobre un camino, contando 32 pies de diámetro y 102 de circunferencia, desprovisto de su corteza. Su altura es de 400 pies, y la edad de este patriarca del monte, 3.400 años.

Estas magníficas Wellingtonias, de las que América se enorgullece, están hoy día colocadas como los montes de que forma parte, y todo el pintoresco valle de *Josemeti* bajo la tutela de una ley especial que los protege contra toda devastación. Los hacheros de los alrededores jamás los tocan, y este rincón privilegiado de la tierra americana será conservado intacto á título de parque nacional, con gran satisfacción de todos los que tengan amor y respeto á las bellezas naturales que decoran nuestro planeta. Sin embargo, esta gran reputación adquirida por estos gigantes, no ha dejado de traerlos sus inconvenientes. La frecuencia con que son visitados por los que van en numerosas expediciones organizadas, á fin de admirarlos (viaje que se hace más cómodo porque los expedicionarios encuentran en el camino hoteles, cafés y facilidad de buen alojamiento), hace que sean maltratados en su corteza con numerosas inscripciones, y que ostenten nombres en placas de mármol, á veces ridículos é indignos del noble vegetal, al que irreverentemente se les aplican. Por tanto, estas magníficas Wellingtonias, no estando en su primitivo estado, les ha quitado el hombre uno de sus mayores encantos. ¡Felices los que treinta años há admiraban estos árboles en medio de la soledad y del silencio, no oyendo otro ruido que el murmullo del viento en su cima aérea, ni encontrando otros visitantes que multitud de ardillas que corrían por sus ramas, ó se entretenían en roer sus piñas!

R. P. DE C. U.

Aún hay más. En el monte *Mariposa*, situado á 8.000 pies de altura, se encuentran árboles de una especie que se llama *Arbutus menziesii* y que produce frutos de un color rojo oscuro.

LA AGRICULTURA EN CASTILLA

Las reglas y procedimientos que después de los ya citados deben seguirse para la organización de cotos redondos en las mejores condiciones económicas, previa la ley correspondiente de expropiación forzosa ó de permutas locales obligatorias, son las siguientes:

- 1.^a Todas las fincas rústicas de cada término municipal serán valuadas, aun las exceptuadas y las permutadas en las permutas generales.

La valuación ó tasación y cuando se creyera procedente la medición de las fincas puede muy bien hacerse simultáneamente á las operaciones anteriores (trazado de canales y demás vías y permutas generales); pero no así la demarcación de cotos para evitar que éstos sean cortados por esas vías y para disponerlos de manera que se aprovechen en lo posible de esas reformas y de las permutas generales.

- 2.^a Se exceptúan de la expropiación forzosa las fincas especiales, como montes, dehesas, eras, huertas, praderas, viñas... á no ser cuando sus propietarios las incluyan voluntariamente en la expropiación, sea por ocupar porciones de terreno relativamente pequeñas, sea por estar aisladas; pero las fincas especiales pueden entrar, cuando sus dueños lo quieran, en las permutas generales.

También se exceptúan de la expropiación en ciertos casos las fincas de aprovechamiento común, y tanto á éstas como á las especiales no expropiadas se les señalarán al marcar los cotos las indispensables servidumbres.

Las fincas que no tienen dueño, los baldíos y eriales se anunciarán previamente en venta. Si no se presentan compradores, entrarán en la valuación y á formar parte de los cotos, á no ser que esos terrenos tengan grande extensión y valgan muy poco ó nada,

(1) Véase la pág. 614 del tomo anterior.

en cuyo caso se los dejará en el mismo estado que antes, pero señalándoles salida á la vía ó vías inmediatas cuando se encuentren en el centro de algún pago. Si son de pequeña extensión y no valen nada, se los declara anexionados al coto ó cotos que los circunden.

3.^a Antes ó durante la valuación de las fincas de cada término se designará un plazo á los propietarios del mismo: 1.^o Para que indiquen, según lo dicho anteriormente, las fincas especiales que deseen incluir en la expropiación. 2.^o Para que manifiesten qué cantidades necesitan en dinero en lugar de terreno, sea para pagar deudas, sea para tener con qué hacer mejoras en los cotos. 3.^o Para que se pongan de acuerdo en á quién se ha de adjudicar el valor de las fincas de dudosa pertenencia ó de discutida posesión, y sobre los arreglos que quieran hacer de los censos, foros, enfiteusis é hipotecas.

Al señalar este plazo, se supone ya conocido el resultado de las permutas generales, y rectificadas los términos municipales.

4.^a Terminadas las valuaciones, para resolver las reclamaciones que pudieran hacerse, las comisiones formarían tres listas: una del valor y cabida de cada finca y total de valores correspondientes á cada propietario del término y á cada propietario forastero á quienes les hubiese correspondido recibir en el mismo término el sobrante de las permutas generales; otra de las cantidades pedidas en dinero por cada uno de todos estos propietarios; y otra de las cantidades que deberían abonarse á las comisiones.

Estas últimas cantidades podían ser determinadas por la ley fundándolas en cuatro conceptos; por razón de cada finca, valuada una cantidad mínima y fija, fuera grande ó pequeña la finca; por razón del valor de la finca, un tanto por ciento ó por mil, por razón de la medición cuando ésta tuviera lugar una cantidad variable, y por razón del registro del futuro coto una cantidad fija. Estas tres listas se pondrían al público y la ley determinaría el modo de resolver inmediatamente las reclamaciones que pudiera haber.

5.^a El total, por consiguiente, de valores que habría de representar cada coto sería igual á la suma de los de las fincas que cada propietario tuviese en el término, mas la suma de lo permutado en las permutas generales y cuya adjudicación le correspondiese en el mismo término, menos la cantidad que haya manifestado que necesita en dinero, menos el valor de la contribución territorial

capitalizada, y menos la cantidad que deba abonar á las comisiones. Si llamamos C al valor del coto correspondiente á cada propietario; V á la suma de valores de sus fincas del término; P á la suma de los valores que le han correspondido en el mismo por las permutas; D á la cantidad que ha pedido en dinero; I al importe del impuesto territorial capitalizado; y c á la cantidad correspondiente á las comisiones, tendremos la fórmula para cada coto:

$$C = V + P - D - I + c.$$

6.^a Se convocará á todos los propietarios á junta general, en la que se decidirá: 1.^o, á quienes se habrá de considerar como pequeños propietarios; 2.^o, en dónde se habrán de marcar los cotos á los pequeños propietarios, sea junto al pueblo ó algún canal, ó arroyo ó depósito de agua que hubiere en el término ó estuviese trazado, sea en algún pago ó terreno apropiado al género de cultivo que pudiera convenir á esos pequeños propietarios.

Quando la junta no resolviese sobre el primer punto, las comisiones considerarían como pequeños propietarios á todos aquellos que después de las permutas generales y de la rectificación de los términos municipales, tuviesen en el término, con arreglo á la fórmula de la regla 5.^a, opción á un coto cuyo valor sea igual ó menor que el cociente que resultase de dividir el total de valores de los propietarios por el número de éstos.

Quando la junta no resolviese sobre el segundo punto, ó cuando protestase de la decisión la mayoría de pequeños propietarios, las comisiones designarán los alrededores del pueblo para marcarles sus cotos.

3.^o Para que se agrupen por familias con el objeto de que los cotos de los individuos de cada una al echar suertes resulten próximos.

El derecho de agruparse de este modo se entiende de grandes con grandes propietarios y de pequeños con pequeños, y se extiende no sólo á los parientes, sino á los amigos y á todos cuantos tengan interés en que sus cotos resulten próximos.

Las agrupaciones se harán por escrito ó firmadas por los interesados, y se determinará en ellas el orden en que se les haya de demarcar sus cotos, si así les conviene.

7.^a Sabido el pago ó terreno donde se habrían de marcar los cotos á los pequeños propietarios, las comisiones determinarían en

él una extensión de terreno, cuyo valor fuese igual á la suma de valores de los cotos correspondientes á todos esos propietarios, y designados sucesivamente los pagos, numeradas las fincas ordenadamente y echadas suertes primero por agrupaciones y después por individuos de cada familia, se marcarán los cotos á todos, presentes ó no los interesados, á quienes se habría convocado para estos actos.

8.^a Para marcar los cotos á los demás propietarios se procederá de la misma manera; pero advirtiendo que cuando á alguno ó algunos de los pueblos inmediatos hubiese que abonarles uno ó más remanentes ó sobrantes, resultado de las permutas generales, que no se hubieran compensado en la rectificación de límites, se principiaría por abonarles esos remanentes marcándoles un coto á la larga del límite de cada término acreedor, y las restantes fincas se numerarían ordenadamente como hemos dicho; pero después de haber sorteado el pago por donde se habría de principiar, y la dirección en que se habría de continuar la operación.

Hay que hacer también la advertencia de que las fincas anexionadas á los términos colindantes á consecuencia de la rectificación de límites, no se tendrían en cuenta en la demarcación de los cotos del término, pero sí en la valuación.

9.^a Los límites de los cotos no seguirán las líneas tortuosas ó quebradas de las actuales fincas, sino que se marcarán por líneas rectas en lo general que se dirijan desde un camino á un canal próximo, acequia, arroyo, río, monte, finca especial ó de aprovechamiento común, ó al límite del término ó al centro del pago; pero de tal manera que todos tengan comunicación, al menos por un lado, con las vías públicas para evitar en lo posible las servidumbres.

10.^a Cuando en el centro de un pago hubiese una fuente, laguna ó abrevadero, se dejarán una ó más salidas á los caminos, y se tomarán esos orígenes de agua como vértice de los cotos inmediatos, y las salidas como líneas divisorias de los mismos. Todo esto en cuanto sea posible y se crea necesario ó conveniente. El valor de esas aguas, como de riego, se adjudicará al coto ó cotos que puedan ó estén en condiciones de aprovecharse de ellas, y esto se hará por partes iguales siempre que se pueda, y cuando no en proporción al terreno que cada uno pueda regar, y á la cantidad de agua de que pueda disponer.

11.^a Cuando al marcar un coto se encontrasen las comisiones con una finca especial, sea de las permutadas en las permutas generales, sea de las incluídas voluntariamente por sus propietarios en la expropiación, y ni al dueño del coto en formación, ni al de ninguno de los que con ella hubieran de colindar les conviniese que se la anexionasen al suyo, y esto lo fundasen en consideraciones atendibles, las comisiones marcarán esos cotos prescindiendo de esa finca que se considerará aneja al coto que se formará después, como diremos, para pagar á las comisiones y dar dinero á los propietarios; pero cuidarán de señalar á esas fincas las necesarias servidumbres.

12.^a Con el valor de las fincas pertenecientes á corporaciones, se formarán cotos lo mismo que si se tratase de particulares. Estas fincas podrán entrar igualmente á las permutas generales, y las nacionales no vendidas entrarán todas, figurando la nación como un pueblo aparte, en el cual los demás no tienen nada, ó como un propietario forastero que sería siempre el último en el orden de las adjudicaciones. Esto facilitaría muchísimo las permutas generales.

13.^a El valor de las fincas de la mujer formará un solo coto con el de las del marido; pero dentro de éste se marcará un sub-coto ó porción de terreno que represente aquel valor.

14.^a Con el valor de las fincas pendientes de testamentaria ó que todavía estén proindiviso, se formará un solo coto, á no ser que sus propietarios ó compartícipes hubiesen convenido oportunamente en los valores que habrán de adjudicarse á cada uno.

15.^a Con el valor de las fincas sujetas á foros, censos, enfiteusis é hipotecas, se formarán uno ó más cotos, según convenga á las partes interesadas. Cuando les conviniera hacer más de un coto, se dividirá en los tres primeros casos equitativamente la propiedad entre los dueños del dominio útil y del directo, y en el último se considerará á los acreedores como propietarios por la cantidad que suponen sus créditos. Cuando por no formarse más que un coto se agregase el valor de esas fincas al del llevador, se marcarán en él una ó más porciones que respondan con un valor igual de los foros, censos, enfiteusis é hipotecas.

16.^a El valor de las fincas sujetas á usufructo temporal ó vitalicio se agregará al coto del dominio directo, pero señalando en él

- un subcoto ó porción de terreno de igual valor al de esas fincas y con carácter temporal ó vitalicio en la división para que lo disfrute el usufructuario.
- 17.^a El valor de las fincas sujetas á litigio de propiedad entrará á formar parte del coto del poseedor, pero marcándose en él una porción ó subcoto que represente aquel valor.
- 18.^a Si el litigio versase sobre la posesión, se considerará del valor de esas fincas como cantidades de que se desprenden sus dueños en terreno para recibir las en dinero. Todo esto se entiende para el caso de que los interesados no hayan convenido en otra cosa en el plazo que para ese objeto se les señaló á su tiempo, con arreglo á lo prevenido en el párrafo 3.^o de la regla 3.^a
- 19.^a A los propietarios de cada término que tengan arrendadas sus fincas ó hagan nuevos arriendos de sus cotos á varios colonos, se les marcará dentro de los respectivos cotos otros tantos subcotos ó porciones con salida á la vía pública, cuantos sean los arrendatarios. Estas porciones se designarán por la suerte, á no ser cuando los interesados convengan en otra cosa, y el valor de cada porción será igual á la suma de los valores de las fincas que llevaba cada arrendatario, hechas las necesarias deducciones.
- 20.^a Los arrendatarios no tendrán derecho á reclamaciones por las fincas permutadas en las permutas generales; antes por el contrario, la ley podrá declarar caducados todos los arriendos en cada término una vez finalizada la demarcación de cotos.
- 21.^a Los propietarios y sus colonos entrarán á la libre disposición y laboreo de sus cotos una vez levantada la última cosecha, y para que á los labradores que tuvieren labores adelantadas, por ejemplo, las de barbechera, no les resultase perjuicio, tendrán en cuenta las comisiones el plus-valor de las fincas por razón de barbecho y labores, así como también tendrán en cuenta el menor valor de las fincas de la hoja sembrada. Si en vez del propietario fuese el colono el que tuviese labores adelantadas, habría éste de entenderse con el propietario.
- 22.^a Cualquiera otra mejora que se hiciera en las fincas después de presentada la lista de las valuaciones, se consideraría perdida para el interesado.
- 23.^a Las ventas y trasmisiones de dominios que pudiesen hacerse durante y después de la valuación de las fincas, se tendrían

en cuenta al marcar los cotos; pero señalados éstos, sólo podrán hacerse contratos sobre ellos.

23.^a Con este objeto, y para los efectos consiguientes, se abrirá inmediatamente un nuevo registro de la propiedad, fundado en los datos que presentarían las comisiones. Este registro sería obligatorio, y á los registradores se les señalarían módicos derechos que irían incluídos en las cantidades asignadas á las comisiones.

24.^a Marcados ya los cotos á todos los propietarios, habría un sobrante de propiedad con el que se formarían dos grandes cotos en cada término municipal.

Uno que representaría el valor de las fincas rústicas nacionales no vendidas aún, mas la suma de valores de las fincas abandonadas, eriales y baldíos valuados y no enajenados, y mas el importe de la contribución territorial capitalizada.

Este coto podría ser cedido por el Estado en todo ó en parte á sus acreedores permanentes, previamente capitalizados sus créditos; y cuando esta cesión no tuviera lugar, sería explotado en ciertos casos por los ingenieros agrónomos. También pudiera ser anunciado en venta.

El otro coto, titulado *del dinero*, representaría la suma de cantidades que los propietarios pidieron en metálico en lugar de terreno, mas el valor de las fincas sujetas á litigio de posesión sobre el cual no hubiera precedido convenio, mas la suma de cantidades consignadas á las comisiones, incluso los derechos de registro.

25.^a Los *cotos del dinero* se anunciarían desde luego en venta en España y el extranjero y en arriendo en pública subasta hasta tanto que la venta se realizase. Tanto ésta como el arriendo, pudieran hacerse ó por secciones de cada coto tasadas y marcadas junto á las vías públicas, ó por su totalidad.

El importe de la renta sería repartido entre todos los participantes en proporción á su participación. El precio de la venta de una, varias ó todas las secciones, se adjudicaría á los mismos por el orden siguiente: 1.^o Individuos de las comisiones y registradores.

2.^o Propietarios por orden de créditos de mayores y menores valores.

3.^o Los cotos del Estado no podrían ser anunciados en venta en cada término municipal hasta tanto que hubiera sido vendido el *coto del dinero* del mismo término.

Una vez concentrada la propiedad en cotos; una vez removido

ese gran obstáculo para el progreso agrícola, la iniciativa privada, la actividad individual entraría á funcionar de lleno. Los capitalistas, las compañías y sociedades que se formasen, llevarían á cabo las proyectadas obras, como los depósitos de agua, los canales, los ferrocarriles. De fondos de las provincias se harían las carreteras provinciales ya estudiadas. Los municipios arreglarían los caminos vecinales previamente trazados ó rectificados. Estas obras, y especialmente los canales, se harían á la mayor brevedad, porque entonces habría gran interés y utilidad en ello, al paso que ahora, mientras esté la propiedad tan subdividida y distante de la vivienda de los labradores, no toman empeño por regar, y menos por que se construyan esos canales.

Los ricos propietarios, y en menor escala los medianos y pequeños, por sí mismos ó aconsejándose de los ingenieros agrónomos ó de otras personas entendidas, emplearían el dinero recibido en mejorar sus cotos. Antes de hacer construcciones en ellos tendrían que estudiar y determinar el género de cultivo que más les conviniere, porque bien sabido es que las construcciones han de modelarse al género del cultivo, y tendrían que elegir el punto donde habrían de hacerse esas construcciones, que por lo general, sería junto ó cerca de la vía pública.

Desde luego, y tratándose de cereales, harían una era inmediata á ese punto para no tener que ir á desgranar al pueblo, perdiendo el tiempo en bidas y venidas. Un pozo ó noria con un abrevadero ó estanque, les sería de inmediata utilidad si no había otras aguas dentro ó cerca del coto. También les convendría construir desde luego un establo para el ganado ovejuno; una ó más cuadras para el de labor; uno ó más pajares para almacenar la paja y la hierba, sea toda, sea buena parte; una ó más trojes, ya para almacenar toda la cosecha, ya para encerrar por lo menos la simiente de la próxima sementera y el alimento del ganado durante esa labor; un cobertizo para los carros; un cuarto para los demás instrumentos y útiles de labranza; un estercolero bien acondicionado para recoger, no sólo el abono de las cuadras y establos, sino el que se traerá de fuera; una cocina para servicio de los mozos ó para el propio servicio; un gallinero modelo ú ordinario para diferentes aves; un palomar si se quiere, una conejera, una porqueriza, un colmenar... y después de estas y otras construcciones, que se

harían las unas por necesidad, las otras por utilidad, ¿qué faltaría para una casa completa, sino añadir alguna ó algunas dependencias: más en el caso de que los propietarios ó los colonos de los cotos se decidieran á habitar en ellos temporal ó perpetuamente?

Si la noria daba agua en abundancia ó si pasaba próximo un canal de riego ó cualquiera otro conducto de agua, es consiguiente que podrían disponer el terreno para el riego, y es consiguiente que desde luego, ó más ó menos pronto, podrían en muchos casos hacer una huerta, no como las de Castilla, donde por lo general no se cultivan más que pepinos, pimientos, berzas y otras plantas de este jaez, sino como las de Valencia y Murcia, que son una fuente de riqueza para sus cultivadores. La falta de otras aguas, y cuando las circunstancias del terreno lo permitieran, por presentarse éste en pendiente con dos vertientes cerradas en ángulo más ó menos obtuso para poder hacer un pequeño lago, aprovecharían este excelente medio de recoger las aguas de lluvia que ahora se dejan ir, no sólo inútil, sino perjudicialmente á veces á los ríos y á los mares, y que ahora es muy difícil recoger en esos depósitos por estar la propiedad tan subdividida y no entenderse entre sí los labradores.

Procurarían cuanto antes cercar sus cotos con seto vivo, eligiendo para este objeto las plantas más apropiadas al terreno y más productivas, desde el pino, el roble y la encina, que les daría bellota para sus cerdos en los peores terrenos, hasta los más ricos y estimados frutales, intercalando entre estas plantas otras de menores raíces.

Establecerían una bien entendida alternativa de cosechas, dividiendo el coto en porciones, que destinarían á los cultivos más convenientes. Las legumbres, las raíces, las plantas de prado, las filamentosas, las tintóreas, las de huerta, las medicinales, la vid, en general, ocuparían, según los casos, una parte más ó menos considerable del coto; los cereales ocuparían el resto.

Esto vendría acompañado de las mejores razas de ganados, que podrían mantenerse según los dos sistemas de pastoreo y estabulación. Habría bueyes, vacas, caballos y yeguas en lugar de las infecundas mulas, que ahora son casi indispensables por razón de las distancias. Habría innumerables aves y animales de corral y muchos estanques destinados á la piscicultura.

Los pequeños propietarios, á quienes según se ha dicho se les marcarían sus cotos junto al pueblo ó junto al canal, río ú otro origen de riego, podrían desde luego establecer el cultivo intensivo, convirtiendo tal vez sus fincas en huertas.

Y aquí es donde la mujer podría, en la mayoría de los casos, desempeñar un papel importantísimo en el cultivo, especialmente cuando esos cotos estuviesen habitados, equivaliendo ese papel á un considerable aumento de brazos y de productos.

Los ricos propietarios que ó residen en las poblaciones ó no labran por sí mismos, podrían contribuir poderosamente al progreso agrícola. Hay muchos entre esos propietarios que tienen diseminadas sus fincas por multitud de pueblos y aun de provincias y por el término de cada uno; y no teniendo razones para vivir en un pueblo con preferencia á los demás, ó no teniendo bastante propiedad en alguno para ponerse al frente de su explotación, ó no contando con conocimientos ni paciencia para lidiar contra tantos obstáculos y disgustos como encuentra y recibe ahora el labrador, se deciden por arrendar esas fincas y habitar en las capitales, con grave daño consiguiente para la agricultura, y ó se ven obligados á tener administradores, ó les es muy engorroso y costoso el administrarlas por sí mismos. Y trascendiendo estos inconvenientes á sus hijos, los dedican á diferentes carreras, más honoríficas en opinión del vulgo, pero menos provechosas para el progreso social.

Pues bien: dando, como hemos dicho, á estos propietarios su propiedad reunida en uno ó á lo más dos términos, en uno ó dos cotos redondos, tendrían más facilidad, gusto é interés en visitar y conocer éstos, en establecer el mejor cultivo, en construir casas de labor y de recreo, en hacer en ellos todo género de mejoras, en dar á sus hijos la carrera de ingeniero agrónomo, tan desatendida en España; ¿y quién lo duda? Muchos de esos propietarios que viven exclusivamente de sus rentas, y que no tienen ninguna otra ocupación importante que los detenga en las grandes poblaciones, muchos de los nobles, Condes, Duques y Marqueses á quienes la política de los Reyes llamó á las capitales, atraídos necesariamente por sus intereses, por las dulzuras de la vida de campo, por la economía y comodidades que la acompañan, por las sencillas costumbres de los campesinos, por el ejemplo de los Lores ingleses y por otras muchas causas difíciles de explicar, se decidirían á aban-

donar para siempre, ó por lo menos en una gran parte del año, las insalubres y anti-económicas poblaciones y la menos provechosa vida que en ellas se hace, por la convenientísima vida y trabajos en el campo.

¡Feliz el día en que esto se realice! Será apuntado en los anales de la agricultura como uno de los más notables, como uno de los más fecundos para el progreso agrícola y social.

Entonces concluirá la gran centralización que absorbe la savia de los pueblos. Entonces las enormes sumas que se disipan en las capitales en el lujo y en gastos más ó menos improductivos, se emplearán en los pueblos y en el campo en obras y mejoras reproductivas. Entonces se hará menos política, pero habrá más riqueza; se legislará menos, pero se progresará más. Entonces se difundirá por los pueblos la verdadera y sólida instrucción, y no estará abandonada la agricultura á una turba de ignorantes y miserables de quienes parece que nadie se acuerda si no es para imponerles cargas, llevarles sus hijos á la guerra y cobrarles rentas y contribuciones. Entonces el colono y el jornalero no verán con disgusto, por no decir con indignación, cómo mientras ellos trabajan, sus señores huelgan y se divierten; que mientras ellos viven llenos de privaciones y mal alimentados, sus señores hacen alarde de lujo y comodidades, y hasta los más delicados alimentos les dan hastío. Entonces, presentes sus señores, los animarán en sus trabajos; les atenderán en sus necesidades; les socorrerán en sus infortunios; les dirigirán en sus operaciones; les aconsejarán en las diferentes peripecias de la vida; les darán participación en sus comodidades, distracciones, fiestas y alegrías, y no volverán á repetir, tristes, sudosos, abrasados por el sol, azotados por las lluvias y los vientos, ateridos por el frío, encalladas sus manos por el continuo trabajo, apagada su mirada por la falta de descanso en el sueño, debilitadas sus fuerzas por la escasez y mala condición de los alimentos, y entristecido su corazón por el porvenir, cada día menos lisonjero que se les presenta, aquellos tan verdaderos como desconsoladores versos de Virgilio:

Sic vos non vobis nidificatis aves;
Sic vos non vobis vellera fertis oves;
Sic vos non vobis mellificates apes;
Sic vos non vobis fertis aratra boves.

Entonces es cuando podrá resolverse sencilla, radical y ventajosamente para todos, la cuestión del día, la gran cuestión social que tan preocupados tiene á los Gobiernos y á esos propietarios.

B. MANUECO.

APERTURA DEL CURSO ACADÉMICO DE 1885 A 86

EN EL INSTITUTO AGRÍCOLA DE ALFONSO XII

En la *Gaceta de Madrid* correspondiente al día 18 del mes anterior, se publicó por el Ministerio de Fomento la siguiente real orden:

«Elmo. Sr.: S. M. el Rey (q. D. g.) ha tenido á bien mandar que la apertura del curso académico de 1885 á 86 en el Instituto Agrícola de Alfonso XII se verifique el día 12 del mes de octubre próximo, y que el plazo de admisión de matrículas para el mismo empiece el 25 del actual.

De real orden lo comunico á V. I. para su conocimiento y de más efectos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 17 de septiembre de 1885.—Pidal.—Sr. Director general de Agricultura, Industria y Comercio.»



Sic vos non vobis tribuatis aures;
 Sic vos non vobis vellera telas daret;
 Sic vos non vobis mollicestas aper;
 Sic vos non vobis lectis strata pover.

CRÓNICA AGRÍCOLA

SUMARIO

Dificultades que ofrece la invasión cólerica para consignar hechos del movimiento agrícola nacional.—Conejal modelo en Cataluña.—Algunas peripecias en las vides atacadas por la *Peronospora* en Ainzon (Zaragoza).—Circular del Gobierno civil de Barcelona sobre adulteración de vinos.—Congreso agrícola de Santiago.—Interrogatorio sobre plagas agrícolas.—Producción de trigo en el mundo en 1885.—Insuficiencia de ácidos en los vinos meridionales.—Importaciones de ganado vacuno en Europa.—Influencia que ejerce en la madurez del racimo y calidad del vino, la caída prematura de las hojas.

Difícil es en las presentes circunstancias dar interés á una crónica agrícola, habiendo de comentar hechos y sucesos interiores: preocupado el país con la vitalísima cuestión del cólera y con la de las Carolinas, que ha herido su susceptibilidad en la fibra más sensible, apenas se ocupa de otra cosa que de medidas sanitarias, artillado de plazas y adquisición y reparación de buques de combate.

Afortunadamente, va desapareciendo el funesto huésped del Ganges, la cuestión de guerra entró en la vía diplomática, de la que hay que esperar una solución que ponga á salvo los derechos de España, que nunca debieron ser objeto de litigio.

Pero ahora hay que pensar con mucha seriedad en las cosas agrícolas, si se han de cicatrizar las llagas que dejaron abiertas los terremotos, las inundaciones, las infinitas plagas que han invadido nuestros campos destruyendo y amenguando las cosechas, y la funesta epidemia que ha diezmando la población y empobrecido el Tesoro público. Hay que multiplicar además nuestros esfuerzos y aguzar el ingenio para acrecer recursos con que atender á las nuevas necesidades que impone la defensa nacional, pues sin dinero, el patriotismo llevado hasta los límites de la exageración, compromete más bien que salva.

Hace muchos años que todo lo queremos resolver por medio de la política, olvidando que las naciones sólo se elevan por el cultivo de la inteligencia y el trabajo, y que en vano será perseguir ideales que tiendan á mejorar los derechos del individuo, si no se desarrolla la riqueza pública y se multiplican los mercados y los medios de aproximarse á ellos, á fin de que encuentre facilidades para vivir holgadamente, ejercer su actividad y entrar en la senda del progreso racional sin quimeras y peligrosas utopias.

Concretándonos á la agricultura, base de la riqueza nacional, es preciso fijarse y estudiar con empeño las cuestiones primordiales, que en nuestro concepto demandan toda la atención de los poderes públicos y de los propietarios y cultivadores, y que indicaremos con el laconismo que permite un suelto.

Aprovechar en primer término las aguas de los ríos, encauzándolas para el riego; establecer pantanos y otros depósitos secundarios para ocurrir con las de lluvia á las necesidades de un cultivo racional y remunerador, y alumbrar económicamente las subterráneas, utilizando los adelantos que nos ofrece la mecánica en motores de vapor, viento y sangre.

Circunscribir y mejorar el cultivo de cereales y legumbres y aumentar la crianza de animales, hasta donde lo permitan el clima y los recursos de riego con que contemos.

Perfeccionar la elaboración de vinos y aceites, para que se impongan por su calidad y ventajas en los precios.

Dar la debida importancia á la horticultura, para hacer concurrir nuestras frutas á los principales mercados de Europa.

Reconstituir la industria sericícola y colmenera, al tenor de los últimos adelantos y hasta donde permitan los principios económicos.

Extender la cría de aves y mejorarla, para dejar de ser tributarios al extranjero.

Ampliar y reformar el cultivo de tubérculos y raíces, como medio de ocurrir á la alimentación del hombre y de los animales.

Tratar de introducir aquellas industrias que puedan desarrollarse naturalmente y prosperar sin artificios ni protecciones.

Y como complemento de todo, favorecer los establecimientos de crédito agrícola y enseñanza rural, sin cuyos dos elementos la agricultura no puede tomar el vuelo que le corresponde.

De este modo restañaremos las llagas producidas por tantas ca-

lamidades, y nos pondremos en disposición de defender la integridad de la patria y hacer respetar nuestra bandera por tierra y en los mares.

* * *

En un artículo publicado en la *Revista del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro*, por su entendido director el Sr. D. Rafael Roig y Torres, que lleva el epígrafe de *Visita á la explotación hortícola y cria de conejos del Sr. Llinás*, encontramos una interesantísima descripción de un conejar modelo, digno de darlo á conocer por su excelente instalación, orden y método en todos sus detalles, por constituir á la vez una escuela en que los aficionados é industriales modestos pueden aprender mucho, y como el mejor y más elocuente ejemplo del partido que puede sacarse en economía rural, hasta de las fincas más reducidas, cuando preside la inteligencia, el cálculo y la sagacidad del propietario.

Concretándonos puramente al conejar, nos permitiremos reproducir los párrafos que redondean, por decirlo así, la descripción:

«*Cria de conejos*.—En un local construido exprofeso ha establecido el Sr. Llinás su conejar modelo, sistema celular, método que podríamos llamar verdaderamente industrial, logrando, por una serie de sencillas combinaciones, aumentar la producción, aprovechar todos los desperdicios de la huerta para alimentar los animales y obtener diariamente, como hemos visto, cierta cantidad de abono muy superior.

En el cuerpo central del edificio hay colocadas una serie de grandes jaulas, que contienen los productos de las crías, separados por edades, llegando á reunir algunas veces de 350 á 400 conejillos. Junto á las paredes laterales y paralelas á las jaulas centrales hay dos series de jaulas mucho más bajas, destinadas á las hembras y á los pequenuelos durante sus primeros días; en los ángulos de la habitación hay otras de hierro, circulares, que contienen los machos y accidentalmente las hembras.

Esta instalación, en extremo curiosa, y en la cual no se sabe que admirar más, si el ingenio ó la paciencia del Sr. Llinás, se encuentra perfectamente ventilada y no produce insoportable olor, como lo demuestra el estar enclavada la finca en un centro de población, sin haber dado lugar á queja alguna por parte del vecindario. Un hom-

bre solo basta para cuidar diariamente todos los animales, gracias á la estudiada disposición de las jaulas, y llevar además la contabilidad y anotación de fechas que exigen las diferentes operaciones del conejar modelo.

Hay unas 50 hembras dedicadas á la cría; son de raza del país, en su mayor parte, porque se las considera más productivas y por ser preferidas en los mercados de Sarriá y Barcelona, etc. Seis machos bastan para la fecundación de las 50 hembras, cuyo producto anual se calcula en 35 conejos cada una, de cuya cifra hay que descontar un 12 por 100 de pérdida. De modo que las 50 hembras dan unos 1.700 conejos anuales, ó sea un beneficio líquido de 1.500 pesetas, deduciendo toda clase de gastos, pérdidas, etc.

Forzando la alimentación, á los dos meses y medio de nacidos los conejillos se venden á 6 rs. uno; los de tres meses, etc., se venden á 8 y 10 rs. El Sr. Llinás, que de su industria jamás ha hecho un secreto, ha organizado una sección de venta de sementales escogidos entre sus mejores productos, vendiéndolos á 16 rs. las hembras y á 20 los machos.

Según cálculos, cada conejo á los dos meses y medio cuesta unos 17 cuartos, deducido el valor del abono que produce, de modo que vendiéndose en la misma finca, cuando menos, á 6 rs., el beneficio es de una peseta por cada animal, sin contar los de mayor edad y los sementales, que, como es natural, cuestan algo más y es mayor su precio de venta.

La alimentación se compone de comida de jugo, ó sea de desperdicios de la huerta, col gigante y luego de una mezcla de salvadillo y anís en partes iguales. El anís es un producto barato, alimento y muy aromático, conserva la salud de los animales y excita la cría; el precio de la mezcla resulta á unos 8 rs. cuartera, de modo que la alimentación de los 400 conejos que constantemente posee el Sr. Llinás cuesta por término medio unos seis reales diarios. Según parece, la carne de estos animales criados por el procedimiento que acabamos de describir es muy sabrosa, y dicen sus partidarios que es comparable á la del conejo de bosque.

Personal de la explotación.—Si el terreno dedicado al cultivo no es muy extenso, en cambio el producto es grande, y las atenciones continuas de la huerta, de los árboles frutales, riego, conejar, administración, venta, etc., exigen cierto trabajo, y por lo tanto un per-

sonal activo é inteligente. Esta cuestión tan importante la ha resuelto el Sr. Llinás, después de muchas pruebas y repetidos cálculos, del modo más sencillo que era posible: *un hombre sólo lleva la explotación.*

En época de mucho trabajo hay un operario auxiliar, que representa unos veinticuatro jornales cada año, empleados especialmente para los riegos. No hay jornales supletorios de mujer (*cullidoras*), porque los mismos compradores son los que recogen las hortalizas. Con respecto á los conejos, todos se venden en la misma finca, y por lo tanto no exige esta operación gasto alguno. Un hombre de edad avanzada es el encargado de la noria, del cuidado del caballo que sirve para el transporte y laboreo de la tierra y el que persigue con encarnizamiento hasta las más diminutas hojas que ruedan por el suelo, depositándolas inmediatamente en el estercolero, donde tiene el Sr. Llinás parte del secreto que contribuye al mejor éxito de sus cultivos.

El encargado de la explotación tiene asignada una mensualidad fija, que mejora de la manera siguiente: 1.º El propietario le concede un tanto por 100 por cada 100 duros de aumento del producto bruto. 2.º Le cede la octava parte de lo que se vende.»

Felicitemos al Sr. Llinás por su tan bien entendida instalación, y deseamos que encuentre imitadores que contribuyan con su ejemplo á propagar en España los adelantos de economía rural, cuando apenas se tiene conciencia del partido que se puede sacar de la cría de animales domésticos.

*
**

En la constante preocupación que embarga el ánimo de los viticultores ante los estragos que causa la *Peronospora*, y en su deseo de conocer todas las peripecias que afecta esta desoladora plaga, no nos cansaremos de aducir datos de las diferentes localidades en que se ensaña, para que puedan contribuir á un estudio que ofrece tantas dificultades en los países en que se presenta por primera vez.

Hoy vamos á hacerlo de las juiciosas observaciones del corresponsal que tiene en Ainzon (Zaragoza) *La Revista Vitícola y de Agricultura*. El entendido viticultor ha notado que las viñas de huerta ó regadío se hallan totalmente invadidas por la *peronospora*, sin que se pueda abrigar la mas remota esperanza de poder salvar una centésima parte de su fruto.

Las de monte ó secano, si bien se hallan todas más ó menos atacadas, prometen sin embargo alguna cosecha, si sigue estacionada la enfermedad.

Es un hecho observado sin excepción, en dicha localidad, que los viñedos de situaciones donde afluye el agua y son más frondosos naturalmente, y de más pingües rendimientos, se presentan en las mismas circunstancias que los de huerta, esto es, totalmente perdidos; al paso que los más elevados, aunque invadidos también, no impedirán que lleguen á completo desarrollo algunas uvas de cada cepa.

Otro hecho se observa también: dos vides de la misma casta y en iguales condiciones de terreno y cultivo, la una cubierta y la otra expuesta á la intemperie, ofrecen resultados muy diferentes: la cubierta, sin una ligera mancha, verde y con abundante follaje y copioso y sano fruto; la expuesta á la intemperie, completamente invadida, desnudos de hoja sus sarmientos y el perdido fruto.

Estas observaciones están en un todo conformes con las nuestras; pues hemos visto en Vizcaya cebarse más la plaga en los parajes hondos y húmedos, ostentarse lozanos y casi indemnes los parrales dominados por los edificios y presentarse con menos daño en los sitios elevados.

Por el Gobierno civil de la provincia de Barcelona se ha expedido, con fecha 24 de agosto último, una importante circular sobre adulteración de vinos.

Habiendo llegado á su conocimiento que en algunos pueblos de la provincia se alteran y falsifican los vinos destinados al consumo público, abuso que si siempre es punible, lo es más hoy que la salud pública está por desgracia seriamente amenazada, recomienda á las autoridades que dependen de la suya, la absoluta necesidad y conveniencia de ejercer el más exquisito cuidado para evitar, y en su caso perseguir, esta clase de delitos, perfectamente definidos y castigados por el art. 356 del Código penal.

El 72 de la ley municipal recomienda esta clase de servicios á los Ayuntamientos y á los alcaldes presidentes, como encargados de la ejecución de sus acuerdos, los que deben ser los primeros interesados en vigilar activa é incesantemente estos fraudes, que no

sólo perjudican á los cosecheros y al comercio de buena fe, sino que producen gravísimas consecuencias en la salud pública.

Al efecto deben dichas corporaciones acordar que por los subdelegados de medicina y farmacia, ó por los titulares, donde no existen aquellos funcionarios, se practiquen visitas de inspección y reconocimientos, y si de las mismas resulta comprobada la alteración del líquido, dar cuenta inmediatamente á los tribunales ordinarios para que procedan á lo que haya lugar.

Mucho convendría que en las demás provincias se dictasen é hiciesen cumplir disposiciones parecidas, pues el abuso es de tal consideración, que á cada paso se tocan funestos resultados de las groseras y expuestas adulteraciones de los vinos.

* * *

El acreditado periódico *El Imparcial*, tan interesado en los progresos de Galicia, condensa las noticias de más interés que sobre los acuerdos del Congreso agrícola y de pesca, promovido por la Sociedad de Amigos del País, de Santiago, le ha comunicado desde la antigua capital de Galicia su corresponsal, el Sr. López Mora, y que nosotros vamos á extractar.

Tres temas, á cual más interesantes, se han discutido: la utilidad y conveniencia de las llamadas en el país *Compañías gallegas*, la clase de cultivo que debe preferirse, y los procedimientos y artes que conviene emplear en la pesca del litoral, fijándose con especialidad en la de sardina, venero de riqueza para los habitantes de la costa, y fuente inagotable de comercio con las provincias de Levante y con el extranjero.

PRIMER TEMA.—La Compañía gallega es la constitución de la familia en una sociedad general de ganancias y pérdidas, sociedad formada por el padre y la madre, y los hijos casados ó solteros que han llegado á la mayor edad, y sociedad que viene á ser la consagración de la familia patriarcal, y el trasunto de la familia verdaderamente cristiana, en la que el padre es el jefe reconocido por todos y ligado á todos por los vínculos del afecto y el poder.

Estas sociedades resuelven fácilmente el problema del salario por la subdivisión del suelo, que tan pavoroso se presenta donde la propiedad está acumulada.

Se ha discutido su existencia, defendido su necesidad y enu mera-

do sus ventajas, votando el Congreso como conclusiones: que constituyen la manera de ser de la población de los campos; que son convenientes y deben figurar en el nuevo Código como sociedades lícitas, determinándose sus condiciones y efectos.

SEGUNDO TEMA.—*¿Qué cultivos deben preferirse en Galicia?*—

En la actualidad se coge de todo, aunque figurando en mayor escala el cultivo de cereales, principalmente el del maíz y el de la vid. No pudiendo sostener ambos la competencia de Castilla, la opinión dominante se inclinó á la emitida por los Sres. Colmeiro y Casares, de que deben preferirse los pastos para dar gran desarrollo á la ganadería, manantial indefinido de riqueza, que es hace bastante tiempo el más seguro producto del labrador gallego, y el fomento de las especies arbóreas, pino, roble, castaño, etc.

TERCER TEMA.—*Artes y procedimientos de pesca, en especialidad de la sardina.*—Aunque ajeno este tema á la agricultura, el problema de decidir sobre la conveniencia de la absoluta libertad de artes ó procedimientos, ó su reglamentación, y la libertad personal para dedicarse al ejercicio de la pesca, fué resuelto al fin con arreglo á las lecciones de la experiencia, contra la absoluta libertad de artes y procedimientos de pesca en el litoral, que debe ser reglamentada, aunque con espíritu expansivo y liberal, y proscribirse las inscripciones marítimas, proclamándose la libertad personal.

Celebraremos que se cumplan los acuerdos del Congreso, coadyuvando de buena voluntad los propietarios y cultivadores de Galicia, así como que se resuelva pronto la trascendental cuestión de foros, cuya reforma preparó otro Congreso, promovido por la misma Sociedad económica de Santiago, el de 1864.

PRIMER TEMA.—*La Compañía de Seguros de Fomento.*—
* * *
Por la presidencia del Consejo Superior de Agricultura, Industria y Comercio, se ha expedido, con fecha 26 de agosto último, una importantísima circular, acompañada de un minucioso interrogatorio, que se insertan en otro lugar de este número, y que tienen por objeto reunir datos y ordenar los frutos de la observación popular, tan digna de estudio y respeto, que ha venido haciéndose año tras año, sobre plagas agrícolas, en las diferentes comarcas, y compararlos con los detalles coleccionados por la ciencia, á fin de poder trazar un cuadro tan completo como sea posible, donde á un lado

figuren los daños sufridos en diferentes épocas por nuestra agricultura, y en el otro se muestren todas las influencias que han podido ejercer su acción sobre el incremento ó decremento de las epidemias vegetales.

Considerámos del mayor interés ambos documentos, levantado el propósito del Consejo y bien combinada la inquisición para perseguir un objeto que se impone, dado el rápido desarrollo que van tomando en la Península las plagas agrícolas; pero su misma importancia y trascendencia demandan que se conteste el interrogatorio con la mayor exactitud posible; sin que la fantasía ó una mal entendida erudición desnaturalicen los hechos y observaciones que deben revestir únicamente caracteres de sencillez, verdad y buen juicio, al recogerse en los puntos de origen.

Sabiendo que las Juntas de agricultura de las provincias cuentan pocos años de existencia y que sus archivos son tan pobres en documentos de confianza, efecto de la vida sedentaria que hacen forzosamente los ingenieros agrónomos secretarios, que debieran ser los mensajeros constantes, que les participasen los acontecimientos rurales que se desarrollan en todas las comarcas y los estudios, observaciones y juicio formado acerca de ellos, nada tiene de extraño que se abrigue poca fe en el éxito de la patriótica empresa acometida con valentía por tan ilustrada corporación, si no se substituyen los tradicionales procedimientos seguidos hasta aquí por otros más eficaces, reales y positivos, que infundan confianza y garanticen la verdad de los datos que se buscan.

Para llevar á cabo este tan arduo y trascendental trabajo, es preciso movilizar el personal agronómico de las provincias, á fin de que practique reconocimientos, recoja y compruebe en lo posible los datos que les suministren los agricultores más entendidos y de mayor experiencia en los pueblos rurales que visite, así como los peritos, farmacéuticos, médicos y veterinarios, y organice después el fruto de sus viajes, y oiga la autorizada opinión de los catedráticos de Agricultura é Historia natural de las Universidades é Institutos que radiquen en su distrito, y otras especialidades antes de emitir la suya.

Pero no es dado ejecutar todo esto al compás que se imprime generalmente en nuestro país á esta clase de investigaciones: es preciso dar el tiempo indispensable para realizarlas, y proveer á los ex-

pedicionarios de recursos suficientes para que no precipiten sus visitas bajo la presión de la escasez ó absoluta carencia de medios.

Estas investigaciones deben llevar el convencimiento de la verdad: de lo contrario, vale más no hacerlas, para no sancionar errores y consejas. Al lado del mandato deben estar los medios de ejecución.

Aunque todavía no pueden tenerse por definitivos los datos que sobre la cosecha de trigo de este año publica *La Revista Mercantil de Valladolid*, no dejan de ofrecer grande interés, por resumir la producción de los principales países del mundo en el año de 1885, siquiera sea prudencialmente:

Recolectado en Europa, 426.950.000 hectolitros, y término medio en otros años 441.655.000 hectolitros.

Idem fuera de Europa, 252.000.000 hectolitros, y término medio en otros años 291.000.000 hectolitros.

Total general, 678.950.000 hectolitros, y término medio en otros años 732.650.000 hectolitros.

De lo que resulta que la producción del trigo el año 1885 en todo el mundo es de 53.700.000 hectolitros menos que el término medio de las cosechas de años anteriores.

Para mayor abundamiento de datos, creemos conveniente añadir á estas cifras algunas explicaciones breves sobre las principales que estampamos.

En Francia, el resultado de la cosecha, del 95 al 98 por 100 de un año medio.

En Rusia, tienen un déficit del 10 al 25 por 100, la mayor parte de los Gobiernos de provincia.

Alemania y Austria-Hungría presentan un excedente de 5 á 10 por 100.

La Gran Bretaña é Italia, por el contrario, recolectan del 5 al 20 y 30 por 100.

Las diferencias sobre los otros países son poco importantes.

Los Estados Unidos de la América del Norte darán 335.000.000 en vez de los 512.000.000 del año 1884.

La recolección en las Indias se estima en 7.713.000 toneladas contra 7.135.000 en un año medio.

En resumen, la apreciación que hacemos de la producción total de Europa en 1885 presenta un déficit de 14.700.000 hectolitros.

El déficit de los Estados Unidos se eleva á la respetable cifra de 42.000.000 de hectolitros.

Para terminar este estudio, veamos cómo se pueden evaluar para esta campaña las necesidades y los excedentes de países exportadores é importadores:

Francia necesita importar 12.000.000 de hectolitros.

Reino Unido ídem, 50.750.000 id.

Bélgica ídem, 5.800.000 id.

Alemania ídem, 6.000.000 id.

Holanda ídem, 3.000.000 id.

Suiza ídem, 4.500.000 id.

Italia ídem, 4.500.000 id.

España y Portugal ídem, 3.000.000 id.

Indias Occidentales, China, ídem, 7.500.000 id.

Grecia ídem, 1.500.000 id.

Estados Unidos, Canadá, es posible que exporte 26.000.000 de hectolitros.

Austria-Hungría ídem, 6.000.000 id.

Rusia y Rumanía ídem, 18.000.000 id.

Indias inglesas ídem, 20.000.000 id.

Australia y Chile ídem, 6.000.000 id.

Egipto y otros, ídem, 3.000.000 id.

Total de importaciones necesarias, 98.550.000 hectolitros.

Ídem de exportaciones posibles, 79.000.000 ídem.

Estos cálculos vienen á demostrar que para las necesidades del mundo entero hay un déficit de trigo que puede valuarse en 19.500.000 hectolitros.

Según las existencias que contamos en España, parece que no afectará á nuestro país el déficit, pudiendo atender á las exigencias del consumo con el sobrante de la cosecha de 1884 y con la recolección del presente.

Sobre la insuficiencia de ácidos en los vinos meridionales, han publicado una importante Memoria los profesores italianos, señores Onoreto Botteri y Mario Yug-Zecchini, de la que se desprenden los siguientes importantes hechos:

La notable insuficiencia de los ácidos en los mostos meridionales,

conduce, según los autores, á dilucidar nuevamente la antiquísima práctica del *enyesado*, porque con éste se consigue poner en libertad una buena parte del ácido tártrico combinado con la potasa.

Por lo tanto, aconsejan la adición de ácido tártrico, con el que se obtienen las siguientes ventajas: sustituyendo el empleo del ácido tártrico al enyesado; no se produce sulfato potásico, cuya acción es dañosa al organismo, y se evitan pérdidas en la fabricación del tártrato, porque con el enyesado el crémor produce una gran cantidad de tartrato de cal; la adición del ácido tártrico contribuye á producir éteres durante la fermentación, que hacen más perfumados los vinos.

Las consecuencias que deducen los indicados autores son las siguientes:

1.^a Que debe fermentar siempre el mosto de las uvas de regiones meridionales con la raspa sumergida y á la temperatura de 20° centígrados, no dando suelta al vino hasta que todo el azúcar se haya convertido en alcohol.

2.^a Que se adicione de 2 á 3 por 100, según los casos, de uva poco madura á la madura, haciendo fermentar el mosto resultante con la raspa y hollejo, que se mantendrán capuzadas en él.

3.^a Cuando no se disponga de uva ácida, ó por madurar, para que la acidez del vino se eleve de 6 á 7 por 1.000, se recurrirá á la adición de ácido tártrico en la proporción de 100 gramos por hectolitro y por cada grado que falte.

Refiriéndose el *Journal d'Agriculture pratique* á un periódico de Chicago sobre las importaciones de ganado vacuno á Europa, se expresa en términos poco satisfactorios para la especulación.

Parece que las noticias del exterior no estimulan á los propietarios de reses y fabricantes de conservas de América. Todos los telegramas que se reciben de Europa están conformes en anunciar la dificultad y embarazo de los negocios; los corredores aseguran que el comercio se presenta peor que hace cuatro años; en fin, es nula la demanda de bueyes, y sólo se hacen algunas ventas á precios ruinosos. Un consignatario de Boston recibió hace algunos días un despacho dándole cuenta de que no se podía vender el ganado á los precios corrientes. Además, manteniéndose tan elevada la tem-

peratura, se aumenta el estímulo para la baja. Las transacciones de ganado vacuno, son por otra parte ruinosas en la plaza de Chicago para los exportadores. La causa inmediata de esta paralización de los mercados ingleses ha consistido en que se exageró en julio la exportación de carnes; el Canadá y los Estados Unidos expidieron con exceso. En tres semanas salieron de allí 7.500 cabezas de vacuno que se acumularon en los mataderos de Londres y Lúverpool, hasta el punto de languidecer las transacciones y ser nominales los precios. En la última semana de julio se expidieron en Montreal nueve cargamentos de ganado, y si los mercados no mejoran en Europa, el comercio del Canadá debe esperar desastres. Los cultivadores de las regiones del Este envían ordinariamente á Europa su ganado en agosto, y si viene al mismo tiempo á hacer concurrencia el de los prados, el mercado quedará completamente perdido.

En opinión del cronista Mr. Ac de Ceris, el desprestigio que se observa hace algunos años en los trigos se extiende al ganado y á las carnes; inundando la América á la Europa con sus productos, hasta el punto de arruinar la agricultura del viejo mundo; no está lejos el día en que su exuberante producción origine su propia ruina.

* * *

En la sesión celebrada por la *Sociedad nacional de agricultura de Francia* el 26 de agosto último, presentó Mr. Bouchardat una reseña acerca del estudio que se ha propuesto sobre la *influencia que ejerce la caída prematura de las hojas sobre la madurez del racimo y calidad del vino*. Hace muchos años que el autor se dedica á estas observaciones, habiendo notado que cuando caen las hojas antes de la madurez del racimo, éste sufre un retardo notable en su evolución y no desenvuelve la cantidad de azúcar normal. De aquí nace la pobreza del mosto en azúcar, que se traduce por debilidad en grados densimétricos. El vino producido es de mediana calidad, y de mala conservación en general. La *peronospora vitis* es la causa de la caída de las hojas; así es, que cuando esta parásita aparece temprano, debe adquirirse certeza de que se ha de resentir la madurez de los racimos.

Mr. Chatín confirmó estos hechos é hizo notar además, que cuan-

do la *peronospora* aparece tarde, no ejerce acción maléfica sobre la madurez del racimo, por haber terminado ya el período de asimilación; pudiendo llegar á ser, por el contrario, un agente útil (si es posible calificar así á un parásito), porque suprimiendo algunas hojas favorece la insolación de los granos, y resultan más gruesos y de mejor color. Es raro, desgraciadamente, que la *peronospora* ataque tarde, y por eso resultan sus efectos desastrosos.

Mr. Chevreul dijo que es un hecho generalmente muy conocido hace mucho tiempo, la acción de las hojas sobre la maduración de los frutos: cita una experiencia llevada á cabo en 1818, para demostrar esta influencia: se cortan en un ciruelo cargado de frutos, en pleno período de crecimiento, las ramas más pobladas de hojas, y se suprimen al mismo tiempo los *bouquets* de hojas en las ramas conservadas: el árbol no se resiente al parecer, pero los frutos no pueden arribar á la madurez.

DIEGO NAVARRO SOLER.



REVISTA AGRICOLA COMERCIAL

La situación agrícola de España mejora notablemente; en todas partes se ocupan de hacer la vendimia y demás faenas del otoño, el cual, á nuestro parecer, ha comenzado favorablemente para el campo.

Ha reinado un magnífico tiempo durante la quincena, pues últimamente la lluvia se ha pronunciado en algunas comarcas que la deseaban, no tan sólo por ser conveniente á la salud, sino también á la agricultura, exceptuando el ramo vitícola que ha sido perjudicado.

Se han sentido algunas tormentas fuertes, y se han producido con este motivo algunos aguaceros, principalmente en Andalucía, Castilla, Navarra y Valencia.

En Córdoba y su término, recientemente, un tiempo huracanado ha causado pérdidas de bastante consideración en algunos predios en donde ha destrozado la arboleda.

Se han repetido estos accidentes meteorológicos en otros puntos, sin que hasta la fecha se tengan noticias exactas de los daños que hayan podido originar, que tenemos esperanzas no serán de lamentar.

El tiempo ha despejado ya; y en algunas comarcas los agricultores temen, con fundado motivo, que si llueve, el exceso de humedad perjudique, y hasta destruya las cosechas pendientes de panizo y habichuelas, que se presentan buenas, y que representarán un buen capital.

En general, las que están en tierra siguen bien; y la ganadería puede decirse que salió del agosto en excelentes condiciones, sobre todo el ganado vacuno, lanar y de cerda.

La vendimia se presenta regular, dado el temor que se tenía de pérdidas inevitables, y de este particular tenemos buenas referencias de la región andaluza y de la zona de Levante, en donde muchos cosecheros han vendimiado hace días, aun cuando todavía la uva no había entrado de lleno en su color propio.

Creemos que con relación á las operaciones vinícolas es conveniente activar con prudencia la recolección de la uva en aquellos terrenos más adelantados y de condiciones favorables á la misma.

Hay comarcas que esperan una regular cosecha, por más que también sabemos de otras que se quejan amargamente de un mal año.

En Navarra se recogerá una mediana de dicho fruto, puesto que lo que en cantidad perdió, la viña lo ha ganado en lozanía.

Todo hace esperar tomen las uvas buen precio; que en esta comarca ya lo es cuando llega á 7 reales, á cuyo tipo se trata abundantemente.

En Almería la cosecha de vino será muy escasa por efecto de las contingencias del tiempo en el tránsito de la flora y vegetación de la vid. También ha contribuído mucho el *oidium*, dejando deplorable huella.

En Estivella y algunos otros pueblos de la cuenca del Palancia, se está haciendo la vendimia con mediano resultado respecto á la cantidad de uva; pero ésta es muy buscada, pagándose de 6 á 7 reales carga. De algarrobas ha habido muy pocas, y aceitunas casi no hay. Lo mismo sucede en toda la provincia.

Una cosecha que en aquellos pueblos es un buen recurso para la clase pobre, la de los higos, ha salido bien este año, y tiene muy buen precio.

En el Valle de Albaida han dado ya principio las operaciones de la vendimia, que augura un mal resultado en sus productos; pues apenas llegará á la cuarta parte de sus rendimientos de otros años.

Continúa la extracción de la uva, y de algarrobas pocas, tanto que apenas rendirán los gastos de recolección. Se están pagando de 7 á 9 reales arroba.

En cambio en Valencia la recolección de la uva y fabricación del vino están llevándose á cabo en la mayor parte de la provincia, en las mejores condiciones, siendo muy solicitadas las uvas y los mostos.

Los periódicos de Aragón anuncian que la cosecha de vinos se presenta en malas condiciones en algunos partidos. Esto necesita confirmarse.

También el mildiu ha ocasionado enormes desastres en muchos puntos de la Rioja, habiendo comarcas, como Alfaro, donde las pér-

didadas son enormes. Con esto y los pedriscos, lluvias fuera de tiempo, etc., no es de extrañar que la cosecha se reduzca bastante.

Igualmente ha aparecido el mildiu en los viñedos de la provincia de Orense.

Resultado general, que la cosecha en perspectiva dejará mucho que desear, pero no será completamente mala, pues todos los antecedentes hacen creer que en el resto de las regiones vitícolas la producción del fruto promete resultados aceptables.

El olivo en las zonas más principales de su cultivo presenta un aspecto lozano, y la aceituna pendiente continúa medrando, si bien es escasa, circunstancia que indica que la cosecha no será uniforme, sino variable y desigual, aunque considerada bajo el punto de vista general en toda España, promete ser abundante.

MERCADOS.—Los mercados de cereales han estado flojos al comenzar la quincena, si bien ya últimamente se nota alguna mayor animación, y es de esperar que en lo sucesivo sea mayor la concurrencia.

Falta hace que la gente de los pueblos que se ha visto obligada en virtud de las circunstancias sanitarias á no salir de casa, empiece á dar señales de vida y acuda como siempre á surtirse, á vender, dando vida y movimiento al comercio.

La verdad es que la situación general del mercado se resiente de la del país; estamos atravesando una crisis de suma gravedad, y la contratación, tímida siempre, pero mucho más cuando marcha á ciegas, se detiene, y ni se resuelve en una baja cuyo fundamento no sea sólido y conocido, ni en un alza, para la cual no hay motivo justificado.

De la falta de datos positivos de que hacer partir los cálculos nace esa tibieza que se observa; nada hay más cobarde que el dinero, y de aquí la escasez de la demanda; pero tampoco hay nada menos lisonjero que la pérdida positiva.

Así, pues, resulta la natural reserva de los vendedores, que no tienen necesidad inmediata de metálico, y pueden esperar mejores días, que creemos no se harán esperar mucho; pues á medida que avanza la otoñada, la epidemia disminuye, por fortuna, y en muchas provincias invadidas, al cantarse el *Tedéum*, los temores desaparecen, renace la tranquilidad y el comercio agrícola vuelve de nuevo á su aspecto ordinario.

En una palabra; si los mercados de cereales continúan flojos, y con más firmeza que otra cosa, ya algunos centros productores tienden á la elevación, siendo los de Castilla los que contratan en la actualidad más granos de los nuevos, apesar de hallarse restringida la exportación y en los que se nota animación más creciente que muy en breve esperamos que se haga general.

Vinos.—Los mercados vinícolas carecen de importancia, y las operaciones se encaminan en la actualidad á los negocios sobre el fruto de la vid para la elaboración y fabricación del caldo, como sucede en Andalucía, Valencia y otros puntos de la zona de Levante, en donde la animación es completa sobre este género de transacciones ó compra de uva para la vendimia, que, como llevamos manifestado, ha comenzado durante la quincena.

En casi todos los mercados vinateros de España dan punto las transacciones; pues aunque queda disponible alguna existencia, los cosecheros que la poseen, en vista del aspecto de la cosecha, han elevado los precios tan exageradamente, que la especulación se ha retraído con justo motivo.

No obstante, el extranjero sigue favoreciendo nuestros caldos y solicitando con insistencia, sobre todo Francia, partidas de vinos blancos, habiéndose hecho algunas adquisiciones de importancia por comisionistas de aquella nación en las comarcas navarras, que agotan sus existencias con ventaja en el negocio.

Aceites.—Esta grasa ha mejorado mucho durante la quincena, y algunos mercados declararon un alza que se sostiene con señales de continuar.

Tal ha sucedido en Bilbao, Córdoba, en Málaga y Santander.

En los demás puntos de producción, los precios se sostienen y las transacciones también, encontrándose únicamente paralizados los de Navarra y Vascongadas.

En el de la Habana han subido los precios, produciéndose buen movimiento y venta de consideración.

EXTRANJERO

Las variaciones atmosféricas durante la quincena han sido generales en Europa, favorables al principio y hoy adversas para muchos

países, habiendo sufrido Francia notablemente en algunos departamentos, como el de Bordeaux y Libourne, en cuya última región el huracán ha ocasionado pérdidas grandísimas á la agricultura.

En general, según correspondencias del extranjero, no favorece la lluvia los trabajos agrícolas en esta época, por lo que se lamentan los agricultores, sobre todo los propietarios de viñas, que desean termine pronto, pues temen que el temporal se arraigue como vanguardia del invierno, á juzgar por el tiempo cubierto que se ha presentado y el frío impropio del comienzo del otoño.

Noticias de origen autorizado que tenemos de Francia nos permiten aventurar el juicio de que gran número de viñas se verán privadas este año de fruto en cantidad y calidad, lo que, por consiguiente, hará que se presente mal la campaña vinícola de 1885-86 en aquel país.

La cosecha de trigos también ha sido para Francia considerablemente menor que la del año anterior, evaluándose la total recogida en 101.750.000 hectolitros.

En Hungría, el tiempo hermoso que ha predominado tiene las viñas en excelentes condiciones y se espera una cosecha abundante, como ha sido también la de granos.

Igualmente de los países de Europa que han tenido una cosecha buena se pueden contar Austria, Bélgica, Alemania, Inglaterra y Suiza.

Rusia é Italia no han recogido sino cosechas medianas, abundantes las Indias y el Canadá, y mediana, también, los Estados Unidos.

MERCADO.—En el total de los mercados de granos del mundo se nota cierta animación para el trigo; no así para el centeno, el cual sigue un movimiento contrario al primer cereal citado.

La cebada y la avena se presentan finas y mantienen sus precios.

Paris.—Principió la quincena con aspecto de calma, pero después ha cesado, con beneficio en los valores y más animación, á los precios siguientes:

Trigo, de 20,75 á 22,75 francos quintal métrico.—Idem del Norte, de 22,25 á 23,25 ídem id.—Idem exóticos, de 23,75 á 24 ídem id.—Centeno, de 14 á 14,50 ídem id.—Cebada, de 17 á 18,25 ídem id.—Avena negra, de 19 á 19,25 ídem id.—Idem gris, de 17 á 17,50 ídem id.—Maíz, de 12,50 á 12,75 ídem id.

Londres.—Sin variación los trigos y manteniéndose muy firmes,

cotizándose nominalmente el americano con una ligera alza de 0,50 francos y á 13,45 el hectolitro.

Amberes.—Firmes los precios de los trigos, con aspecto de mejorar y animadas las compras. El centeno también.

Berlin.—Los precios que han regido en este mercado son los siguientes:

Setiembre y octubre. Trigo, á 19,25; centeno, á 16,62.

Octubre y noviembre. Trigo, á 19,25; centeno, á 16,87.

Abril y mayo. Trigo, á 20,87; centeno, á 18,12.

Nueva York.—Octubre, á 94 $\frac{7}{8}$.

Noviembre, á 96 $\frac{1}{8}$.

Diciembre, á 97 $\frac{3}{4}$.

Enero, á 99 $\frac{3}{8}$.

VINOS.—Los negocios vinícolas sobre el caldo nuevo, tratados hasta la fecha en Francia por los cosecheros del Mediodía, determinan una tendencia, acentuando el alza.

En el Herault, el Aramón se ha pagado á 21,50 francos el hectolitro y los de mesa de 36 á 37.

En Aude los precios oscilan entre 25 y 38 francos hectolitro, según clase.

Los cosecheros y negociantes, según opinión del *Messenger*, dan este año más importancia al color del caldo que al número de grados de alcoholización.

En Bordeaux y Bourgogne con motivo de los preparativos de la vendimia, que comenzará muy pronto, se hacen pocas operaciones, pagándose el vino común á 47,25 francos hectolitro.

En las comarcas vinícolas de Hungría, presentándose la cosecha abundante, rigen cotizaciones beneficiosas para el comprador, como son:

Vino blanco, de 16 á 17 francos.

Idem de primera, de 20 á 25 ídem.

Idem superior, de 30 á 60 ídem.

Idem tinto, de 25 á 80 ídem.

Italia marca en la época presente un movimiento regular en el ajuste de los mostos y las ventas de uvas.

La uva en Cremonese se ha pagado á 14 y 16 francos los 50 kilogramos.

En Siracusa se han cotizado algunas partidas de aquéllos al pre-

cio de 22 á 25 francos los 76 litros, y en Pachino 20 francos los 96 litros, habiendo muchísimo embarque de mostos de esta procedencia por la rada de Marzamemi.

La elevación de precios de los vinos en Nápoles, correspondientes á 1884, ha enrarecido los negocios de este importante mercado, tomando el vino Barletta, de buena calidad, el precio de 64 francos el hectolitro.

En Génova el mercado también acusa calma en la actualidad, cotizándose los vinos de 1884.

Pachino, de 38 á 40 francos hectolitro.

Scoglietti, de 43 á 44 ídem id.

Castellamare, de 30 á 35 ídem id.

Nápoles, de 28 á 30 ídem id.

Calabria, de 40 á 42 ídem id.

Por último, y para terminar, diremos á nuestros lectores que la exportación de vinos españoles al extranjero, con especialidad á Francia, que es donde más importancia se concede á nuestros caldos, promete ser de consideración durante la campaña vinícola de 1885 á 1886, pues aquella nación, como ya hemos apuntado, tendrá una cosecha de vinos muy mediana, que bajará notablemente de la media de 45.000.000 de hectolitros que ha tenido en años regulares, y en Inglaterra, con el aprecio creciente que van teniendo nuestros vinos tintos y de pasto, es natural que aumente el consumo, como parece también corroborarlo las recientes estadísticas.

ENRIQUE G. MORENO.



LIBRERÍA COLLETTA DE PRODUCTOS AGRICOLAS

PRECIOS CORRIENTES DE PRODUCTOS AGRICOLAS

PRECIO EN PESETAS POR HECTOLITRO

PROVINCIAS	Trigo.	Centeno.	Cebada.	Avena.	Arroz.	Alpiste.	Fanizo.	Maíz.	Garbanzos.	Altramuzes.	Alubias.	Algarroba.	Guisantes.	Habas.	Yeros.
Alicante.....	22.00	11.95	10.50	6.35	»	»	»	12.00	»	»	»	»	»	»	»
Avila.....	18.85	12.10	11.95	»	»	»	»	»	41.80	»	47.50	12.80	»	»	»
Almería.....	18.30	12.65	7.50	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	18.00	»
Barcelona.....	18.90	13.50	9.50	10.25	36.40	24.75	15.50	15.00	36.10	14.80	26.80	11.00	13.00	12.50	12.00
Badajoz.....	17.60	13.80	11.10	»	»	»	»	18.00	45.00	»	»	»	9.00	»	»
Baleares.....	23.50	»	13.00	»	»	»	»	15.70	26.00	»	»	»	»	19.50	»
Bilbao.....	22.10	14.80	11.20	15.70	46.30	»	»	»	»	10.20	40.00	»	»	»	»
Burgos.....	19.30	13.80	11.95	8.30	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Córdoba.....	19.35	»	9.75	»	»	23.75	»	15.60	42.20	»	»	»	»	13.20	11.00
Ciudad Real.....	21.20	»	9.70	»	»	»	17.00	»	40.00	»	»	»	»	»	»
Coruña.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Granada.....	20.40	»	11.50	»	»	»	»	19.00	61.00	13.00	»	»	»	17.50	16.30
Guadalajara.....	17.38	13.12	10.81	9.00	»	23.00	11.50	»	37.00	»	24.00	12.75	»	15.50	12.00
Huelva.....	18.50	»	9.00	»	»	»	»	17.00	43.00	»	48.00	»	»	14.00	13.00
Jaén.....	20.00	»	10.00	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
León.....	17.00	11.05	9.70	»	»	»	»	»	43.50	»	31.20	»	»	»	»
Lugo.....	21.00	14.25	14.00	»	»	»	»	20.95	»	»	37.50	»	»	»	»
Logroño.....	17.63	»	11.35	»	»	»	»	»	81.00	»	40.55	»	»	»	»
Málaga.....	20.70	»	9.65	»	»	19.65	»	19.50	85.00	12.40	»	»	»	15.20	13.35
Orense.....	19.00	11.25	10.80	»	»	»	»	10.00	65.00	»	»	»	»	»	»
Oviedo.....	22.00	16.21	13.10	»	»	»	»	16.20	»	»	»	»	»	»	»
Palencia.....	17.95	11.00	11.00	6.90	»	»	»	»	48.00	»	»	»	»	14.90	»
Pontevedra.....	26.00	17.40	18.50	»	»	»	»	13.00	»	»	»	»	»	»	»
Santander.....	25.50	15.00	16.00	»	»	»	»	16.20	»	»	»	»	»	»	»
Segovia.....	17.95	12.90	12.90	»	»	»	»	»	51.65	»	20.95	12.80	»	12.40	»
Sevilla.....	19.80	»	11.00	9.20	»	22.00	17.00	16.10	36.00	11.70	36.00	11.60	»	22.15	»
Salamanca.....	18.40	13.50	13.80	10.10	»	»	»	16.20	50.00	»	»	»	»	»	»
San Sebastián.....	21.15	»	11.60	»	36.20	»	»	14.00	»	»	»	»	»	»	»
Valencia.....	20.25	»	10.00	»	»	»	»	48.00	45.00	»	28.00	»	»	»	14.00
Valladolid.....	19.10	10.60	»	7.35	»	»	»	»	48.00	»	»	»	»	»	»
Vitoria.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	21.60	10.00	»	»	»
Zamora.....	16.55	12.90	11.95	»	»	»	»	»	45.50	»	»	»	»	»	»
Zaragoza.....	19.00	11.50	9.10	»	»	»	»	10.00	»	»	»	»	»	10.70	»

PRODUCTOS DIVERSOS

PRECIO EN PESETAS POR UNIDAD

PROVINCIAS	CALDOS		VARIOS				GANADO				
	Aceite Decal.	Vino Decal.	Anis Hectol.	Patatas q. m.	Paja q. m.	Lana q. m.	Mular Cabeza	Lanar Cabeza	Vacuno Cabeza	Cabrio Cabeza	Cerda Cabeza
Alicante.....	10.00	2.00	»	15.20	»	»	500	25.00	»	25.00	80
Almeria.....	7.65	3.15	»	13.50	»	119.00	»	»	»	»	»
Badajoz.....	12.50	4.50	»	13.00	»	135.00	»	20.00	300	16.00	60
Burgos.....	»	»	»	»	»	118.00	»	22.50	300	18.00	50
Baleares.....	11.00	3.40	»	»	»	»	500	14.00	263	16.00	80
Ciudad Real.....	6.40	2.00	35.70	19.80	»	120.00	»	»	»	»	»
Córdoba.....	6.00	1.80	35.50	»	»	»	400	16.50	200	»	»
Coruña.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Granada.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Guadalajara.....	»	»	15.00	»	»	»	»	»	»	»	»
Huelva.....	6.90	2.00	20.00	»	»	138.00	500	14.00	306	15.00	60
Jaén.....	»	»	35.50	»	»	»	»	40.00	»	30.00	75
León.....	»	»	»	»	»	127.60	»	»	»	»	»
Logroño.....	11.40	4.30	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Málaga.....	6.40	»	36.80	»	»	»	»	»	»	»	»
Orense.....	10.80	2.30	»	8.00	»	248.00	»	22.00	275	»	40
Oviedo.....	»	»	»	15.20	»	»	200	»	250	»	150
Palencia.....	»	3.40	»	»	»	225.00	»	»	»	»	»
Pontevedra.....	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Salamanca.....	7.90	2.10	»	16.00	»	198.00	1.500	17.00	450	15.00	80
San Sebastián.....	»	»	»	25.00	»	»	»	»	»	»	»
Sevilla.....	5.20	5.50	34.95	18.00	»	141.00	450	15.00	350	20.00	»
Segovia.....	»	»	»	7.45	»	109.00	»	»	»	»	»
Valencia.....	11.50	2.50	»	18.00	»	»	»	»	»	»	»
Valladolid.....	8.30	5.10	»	9.90	»	264.00	»	8.50	275	»	60

NOTA. El decalitro de aceite, ó sean diez litros, equivale á 0' arrobas, 19 libras y 3 pañillas.
 El ídem de vino y aguardiente, ó sean diez litros, equivale á 0' arrobas, 19 cuartillos y 3 copas.
 El quintal métrico, ó sean 100 kilogramos, equivale á 8 arrobas, 17 libras y 5 onzas.

PRECIOS MEDIOS EN EUROPA, ÁFRICA Y AMÉRICA

NACIONES	MERCADOS	TRIGO	CENT.	AVENA	VINO	CABEZA DE GANADO		
		q. m.	q. m.	q. m.	Hectol.	Vacuno	Lanar	Gerda
		Francos	Francos	Francos	Francos	Pesetas	Pesetas	Pesetas
	Berlín.....	20.10	17.85	»	54.00	»	»	»
Alemania..	Colonia.....	21.25	17.75	»	»	»	»	»
	Estrasburgo..	24.85	17.25	21.50	»	»	»	»
Austria...	Viena.....	16.40	»	»	42.00	»	»	»
	Amberes.....	19.75	17.70	20.00	»	»	»	»
Bélgica...	Bruselas....	19.50	15.75	15.00	29.50	»	»	»
	Barcelona....	21.50	19.60	22.10	24.56	300	21.00	90.00
	Badajoz.....	»	»	»	45.00	300	20.00	60.00
España...	Málaga.....	25.85	»	»	»	»	»	»
	Valladolid...	24.85	14.25	16.20	51.00	450	17.00	80.00
	Sevilla.....	24.75	»	20.25	55.00	350	18.00	»
	Burdeos.....	22.50	»	18.00	33.50	»	»	»
Francia...	París.....	21.60	14.75	18.95	44.50	»	»	»
	Marsella....	»	»	»	35.00	»	»	»
Holanda..	Amsterdam...	18.60	15.15	»	»	»	»	»
Italia....	Nápoles.....	24.60	»	23.00	31.50	»	»	118.00
Inglaterra.	Londres.....	19.30	»	»	»	»	»	»
Rusia....	S. Petersburgo	17.50	15.10	12.65	»	»	»	»
Portugal..	Lisboa.....	21.42	14.30	»	35.50	350	18.50	95.00
Estados U.	New York....	18.60	16.00	12.50	»	300	»	»
Turquía...	Salónica....	23.75	18.75	18.25	»	»	»	»
Africa....	Orán.....	»	»	»	»	»	»	»
	Argel.....	16.50	»	»	»	»	»	»

MERCADO DE MADRID Y LA PROVINCIA

PRECIO CORRIENTE

ARTÍCULOS	UNIDAD	PESETAS
Trigo (provincia).....	Hectolitro.....	22.00 á 22.50
Centeno, idem.....	Idem.....	14.00 » 14.50
Cebada, idem.....	Idem.....	11.00 » 11.50
Avena, idem.....	Idem.....	00.00 » 10.75
Vino tinto, idem.....	Decalitro.....	3.00 » 3.20
Arroz.....	Kilogramo.....	0.70 » 0.80
Garbanzos.....	Idem.....	0.65 » 1.30
Judías.....	Idem.....	0.70 » 0.80
Lentejas.....	Idem.....	0.60 » 0.66
Patatas.....	Idem.....	0.18 » 0.26
Aceite.....	Decalitro.....	11.00 » 12.00
Idem (provincia).....	Idem.....	0.00 » 9.20
Vino.....	Idem.....	7.00 » 8.00
Aguardiente.....	Idem id.....	7.00 » 7.30

BOLETÍN METEOROLÓGICO

El aspecto atmosférico al comenzar la quineena y durante la mayor parte de ellas ha sido hermoso y sumamente agradable y beneficioso para las regiones agrícolas del país.

El otoño, pues, se presentó con buenos auspicios; una temperatura conveniente, no ha molestado las faenas culturales, y los campos han recibido bien los días serenos y despejados que han dominado principalmente.

Después, el desequilibrio atmosférico ha producido accidentes meteorológicos que teníamos previstos y veníamos anunciando repetidas veces; fuertes tormentas, aguaceros y algunas corrientes eléctricas acompañadas de vientos huracanados se han dejado sentir en las provincias de Bilbao, Córdoba, Soria y Valencia, bajando la temperatura extremadamente en todas las comarcas con lluvia copiosa en los puntos que se detallan á continuación:

Ávila.	Cáceres.	Málaga.	Segovia.
Almería.	Ciudad Real.	Murcia.	Toledo.
Barcelona.	Escorial.	Oviedo.	Teruel.
Bilbao.	Guadalajara.	Palma.	Valencia.
Castellón.	Granada.	Salamanca.	Valladolid.
Córdoba.	Lérida.	Sevilla.	Zaragoza.
Cuenca.	Madrid.	Soria.	

En Córdoba el huracán tomó gigantes proporciones, como asimismo en Bilbao y Soria, que fueron verdaderas tempestades.

El régimen tormentoso parece que no ha cesado, y que á impulso del mismo y de los vientos del N. O., se producirán grandes chubascos mezclados con granizo, y algunas chispas eléctricas despejarán el horizonte. Se notan tendencias al cambio de estos vientos para soplar del tercer cuadrante, en cuyo caso, las aguas se generalizarán.

La temperatura sigue descendiendo, y en muchas comarcas se siente un frío tan intenso como en el rigor del invierno.

Los pronósticos, pues, manifestados en nuestros Boletines anteriores, se han cumplido y creemos se cumplirán también los anuncios meteorológicos de algunos observatorios que indican seguramente mal tiempo y accidentes dignos de precaver para el mes de octubre.

Bueno será que los labradores no se descuiden en las faenas propias de la estación y procuren, aprovechando las lluvias, la meteorización de las tierras destinadas á las siembras, así como adelantar las roturaciones de aquellos terrenos que necesitan el natural vigor, producido en esta época por las fermentaciones que originan el calor y la humedad.

M A D R I D

Observaciones meteorológicas de la segunda quincena de setiembre de 1885

DÍAS	BARÓMETRO		PSICRÓMETRO		TERMÓMETRO						ANEMÓMETRO		PLUVIÓMETRO LLUVIA en 24 horas Milímetros	
	ALTURA media en milímetros		Seco	Húmedo	MÁXIMA — Sombra	MÍNIMA — Sombra	DIFERENCIA	MÁXIMA al sol	JUNTO AL SUELO laborable Máxima Mínima		DIFERENCIA	VELOCIDAD del viento — Kilómetros		Dirección
16	710/5		22°5	17°0	31°6	14°6	17°0	37°2	55°1	13°0	42°1	288	S.	»
17	709/3		23°0	17°5	32°5	14°6	17°9	38°6	40°1	12°0	28°4	372	SE.	»
18	707/0		20°4	18°0	26°9	15°0	11°6	30°0	36°2	12°6	23°3	427	SO.	»
19	706/0		18°0	14°0	25°2	12°2	13°0	30°6	35°7	9°1	26°6	358	N.	»
20	708/5		17°9	13°4	23°7	9°4	14°3	30°2	32°0	5°9	26°1	379	E.	»
21	709/8		19°2	14°1	24°5	10°0	16°5	33°0	36°4	7°1	29°0	269	NE.	0·8
22	710/0		20°0	14°1	27°1	10°4	16°7	34°4	35°8	6°5	29°3	234	E.	»
23	709/3		21°5	15°5	27°0	13°0	14°0	32°5	34°0	10°4	23°6	284	SE.	»
24	711/5		22°0	16°0	28°4	13°4	15°0	33°4	35°0	11°9	23°1	436	SE.	»
25	706/8		19°5	16°7	29°7	14°8	14°9	36°0	37°5	11°9	25°6	216	E.	»
26	706/0		18°3	15°9	28°5	13°5	15°0	33°0	37°5	10°8	26°7	320	E.	»
27	696/6		1°8	1°5	12°9	5°7	7°2	20°5	14°4	5°6	8°8	919	NE.	15·1
28	694/0		13°0	11°0	17°6	8°0	8°6	30°0	25°5	8°0	17°5	536	NE.	3·7
29	707/0		10°5	6°7	16°8	3°1	23°7	23°9	24°7	0°4	24°3	461	E.	»
30	712/6		11°6	7°1	19°1	2°3	16°8	23°9	29°0	0°9	29°9	232	SO.	»

NOTA. La dirección del viento está tomada á las doce del día.

VARIEDADES

Por real decreto ha sido nombrado comisario regio de Agricultura, Industria y Comercio de la provincia de Salamanca D. Ramón Losada, por fallecimiento de D. Antonio A. García, de que ya dimos cuenta á nuestros lectores.

*
**

En la misma fecha se ha admitido la renuncia á D. Juan Cunella del cargo de comisario regio del mismo ramo en Canarias.

*
**

El 11 de setiembre firmó S. M. el Rey un decreto autorizando á la Hacienda para comprar tabaco de Fernando Poo. Teniendo en cuenta que este producto obtuvo en la Exposición internacional de Amsterdam un primer premio, sosteniendo competencia con los tabacos análogos de Cuba, es de esperar que se aumente su aceptación y que los colonos tengan así un medio de arraigo y enriquecimiento.

*
**

Se ha encomendado á los ingenieros agrónomos de las provincias marítimas el reconocimiento de las patatas extranjeras que se importen, á fin de que expidan certificado que evite su introducción si estuviesen atacadas por enfermedad contagiosa. Nada tenemos que observar en cuanto al reconocimiento del ingeniero en las aduanas situadas en el punto de su residencia, por más que se le imponga una gavela que no está incluida en los reglamentos del cuerpo y que supone gastos, siendo así que la comisión es gratuita; pero no podemos menos de llamar la atención de la superioridad sobre la consideración de los desembolsos que se imponen al modesto haber de aquellos funcionarios, cuando han de hacer un viaje á la aduana que no radique en la capital de su residencia; esperamos sea atendida esta indicación.

*
**

Segun el catálogo publicado por la comisión correspondiente, la superficie forestal de España asciende á 6.647.608 hectáreas, distribuídas en la siguiente forma: monte alto, 2.987.950; monte medio, 218.154; bajo, 1.210.000; claros y calveros, 1.647.608, y yerros, 903.300.

*
* *

El jefe del negociado de Agricultura, D. Santos M. Robredo, ha sido trasladado al de Construcciones civiles del Ministerio de Fomento; y D. Juan Melgar, que desempeñaba éste, al de Agricultura.

*
* *

A consecuencia de la escasa cosecha de vino en Francia, han comenzado á recibir ciertas casas exportadoras órdenes de acaparar los vinos de algunas comarcas. Recomendamos muy eficazmente á los viticultores la pureza de los vinos y las precauciones convenientes para justificar en todo tiempo que los cedieron sin adulterar, á fin de evitar el descrédito que asumirían primero, y el país después.

*
* *

Como prueba dolorosa de los funestos resultados que puede producir la codicia y la adulteración de los vinos, citamos el conflicto ocurrido hace poco en el pueblo de Valencia, Cuart de Poblet, donde se sintieron muchos vecinos atacados de cólicos, que llevaron algunas víctimas al sepulcro. Hechas las investigaciones oportunas, resultó que los enfermos habían bebido vino de una taberna, que había sido adulterado con sales de plomo.

*
* *

Las autoridades de Barcelona persiguen con laudable energía á los industriales que falsifican los vinos, como prueba la circular que insertamos en la Crónica de este número, la cual merece nuestros más sinceros plácemes.

*
* *

Los últimos temporales han perjudicado notablemente la riqueza vinícola del país. Las uvas tempranas se han abierto y vaciado con las intempestivas humedades, disminuyendo un tercio la cosecha. En el alto Aragón se puede considerar pérdida.

*
* *

El algarrobo de muchos puntos de Cataluña sufre este año una enfermedad, que consiste en podrirse el fruto antes de la madurez. Merece estudiarse este accidente.

*
*
*

El *mildiu* se ha recrudecido en Cataluña, Aragón, Navarra y las Riojas.

La nueva enfermedad ha hecho en poco tiempo increíbles progresos en todas aquellas dilatadas y productoras regiones, especialmente en las tres últimas, y ha castigado con tal dureza á los viñedos, que en la mayoría de los términos apenas queda fruto, y lo que resta, se duda mucho pueda conseguir una media sazón.

Entre las variedades de vid que se cultivan en las comarcas atacadas, sólo algunas de uva blanca son hasta la fecha respetadas por el *mildiu*, pues la garnacha, que en un principio parecía resistir la terrible enfermedad, se encuentra ya en un estado tan precario como la tempranilla, graciana, mazuda y demás cepas de fruto negro.

En Sabadell parece da buenos resultados la aplicación del sulfuro de carbono; pero éste y otros insecticidas ensayados en España y en el extranjero no han dado hasta ahora completo resultado, por lo cual el Gobierno francés se dispone á conceder un premio de trescientos mil francos al que proponga un remedio seguro y de fácil y general aplicación para combatir esta criptógama, más terrible que la filoxera, pues si bien es verdad que ésta destruye la vid, es poco á poco, y no como el *mildiu*, que si respeta la planta, arrebatada el fruto cuando el viticultor se dispone á recogerlo.

*
*
*

Siguiendo la langosta su marcha de Oeste á Este, ha rebasado la provincia de Cuenca la avivada en Ciudad Real, y pasado á la de Valencia, donde se toman las medidas necesarias para combatir el mal durante la campaña de otoño-invierno, y para extinguir la que aparezca durante la primavera próxima. Así es como se combate esta plaga, y no abandonándose en los brazos de la inercia para reclamar recursos, que son inútiles cuando se presenta el enemigo.

*
*
*

La filoxera sigue extendiéndose por las provincias de Málaga y Granada. No hay escrupulosidad en cumplir la reciente ley de de-

fensa, por lo cual se verán en breve invadidas las limítrofes, y especialmente la de Córdoba, en que existe gran riqueza vitícola. Como la trasmisión más eficaz es la que se hace por medio de los transportes de sarmientos y restos de vides, convendría recomendar especialmente el cumplimiento estricto de la ley á la empresa de los ferrocarriles andaluces y á los alcaldes para evitar la difusión de tan grave mal.

*
* *

Según afirma la prensa de Granada, han dado excelentes resultados para combatir la filoxera los polvos mercuriales, ó sea los sedimentos que quedan en las cámaras de destilación, después de estar en contacto con las corrientes mercuriales; destruyen el insecto y preservan la vid de sus ataques. También se asegura que obra de igual manera contra el *mildiu*, que allí llaman *hongilla*, y tan eficazmente, que desaparece cinco horas después de la aplicación del remedio.

*
* *

Hecho elocuentísimo que demuestra la ruina que se cierne sobre la agricultura en la provincia de Córdoba es un anuncio que vemos en uno de los últimos números del Diario de aquella capital, y dice así: «Desde el día y *sin renta*, ó sea fruto por labor, se arriendan los jardines, naranjal, viña y olivar de la huerta de Vista hermosa, con su buena casa en el mismo predio.» Sobran comentarios.

*
* *

Se han concedido 1.000 pesetas á la Estación Agronómica del Instituto Agrícola de Alfonso XII, para atender á los gastos de remisión de muestras de vinos tintos y de tierras de todas las provincias de España. A este fin se distribuirá á los ingenieros agrónomos una circular dándoles las instrucciones necesarias para que escojan y remitan las expresadas muestras.

*
* *

Desde el día 1.º al 12 del corriente mes se celebrarán en dicho Instituto los exámenes extraordinarios que debieron haber tenido lugar en el mes de setiembre último. El 12 comenzarán las clases, según la real orden que insertamos en este número.

*
* *

Ha sido nombrado ingeniero agrónomo de la provincia de Burgos D. Manuel García y García. También lo ha sido D. Luis More-

no para el cargo de ayudante de la Estación agronómica establecida en la Escuela Central de Agricultura.

*
**

Afortunadamente se encuentran restablecidos los ingenieros agrónomos Sres. Ventue y Marín Mogollón, que sirven en Granada, y el Sr. Alcaráz en Teruel, que han sido atacados de la epidemia en las respectivas provincias de su cargo.

*
**

El anhelado tranvía desde la Cárcel-Modelo hasta el palacio de la Moncloa está enlazado ya con el de Madrid, y en breve se inaugurará al público que oficialmente asiste á aquel establecimiento de enseñanza.

*
**

Hablando la prensa de los medios de desarrollar la riqueza de Filipinas, propone que se facilite en España la importación de los productos filipinos; que se procuren abaratar los fletes entre aquellas islas y la madre patria para hacer competencia á los vigentes entre aquellas islas é Inglaterra, Alemania y América, facilitar la inmigración peninsular y fundar sociedades de crédito. Algo más habría que hacer, pues concediéndose allí franquicias de toda clase á los extranjeros se regatean, merman y aun niegan á los peninsulares.

*
**

La *Gaceta* publica la estadística del impuesto de consumos en Madrid correspondiente al mes de agosto último.

Según los datos de la delegación de Hacienda, que inserta el diario oficial, han entrado por los fieltos en dicho mes y pagado derechos de consumos, entre otras especies, las siguientes:

1.803.378 litros de vino común; 244.266 kilogramos de aceite vegetal y 85.552 de mineral; 64.667 de jamón, 64.957 gallinas, 34.830 pichones, 12.255 conejos y liebres, 3.282.750 huevos, 46.205 quintales métricos de trigo, 15.027 de harina, 246.865 litros de leche, 62.989 kilos de pescados, 21.529 litros de aguardiente, etc.

En el matadero se han sacrificado reses que pesaron 1.278.844 kilogramos.

Es decir, que se consumen en Madrid diariamente 2.000 gallinas, 1.000 pichones, 400 conejos, 11.000 huevos, 45.000 kilogramos de carne, 2.000 de jamón, 8.000 litros de leche, además de la que producen las vacas existentes en el casco y radio, y 4.000 kilos de hielo.

El mercado de Madrid tendría una importancia excepcional para la agricultura y ganadería, si los intermediarios no se impusiesen al productor y al consumidor.

* *

La *Gaceta de Fomento*, revista semanal que se ocupa de asuntos del Ministerio de Fomento, va á publicar un Álbum ilustrado, en el cual escribirán conocidos hombres públicos. Con este motivo se ha repartido una circular á todas las personas que componen los diferentes cuerpos que forman el personal de dicho Ministerio, para que puedan con sus trabajos contribuir al fin que se propone la expresada revista.

Parece que son ya muchos los señores ingenieros de obras públicas, montes, agrónomos y de minas que han contestado, remitiendo trabajos muy interesantes. Lo mismo sucede con los señores catedráticos de las universidades é institutos; y todo esto hace esperar que pueda realizarse lo pensado por la redacción de la *Gaceta de Fomento* con toda brillantez y como el asunto requiere.

Hasta el 15 del actual se reciben en la administración de dicho periódico, Sordo 23, los trabajos que quieran remitirse.

* *

La Junta directiva de la Exposición aragonesa nos remite el siguiente aviso, sobre el que llamamos la atención á nuestros lectores:

«La epidemia colérica, que obligó á la Junta directiva á suspender el concurso anunciado para el 1.º de setiembre, ha desaparecido felizmente.

Los pueblos, cuya virilidad es legendaria, no desmayan ante el peligro, ni se quebrantan por la desgracia.

Aragón es en la historia ejemplo constante de decisión y entereza: sus representantes desconocerían sus virtudes si no reanudasen los trabajos de la Exposición é invitasen á propios y extraños á compartir la gloria del certamen.

La Exposición aragonesa de 1885 se inaugurará el 20 de octubre.

Las hojas de inscripción deberán presentarse antes del día 10 del mismo mes.

Los productos se admitirán hasta el 15.»

ALIMENTOS ANIMALES

El hombre utiliza como alimentos muchos animales de los diferentes tipos en que éstos se dividen, especialmente de los vertebrados, moluscos y articulados. Del primer tipo aprovecha muchos mamíferos, diferentes aves, algunos reptiles y multitud de peces. Del segundo tipo elige bastantes de sus diversas clases. También pone á contribución algunas del tercero, especialmente de la de los crustáceos.

Entre los mamíferos no sirven por lo común de alimento ni los bimanos, ni los cuadrumanos; pero sí algunos individuos de los carnívoros, muchos roedores, paquidermos, y sobre todo rumiantes. Atendiendo á la índole de este artículo, procuraremos en lo posible limitarnos á los que se consumen en nuestro país.

Algunos dividen las diferentes partes de los animales en *rojas*, tales como la carne, sangre cocida, hígado, riñones, lengua y corazón; y en *blancas*, como cerebro, orejas, manos ó pies, pulmones, intestinos, piel y la leche. Fundan esta división en la distinta composición de estas partes: en las primeras los principios inmediatos son la fibrina, albúmina, grasas, creatina y algunas sales, como los fosfatos, sulfatos y carbonatos alcalinos; en las segundas el principio dominante es la albúmina, y por la coacción dan gelatina. No obstante, la leche no contiene ni da gelatina, y está aquí colocada sin duda por su albúmina.

En las carnes hay sustancias con olores característicos, según la especie del animal; tienen también sabores especiales, y poseen densidades diversas. Hay causas generales que influyen en sus propiedades, como son la *edad*, pues en la primera época de la vida las carnes son blandas, gelatinosas y bastante acuosas, al paso que en la edad adulta son más densas y duras, y tienen menos agua. El *sexo* influye también, observándose que los machos tienen la carne

más dura que las hembras; distinguiéndose en el primer caso si son ó no enteros, siendo la de los primeros dura y coriácea, y la de los segundos más tierna. En general, cuando los mamíferos están flacos, sus carnes son enjutas y duras, mientras que los gruesos las tienen impregnadas de grasa y son más tiernas. De aquí el fundamento de cebar diferentes animales. El *clima* influye igualmente, haciendo que los que viven en climas cálidos presenten sus carnes secas y duras, y los que proceden de climas húmedos las tengan gordas y gelatinosas, presentando un término medio los que habitan países templados. Si bien en absoluto parece admisible este principio, relativamente no lo es, porque las condiciones de existencia parece que exigen una cantidad de agua que rara vez baja de 74 por 100, y las variaciones que se suponen, fluctúan entre muy pequeños límites de esta cifra. La *localidad* influye del mismo modo por los pastos de que el ganado se nutre; por esto se prefieren carnes de determinadas comarcas. Por lo general el hombre prefiere los animales que se alimentan de vegetales, porque las carnes de los zoófagos ó que se alimentan de animales, tienen olor repugnante, mal sabor y son más duras.

El ejercicio influye también en la calidad de las carnes; por esto las de los animales salvajes son más apreciadas que las de las mismas especies domesticadas, á las que se obliga á estar en reposo para engordarlas. Así se nota la diferencia entre el jabalí y el cerdo, entre el conejo de bosque y el casero.

Las carnes comestibles de los diferentes mamíferos apenas se diferencian por su composición química elemental, y consideradas de este modo, difieren muy poco de nuestros tejidos; por esta razón se comprende que estos alimentos sean propios para el desarrollo de nuestros órganos.

Considerando la carne muscular de los diferentes animales separada en lo posible de la grasa, resulta que los principios inmediatos están casi en todos en proporciones iguales. Los músculos se componen de fibrina, en forma de fibras dispuestas en haces, rodeados de tejido celular y terminados por tendones; se ven vasos sanguíneos entre las fibras, filetes nerviosos, tejido adiposo, todo esto impregnado de agua, que tiene en disolución albúmina, diferentes sustancias orgánicas y sales.

El agua que, como hemos dicho, es indispensable para la vida,

existe en cantidad considerable, como lo haremos ver en diversos ejemplos sacados de los repetidos y numerosos trabajos que hemos efectuado con carne fresca de distintos puntos, según se deduce, entre otros, por los siguientes:

	AGUA	ORIGEN
Carne humana en 100 partes.....	73,45	
Ídem de buey 1. ^a	73,68	Valencia.
Ídem de id 2. ^a	72,48	Ídem.
Ídem de id. 3. ^a	73,67	Castilla.
Ídem de carnero 1. ^a	73,20	Murviedro.
Ídem de id. 2. ^a	72,82	Castilla.
Ídem de oveja.....	74,08	Cullera.
Carne de macho cabrío.....	72,88	Requena.
Ídem de ternera.....	78,22	Valencia.
Ídem de cordero.....	77,97	Ídem.
Ídem de cabrito de diez días.....	80,43	Ídem.
Ídem de id. de dos meses.....	77,95	Ídem.
Ídem de conejo.....	75,20	Ídem.
Ídem de cerdo.....	72,33	Ídem.

Según estos resultados, podemos decir que en los animales adultos existe de 72 á 75 por 100 de agua, y que en los jóvenes se eleva á 80 por 100.

Berzelius por un lado y Bibra por otro han analizado las carnes, y de sus trabajos resulta lo siguiente:

	1. ^o Agua.	2. ^o Fibra muscular, vasos y nervios.	3. ^o Albúmina y hematosina.	4. ^o Materias extractivas y sales.	5. ^o Grasas.	6. ^o Cenizas.
De hombre.....	72,46	16,83	1,75	2,80	4,24	,
mujer.....	74,45	15,54	1,93	3,71	2,30	,
buey.....	77,20	17,50	2,20	3,10	,	7,71
ciervo.....	76,90	18,00	2,30	2,40	,	,
gato.....	75,15	16,33	2,00	2,93	1,80	5,36
cabrito.....	77,00	18,00	2,30	2,80	,	5,68
cerdo.....	78,30	16,80	2,40	2,50	,	,
reno.....	,	15,53	2,89	4,30	,	4,85

Las cenizas entran en la cantidad de 3 á 8 por 100, y su composición es la siguiente:

En 100 de ceniza hay:

	Cloruro sódico.	Sulfato sódico.	Fosfatos alcalinos.	Fosfatos térreos.
En la carne de hombre . .	10,30	1,72	72,68	15,30
mujer	13,44	1,86	63,58	21,12
buey	6,50	0,30	76,80	16,40
gato	3,17	»	76,13	20,70
cabrito	2,40	»	75,88	21,72
liebre	4,20	0,90	79,80	15,10
reno	1,02	2,50	74,08	22,40
ternera	indicios.	indicios.	87,84	11,96

Hemos dicho que la creatina hace parte de la carne muscular. Existe además en ella algo de lactina, de ácido láctico, inosita y diferentes aromas peculiares á cada especie ó que se forman por la acción del calor, y que, haciéndose solubles, aparecen en el caldo, revelando á veces la carne de que procede.

Estudiados los alimentos animales en general, debemos pasar á conocerlos en particular, empezando por los mamíferos; y como en éstos se estudian primero, según queda dicho, los carnívoros, luego los roedores, después los paquidermos, y por último, los rumiantes, y siendo éstos los más útiles, y generalizados como alimentos, se nos dispensará invirtamos el orden, describiéndoles según su importancia y empezando por los rumiantes.

Buey (*Bos taurus*, L.).—Difícil nos será limitarnos á condensar en pocas palabras tanto y tan interesante como se ha escrito acerca de las carnes de este género, bajo diferentes puntos de vista; no obstante, procuraremos dar á conocer lo más principal.

No hablaremos de su uso como alimento, porque data de mucho tiempo. Su composición ya queda referida, exceptuando los principios aromáticos que la caracterizan, y hace que no puedan confun-

dirse con otras carnes. La cantidad de nitrógeno que contienen es muy notable; en las diferentes que analizamos, hemos encontrado por término medio 12 por 100 en la carne seca, que corresponde á un 3 por 100 próximamente cuando está fresca. Esta cantidad apenas varía en las carnes de países muy distantes, y que representa 18 por 100 de sustancias nitrogenadas en estado fresco, y un 1 á 2 por 100 de sales que dejan por la incineración.

La cantidad de grasa que la acompaña es muy variable, así por los alimentos, como por la región de que procede.

Según los trabajos de Th. Siegert (1), resulta que en 100 partes de carne hay:

	BUEY CEBADO			BUEY SIN CEBAR		
	Región cervical	Región lumbar	Región pectoral	Región cervical	Región lumbar	Región pectoral
Agua.....	73,5	63,4	50,5	77,5	77,4	76,5
Grasa.....	5,8	16,7	34,0	0,9	1,1	1,3
Cenizas.....	1,2	1,1	1,0	1,2	1,2	1,2
Parte muscular.....	19,5	18,8	14,5	20,4	20,3	21,0
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Separando la grasa resulta:

	BUEY CEBADO			BUEY NO CEBADO		
	Región cervical	Región lumbar	Región pectoral	Región cervical	Región lumbar	Región pectoral
Agua.....	78,0	76,1	76,5	78,2	78,3	77,5
Cenizas.....	1,3	1,3	1,5	1,2	1,2	1,2
Parte muscular.....	20,7	22,6	22,0	20,6	20,5	21,3
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(1) Jahresbericht der chemischen Technologie von R. WAGNER, für 1860, página 432-459.

Lawes y Gilber dan para la composición de la carne en diferentes regiones de un buey que había sido cebado:

	Región cervical	Región lumbar	Región pectoral
Agua.....	77,3	77,4	76,5
Grasa.....	0,9	1,1	1,3
Fibra muscular.....	13,6	14,1	14,8
Gelatina.....	2,5	1,1	1,6
Albúmina.....	2,2	2,1	2,4
Extracto acuoso.....	2,4	3,0	2,2
Cenizas.....	1,1	1,2	1,2
	100,0	100,0	100,0

Otros análisis de la carne desengrasada han dado:

	Berzelius	Braconnot	Schlossberger
Agua.....	77,1	77,0	77,5
Fibrina.....	17,7	18,8	17,5
Albúmina.....	2,4	2,2	2,2
Extracto acuoso.....	2,8	2,0	2,8
	100,0	100,0	100,0

Después de la muerte presenta la carne una reacción ácida, sobre todo en la rigidez cadavérica, que no tenía á poco de cesar la vida, lo que es debido á una descomposición rápida. Pasado algún tiempo entre + 15° á 30° y expuesta al aire, se altera más profundamente en atención á su complejidad y á los gérmenes que en ella depositan los insectos, que pronto se desarrollan.

Se dice que la carne es fresca en tanto que no presenta signos de descomposición aparente, pudiendo en este caso servir de alimento. Los fisiólogos la consideran fresca mientras que, sometida á una corriente eléctrica, experimenta movimientos contráctiles.

Hemos visto la variedad que hay en la composición de la carne de diferentes regiones, á la que por lo general acompañan otras, como la facilidad de la cocción, el aroma, la grasa, etc., lo que hace que si bien entre nosotros se aprecian bien y se eligen partes prefe-

rentes, no hay variación en su precio, como no sea el solomillo (los psoas mayor y menor). En otros países, como en Francia é Inglaterra, varían los precios según las regiones, como puede verse por el siguiente cuadro, tomando por tipo un buey cebado de la casta Shorthong de 1.000 libras de peso.

Se considera primero dividida toda la carne por su calidad en cuatro clases, y después en cada una de éstas las procedentes de distintas partes ó regiones.

		Precio de la libra			
		Peso en libras	Reales	Cénts.	Libras
1. ^a clase..	Región caudal.....	70	3	20	457
	Idem lumbar.....	140	2	77	
	Costillas.....	108	2	79	
	Región glútea.....	31	2	58	
	Pierna.....	108	2	58	
2. ^a clase..	Parte superior de los hipocondrios.....	27	2	18	240
	Idem inferior de ídem.....	27	2	18	
	Parte inferior de la pierna.....	23	1	97	
	Costillas medias.....	116	1	97	
3. ^a clase..	Parte superior del brazo.....	47	1	97	174
	Región hipocondriaca.....	70	1	80	
	Idem escapular.....	42	1	80	
4. ^a clase..	Idem pectoral.....	62	1	56	129
	Papada.....	39	1	19	
	Región cervical.....	47	1	19	
	Extremidades.....	43	0	78	
					1.000

Sometida la carne á una temperatura de +130°, y sosteniéndola en este estado por algún tiempo, se modifican sus principios constitutivos: sale parte del líquido que contiene á la superficie, donde se evapora, tomando un color oscuro brillante, y desprendiendo un aroma especial. La costra consistente que se forma es mala conductora del calórico; por esto se detiene la evaporación, y la temperatura interior no pasa de +56° á 65°, quedando por lo mismo la carne muy jugosa, sin que se coagule la sangre ni pierda sensiblemente sus principios; por lo cual, para que esté bien asada, se debe elevar la temperatura hasta que el exterior tenga el aspecto de caramelo, en cuyo caso la temperatura en el interior llega á +95°, calor suficiente para que sea más grata y digestible.

Si la carne bien picada se trata por agua fría, y después se exprime

me, deja un residuo blanco, fibrinoso, en que está la fibra muscular, los vasos y nervios con parte de la grasa, cediendo al agua de 16 á 24 por 100 de la carne supuesta seca, siendo así que la fibrina forma un 75 por 100 del residuo.

Si el líquido obtenido se calienta á $+56^{\circ}$, se empieza á separar la albúmina, que lo efectúa del todo á $+70^{\circ}$, coagulándose, arrastrando la materia colorante, y el líquido amarillo que queda es ácido.

La fibrina se modifica y contrae, adquiriendo un aspecto córneo; pierde agua, y se hace más ó menos densa: las carnes de los adultos dejan 2 por 100 de albúmina, y la de los animales jóvenes 14 por 100.

Puesta la carne en agua y haciéndola hervir en ella por algún tiempo, pierde el sabor y olor, porque las partes sápidas se han disuelto en el agua, mientras que el líquido obtenido es aromático, se vuelve oscuro y rojizo por la concentración, y evaporándolo hasta sequedad, deja un residuo blando que representa 13 por 100 de la carne seca; disuelto luego en 22 veces su peso de agua caliente, y añadiendo á la disolución un poco de sal común, suministra un buen caldo.

El residuo que dejan las carnes después de una prolongada ebullición en el agua, es análogo en todas ellas, en términos que es difícil conocer su procedencia. No sucede así con el caldo, que siempre tiene el aroma de la carne de cada animal, como la carne asada, en términos que añadiendo á un caldo otro diferente, ú obteniéndole por la ebullición de distintas carnes reunidas, se confunden los aromas.

La fibra muscular está bañada de líquido albuminoso, y la propiedad que tiene de ser más ó menos tierna después de la cocción, depende de la albúmina depositada en la fibra, que al coagularse, la impide que se contraiga y endurezca.

La carne está cocida á $+56^{\circ}$, y completamente de $+70^{\circ}$ á $+74^{\circ}$ después de coagulada la albúmina; de donde se deducen las reglas para la cocción de la carne, y que sea digerible sin perder sus principios. Se consigue esto introduciéndola en agua hirviendo, teniéndola en ella algunos minutos, y después bajando la temperatura á $+70^{\circ}$ ó $+74^{\circ}$; así se coagula la albúmina del exterior hacia el interior, formándose una capa que impide salga el jugo y penetre el agua, y quedando muy succulenta, con todo el gusto y el aroma.

Si, por el contrario, se pone la carne en agua fría y se calienta poco á poco hasta la ebullición, y ésta se prolonga, cede al agua todos los principios solubles y sápidos, la albúmina se disuelve en gran parte, de fuera hacia dentro, y la fibrina se pone coriácea, cediendo tanto más al agua de sus principios solubles, cuanto más dividida esté la carne, por lo que se debe renunciar á comerla si se desea tener un buen caldo.

Liebig prepara uno excelente en poco tiempo, poniendo la carne picada con su volumen de agua fría; calienta ésta lentamente hasta hacerla hervir; sostiene la ebullición veinte minutos, y exprime después la carne. De este modo obtiene un rico caldo, sin gelatina procedente de una continuada ebullición de los tejidos y tendones, y si bien contiene algunos céntimos menos de los principios de la carne, es más agradable y de mejores condiciones que cuando se le prepara por una ebullición prolongada.

Sabido es que por lo general se preparan los caldos haciendo hervir mucho las carnes, y quedando éstas insípidas, como ya hemos dicho; de aquí resulta que pierden las sustancias albuminosas ó proteicas, como lo demuestra el análisis que hemos efectuado con este objeto. Se ha tomado carne cruda de buey, que se ha desecado para reducirla á polvo y someterla al análisis elemental. Háse efectuado este también con la misma carne cocida como se hace en nuestras casas, y los resultados obtenidos en los dos casos son:

	Agua.	Nitrógeno.	Sustancias proteicas.	Compuestos no nitrogenados y cenizas.	Nitrógeno en 100 de carne seca.
Carne cruda	73,67	2,4992	15,964	10,366	2,151
Idem cocida	58,01	1,9812	12,652	29,338	4,727

Según esto, y considerando la carne seca, que debe ser el punto de partida para todos los resultados, se observa que ha perdido dos terceras partes de su nitrógeno, y por consiguiente la parte proporcional de las sustancias proteicas durante la ebullición; lo que explica la práctica que tienen en nuestras casas de echar en el puchero la carne y las legumbres cuando el agua está próxima á la ebu-

llición, con lo cual coagulándose la albúmina de fuera hacia dentro, evita que el agua penetre y disuelva mayor cantidad de principios, quedando en la carne en la relación que acabamos de ver. De donde resulta que se obtiene un caldo con menos principios nutritivos, y que la carne, menos desustanciada, puede formar un plato separado, como se acostumbra.

Las carnes que proceden de animales viejos, difícilmente se hacen tiernas por la cocción; pero se facilita ésta aumentando la temperatura. Para ello se colocan con agua en vasijas bien tapadas, ó en hornos después de sacar el pan, á una temperatura de unos 200°, y en un exceso de agua, cuidando que no se evapore sino una pequeña parte; de este modo el vapor que se forma hace que el líquido penetre en los tejidos, y quede la carne tierna y jugosa.

MANUEL SAENZ DÍEZ,

Catedrático de Química de la Universidad de Madrid.



Según esto, y considerando la carne seca, que debe ser el punto de partida para todos los resultados, se observa que ha perdido dos terceras partes de su hidrógeno, y por consiguiente la parte proporcional de las sustancias proteicas durante la ebullición; lo que explica la práctica que tienen en nuestras casas de echar en el agua to la carne y las legumbres cuando el agua está próxima á la ebu-

EXPOSICIÓN DE ACEITES

Y DE APARATOS Y ÚTILES PARA SU FABRICACIÓN

PROGRAMA

La Sociedad protectora de la buena elaboración de aceites, creada por iniciativa de la Sección de Industrias rurales de la Asociación de Agricultores de España, en unión con ésta, celebrará una Exposición pública en Madrid durante los meses de enero, febrero y marzo próximos, con el objeto y bajo las bases siguientes:

El objeto es cumplir el título 1.º, art. 2.º de los Estatutos, que dice así:

«Proteger, impulsar y propagar la buena elaboración de aceites, deshuesando la aceituna, su consumo en el país y su exportación á países extranjeros.—Celebrar concursos y exposiciones de aparatos deshuesadores, de prensas, filtros, clarificadores, motores y sistemas de utilizar los huesos y residuos de la elaboración.—Publicar cartillas sobre el cultivo del olivo y elaboración de aceites, celebrar conferencias prácticas y viajes ó misiones por las provincias para dar á conocer las máquinas más notables que se presenten.—Unión ó contrato con Sociedades nacionales ó extranjeras para facilitar medios á los cultivadores del olivo y á los fabricantes ó comerciantes del aceite.»

BASES

1.ª Se admitirán toda clase de máquinas destinadas al deshuesado de las aceitunas.

Se admitirán igualmente todos los sistemas mecánicos ó químicos, para obtener los aceites procedentes de la pulpa.

Los procedimientos que de cualquier modo mejoren, abaraten ó

constituyan una mejora en el sistema de obtener el aceite del fruto íntegro del olivo.

2.^a Aparatos de torsión de sacos, telas para esto, metálicas, de crín, de cáñamo y de cuantas materias quieran los expositores.

Prensas de pulpa, trituradores del fruto íntegro, prensas de esta clase.

3.^a Motores á brazo, de fuerza animal, de vapor, de gas y de aire. Carburadores para obtener el gas del orujo.

4.^a Medios, sistemas y aparatos de clarificar, refinar y perfeccionar el aceite obtenido de la pulpa y también el procedente de la masa total de la aceituna.

5.^a Medios, sistemas y aparatos para utilizar los residuos, ó como primera materia para abono ú otras industrias.

6.^a Medios de analizar y reconocer la falsificación de los aceites de oliva.—Oleómetros, instrumentos de reconocimiento.

7.^a Medios de conservar, conducir y presentar á los mercados el aceite; envases de todas clases, metálicos, de madera, de barro cocido, de vidrio, etc.

8.^a Memorias, obras, proyectos, modelos y cuanto se juzgue conveniente para todos los trabajos de una buena elaboración, incluyendo trojes, maceración, enriado, preparación por la sal, por el vinagre, por cortezas curtientes, etc., etc., y sobre cuerpos que puedan unirse á la pulpa para facilitar su presión, estudiando también la conveniencia para estos casos del hueso molido de la aceituna, sin la pepita en ellos contenida.

Lo antedicho constituye ocho grupos, dispuestos en la siguiente forma:

- 1.^o Aparatos deshuesadores.
- 2.^o Mejoras en los procedimientos comunes.
- 3.^o Motores.
- 4.^o Clarificación y refinación.
- 5.^o Residuos.
- 6.^o Envases.
- 7.^o Falsificaciones, y
- 8.^o Bibliografía, dibujos, modelos, etc.

Se darán dos premios por cada grupo, con el título 1.^o y 2.^o y menciones honoríficas y recomendaciones.

Títulos de socio de Mérito de la Sociedad.

Diplomas de Medallas de oro, plata y cobre.

Título supremo ó de honor, del uso del escudo de la Sociedad, que lleva consigo el título de socio indicado.

También se admitirán toda clase de cuerpos naturales ó compuestos que disuelvan el aceite, como lo hace el sulfuro de carbono, bajo los premios expresados, y especiales y extraordinarios á los cuerpos que no alteren las condiciones alimenticias del aceite.

El Jurado se compondrá de 20 socios y otros tantos expositores; cada grupo constituirá el objeto de los trabajos de una Comisión que examinará los objetos presentados y propondrá los premios que tenga por conveniente.

Los expositores extranjeros constituirán una sola Comisión, que propondrá los premios que crea convenientes, aunque en alguno de los grupos no haya expositor extranjero.

El Jurado en pleno acordará en definitiva los premios.

Madrid 15 de agosto de 1885.—El Presidente de la Asociación de Agricultores de España, José de Cárdenas.—El Secretario general, Zoilo Espejo.—El Presidente de la Sociedad Protectora, Luis Villanova.—El Secretario, José Blázquez Prieto.



EXPOSICIÓN DE ACEITES		EXPOSICIÓN DE ACEITES	
PAISES	VALORES	PAISES	VALORES
De Francia (vino blanco)	8.277.200	De Francia (vino blanco)	8.277.200
Idem (vino blanco)	1.721.000	Idem (vino blanco)	1.721.000
De España (vino blanco)	5.141.000	De España (vino blanco)	5.141.000
Idem (vino tinto)	2.070.800	Idem (vino tinto)	2.070.800
De Portugal	1.250.000	De Portugal	1.250.000
De Italia	1.250.000	De Italia	1.250.000
De Holanda	1.250.000	De Holanda	1.250.000
De Alemania	1.250.000	De Alemania	1.250.000
Diversos (vino tinto)	1.250.000	Diversos (vino tinto)	1.250.000
De Austria	1.250.000	De Austria	1.250.000
Del Sur de Africa	1.250.000	Del Sur de Africa	1.250.000
De otros paises	1.250.000	De otros paises	1.250.000
Totales	30.000.000	Totales	30.000.000

COMERCIO DE VINOS CON INGLATERRA

No hace aún mucho tiempo, cuando se discutían en los Cuerpos Colegisladores las negociaciones entabladas para ajustar el *modus vivendi* con Inglaterra, lo mismo en las Cámaras y en los *meetings* que en la prensa, los agricultores y los economistas expusieron con pruebas y datos, á nuestro juicio incontestables, el interés que para los vinos españoles ofrece el mercado inglés. Entonces las estadísticas demostraron el cada vez más decadente estado de nuestro comercio vinícola con Inglaterra y la necesidad imperiosa que había de modificar la escala alcohólica para extender el consumo de los vinos españoles, que hoy por su elevado precio no se hallan al alcance de la inmensa mayoría del pueblo inglés.

La situación no ha variado desde aquella fecha; por accidentes que en varios sueltos hemos precisado, cesaron las negociaciones, el *modus vivendi* no llegó á plantearse y nuestro comercio sigue siendo lánguido y decadente.

Basta para convencerse, examinar las cifras relativas á la importación de vinos en la Gran Bretaña, que durante los ocho primeros meses de este año ha sido la siguiente:

IMPORTACIÓN DE VINOS EN LA GRAN BRETAÑA
DURANTE LOS OCHO PRIMEROS MESES DE

PROCEDENCIA DE LOS VINOS	1883	1884	1883
	GALLONES	GALLONES	GALLONES
De Francia (vino tinto).....	2 821 766	2 747 355	2 873 349
Idem (vino blanco).....	1 128 009	1 070 635	1 085 586
De España (vino blanco).....	1 894 682	2 267 025	2 294 328
Idem (vino tinto).....	920 578	798 153	855 178
De Portugal.....	2 076 864	2 104 481	1 929 213
De Italia.....	382 928	384 342	440 136
De Holanda.....	276 711	285 472	303 283
De Alemania.....	233 486	248 089	281 708
Diversas procedencias.....	82 100	90 237	100 795
De Madera.....	68 504	67 290	60 106
Del Sud de Africa.....	28 518	48 414	30 931
De otras posesiones inglesas....	42 281	36 008	45 516
TOTALES.....	9.956.427	10.147.501	10.300.669

En el total de las importaciones, hoy en baja continuada, aparece el *déficit* de 191.074 gallones respecto á 1884, y el más notable todavía de 344.242 gallones con relación á igual período de 1883. Francia, que figura hasta ahora á la cabeza de las naciones importadoras, ha conseguido alguna mejora en los vinos blancos; pero los tintos quedan aún por bajo de las entradas de 1883, si bien acusan aumento sobre el ejercicio del año anterior. Lo contrario se observa en nuestras procedencias, pues en tanto que el antes tan apreciado *Sherry* va en baja continuada, con gran perjuicio de las bodegas de Jerez, nuestros vinos tintos de pasto adquieren de día en día mayor aceptación y se importan ya hoy con aumento respecto á 1883. Portugal tiene 27.617 gallones de *déficit* en las importaciones de 1884, pero se sostiene todavía por cima de 1883. Italia, Holanda y Alemania acusan un notable descenso en los envíos al mercado inglés.

El consumo de vinos ha aumentado en igual período, correspondiendo á las principales naciones importadoras las cantidades siguientes:

PROCEDENCIA DE LOS VINOS	CONSUMO DE VINOS EN LA GRAN BRETAÑA DURANTE LOS OCHO PRIMEROS MESES DE		
	1883 GALLONES	1884 GALLONES	1883 GALLONES
De Francia (vino tinto).....	2.782.837	2.681.565	2.780.741
Idem (vino blanco).....	1.112.352	1.014.923	1.004.064
De España (vino blanco).....	1.936.991	1.965.868	2.110.405
Idem (vino tinto).....	812.247	737.881	766.838
De Portugal.....	1.984.566	1.819.216	1.808.798
Diversas procedencias.....	956.711	1.000.985	1.050.658
TOTALES.....	9.585.704	9.220.438	8.530.504

Limitándonos á este año, corresponden al consumo 5.833.074 gallones de vinos tintos y 3.752.630 de vinos blancos. Estas cifras revelan, por consiguiente, un hecho que debe llamar la atención de nuestros viticultores, cual es que el consumidor británico da hoy la preferencia á los vinos de pasto, que se realizan con éxito creciente y á muy buenos precios. Con respecto á España, observamos también lo propio; quizás obedezca la preferencia hacia las clases de pasto, á que resultan menos perjudicadas por la escala

alcohólica vigente; pero de toda suerte, nuestros viticultores deben aprovecharse de esta tendencia, cuidando de elaborar buenos vinos tintos para encauzar y sostener el comercio inglés.

Y ya que de Inglaterra nos ocupamos, vamos á consignar una medida adoptada por la administración del *income tax*, que si se lleva á efecto, causará no pocos perjuicios á nuestros importadores. Según afirma *The Wine Trade Review*, los comisarios de la contribución directa sobre beneficios y rentas personales (*income tax*) han circulado un documento impreso á todos los agentes ó representantes de los exportadores y cosecheros de vinos, exigiéndoles den cuenta de las utilidades que realizan sus representados con la venta de sus vinos en Inglaterra. En un principio, los comisionistas residentes en Londres no dieron crédito á tan extraña medida; pero bien pronto se convencieron de su error, pues la administración inglesa les circuló en seguida nuevos y apremiantes oficios para que cumplieran las formalidades prefijadas en la primera circular. De este modo, Inglaterra viene á establecer un impuesto sobre las utilidades del tráfico vinícola, que forzosamente han de satisfacerlo los importadores, á más de los crecidos derechos de aduanas que pagan en la actualidad. Y para que nada falte, las autoridades inglesas pueden tomar posesión de los vinos pertenecientes á los morosos, para venderlos en pública subasta y satisfacer con su importe esta nueva y arbitraria contribución. Por lo tanto, los vinos que se importen en Inglaterra no sufrirán solamente la gabela aduanera, sino además otro nuevo tributo no previsto en los tratados.

Los agentes y comisionistas de Londres no se han descuidado, y ya han establecido una asociación denominada Defensa de Agentes Extranjeros (*Foreign Agents' Defence Association*), que se ha suscrito por 1.000 libras esterlinas, para la defensa ante los tribunales de justicia de la primera demanda que entable la administración del *income tax* contra cualquiera de los asociados. Al mismo tiempo, los comisionistas franceses han puesto en conocimiento de su Gobierno los perjuicios que se les ocasionan, para que proteste oficialmente de tan oneroso cargo; en tanto los españoles nada hacemos, y, según parece, esperamos tranquilamente el desarrollo de los sucesos.

Por nuestra parte, creemos necesario que los viticultores protes-

ten del proceder de la administración inglesa, que el Gobierno haga las reclamaciones oportunas, y coadyuvando así á los esfuerzos de Francia y de otros países, quizás logremos que el Gobierno inglés desista del nuevo impuesto con que se burlarían los tratados.

Z. E.

FRUCTIFICACIÓN PRECOZ DE LA VID

Entre los adelantos agrícolas exhibidos en la última Exposición de horticultura celebrada en los Campos Elíseos de París, merece mencionarse una colección de tiestos presentada por Mr. Salomón, ostentando vides, de quince á diez y ocho meses, cargadas de maduros racimos.

Parece que el procedimiento para conseguir tan notable resultado ha sido puesto en práctica, largo tiempo há, en las estufas de Inglaterra por Mr. Rivers; y hasta marzo último no lo dió á conocer en Francia el hábil viticultor de Thomery.

El secreto del fenómeno no es otro que la influencia que en la vegetación ejerce el calórico, al cual se somete la vid desde que sus semillas son sembradas hasta que presenta el fruto, graduándolo en cada ciclo vegetativo, según las necesidades de la planta.

Confía las semillas á la tierra Mr. Salomón durante el mes de febrero, en una cama de una estufa que mantenga constantemente la temperatura de veinte grados centígrados, la cual se aumenta hasta treinta grados, quince días después de verificar la siembra. Bajo la influencia de esta temperatura no tardan en germinar las semillas, y las plantitas aparecen y se alargan rápidamente. Cuando arrojarán dos ó tres hojas sobre los cotiledones, se las trasplanta á tiestos que midan ocho centímetros de diámetro, por lo menos, y estén llenos de tierra, más ligera que la de la cama de la estufa, y enriquecida con tierra de brezo. Riéganse frecuentemente, sin que

falte nunca el calórico antes marcado, y cuando las raíces llenan el tiesto, se trasladan á otro mayor, en que haya también tierra de brezo. De vez en cuando se riegan con abonos líquidos, que pueden ser orines ó guano y especialmente materias fecales disueltas en agua, y perseverando en estos cuidados, pronto adquieren las plantas sesenta centímetros de altura, en cuyo momento se corta la guía, á fin de concentrar la savia en las partes inferiores, é impedir que se desnuden de hoja.



Fig. 26.

Al medir la planta dos metros, se corta por segunda vez el extremo del sarmiento, y al terminar el estío se exponen las plantas al aire libre algún tiempo, á fin de endurecerlas. Llegados los fríos, se mantienen en lugares abrigados, bajo tinglados por lo menos, á fin de preservarlas de las heladas, y allí permanecen hasta febrero, en que se instalan en estufas cuya temperatura sea de quince grados, por término medio, la cual se eleva gradualmente á veinticinco y treinta grados durante cinco ó seis semanas.

A fin de que los tiestos conserven la humedad y riqueza necesarias, conviene cubrir la tierra que contienen con una capa de estiércol muy podrido, la cual, á la vez que impida la evaporación de la humedad, suministre al agua de riego elementos nutritivos, favorables para el desenvolvimiento de la planta.

Las vides así cuidadas deben presentar sus frutos á principios de marzo; y el 23 de mayo ostentaba la que se representa en la figura 26 los abundantes racimos que en la misma se observan.

Sin dejar de considerár que este procedimiento solamente es utilizable, económicamente hablando, en aquellos países donde la vid vive difícilmente al aire libre, no queremos dejar de consignarlo en la GACETA, porque generalizándolo á los árboles frutales, puede llegarse por su medio á conocer en poco tiempo las variedades y castas de que se sospeche, y hasta acortar el, á veces, largo período que muchos frutales necesitan recorrer desde su siembra ó plantación hasta su primer esquilmo.

De todos modos, el gran cultivo solamente puede aceptar este adelanto cuando estuviese favorecido por estufas instaladas en casas de recreo, las cuales, por este medio, se convertirían en viveros que cada año suministrasen porción de vides, ya en estado de fructificar, con que cubrir en poco tiempo la extensión destinada á viñedo.

