
CRÓNICA NACIONAL.

SUMARIO.

I. Exposicion regional leonesa.—II. Canal del Ebro.—III. Inauguracion de las obras para elevar aguas del Pisuerga, en Valladolid.—IV. Aceite de semillas de algodón.—V. Pasas en vez de vino. Incremento que toma en Valencia el aprovechamiento de la pasa.—VI. Exposicion de París en 1878.—VII. Rebaja en el ferro-carril de Andalucía á Portugal.—VIII. Carreras de caballos en Sevilla.—IX. Alerta á los cosecheros de vino de Tarragona.—X. El Instituto agrícola andaluz.—XI. Conferencias agrícolas. Conferencias de Sevilla, de Badajoz, de Cáceres, de Búrgos, de Valladolid, y cátedra de agricultura en el Instituto provincial de Jerez de la Frontera.

I.

EXPOSICION REGIONAL LEONESA.

El 20 de Octubre último tuvo lugar la apertura de la Exposicion regional leonesa, á cuyo acto concurrieron todas las autoridades, comisiones de la Diputacion provincial, Ayuntamiento y demás corporaciones, y un numeroso y distinguido público, que no pudo penetrar por completo en la sala por sus pequeñas dimensiones.

«El secretario de la junta directiva, D. Juan Puyol, dió principio al acto con la lectura de una Memoria, en la que á grandes rasgos hizo la reseña de las vicisitudes por que ha pasado la junta hasta llegar á hacer la Exposicion, y eruditas consideraciones acerca de la influencia que ejercen en el progreso humano esas luchas pacíficas de todos los ramos del saber. Acto seguido el señor presidente, D. Vicente Díez Cameco, pronunció un discurso, demostrando las ventajas que ha de traer á la provincia aquella manifestacion del trabajo; explicó las buenas y casi desconocidas

condiciones de esta comarca para el desarrollo de la agricultura y de la industria, pronosticando una era de felicidad si se continuaba la senda trazada por la Exposición; dió las gracias á nombre de la junta á S. M. el Rey, por haberse declarado protector de la Exposición, al gobierno y á todas las corporaciones por el generoso desprendimiento con que han ayudado á su desarrollo, y á la concurrencia que asistió á la apertura, siendo aplaudido con entusiasmo.

A continuacion el señor gobernador civil, D. Nicolás Carrera, leyó otro elocuente discurso, diciendo que desde que ejerce aquel cargo no ha asistido á ningun acto que más le llenara de satisfaccion; encomió á la provincia por el paso que daba en el camino del progreso; recordó las páginas de gloria que la historia de Leon encierra; animó á todos á que siguieran manifestando su entusiasmo por las exposiciones; y lleno de emocion, terminó dando las gracias en nombre de la provincia á los que han contribuido á la realizacion de la idea, declarando abierto el concurso á nombre de S. M. el Rey.

La concurrencia salió completamente satisfecha del salon, y la junta la invitó á visitar el certámen: al llegar á las galerías donde están colocados los objetos, no se sabia qué admirar más, si la profusion, variedad y riqueza de los productos expuestos, los templetes afligranados y escaparates elegantes contruidos para contenerlos, el buen órden que en todo ha presidido, ó la severidad y magnificencia del edificio, engalanado con profusion de adornos tan elegantes como sencillos. La casa de San Márcos, que cuenta entre sus hijos al sábio Arias Montano, cárcel del festivo Quedo, estaba trasformada en pabellon de la agricultura y de la industria.

Entrando en el exámen de la Exposición, diremos que la planta baja de San Márcos estaba destinada á contener los productos agrícolas en general, los de minería, hierros y curtidos; en el patio más próximo se guardaban los ganados y aves de corral. Para mayor comodidad, se incluyen en un mismo grupo todos los efectos presentados.

Escasos ejemplares se verán, tanto de ganado vacuno, asnal, caballo y de lana, como de cerda. Es más: entre los presentados, tampoco descollaban muchos por sus condiciones de estampa, volúmen y demás signos exteriores que les recomienden como sobresalientes. A escepcion del *no-villo*, raza del país, que presenta D. Pablo de Leon; un toro de Villiguer, del Sr. Cañon; un caballo de Vecilla de la Vega; otro de Mansilla; el asno garañon, propiedad de D. Pablo Florez; varios carneros de origen al parecer merino, y algunos buenos ejemplares de ganado de cerda; lo demás no merece siquiera la molestia de visitarse.

Los cereales, en general, son buenos, pareciéndonos más notable el trigo mocho de Valle, ayuntamiento de Villa-Sabariegos; el centeno de Riello, y, por su novedad, la *cebada negra* de Avila; tambien merece citarse el trigo Smyrna, de espigas

adosadasen forma rara, y al que por cierto su dueño ha llamado trigo del Japon.

La coleccion de trigos presentada por el Sr. Rebolledo, así como las harinas del Sr. Valbuena, de La AVECILLA, son realmente buenas, si bien no compiten en calidad con los productos debidos al activo é inteligente industrial D. Mariano Alonso de Prado. Tambien merecen elogiarse los cereales y legumbres que remite la Junta de Agricultura de Oviedo, así como las patatas llamadas de riñon, que exhibió el comerciante Sr. Trabanco.

Ya que de patatas nos ocupamos, no dejaremos de recomendar á los labradores estudiosos el cultivo de cuatro variedades de excelentes condiciones, y á las que acompaña una Memoria dando cuenta de los asombrosos resultados obtenidos con su cultivo.

Entre las frutas, buenas en sabor y tamaño por regla general, citaremos las exquisitas que exhibieron los señores hijos de Eguiagaray, sobre todo las variedades denominadas Angulema, bergamota, manteca de oro y muslo de dama; así como las de bergamota, manteca de plata, repinaldos, camuesas finas y otras, procedentes del Sr. Valbuena (D. Cayo). Nada, sin embargo, puede competir, al ménos en manzanas, con las *camuesas* y *garcías* que desde Zaragoza remite el inteligente horticultor Mr. Rcaud, premiado ya en varias Exposiciones, tanto nacionales como extranjeras.

Más notables son las legumbres que los cereales, y se han hecho dignas de preferencia, sobre todo los garbanzos y alubias, á pesar de que las hay todavía mejores en casa de algunos cosecheros, que nada hubieran perdido con exhibir sus productos.

De notar es el hecho de haber presentado el Sr. Rebolledo una coleccion de remolachas, cultivo nuevo aquí, y que puede llegar á ser de gran porvenir por lo favorable de sus condiciones, tanto si se considera á esta planta bajo el punto de vista industrial, ó como de forrajera sencillamente: las muestras de azúcar y alcohol sacadas de estas plantas no dejan de ser regulares.

A pesar de que las condiciones especiales de la provincia no se prestan mucho para el desarrollo del gusano de seda, con todo, el Sr. D. José María Gonzalez de la Carrera (Barrios de Salas, Vierzo) ha presentado un cuadrito con muestras de calidad bastante regular, y á las que acompaña el insecto en sus diferentes edades y trasformaciones, desde un día, hasta su completo desarrollo. Tal vez, dadas las condiciones de el Vierzo, pueda extenderse por allí esta industria, cuya base fundamental, el cultivo de la morera, se dá fácilmente y de la mejor calidad.

El ingeniero jefe de montes de este distrito presentó una coleccion reducida de maderas; sin embargo, algunos ejemplares como el *Juglans regia* (nogal) de Cabrerros del Rio, y el *Fraxinus Monophila* (fresno) de Riaño, pueden dar una idea de esta fuente de nuestra riqueza forestal.

De Valladolid se han presentado algunas máquinas agrícolas y bombas, entre las

que llaman justamente la atención, por no ser aquí conocidas, la *segadora y guadañadora* de Wood.

La primera Exposición leonesa no ha dejado de ser notable bajo el punto de vista agrícola, prometiéndose mayor progreso en las sucesivas, cuando los propietarios dejen de retraerse y presenten los mejores productos del suelo y de la industria.

II.

CANAL DEL EBRO.

Vuelve á agitarse la idea de canalización del Ebro para fertilizar con sus aguas una extensa zona en las provincias de Zaragoza, Teruel, Tarragona, Castellón, Valencia y Alicante, según se desprende de un folleto que hemos examinado, y que lleva el título *Bases para realizar la empresa y Memoria descriptiva de la importancia y posibilidad del proyecto*.

La magnitud de esta empresa, su trascendencia y los escollos que hay que vencer para realizarla, son otros tantos objetos de detenido y concienzudo estudio, que exigen de nosotros mucha reserva para emitir juicio en negocio tan árduo.

Cuando el cuerpo de ingenieros considere realizable este proyecto, se calculen aproximadamente los gastos y las ventajas, y se sepa que la empresa cuenta con crédito suficiente para llevarlo á término, la GACETA AGRÍCOLA no será el último periódico que le preste su desinteresado apoyo.

Trabajos de esta índole, en que hay que perforar grandes montañas, atravesar largas extensiones de terrenos por demás accidentados, y conciliar intereses de antiguos riegos establecidos más allá de la nueva presa que se ha de levantar, exigen fé en la realización, para que concurran capitales á auxiliar tan colosal obra.

III.

INAUGURACION DE LAS OBRAS PARA ELEVAR LAS AGUAS DEL PISUERGA EN VALLADOLID.

«Con asistencia del señor gobernador civil de la provincia, de diferentes representaciones y de la prensa local, tuvo lugar el sábado 28 de Octubre, á las tres y media

de la tarde, la inauguracion de las obras que han de ejecutarse para la elevacion de aguas del Pisuerga á fin de proveer de tan indispensable líquido á los vecinos que se han suscrito ya y á los que en lo sucesivo se suscriban.

El notario Sr. Melon Sanchez dió lectura del documento expedido por el gobierno de provincia, concediendo al Sr. Tejero Sanchez el derecho de elevar cierta cantidad de agua del Pisuerga, prévios los requisitos indispensables.

Acto seguido, el Sr. García Goyena dió un azadonazo y removió la tierra con los instrumentos que sirvieron para la inauguracion del ferro-carril del Norte, pronunciando un corto discurso en el que encareció la importancia del hecho que á todos reunia, complaciéndose por asistir, así como hacia votos fervientes para que empresas de igual índole llegaran á ser el punto objetivo de los castellanos, consiguiendo el progreso á que debian aspirar.

El Sr. Tejero dió las gracias á los concurrentes y les invitó para que le acompañaran, dirigiéndose á la fonda Imperial, donde se sirvió la comida dispuesta con el gusto y delicado tacto que reconocemos en el Sr. Auje.

A las siete y cuarto se disolvió la reunion, despidiéndose el Sr. Tejero, que ha salido ya con direccion á París con el fin de utilizar los elementos de que dispone la compañía, para que antes del plazo marcado en lá concesion, los suscritores alcancen los beneficios del abastecimiento ofrecido en las circulares que repartieron hace tiempo."

Empresas de esta especie honran á los pueblos que las acometen. El abastecimiento de agua potable es la primera y más preferente necesidad.

IV.

ACEITE DE SEMILLAS DE ALGODON.

El *Fomento de la Produccion Nacional*, asociacion establecida en Barcelona, ha acudido al señor ministro de Hacienda, exponiendo los graves perjuicios que se originan á la industria olivarera, al comercio de buena fé, á los consumidores y á los intereses públicos, con el fraude que se va generalizando en España, de mezclar aceites de semillas con el de olivas, y pidiendo que se aumenten los derechos arancelarios de los aceites de semillas á 25 pesetas los 100 kilogramos, derecho igual al que pesa sobre el de olivas.

El *Fomento* aduce razones del mayor peso é importantes datos en los siguientes párrafos que trascribimos:

«Varias son las veces que esta Asociación se ha visto precisada á cansar la atención de V. E. para poner remedio á un mal que no sólo perjudica al consumidor y al comercio de buena fé, sino á los intereses de la Hacienda y á los de la agricultura. En concepto de esta asociación, pueden evitarse estos males, no modificando los aranceles, que son inalterables hasta el plazo prefijado en el decreto de 12 de Julio de 1869, sino haciendo en ellos una aclaración justísima. Según la partida 256, el aceite de comer tiene señalado un derecho de 25 pesetas los 100 kilogramos, al paso que, según la partida 63, se señalan, por igual unidad, á los aceites de coco, palma, granos y semillas, solamente 8 pesetas.—Estos aceites no se aplican al alumbrado. Tampoco se aplican á la maquinaria porque su condición secante no contribuiría á suavizar el movimiento ni aminoraría el deterioro ocasionado por el roce. La industria lanera los rechaza por igual motivo, pues para quitar á la primera materia su crudeza é imprimirle una suavidad que facilite su elaboración, usa el aceite de olivas: y en fin, son tan insignificantes las cantidades en que lo utiliza la farmacia, la perfumería y las industrias químicas, que bien puede asegurarse que el aceite de semillas se usa sólo y exclusivamente para comer. Sin embargo, es de notar que, con esta calificación, las tarifas arancelarias abrazan tan sólo el aceite de olivo, que paga sobre el de semillas un derecho mayor de 17 pesetas los 100 kilogramos.—Aprovechando, pues, el bajo derecho de 8 pesetas, se introduce en tan grandes cantidades el aceite de semillas para la adulteración del de olivas, que alcanzando próximamente en Barcelona, en un año, el negocio de este artículo la cantidad de 6.000.000 de kilogramos, de los cuales 2.000.000 son para el consumo, se viene desarrollando en tal escala y con rapidez tan asombrosa la importación de aceite de semillas, hasta hace poco insignificante, que bastará manifestar que durante todo el año 1875 se importaron por la aduana de esta capital 1.226.171 kilogramos de sólo aceite de semilla de algodón, al paso que desde Enero á Agosto inclusive del presente año se han importado ya 3.932.199 kilogramos.»

«En concepto de la asociación que representa, el modo de evitar este abuso es muy sencillo y consiste, según tiene expuesto en la misma, en exigir á los aceites de semillas que se importen y que por sus especiales condiciones sean susceptibles de mezclarse con

el de oliva, un derecho igual á los de esta clase, ó sea el de 25 pesetas los 100 kilogramos, señalados en la partida 256 del arancel. Mas ínterin esto se acuerda, es de urgente necesidad disponer que todos los aceites de semillas que sean susceptibles de confundirse con los de oliva y que se introduzcan por la partida 63 del arancel, sean inutilizados para la comida en el acto de su importacion y á costa del introductor.»

«Así se evitaria que un tráfico tan inmoral destruya en los mercados de Ultramar el crédito de nuestros aceites, cuya exportacion decrece tan sensiblemente, que apenas alcanza en el dia el 25 por 100 de años anteriores.»

Abundamos en las ideas que emite el *Fomento de la Produccion Nacional* de Barcelona, y no dudamos en prestar nuestro débil apoyo á un pensamiento, que de adoptarlo, cortará de raiz un fraude que debe castigarse con mano fuerte, en beneficio de la alimentacion, de los intereses del Estado y del crédito de una de las primeras industrias agrícolas de España. La tolerancia más insignificante en esta parte, traeria incalculables perjuicios en todos conceptos.

V.

PASAS EN VEZ DE VINO.

Nos dicen desde Valencia, y estamos conformes con el cambio que se está operando:

«Es muy general en esta zona de la costa mediterránea la tendencia que se observa en los propietarios de viñedos de irlos trasformando para cambiar su produccion de vino por la cosecha de la pasa moscatel. Beneficioso creemos este movimiento para los intereses particulares y generales de la comarca, pues es cosa que nadie desconoce que nuestra produccion de vinos es, no sólo superior á las necesidades del consumo, sino á la demanda de la exportacion, obteniendo por consiguiente precios muy bajos, que no llegan algunos años á remunerar los gastos del cultivo. Mal confeccionados tambien, preciso es confesarlo, la generalidad de los vinos tiene poco aguante, y han de entregarse muchas veces al alambique cuando comienzan á alterarse, con graves pérdidas del cosechero.

En cambio, la pasa valenciana se exporta anualmente, y halla buena colocacion,

por centenares de miles de quintales, extendiendo cada día sus mercados en América; es de fácil conservación durante algún tiempo, lo cual no se consigue con el vino; se acarrea con más economía que aquel caldo, y no necesita los especiales conocimientos que exige la vinificación para obtener un buen producto."

VI.

EXPOSICION DE PARÍS EN 1878.

"En Jaen se ha establecido una sociedad para facilitar los medios de concurrir á la Exposicion universal que ha de tener lugar en París en 1878. Las bases principales son las siguientes:

Cada s6cio satisfacerá 80 reales mensuales desde 1.º de Noviembre próximo hasta el 1.º de Julio de dicho año, en que saldrá de Jaen la comitiva.

La sociedad se obligará á costear el viaje de ida y vuelta en coches de 2.ª desde Menjíbar á París, proporcionando cómodo y decente pupilaje en la capital de Francia por quince días, al respecto de 7 francos diarios.

Tambien entregará á cada s6cio 700 reales para gastos de café, teatros, tranvía, entrada en la Exposicion é intérpretes."

Aunque la cuota mensual no está al alcance de todas las fortunas, celebraremos que el pensamiento se realice á satisfaccion de sus autores.

VII.

REBAJA EN EL FERRO-CARRIL DE ANDALUCÍA Á PORTUGAL.

"La empresa del ferro-carril, en combinacion con algunas otras, ha establecido, para facilitar las relaciones entre Andalucía y Portugal, una tarifa especial que desde 1.º de Noviembre permite á los viajeros andaluces efectuar viajes directos á Lisboa y Oporto por la vía de Belmez.

El precio del viaje de Cádiz á Lisboa y vice-versa son 345 reales 16 céntimos en primera clase, 251'74 en segunda y 148'80 en tercera.

A Oporto 387'70 en primera, 284'91 en segunda y 168'23 en tercera.

Se concede á cada viajero el transporte gratis de 30 kil6gramos de equipaje. En los excesos de equipaje se hace una rebaja de 50 por 100."

La rebaja en el precio de los ferro-carriles conduce siempre á estrechar relaciones entre los pueblos y á facilitar el cambio de productos.

VIII.

CARRERAS DE CABALLOS EN SEVILLA.

Los periódicos de esta ciudad se hacen eco de la animacion que reina en la capital de Andalucía con motivo de las magníficas carreras de caballos que se están verificando. En nuestro deseo de tener al corriente á los lectores de la GACETA AGRÍCOLA de cuanto ocurra en estos alardes, que dan la medida del estado de progreso que alcanza la cria caballar de un país, vamos á insertar las reseñas que más interés ofrecen y más detalles presentan para formar una idea aproximada de tan útiles fiestas.

Dia 5 de Noviembre.

«Con una temperatura deliciosa, de esas con que la naturaleza se complace en obsequiar con demasiada frecuencia á estos países privilegiados, se verificaron el domingo las primeras carreras de caballos en la dehesa de Tablada. A las doce y media se presentaron en este punto los serenísimos señores infantes duques de Montpensier y sus augustos hijos, siendo recibidos con los honores que les corresponde, por una compañía del batallon reserva de Valencia que, con bandera y música, fué destacada en las inmediaciones del hipódromo para hacer los honores á las reales personas. A la una en punto llegaron S. M. la Reina madre y SS. AA. RR. las tres infantas, resonando los brillantes acordes de la marcha real, y presentando la tropa las armas. Una escolta de caballería acompañaba á S. M., y en otro coche iban algunas de las personas que componen su alta servidumbre.

Las autoridades superiores de este distrito y provincia y la junta directiva de la Sociedad de carreras de caballos recibieron y cumplimentaron á S. M. y AA., y tambien los augustos hermanos de la Reina doña Isabel salieron á su encuentro cuando se presentó en el hipódromo.

Con destino á la real familia, se ha levantado en aquel punto una extensa tribuna fija, puesto que es de material, la cual estaba decorada con el mejor gusto, habiéndose llevado magníficos sillones de talla dorada y terciopelo rojo para que los ocupasen S. M. y AA. La Sociedad mencionada ha llevado su delicada prevision hasta poner dos bonitos leones al pié de la escalera que dá acceso á la tribuna.

Antes de pasar adelante, mencionaremos los dos objetos de arte, regalados, para premios, por S. M. la Reina y por los serenísimos señores duques de Montpensier, pues estaban expuestos al público en una mesita, en la parte baja del hipódromo. El de la Reina consiste en una magnífica ánfora de plata abrigantada y mate, de media vara de altura y de circunferencia proporcionada. Su hechura es elegante, y está esculpida con exquisito gusto, figurando los relieves, entre otros dibujos alegóricos, una carrera de caballos. Sobre el pedestal hay tres caballos de bulto en actitud de correr, y la tapa está superada por la estatua de la Victoria, teniendo una corona en cada mano. Descansa tan rica alhaja en una peana de preciosa madera, y está encerrada en un elegante estuche de tafilete morado.

El premio de los serenísimos señores duques de Montpensier es un bonito baston de caña de Indias, con puño de oro, sembrado de puntas de diamantes, y conteniendo en el sitio de los ojos un anteojito tambien de oro, siendo de lo mismo el regaton.

Pocos momentos despues de llegar S. M. la Reina, se dió principio á las carreras.

El premio de la primera consistia en 2.000 reales, dado por la Sociedad. Lo disputaron el caballo *Primero*, la yegua *Marcelina*, y los potros *Aguila*, *Chiripero* y *Garlocho*, habiéndose retirado los potros *Solitario* y *Unico*. El vencedor fué *Aguila*, propio de D. José Sierra, ganadería de D. L. Gordon, de Jerez, y raza hispano-inglesa.

Segunda carrera, premio de la Sociedad, 4.000 reales. Sólo corrieron los ya conocidos caballos *Gift* y *Marmion*, habiéndose detenido á la salida *Mejicano*, que tambien debió correr. Ganó *Gift* en las dos pruebas, pues no hubo necesidad de la tercera. Ese caballo pertenece á D. J. García, de Cádiz, ganadería de D. Pedro Porres y raza española.

Premio "Omnium" de la Sociedad, 3.000 reales y el importe de las matrículas fué el de la tercera carrera. Tres mil metros tenian que recorrer los competidores, y en ella tomaron parte *Petit-Verre* y *Barbian*, ganando el primero, propio de D. José Sierra, ganadería del señor marqués del Saltillo, y raza hispano-inglesa.

Cuarta carrera: gran premio de Tablada, 5.000 reales. Lo disputaron los potros *Perchance*, *Solitario*, *Triquitraque* é *Il Barbiery*, saliendo victorioso este último, propio de D. Ricardo H. Davies, ganadería del señor marqués del Saltillo y raza hispano-inglesa.

Terminada esa carrera, se dignaron S. M. y AA. RR. admitir el *lunch* que les habia preparado la Sociedad, y acompañadas las reales personas por las autoridades y una comision de la Sociedad, pasaron á una bonita tienda de campaña donde estaba dispuesto el obsequio. Cuando regresaron á la tribuna se verificó la quinta carrera.

El premio de ésta, de la Sociedad, consistia en 1.000 reales y el importe de las

matrículas. Corrieron los caballos *Muley* y *Ba-bian*, ganando el primero, propio de D. Francisco Riveiro da Cunha, de Lisboa.

Tomaron parte en la sexta carrera, que era la designada para adjudicar el premio de S. M. la Reina, los caballos *Plenipo*, *Il Barbiery*, *Petit-Verre* y *Gift*. Salió triunfante *Il Barbiery*, que ya había vencido en la cuarta. En esta carrera debió correr *Lucero*, pero lo retiró su dueño por rehusar que lo hiciera con 220 libras de peso que el jurado le había señalado.

La concurrencia fué numerosa, figurando entre ella muchas señoras elegantemente vestidas y adornadas. Se hicieron porcion de apuestas entre los concurrentes; la música del Asilo amenizó los intermedios, y también tocó la marcha real cuando llegó y se retiró S. M. la Reina, y finalmente, el restaurant, á cargo del café Universal, estuvo perfectamente servido, haciendo, por lo tanto, un bonito negocio.

Dia 6.

Las carreras de hoy lunes se han verificado con el mismo entusiasmo y animacion que las del día anterior. Desde las primeras horas se hallaban en el hipódromo SS. AA. RR. los infantes duques de Montpensier y sus augustos hijos, ocupando los sitios que tenían destinados en la tribuna que mencionamos en otro suelto de esta seccion.

Una compañía con bandera y música, del regimiento de Soria, fué ayer la encargada de hacer los honores á las personas reales.

A la hora marcada empezaron las carreras, siendo el premio de la primera, de la Sociedad de las mismas, consistente en 3.000 reales. Lo disputaron los caballos *Triquitraque* y *Lucero*, habiéndose retirado *Muley* y *Gift*, y saliendo vencedor *Lucero*, propio de D. Ricardo H. Davies, ganadería del señor marqués del Saltillo y raza hispano-inglesa.

Segunda carrera: premio de la Sociedad, 3.000 reales. Tomaron parte en ella los caballos *Brillante* y *Garlocho* y la yegua *Marcelina*, que salió victoriosa, habiéndose retirado el caballo *Unico*. Es propia *Marcelina* de D. Juan Manjon, ganadería de la señora viuda de Solís y raza española.

El premio de la tercera carrera, de la Sociedad, consistía en 4.000 reales, debiendo recorrer los competidores 2.500 metros, y verificar tres pruebas. Tomaron parte en ella los caballos *Lucero*, *Chiripero* y *Garlocho*, habiéndose retirado *Petit-Verre*. En las dos pruebas quedó vencedor *Lucero*, no siendo necesario recurrir á la tercera. Este caballo pertenece á D. Ricardo H. Davies, ganadería del señor marqués del Saltillo y raza hispano-inglesa.

Cuarta carrera: premio de la Sociedad, 3.000 reales. Corrieron el caballo *Sala-*



din y la yegua *Lady Elizabeth*, que fué la vencedora. Es propia de D. Tomás Heredia, de ganadería desconocida y raza inglesa.

A poco de haberse verificado esta carrera se presentó S. M. la Reina madre acompañada de sus augustas hijas y alta servidumbre, siendo recibida con los honores debidos á su elevado rango.

Pasado algun tiempo, se verificó la quinta carrera, cuyo premio consistía en 1.000 reales y el importe de las matrículas. Corrieron *Barbian* y *Solitario*, ganando el primero, cuyo dueño y ganadería mencionamos en otro lugar.

En la sesta carrera se disputó el premio de los Srmos. señores duques de Montpensier; y corrieron los caballos *Plenipo* y *Marmion*, ganando el primero, cuyas circunstancias ignoramos; pues no constan en el estado que se vendió en el hipódromo; pero sabemos que procede de la ganadería del señor marqués del Saltillo."

IX.

ALERTA Á LOS COSECHEROS DE VINO DE TARRAGONA.

Una persona que se interesa por que no se abuse de la buena fé de los cosecheros españoles de vino, nos ruega llamemos su atención sobre unos impresos que nos remite y que van autorizados por un D. Antonio Buxadós, promovedor, segun él mismo se titula, de los grandes adelantos que han obtenido los vinos en España. En ellos ofrece al público imprimir una obra, que contendrá todas las recetas que se mencionan en el prospecto que acompaña y algunas más, que componen un total de 114, y que tienen por objeto, *además de la grande mejora de los vinos, espíritus y aguardientes de industrias, fabricar vinagres para aumentar su cantidad con solo agua pura por un método ingenioso que con la práctica ha descubierto el autor.*

Para ser suscriptor, hay que adelantar 25 pesetas; la obra se publicará cuando reuna 25.000 suscritores; pues no la aventura sin asegurar dos y medio millones de reales.

Aunque el correctivo de reunir esta suma es una garantía de que no ha de hacer negocio con su obra, bueno es que estén prevenidos los cosecheros para no dejarse alucinar con secretos de tanta monta en los tiempos que corremos.

X.

EL INSTITUTO AGRÍCOLA ANDALUZ.

Después de lo que indicábamos en nuestra última *Crónica*, hemos recibido una atenta comunicación del señor director de la Sociedad Económica de Amigos del País, de Sevilla, en la cual nos interesa dar á conocer el objeto del útil instituto recientemente creado, teniendo el mayor gusto en ampliar las noticias ya consignadas.

Propónese dicho instituto ser un centro de concentración de todas las fuerzas vivas que puedan promover el desarrollo de la agricultura andaluza, bien necesitada, sin duda, de perfeccionar sus procedimientos de industria rural, así como de los cultivos más acomodados á su zona, sobre todo en un gran desarrollo de las plantaciones arbustivas, como las de la vid, el olivo y el naranjo. Mucho en esto pueden hacer los ricos terratenientes que residen en Madrid, poseyendo extensos terrenos en Andalucía, sin ocuparse apenas de ellos más que para cobrar mezquinas rentas de una administración defectuosa. El nuevo instituto ofrece á estos propietarios medios de salir de tan lamentable estado, perjudicial á sus intereses, cuanto considerablemente dañoso también á la riqueza del país.

Para realizar sus propósitos tendrá el mencionado instituto un local de reuniones en el edificio de la Sociedad Económica de Sevilla, que servirá para estrechar los vínculos de amistad y de negocios mercantiles; laboratorio químico, para los ensayos y análisis de tierras, aguas, abonos, etc.; campo de experiencias con 30 hectáreas de terreno, cedidas por el ayuntamiento en la dehesa de Tablada, á orillas del Guadalquivir; otro de cultivos regados en la huerta contigua al Hospital de las Cinco Llagas; otro de cultivo olivarero en una hacienda particular de las próximas á Sevilla; jardín de viveros y aclimatación en la huerta de Mariana, inmediata al conocido y renombrado paseo de las Delicias; en fin, todos los recursos necesarios al objeto de conseguir un gran impulso que determine el deseado progreso de esta agricultura, tan floreciente en otro tiempo y tan decaída en los actuales.

A continuacion podrán ver nuestros lectores la *circular invitatoria de la comision* del instituto, que dice así:

«Los que suscriben, comisionados en la última reunion del congreso agrícola, para presentar y reunir los medios de organizacion del *Instituto Agrícola Andaluz*, se proponen llevar á aquella asamblea, cuando se reuna de nuevo, no sólo el proyecto completo, sino tambien las promesas de apoyo material de los particulares que se hallen en el caso de ofrecerlo. Por este medio se asegurará desde luego la existencia del Instituto, y obtendrá un desarrollo digno de Andalucía.

Como recursos oficiales ya conocidos, se cuenta con el espacioso y bien situado edificio de la Sociedad Económica iniciadora del pensamiento, y como probables con alguna subvencion y terrenos de las corporaciones provincial y municipal, donde se tramitan los oportunos expedientes. Cuando á estos elementos se una el apoyo material de los particulares, el Instituto podrá entregarse á ensayos de todas índoles y quedará funcionando este órgano indispensable á la vida de la agricultura moderna, puesto que se vé que así en Europa como en Asia y América, la produccion sólo ha prosperado poniéndose al amparo de la ciencia.

La presente estacion obliga á los comisionados á obrar con suma actividad si ha de conseguirse que el *Instituto* funcione de un modo provechoso en el próximo año agrícola, y por eso, aún cuando cada uno de los firmantes desea visitar personalmente á las personas que los honran con su amistad, para proponerles que se les unan en tan patriótica empresa, se ven en la necesidad de rogar á aquellos á quienes se les presente este documento, que lo consideren como la recomendacion más directa y eficaz que por cada uno de nosotros pudiera hacerse á sus amigos, de un asunto considerado como de alto interés público.

El progreso de la agricultura no interesa á ninguna clase aisladamente, porque el aumento de la produccion, objeto de todos los esfuerzos y síntesis de toda mejora, importa tanto á los agricultores como á los propietarios, capitalistas, comerciantes é industriales; y por eso hay que pedir su concurso, para hacer posible el Instituto, á todos los que estén en el caso de prestarlo.

Los firmantes confian en que la atencion y benevolencia de sus afectos, cuando no sea la fé en la idea misma, les permitirá salir airosos de la mision que tan grata les será haber llenado si redunde en bien de la patria amada.

Sevilla 16 de Julio de 1876.

Jose María de Ibarra.
Marqués de Gaviria.
Manuel de Bedmar.

Francisco Collantes.
Manuel Jimenez Leon.
Ildefonso Nuñez de Prado.

José de Hoyos y Hurtado.
Bernardo Toresano.
Tomás de la Calzada.
Narciso Suarez.
José Marquez García.
José Perez Solares.

Manuel Romero Valvidares.
Manuel Vazquez y Rodriguez.
José Diosdado.
Fernando de Gabriel Ruiz de Apodaca.
Ignacio Vazquez y Rodriguez.
Juan Gonzalez Alvarez."

El personal activo del *Instituto Agrícola Andaluz* es, hasta ahora, como sigue:

CONSEJO DE DIRECCION GENERAL.

PRESIDENTES HONORARIOS.

Excmo. Sr. D. Francisco de P. Candau, presidente del Consejo Superior de Agricultura.

Excmo. Sr. D. Pedro García Leaniz, presidente honorario de la Sociedad Económica.

PRESIDENTE EFECTIVO.

Ilmo. Sr. D. José María de Ibarra, alcalde de Sevilla y director propuesto de la Sociedad Económica.

VICE-PRESIDENTES.

Excmo. señor marqués de Gaviria, propietario.

Sr. D. Francisco P. Collantes, vice-director de la Sociedad Económica.

CONTADOR.

Sr. D. José de Hoyos y Hurtado, propietario.

TESORERO.

Sr. D. Bernardo Toresano, banquero y propietario.

CONSULTORES LEGALES.

Sr. D. José Marquez García, vice-presidente de la diputacion provincial.

Sr. D. José Perez y Solares, censor de la Sociedad Económica.

SECRETARIO GENERAL.

S. D. Ignacio Vazquez y Rodriguez, diputado á Córtes y propietario.

Sr. D. Juan Gonzalez Alvarez, propietario.

RAMO DE INVESTIGACION Y PROPAGANDA.

PRESIDENTE.

Sr. D. Manuel Jimenez Leon, presidente de la clase de Agricultura de la Sociedad Económica.

VICE-PRESIDENTE.

Sr. D. Manuel Romero Valvidares, propietario y diputado provincial.

CENSOR.

Sr. D. Juan Vazquez y Rodriguez, propietario.

SECRETARIO.

Sr. D. Diego Benjumea, propietario.

Y tres vocales, al ménos, que se designarán cuando se conozca los suscritores para la fundacion.

RAMO DE CULTIVOS DE DEMOSTRACION.

PRESIDENTE.

Excmo. Sr. D. Ildefonso Nuñez de Prado, propietario.

VICE-PRESIDENTE.

Sr. D. Manuel Vazquez y Rodriguez, propietario.

CENSOR.

Sr. D. José Antonio Camargo, propietario.

SECRETARIO.

Sr. D. Juan Puig, propietario.

Tres vocales, al ménos, cuyo señalamiento se pospone,

RAMO DE ENSEÑANZA.

PRESIDENTE.

Sr. D. Tomás de la Calzada, banquero y propietario.

VICE-PRESIDENTE.

Sr. D. José Diosdado, teniente de alcalde y propietario.

CENSOR.

Sr. D. Fernando Santos de Castro, decano de la facultad de ciencias.

SECRETARIO.

Sr. D. Cayetano Valverde, ingeniero industrial, secretario de la sociedad económica.

Tres vocales.

RAMO DE PUBLICACIONES.

PRESIDENTE.

Sr. D. Narciso Suarez, diputado provincial y propietario.

VICE-PRESIDENTE.

Excmo. Sr. D. Fernando de Gabriel Ruiz de Apodaca, diputado á Córtes y propietario.

CENSOR.

Sr. D. Manuel Sierra, abogado y vice-secretario de la Sociedad Económica.

SECRETARIO.

Sr. D. Juan Francisco de Aguirre, propietario.

REDACTOR DEL BOLETIN.

Sr. D. Juan Gomez Hemas, publicista.

QUÍMICA AGRÍCOLA.

PROFESOR.

Sr. D. Rafael Caro y Melendez, ingeniero industrial.

AYUDANTE.

Sr. D. José Castillo, ingeniero industrial.

CULTIVO Y LABORES.

PROFESOR.

Sr. D. Gumersindo Fraile, ingeniero agrónomo, secretario de la Junta de Agricultura.

AYUDANTE.

Sr. D. Pedro Romero Sarmiento, perito agrónomo.

ECONOMIA RURAL.

PROFESOR.

Sr. D. Juan Gomez Hemas, publicista.

AYUDANTE.

Sr. D. Antonio Collantes y Martinez, abogado.

MECÁNICA APLICADA.

PROFESOR.

Sr. D. Ricardo Lopez Palacios, ingeniero industrial.

AYUDANTE.

Sr. D. Tomás Arellano, director de ingenieros municipales.

ANUNCIO DE ADMISION DE SOCIOS FUNDADORES.

La comision organizadora desea que todas las personas que se propongan contribuir á la fundacion con la cuota reintegrable de 1.000 pesetas, pagaderas en diez mensualidades de 100 pesetas cada una, se dirijan al señor secretario de la Sociedad Económica de Amigos del País, para que sus nombres se incluyan en las listas, y á fin de citarlos directamente como asociados para la reunion general del Congreso Agrícola que se celebrará oportunamente.

En las oficinas de la Sociedad, calle de Rioja, Sevilla, se darán todos los informes que se deseen, de doce á cuatro, los días hábiles.

Réstanos sólo añadir, que en esta redaccion se abre lista de señores sócios fundadores, correspondiendo al deseo de la junta directiva del Instituto, esperando que algunos de los propietarios residentes en Madrid contribuirán al gran impulso que esta nueva asociacion se propone.

XI

CONFERENCIAS AGRÍCOLAS.

Suerte varia cabe á las conferencias agrícolas que se han inaugurado con tanta animacion en varias capitales y pueblos de España. Mientras que en algunas poblaciones, como Barcelona, Córdoba y otras, aumenta la concurrencia y crece el deseo en las clases agricultoras de participar de la buena nueva; en otras, por desgracia, va sucediendo la languidez y hasta el vacío, pasados los primeros trasportes del entusiasmo que inspiran siempre las grandes ideas. Es achaque comun de las imaginaciones meridionales, que se alimentan más de impresiones pasajeras que de trabajos sérios, por más utilidad que entrañen.

Pero no hay que desmayar en la empresa civilizadora ante los primeros obstáculos que encuentra á su paso: mayores han de ocurrir en su marcha progresiva, que el tiempo y las costumbres irán venciendo satisfactoriamente.

Estudiemos los medios de hacerlas viables, interesando á las clases que han de constituir el auditorio y buscando sencillez en la emision del pensamiento, belleza en las imágenes y aplicacion en la idea que se enuncie. Mucha economía de discursos abstractos y elevados, pocas digresiones, lenguaje insinuante y ameno, y evitar, sobre todo, la pesadez que causa y concluye por repeler; tal debe ser en nuestro concepto el espíritu de las nuevas conferencias.

Conferencias agrícolas de Sevilla.—En las que se han inaugurado en esta ciudad, el Sr. D. Gumersindo Fraile y Valles, ingeniero agrónomo, secretario de la junta de agricultura, pronunció un interesante y correcto discurso sobre la *importancia de las conferencias agrícolas, su objeto ó fin y medios para llevarlas á cabo.*

Después de desarrollar el tema con bastante lucidez, terminó con los siguientes párrafos, que insertamos con mucho gusto:

«El estudio analítico y profundo de las cuestiones económico-sociales que tanto afectan á la produccion agrícola, como es el *trabajo*, unido al no ménos atento, minucioso y concienzudo que de los problemas puramente agrícolas debemos tratar de resolver, formarán los sólidos cimientos de la magnífica obra que hoy, por fortuna y para dicha mia, permitidme esta sencilla expansion de mi ánimo, hemos comenzado.»

«Que el punto objetivo de nuestras modestas aspiraciones, de nuestra gloria, del buen nombre nuestro, y por lo tanto, de la provincia del Sevilla, sea el hacer progresar la agricultura, dando con esto vida á las decaídas industrias y al comercio que á su sombra y por ella se multiplican y se desarrollan. De esta suerte, señores, el hoy modestísimo edificio que vamos á labrar, pero cuyos pilares hemos de procurar que estén firmes y derechos, será indudablemente respetado por nuestros hijos que, con orgullo y admiracion, tal vez, comprenderán los esfuerzos que ha costado el dar sólo un paso en la senda del progreso agrícola, y procurarán entónces seguir nuestro camino, si, como es de suponer, logramos que su trazado responda á los buenos deseos que á todos nos animan.»

«Un momento más oidme, señores, y termino.—Al ver esta escogida é ilustre concurrencia, que da mayor solemnidad al acto de este dia, que yo jamás olvidaré, y que sin duda alguna habeis venido guiados sólo por el noble y generoso impulso de vuestro corazon, para ayudarnos con vuestros consejos y atinadas y juiciosas observaciones en la obra de la regeneracion agrícola de esta provincia, yo, el más humilde de la corporacion á que tengo el honor de pertenecer, no puedo ménos de manifestaros la inexplicable satisfaccion y el contento que siente mi alma, pues presiento lleguen dias mejores para las clases propietarias y trabajadoras. Sí, el pueblo español, y el sevillano especialmente, cuando reflexione y vea que hay necesidad de hacer un supremo esfuerzo para seguir adelante en el camino del progreso y no quedar rezagados, dará, yo confio, un verdadero paso de gigante y se colocará en el puesto que le corresponde.»

Conferencias de Badajoz.—El 15 de Octubre último inauguró las conferencias agrícolas en el paraninfo del Instituto provincial de Badajoz el Dr. D. Valeriano Ordoñez, desarrollando el tema propuesto sobre la marcha de la agricultura y ciencias que con ella se relacionan.

El domingo 22 tuvo lugar la segunda conferencia agrícola, explicada por el Sr. D. Eduardo de la Sotilla, ingeniero agrónomo y secretario de la Junta provincial de Agricultura, empezando con una rápida ojeada sobre el estado de la agricultura en los primitivos tiempos y ante los romanos, estendiéndose luego en detalles

sobre la distribucion de las tierras entre estos, importancia y objeto de las distintas labores, razon de ser del eriazo, barbechó y alternativas de cosechas, y terminando por los beneficiosos efectos que producen las labores en el ahuecamiento y pulverizacion de la tierra.

Cupo en suerte la tercera conferencia al ingeniero agrónomo y catedrático del Instituto, D. Gregorio García de Meneses, quien expuso el domingo 29 el preliminar al estudio de la biología agrícola, estendiéndose en importantes consideraciones sobre la accion vital, que no concluyó por falta de tiempo.

Por lo que se advierte, las conferencias de Badajoz presentan una gran base, y estamos seguros que han de excitar mucho interés en las clases agricultoras.

Conferencias de Cáceres.—Tambien se han inaugurado el 15 de Octubre último las conferencias agrícolas en Cáceres, explicando arboricultura en la primera el Sr. Ulibarri; y cria, alimentacion y mejora de los animales domésticos, en la última, por el catedrático D. Nicolás Gonzalez Garrido.

El carácter de aplicacion que entrañan las conferencias de Cáceres nos hace esperar ventajosos resultados de su instalacion.

Conferencias de Búrgos.—Acaban de inaugurarse en Búrgos las conferencias agrícolas, leyendo el discurso de apertura el ingeniero secretario de la Junta de Agricultura, Industria y Comercio, D. Marcial Prieto, quien en un correcto y meditado discurso, bosquejó la historia y vicisitudes de la agricultura española é hizo resaltar la asombrosa fertilidad de la Península, efecto de su hermoso y variado clima.

Considerando despues á la agricultura como una vasta industria, manifestó que es mejor agricultor el que mayor interés sabe sacar del capital y trabajo que en ella emplea.

Combatió la proteccion indefinida como una traba perjudicial á la agricultura.

Y expuso, por último, el objeto de las conferencias y el plan que debe seguirse.

Conferencias de Valladolid.—El dia 8 de Octubre último se

inauguraron las conferencias agrícolas en Valladolid, leyendo el discurso de apertura el ingeniero agrónomo y secretario de la Junta provincial de Agricultura, Industria y Comercio, D. Francisco Arranz y Sanz.

La peroracion versó sobre el atraso que mide la agricultura en nuestro país y los grandes esfuerzos que hay que hacer para levantarla á la altura que reclaman los adelantos modernos; abundando en todo el discurso rasgos de entusiasta emulacion y sentidas frases, que prueban la fé que abraja el autor de que las conferencias han de influir poderosamente en el porvenir.

Cátedra de Agricultura del Instituto de Jerez.—Abierta la cátedra de agricultura mandada crear en los Institutos de segunda enseñanza por la ley de 1.º de Agosto del presente año, el director del de Jerez anunció el 1.º de Noviembre que la desempeñará de siete á ocho de la noche el ingeniero agrónomo D. Gumersindo Fernandez de la Rosa.

CRÓNICA EXTRANJERA.

SUMARIO.

Movimiento agrícola en Europa.—Utilidad de las colmenas.—Produccion de la cera vegetal.—Cria de palomas.—Raza modenese.—El Tortrix romaniana.—Sinfito aspermo del Cáucaso.—Los mastines.—Perros franceses para conducir el ganado.—Plantador y arrancadores de patatas.—Necesidad de la exportacion de frutos para el desarrollo agrícola.—Empresa para exportar los vinos italianos á varios países de América.—Próximo Congreso austro-húngaro de selvicultores.—Viáje de agricultores austriacos á Lombardía.—La iniciativa del progreso agrícola debe partir de las regiones elevadas.

I.

MOVIMIENTO AGRÍCOLA EN EUROPA Y JUICIO DE MR. BARRAL SOBRE LA ESCUELA SUPERIOR DE AGRICULTURA.

Es cosa verdaderamente satisfactoria tener que registrar los adelantos que diariamente se realizan en todos los países civilizados.—Está dado el impulso, y no es posible retroceder.—Las necesidades crecen, y para satisfacerlas forzoso es que el agrónomo estudie sin cesar los secretos de la naturaleza para esclarecer y difundir los principios de la ciencia, y que el práctico adopte con decision y constancia esos principios, en la seguridad de que son ciertos y exactos aunque haya que modificar su aplicacion para que den el resultado apetecido.

Ocioso es querer detenerse para discutir si la iniciativa para la reforma debe partir del individuo ó del gobierno; si por la predicacion de la doctrina ó por el ejemplo de la buena práctica conviene intentar las reformas, y si unos ramos deben ser atendidos con preferencia á otros; el hecho es que por todas partes se advierte

un esfuerzo general de apoyo á lo que constituye el nervio de los Estados, y que el influjo de las naciones más adelantadas arrastra á las que no lo son tanto en el camino del progreso.—Cambian las formas de gobierno; luchan encarnizadamente los partidos y las clases, varían las guerras los límites de los pueblos; pero en medio de tantas catástrofes, la agricultura prospera, no interrumpiéndose en unas partes la série de los adelantos, ni en otras la propagacion de las últimas reformas.

Prueba de esto es el juicio que emite el eminente agricultor francés Mr. Barral, director del *Journal de l'Agriculture* sobre nuestra Escuela Superior de Agricultura. Despues de enumerar las ruinas amontonadas en el suelo patrio por el demonio de la discordia, tiene palabras de elogio para aquel establecimiento, mejorado sucesivamente por todas las situaciones, y del cual, si se organiza de un modo conveniente, ha de brotar por medio de la ilustracion el progreso agrícola de España.

II.

LOS COLMENARES Y LA CERA VEGETAL.

Los aficionados á la agricultura observan con pena que los colmenares desaparecen de nuestros bosques. La apicultura es todavía muy lucrativa en España, y, si se necesitasen pruebas, podríamos citar, entre muchas, la de un colmenero de Agudo, provincia de Ciudad-Real, que, al morir, hace poco tiempo, ha dejado á sus herederos una inmensa fortuna ganada con la cria de abejas.

No obstante esto, y de que debe recomendarse y merece apoyo el establecimiento de colmenares en las comarcas á propósito para ello, no puede negarse que la miel es ménos estimada hoy que en antiguos tiempos por los gastrónomos, y que el consumo de la cera ha disminuido extraordinariamente desde que se suprimieron los conventos, y se ha generalizado la cera vegetal para el alumbrado doméstico.

La explotacion de la cera vegetal es un ramo de industria que se ha desarrollado en varias naciones de un modo portentoso. Una sola fábrica de Francfort produce anualmente sobre un millon de libras. Se encuentra esta sustancia cerca de los terrenos carboní-

feros de Boryslaw, Galizia; en Coston, Austria; cerca de Newcastle, Inglaterra; y en Tejas.

Ponemos estos datos, aunque no pertenecen á la agricultura propiamente dicha, por la competencia que hace la cera vegetal á la de abejas, que no es menor que la del petróleo al aceite de olivas.

III.

PALOMAS MODENESAS.

La cria de las palomas ha tomado de algun tiempo á esta parte un gran desarrollo en varias naciones de Europa. La *colombicultura* es una de las industrias rurales mejor estudiadas, siendo grandes las utilidades que rinde en proporcion al capital que representa y á los gastos que ocasiona.

Módena es la ciudad cuyos habitantes más aficionados son á la cria de estas aves.—Y lo son con tanto esmero y con tan singular inteligencia, que la raza á que la ciudad ha dado nombre y se llama *modenesa*, está subdividida en unas 100 variedades, las cuales, cuidadosamente coleccionadas, han sido expuestas en el concurso agrario regional de *Reggio-Emilia*, celebrado en el mes de Setiembre.

Así como hay palomas-correos, y palomas laudinas ó ladronas, la raza modenesa, en el país llamada *triganina*, se distingue por una cualidad que merece ser conocida, y consiste en volar obedeciendo las señales que hace la persona que las adiestra y se llama *triganiere*. Luchan con otras, y tambien á una señal del *triganiere* caen sobre el adversario y le someten.

El profesor Bonizzi ha publicado un tratado de colombicultura, donde están descritas las razas, enseña el modo mejor de construir y dirigir los palomares, y enumera los beneficios que reporta la cria de palomas.

España es ciertamente una de las naciones más á propósito para el fomento de esta industria por sus inmensos despoblados. Conocemos algunos grandes palomares contruidos segun las reglas del arte en ambas Castillas, cuyos dueños sacan una buena renta con la venta de los pichones y del excremento; pero los cazadores no suelen respetar las bandadas y las persiguen aún dentro de la ha-

cienda del dueño. Sería de desear que la legislación sobre esta industria fuese obedecida.

IV.

EL TORTRIX ROMANIANA.

Con pena damos á nuestros lectores la noticia de una nueva enfermedad de la viña. Como si no bastase el oidium y la filoxera para poner á prueba la paciencia de los viticultores, la correspondencia de Sicilia nos anuncia la aparición de una plaga terrible en los viñedos de la isla. Se ha notado que la uva próxima á madurar empieza á marchitarse, y, al tiempo de vendimiar, los granos están tan secos que se desprenden de los pedúnculos y caen por el suelo.

Muchos cosecheros sicilianos, temiendo la invasion del mal en sus propiedades, han hecho la recolección un mes antes de lo debido, prefiriendo vendimiar la uva casi en agraz á perder completamente la cosecha.

El director de la estación agraria de Palermo, el profesor Briosi, ha descubierto á fuerza de observaciones minuciosas, que quien causa tal estrago es el insecto llamado *Tortrix romaniana*, el cual sin duda, pasó el año anterior desde Alemania á la costa oriental de la isla.

Ahora, conocida la causa del mal, corresponde á los hombres de estudio hallar un remedio contra el terrible *Tortrix romaniana*.

V.

SINFITO ASPERRIMO DEL CÁUCASO.

En el periódico *The Southern Planter and Farmer*, que se publica en Richmond (Estados-Unidos), se da cuenta de una planta forrajera que prospera perfectamente en los climas secos y calurosos del Mediodía. Véase un extracto del artículo:

«Habiendo oído hablar del sinfito (en francés consoude del Cáucaso), determinamos verla y juzgar por nosotros mismos de sus cualidades forrajeras para dar noticia exacta de ella á nuestros lectores. Al efecto, nos dirigimos á la Hacienda de Mr. Ashburner,

distante 7 millas de Richmond, en la cual se cultiva, habiéndonos convencido de su gran importancia y excelencia.

El sinfito es un forraje que soporta perfectamente el calor y la sequía. Se nos han mostrado muchas plantas cuya simiente se había sembrado en la primera quincena de Abril, y á pesar de la falta total de lluvia, que había dejado marchitos los cereales, estaban verdes y lozanas. El peso de las plantas podía ser de 5 á 7 libras.

Nuestra opinion es que no hay planta que pueda sustituir con ventaja al sinfito como forraje en los terrenos poco fértiles y en los climas cálidos.»

Si mucha importancia tiene esta planta en el Estado de Virginia, no la tiene ménos en España, donde tan enormes perjuicios causa la sequía á la clase ganadera. Una dehesa en que predominase esa planta seria la salvacion del ganado que la pastase.

Daremos noticia de su cultivo.

VI.

EXPOSICION CANINA.

En estos momentos se está celebrando una exposicion de perros en Vic-Bigorre (Altos Pirineos). Los perros, segun el programa, se dividirán en tres categorías. Comprenderá la primera los que sirven para la defensa del hombre y para guardar y conducir los ganados, la segunda los de caza, y la tercera los de lujo.

Nuestros perros mastines son inmejorables para la guarda del ganado. Son sobrios, toman gran cariño á los rebaños, y se muestran tan dóciles para los pastores que los tratan, como feroces contra los lobos que acechan las reses para devorarlas. Sin que los arredren los hielos, las nieves ni las tempestades, pasan la noche dando vueltas alrededor de las majadas, avisando con sus aullidos la aproximacion de los lobos, y persiguiéndolos ó luchando hasta morir en defensa del ganado puesto bajo su custodia. No creemos que haya en Francia perros mastines mejores que los de España. En cambio aquí no se conocen los que sirven para conducir los rebaños. Maravilla lo que éstos hacen. Tienen un instinto tan perspicaz, que, entendiendo los movimientos de mano y de cabeza de los pastores, recogen las reses, las llevan por sendas estre-

chas sin permitir que toquen á los sembrados por entre los cuales caminan, las extienden en bandas y las precipitan ó detienen en el *careo*. Se puede asegurar que un buen perro de esta clase equivale en su trabajo á dos pastores.

Estamos persuadidos de que el servicio que prestan seria tan útil como en la nacion vecina en las provincias de España, donde la propiedad está muy dividida y es difícil el pastoreo. En esta atencion, seria bueno que se adquiriesen algunos de estos excelentes animales con destino á la Escuela superior de agricultura. Dadas á conocer las preciosas cualidades de que están dotados por tan autorizado establecimiento, no dudamos que pronto se propagaria la raza por Valencia, Murcia, Alicante, Castellon y las provincias del Norte.

VII.

PLANTADOR Y ARRANCADORES DE PATATAS.

Es tal el espíritu de reforma de los agricultores ingleses, y tan dispuestos están todos á estudiar y ensayar cuanto se refiere al cultivo, que es frecuente ver á simples particulares congregar en torno suyo á escritores mecánicos, y con objeto de dilucidar las cuestiones oscuras ó dudosas.—Esta iniciativa privada es un signo evidente de abnegacion y patriotismo, pues demuestra que cada cual está dispuesto á contribuir al progreso agrícola en la medida de sus fuerzas, sin que baste á contenerlos la consideracion envidiosa, tan comun en otros paises, de que habrá muchos que se aprovechen de sus esfuerzos, sin el menor gasto ni la incomodidad más pequeña.—¡Dichosa nacion aquella en que cada ciudadano cumple con su deber sin pensar que habrá quien falte á él, ó creyendo que los demás obrarán del mismo modo cuando se presente ocasion propia!

Decimos esto á propósito de unos ensayos verificados á primeros del mes actual en Chaddesly-Cobertt, condado de Worcester.—El rico arrendatario de la granja, Mr. John Giles, impresionado por lo mucho que cuesta la plantacion y recoleccion de las patatas, pues llega sólo la recoleccion á 800 rs. por hectárea, se puso de acuerdo con varios cultivadores, citó á los principales constructo-

res de plantadores y arrancadores, y organizó á sus expensas una especie de concurso.

Tres fueron los arrancadores ensayados: uno del conocido constructor Ransomes, Sims-and Head; otro del reputado Howard, y otro, por último, del americano Aspinwall. De éste se ensayó también un plantador.

El corresponsal del periódico inglés de que tomamos estos datos dice «que el plantador Aspinwall satisfizo á los más exigentes, pero que los arrancadores, buenos en terrenos secos, no son todavía de aplicacion ventajosa en los terrenos húmedos con exceso.»

Si este juicio es exacto, como creemos, seria conveniente que trajesen esos útiles instrumentos los que se dedican al comercio de máquinas y aparatos agrícolas. En España daría su empleo un resultado satisfactorio, por no pecar de húmedo nuestro suelo.

VIII.

EMPRESA DE EXPORTACION DE VINOS ITALIANOS.

Si la iniciativa particular es útil para la agricultura, no lo es ménos el espíritu mercantil, que puede decirse le sirve de complemento. En naciones como la nuestra, no es tan difícil producir como vender. Hay años en que los labradores consideran una desgracia la abundante cosecha, porque despues de verse obligados á cubrir las atenciones del cultivo, recoleccion y fabricacion del producto, pagando los jornales más caros que de ordinario, despues ó no pueden vender ó tienen que hacerlo con pérdida. No sucederia esto si los cosecheros tuviesen algo de comerciantes, y cuando falta mercado próximo al lugar de produccion, ellos ó agentes intermediarios lo buscasen lejos.

Uno de los frutos que necesitan exportacion en España es el vino. Con ella se ha enriquecido Jerez; con ella se enriquecerian otras comarcas vinícolas. Y si siempre ha sido conveniente, es necesaria hoy que el espíritu de asociacion y mercantil se agita en otras naciones por dar salida á los vinos que producen. Francia monopoliza el mercado del mundo; Italia pretende abrirse el camino de América, y la aplaudimos por ello.

Attilio Magri ha concebido este pensamiento, y con el fin de

realizarlo ha dirigido una circular á las Juntas de Agricultura, de la cual transcribimos algunos párrafos:

«Deseoso, dice, de dar salida á nuestros vinos, que despues de la seda y el arroz son el único artículo de exportacion, se intenta emprender un viaje á Montevideo, Buenos-Aires y á las provincias brasileñas de Rio-Janeiro, Minas Geraes, Paraná, Pernambuco, Bahía y Rio-Grande del Sur, con el fin de estudiar las condiciones en que se hallan las colonias italianas, y de poder cortar las corrientes de la emigracion, en el caso de que su estado sea desfavorable, tratando al mismo tiempo de abrir esos mercados á nuestros vinos.

Los productores de vino y las sociedades enológicas pueden dirigir muestras de sus vinos en botella, que no deben bajar de diez, y expedirán empajadas, etc., etc., cajon cerrado.»

¡Plegue á Dios que Attilio Magri tenga algun imitador en España.

IX.

CONGRESO AUSTRO-HÚNGARO DE SELVICULTORES.

Este Congreso se celebrará en Marzo del año próximo. Su objeto es discutir cuanto tiene relacion con la conservacion de los montes y la legislacion forestal. Parece que entre los puntos que han de ser objeto de los debates son los siguientes: Influencia del arbolado en la humedad de la atmósfera y del suelo.—Especies arbóreas más propias para cada zona.—Los bosques, bajo el punto de vista de la salubridad.—Disposiciones administrativas para fomentar las plantaciones.—Límite de las facultades del propietario para talar los montes.

La última cuestion es la más debatida, por rozarse con principios políticos y doctrinas filosóficas de la mayor trascendencia. Mientras unos opinan que el derecho de propiedad es absoluto y está sobre todas las Constituciones, otros sostienen que, en una sociedad bien constituida, el agricultor debe subordinar sus atribuciones de propietario al interés público, y el interés público exige que el ciudadano no pueda talar los bosques sin someterse á ciertas reglas.

Como las cuestiones forestales son en la actualidad de tanto interés para España, daremos cuenta en su día de las discusiones del Congreso húngaro de sevicultores.

X.

VIAJE DE AGRICULTORES AUSTRIACOS.

Para nosotros es indudable que los adelantos y reformas deben partir de las esferas más elevadas para que sea rápido el progreso. El ejemplo es tanto más eficaz cuanto el que lo da se halla colocado á mayor altura. La agricultura inglesa es la más adelantada del mundo, porque la poderosa aristocracia de aquel país, á cuyo frente se puso el malogrado príncipe Alberto, se cuida con inteligencia, decision y constancia de las cosas rurales; en Francia se desarrolla la agricultura de un modo prodigioso, porque figuran entre sus apóstoles los hombres más eminentes en las ciencias, como son los Sres. L. de la Vergue, Moll, Pasteur, Du Breuil, Guyot y otros muchos. En Austria hace esfuerzos la nobleza por mejorar las prácticas culturales, y la agricultura de aquel país será pronto citada en Europa como modelo.

Decimos esto con motivo del *Club de agrónomos* establecido en Viena, y formado por los propietarios más ricos, ilustrados é influyentes de la nacion. Allí no se omite gasto por aprender y por ejecutar lo aprendido, y existe entre todos sus miembros una noble emulacion por mejorar el cultivo y el ganado en sus diversas especies.

Deseosos varios individuos del club de conocer los más acreditados sistemas de riego, se juntaron hasta el número de 18, y con el presidente conde Cristiano Kinsky á la cabeza, marcharon á recorrer la Lombardía y examinar los canales que se derivan de la Martesana y del Addo. De regreso á Viena, han escrito y publicado una reseña del viaje, en la cual prueban con datos irrecusables que la primera necesidad de los países meridionales, en la parte que á la agricultura se refiere, es la canalizacion de los rios y la iluminacion de las aguas subterráneas, etc., con destino al regadío.

¡Cuán facil seria extender el riego en España, y con él trasfor-

mar el aspecto de muchas comarcas, convirtiéndolas de estériles que son en ricas y florecientes, si los grandes propietarios visitasen alguna vez sus haciendas, y empleasen en mejorarlas, á ejemplo de la aristocracia austriaca, parte del capital que malversan en las diversiones de la córte!

MIGUEL LOPEZ MARTINEZ.

APUNTES SOBRE LA EXPOSICION DE GUADALAJARA.

CONSIDERACIONES GENERALES.

¿Qué es la Exposicion provincial de Guadalajara? preguntaban hace algunos dias todas aquellas personas que tenian algun interés en los adelantos de nuestro país. ¿Qué ha sido la Exposicion de Guadalajara? preguntan hoy tambien cuando los jurados terminan sus trabajos de clasificacion para devolver los objetos expuestos y darla por terminada. A satisfacer esas preguntas van dirigidos estos ligeros apuntes, no con la pretension de llenar cumplidamente nuestro cometido, sino para llamar la atencion sobre este asunto á los que puedan desenvolverlo más atinadamente que nosotros, y para procurar contribuir, con nuestros esfuerzos siquiera, á dar á conocer el certámen verificado en la capital de la Alcarria, principalmente en su seccion de agricultura, así como la provincia. No hemos de ocuparnos tampoco del concurso en detalle, que tal no seria el objeto, ni podría serlo, de un ligero artículo, y que á no dudarlo habrá quien lo haga cumplidamente una vez publicado el catálogo, sino de los hechos más culminantes que hemos podido observar en nuestras visitas á la Exposicion, á los que necesariamente han de ir unidas y relacionadas las ideas que tenemos formadas en diferentes viajes por dicha provincia.

Una comarca dispuesta á todo cuando de su progreso se trata, un ministro cuyo paso por el departamento de Fomento será siempre de gratísima recordacion para la agricultura española, y un gobernador deseoso de corresponder á la confianza que en él depositara el gobierno al encomendarle los intereses de una provincia, auxiliado eficazmente por las principales corporaciones y personas

de la misma, han conseguido llevar á cabo un pensamiento cuya realizacion envolvia no pocas dificultades.

Nueva la idea, pocos recursos para su planteamiento, fatigada la provincia con los impuestos que la guerra hace necesarios, y aún con su influencia inmediata, inercia en la mayor parte para todo aquello que por primera vez se ensaya, temor en muchos de que los productos expuestos sirvieran para aumentar las cargas, mucho mayores ya en ésta que en otras provincias, hasta susceptibilidades personales, justas muchas veces, y siempre difíciles de evitar por completo en casos análogos á éste, han sido escollos más para desalentar á los más animados. Todos se han vencido por fin, y la Exposicion ha superado con mucho las esperanzas que de ella pudieron concebirse. A pesar de esto, hemos oido juzgarla de bien diferente modo, y antes de pasar más adelante debemos, porque importa mucho, dejar consignado y explicado, á nuestro juicio, el dualismo que se nota en las opiniones.

Para los espíritus superficiales, para todos aquellos que consideran una exposicion como la reunion de todo lo raro y extraordinario que los pueblos pueden acumular, la de Guadalajara no tenia importancia alguna, apenas si merecia una visita.

Para aquellos que aprecian como deben lo esencial de estos concursos, que prescinden de esa parte artificiosa que en ellos existe siempre con objeto de atraer, dando á ciertos productos el aparato de una presentacion brillante, cosa poco ménos que imposible en éste; para los que comprenden que su fin debe ser la utilidad que de ellos puedan obtener los pueblos, y la vulgarizacion de los objetos accesorios; para esos, decimos, la exposicion que nos ocupa ha dejado poco que desear. La provincia de Guadalajara se ha presentado tal cual es en este concurso, y eso hace por completo su apología.

Modesta ha sido la Exposicion, ha revelado que no habia grandes pretensiones; pero ha sido la verdad sin aparato, sin artificios, sin engaños, sin llegar á ella sus productos con el fin de intrigar para obtener una distincion. La Exposicion ha sido sencilla como la provincia y sus habitantes. « Se ha llamado á los alcarreños, y los alcarreños han contestado: *Aquí estamos con lo que tenemos,* » nos decia hace pocos días una discreta y distinguida dama. Supongamos grandes gastos en aquella empleados, una ostentacion incon-

veniente de lujo y de riqueza, y esto, que hubiera satisfecho á muchos, la hubiera por otra parte desnaturalizado por completo. La sencillez en todo, lo repetiremos, tal ha sido su mérito principal. Y no por esto han faltado desde los trabajos científicos de grande importancia, hasta los más vulgares y baratos productos. La paz y la guerra, las bellas artes, las obras públicas, la minería, mil diferentes industrias, y sobre todas la agricultura, han tenido representacion legítima y honrosa, correspondiendo muy distinguida parte de ésta al bello sexo, cuyo conjunto de admirables labores, sobre llamar justamente la atencion, ha revelado los rápidos adelantos que áun en las poblaciones rurales ha hecho la educacion de la mujer.

Todo esto, expuesto en un edificio construido á propósito, hubiera lucido infinitamente más; pero fué preciso amoldarse á los medios de que se disponia, eligiendo para su colocacion un antiguo convento, que, con pocos gastos en él empleados, llenaba regularmente las condiciones necesarias para el fin á que se destinaba. Acuerdo perfectamente tomado, porque de este modo podrán repetirse con más frecuencia esta clase de concursos, aunque nunca sea mucho lo que á ellos se dedique.

Una vez examinado el conjunto de objetos reunidos, bien pronto se echaba de ver la abundancia de materias primeras que la agricultura da á las demás industrias, hasta el punto de imprimirle su principal carácter, formando, como no podia ménos, la parte más esencial de la Exposicion. Y como es tambien la que más interés ha de ofrecer á los lectores de la GACETA AGRÍCOLA, á ella, como queda indicado, hemos de referir nuestras observaciones. Guadalajara, por más que hoy tenga condiciones para otra cosa, es provincia puramente agrícola y pecuaria. ¡Lástima que se haya dejado decaer tanto esta última industria! Dijimos antes que no habíamos de entrar en detalles, ni por tanto, en consideraciones individuales. Vamos, pues, á ocuparnos del conjunto y los grupos principales de la parte agrícola de la Exposicion. Reunidos en poco tiempo los objetos que la formaban, hechas con alguna premura las instalaciones, y sin un catálogo que nos sirviese de guia, nos fué difícil poder ordenar nuestro juicio acerca de aquellos, que se recibieron en su mayor parte en los días próximos á la inauguracion. El orden, pues, en su colocacion dejaba algo que desear,

cosa no de extrañar, porque en los certámenes de Londres, Viena y algun otro, ha sucedido lo mismo en muchas secciones, á pesar de los grandes medios de que disponian.

Bien saltaba á la vista, sin embargo, la gran variedad de productos naturales de esta provincia, desde los forestales de las cumbreres del imponente y grandioso pico Ocejon, hoy frecuentemente visitado por las ya un tanto célebres minas de oro halladas hácia su vertiente oriental, la más notable de todas, hasta los olivos de las cuencas del Tajo, del Tajuña y el Henares. Y esta rica variedad de vegetacion, que llega á ser de más de cien especies en el espacio de una hectárea en alguna de las vertientes del primero de los rios indicados, se dejaba ver perfectamente en una notabilísima flora de la provincia, en la que hemos podido observar que pasaban de mil doscientas las especies descritas, á pesar de no haberse hecho en esta provincia los continuados y asíduos trabajos que se han hecho en otras como la de Madrid, en la que, llevados á cabo por los botánicos más distinguidos, sólo van descritas hasta hoy unas mil ochocientas. Con gusto nos extenderíamos en consideraciones curiosísimas acerca de la distribucion de esta variadísima flora, como consecuencia de la orografía y climatología de la provincia; pero nuestro objeto es por hoy más sencillo, y de él nos alejaríamos demasiado si entrásemos en aquellas.

Indicaremos, sin embargo, los contrastes curiosos que ofrece la provincia de Guadalajara en su vegetacion espontánea como en sus cultivos. Inmensa, y por todo extremo curiosa, es la escala que se recorre desde el piorno, la belesa y el brezo de las Rodas y otras estribaciones de la cordillera Carpeto-Vetónica hasta los olivos de Almonacid de Zurita y de gran parte de la cuenca del Tajo; no es ménos digna de atencion la que siguen los medios de produccion empleados desde las primitivas razas, hoy usados todavía en las inmediaciones del Alto-Rey y otras altitudes de la sierra, hasta el cultivo al vapor, montado tan en grande escala por una compañía inglesa, que nos llama justamente la atencion desde la estacion de Meco al pasar por el ferro-carril de Zaragoza.

¡Qué distinto clima, qué diversos productos, qué capital de explotacion tan diferente! ¡Qué objeto de estudio tan interesante para la agricultura y la economía social!

En una palabra, Guadalajara representa por su vegetacion,

quizá como ninguna otra provincia, el carácter de nuestra producción nacional agrícola, y si no tiene la caña de azúcar de Torrox y de Almuñécar, ni los naranjos de Valencia y Murcia, que constituyen una estrecha zona de nuestro territorio, aparecen en ella todas las demás regiones perfectamente marcadas.

CEREALES.

Sobre todos los productos vegetales presentados, los de los cereales descollaban por su cantidad y más aún por su calidad. Trigo ha habido cuyo peso por fanega ha llegado á ciento cinco libras, y todos los presentados de la campiña han sido inmejorables, justificando una vez más su fama en este punto. El secreto para obtener esos trigos de extraordinario peso, salvo siempre ciertas condiciones locales cuyo influjo decisivo nadie pone en duda, es, según personas muy entendidas, que en esa provincia existen, sembrar hondo y claro, y por más que algo de esto se oponga á ciertas ideas hoy muy admitidas, estamos completamente de acuerdo con ese procedimiento. El cambio de simientes es también con frecuencia y cuidadosamente practicado en esta zona.

Pero todavía no son los más notables los trigos de la campiña (pueblos de la márgen derecha del Henares y próximos á él): existen en dicha provincia centros, hasta hoy muy poco conocidos, áun cuando los especuladores han sabido ya buscarlos, cuyos granos, trigos sobre todo, si en peso no superan, ni siquiera igualan á los de la campiña, les aventajan extraordinariamente en la inapreciable ventaja de poderse mezclar, mejorándolos mucho con toda otra clase de trigos, para la fabricacion de harinas. Los partidos de Atienza y Sigüenza, en la parte que confina con la provincia de Soria, presentan esta particularidad. No de otra manera podría explicarse que Sigüenza sea hoy uno de los mercados más importantes de granos, que bajo el punto de vista indicado no tienen rival en el mundo. La region citada es la verdadera region de los cereales en España, más circunscrita, por desgracia, de lo que comunmente se cree. Esto no es decir, sin embargo, que de las inmediaciones de Zurita, sobre todo, y en general de la gran mayoría de los pueblos, no se hayan presentado trigos muy apreciables. De la cebada podríamos decir, poco más ó ménos, respecto á sus

buenas condiciones, que del trigo. La avena, aunque tiene algun interés y se han presentado magníficas muestras, es cultivo bastante secundario. El centeno se produce, sobre todo, en las estribaciones del Alto-Rey y demás pueblos de la sierra, y casi exclusivamente; así como en una gran parte de los del partido de Molina, situados en la sierra de este nombre, la de Albarracin y Sierra Baja, de cuyas procedencias hemos examinado buenas muestras de él.

VINOS.

Una provincia que en el conjunto de las regiones agrícolas españolas se halla ocupando plenamente la de la vid no podia ménos de presentar numerosa coleccion de vinos al concurso, ya que no lo fuese la de los frutos que los producen.

Entre aquellos se encontraban algunos que hemos probado, de excelentes condiciones; pero es preciso reconocer que la mayor parte no son vinos de comercio, sino de consumo inmediato. Muy contados son los que encuéntranse en el primer caso, y pertenecientes casi todos al partido de la capital, al que no sabemos con certeza si pertenece ó no el pueblo de Ciruecas que presentó un vino digno de llamar la atencion. Preciso es reconocer tambien, que los viticultores alcarreños tienen asegurada la venta de los vinos que vienen á buscarse á sus propias bodegas de comarcas inmediatas y no miran por tanto con el mayor interés darles condiciones á propósito para viajar. Lo cual á no dudarlo conseguirian, no con el mayor esmero en su fabricacion, sino muy principalmente con hacer la vendimia en condiciones adecuadas al fin que desearan obtener. Esta operacion, que algunos, con razon, la consideran como parte esencial de la elaboracion de los mostos, y de la que depende más de lo que comunmente se cree su calidad, se practica todavía en este centro con ciertas clásicas prescripciones, y salvo excepciones muy raras por su situacion especial, comienza y termina en dias dados para toda clase de vides, suelos y exposiciones. Triste es que se dé como una de las razones de esta práctica los hurtos que se cometen cuando la vendimia no se hace á la vez por todos los propietarios; pero desgraciadamente tanto para éstos como para otros frutos del campo no existe toda la seguridad que reclaman

de consuno el derecho de los labradores y el progreso de la agricultura. Encargado hoy el benemérito cuerpo de la Guardia civil de su custodia, mucho debemos esperar de la actividad que le distingue, del respeto que ha sabido imponer. El encabezamiento de los vinos no se emplea tampoco, y con razon.

Pero volviendo de nuestra digresion, diremos que además de los vinos de pasto más ó ménos alcohólicos, y lástima que no se hayan practicado ensayos comparativos, hoy bien fáciles y exactos para determinar la cantidad que contenian, como vinos especiales, puede citarse el Torrontes producido por la variedad de uva cultivada en diferentes pueblos y premiada ya en otras Exposiciones que lleva el mismo nombre, vino sumamente apreciable, y que es, por decirlo así, el Málaga ó Jerez de la provincia, y otro cuyo nombre no recordamos. No faltó tampoco lo que pudiéramos llamar *Medoc alcarreño*, por la circunstancia de haberse obtenido por iguales procedimientos que el vino francés del mismo nombre, agradableísimo por cierto, y aunque el coste de su produccion sea bastante grande, segun nuestras noticias, revela por lo ménos lo mucho que podria hacerse si las circunstancias económicas lo aconsejaran. A éstas, por hoy, se amolda la produccion de vinos en la provincia, los cuales son cada dia más aceptados, porque no hace muchos años que se estimaban muy poco en zonas donde hoy se consumen en abundancia, y preferian los tintos y muy cargados de materia colorante, aragoneses, á los más claros y, aunque ménos alcohólicos, más agradables de la Alcarria, por más que esta preferencia dependa frecuentemente de la mayor cantidad de agua con que pueden mezclarse. Y que obedece al mercado la produccion de vinos en este centro lo revela tambien el hecho, segun nuestros informes, de haberse montado en las inmediaciones de Guadalajara alguna bodega con todos los adelantos y medios apetecibles, los cuales han sido abandonados para volver á las prácticas del país sin otra razon que la inexorable ley del consumo.

Algunos muy buenos vinagres como apéndice, por decirlo así, á los vinos, hemos tenido ocasion de probar tambien.

ACEITES.

No han escaseado tampoco las muestras de aceites, revelando lo mucho que la provincia puede producir tambien en este ramo. Sobresalian entre ellos los procedentes de Pastrana y Sacedón, con algunos de la capital, y muy especialmente los de Almonacid de Zurita, cuyos magníficos y bien formados olivos son bien conocidos, tanto por su extraordinario, á la par que bello, desarrollo, como por la gran cantidad de fruto que rinden, la cual llega á ser hasta de doce y más fanegas en algunos.

Pero todos los aceites, por punto general, se resentian un poco de los defectos de su fabricacion. Es comun la creencia entre los olivaderos de esa zona, como de otras muchas, de que la aceituna da más caldo despues que ha sufrido una ligera fermentacion ó recocido, como vulgarmente llaman, y de aquí la costumbre corriente de amontonarla en grandes cantidades, en las que muy pronto se desarrolla, á favor de la humedad y del calor que en la masa va aumentando rápidamente, un principio de descomposicion, que acaba por comunicarles una desagradable rancidez.

Hemos de hacer justicia, sin embargo, á muchos cosecheros, que poseen los mejores aparatos de extraccion, puesto que en el partido de Pastrana existen, desde la clásica prensa de viga, hasta las hidráulicas y aparatos de vapor más perfeccionados. Esta circunstancia permite hacer curiosas comparaciones de los caldos obtenidos, las que nos hacen observar que si pueden mejorarse mucho con una atinada preparacion, siempre sobresalen algunos determinados caracteres, de un modo notabilísimo, peculiares, ó mejor dicho, adquiridos del suelo donde han vegetado, que nunca pueden alcanzar otros, obtenidos en puntos muy inmediatos, por esmerada que sea su fabricacion: por esta razon, sin duda, son notables los de Almonacid. Pero todos los de la provincia ofrecen la ventaja muy apreciable de dar grandes resultados para la jabonería. La sedimentacion, por lo mismo que su fabricacion no es esmerada, produce en ellos gran resultado, clarificándolos muchísimo; y si para esta operacion se emplea una filtracion conveniente, nadie los distinguiria, por su aspecto, de los producidos en Tarragona. La circunstancia de conocer un poco el desarrollo

del olivo en la provincia, nos hace insistir en una observacion final respecto á este punto.

En la Exposicion han figurado magníficas aceitunas de las variedades llamadas sevillana y gordal de la reina, y hubiéramos dudado su origen á no haber tenido ocasion, bien cerca de la capital por cierto, de verlas en los olivos que las producen. Como han venido hasta aquí esas especies, no podria asegurarse; pero lo probable y casi seguro parece que los árabes fueron los encargados de ensanchar la zona de su cultivo por España, y máxime atendiendo á la edad que revela el aspecto de muchos piés de esta clase. Esto, entre otras cosas, probará tambien que el olivo encuentra grandes condiciones de desarrollo en esta comarca, y no hubiéramos tenido idea cabal de ello á no ver los trabajos que un agricultor tan distinguido como modesto á llevado ha cabo en las inmediaciones de la capital con un éxito digno de admirarse por todos los amantes de la agricultura nacional. En un terreno que por la generalidad se creia inútil para todo y sólo á propósito para llevar miserable pasto, ha logrado obtener una plantacion de olivos, en la extension de unas 20 ó más hectáreas, que por su iguaidad y lozanía forman un delicioso vergel, unidos á trechos con la vid, de lo que antes era un suelo árido y miserable. La dehesa de Valdeape, que así se llama el sitio á que nos referimos, es un testigo incontestable de lo que en nuestro país puede alcanzarse con inteligencia y perseverancia, y de los recursos que existen para luchar obedeciendo con el cultivo al clima, contra las repetidas sequías en muchas de nuestras zonas. Que nos dispense la modestia de su dueño, D. Diego García, si rompiendo el silencio que nos habiamos impuesto en nombres propios, por escepcion citamos el suyo, que si gratitud y recompensas merecen los que dan y ganan batallas por la patria, no las merecen ménos los que dan y ganan batallas á la naturaleza, siquiera sean estas ménos ruidosas, aunque no ménos ventajosas para la humanidad.

Los que dudan, que no son pocos, lo mucho que queda por hacer en nuestro país, no necesitarian gran trabajo para convencerse de ello viendo la finca citada; y si todavía no fuese bastante, aunque en menor escala, encontrarian ejemplos curiosos en varios pueblos en los que hallarán bellas plantaciones de olivos en sitios y alturas de clima ménos favorable aún para su desarrollo, y que,

sin embargo, resistieron perfectamente las extraordinarias heladas del año : 9.

Jadraque, Alobera, hasta Membrillera y algunos otros son testigos de ello.

El olivo, en resúmen, lo vemos sustituyendo en puntos más frios aún que la capital, á los árboles forestales y desarrollarse con lozanía, y esto no deben perderlo de vista los agricultores de la mayor parte de la provincia. Apresurémonos á confesar que generalmente las plantaciones de que hemos hecho mencion, han sido llevadas á cabo por propietarios acomodados y cuya desahogada posición les permite hacer los gastos que pueden ocasionar; y que si en este, como en otros cultivos, no se hacen mejoras y adelantos, no es siempre debido á la ignorancia ó rutina de que se acusa más de lo que debiera á los agricultores; con el miserable capital de explotación que con raras excepciones se pone al servicio del capital territorial, es imposible hacer progresos; á nuestro juicio, no solo en la localidad á que nos referimos, sino en la Península toda, esta es la rémora más grande de la producción rural, y seguirá siéndolo mientras los bancos agrícolas no libren al labrador de las devoradoras garras de la usura. Y hacemos punto en esto, que nos llevaría muy lejos de nuestro fin por hoy.

HORTALIZAS Y LEGUMBRES.

En hortalizas y legumbres se ha presentado espléndida también la exposición, tanto en cantidad como en calidad y variedad, puesto que había grupo que presentaba cuarenta ó más clases de judías. Garbanzos de algunos pueblos de la campiña han demostrado que, con justicia, llevan notoria fama por su tamaño, igualdad y demás condiciones. También hemos visto entre las leguminosas de secano, de capital interés en este país, magníficas muestras de lentejas, yeros, algarroba y algunas otras, llamando la atención especialmente unas habas de gran tamaño, premiadas ya en otros concursos. El cultivo de leguminosas es muy general en toda la provincia, y puede decirse que á excepción de los pueblos más elevados de las sierras todos las producen en abundancia.

En hortalizas tampoco ha dejado que desear la exposición desde la patata más fina y apreciable hasta las más insignificantes plan-

tas de huerta, sin dejar, entre otros mil productos notables, de admirar soberbias cebollas y pimientos, que ni en condiciones y tamaño creemos hayan de envidiar mucho á los tan afamados de la Rioja.

En estas producciones se han distinguido principalmente los pueblos de la Rivera del Henares y Jadraque en particular, y acerca del cultivo hortícola, quizá no sea del todo inoportuna una observacion. ¿Qué lecciones podrian recibir los hortelanos de esta localidad y aún de la mayor parte de los de España, en el modo de cultivar, dadas las condiciones en que se hallan? Probablemente ninguna. La razon de los adelantos en esta produccion la encontramos, en nuestro sentir, en que el trabajo intensivo y asídúo de la familia suple aquí la falta de capital que otros cultivos experimentan.

Completaba el bello aspecto de esta parte de la exposicion una bonita coleccion de las plantas más comunes y conocidas en la provincia, ya por sus usos domésticos, propiedades medicinales, etc., la abundancia de esquisitas mieles, el alazor, la gualda y los espartos y no faltaban algunas maderas dignas de atencion, entre otras tablonés y tabletas de álamo blanco, procedentes de Brihuega, si no estamos equivocados, que tanto empleo van teniendo en las construcciones y tanta importancia pueden alcanzar por su abundancia en la provincia. Un soberbio tronco de encina que parecia como un raro recuerdo de los que en otro tiempo existieron al lado de aquellas, así como una coleccion variada de diferentes maderas.

En medio de este conjunto agradabilísimo, aunque de modesta apariéncia, dos cosas echaba de ménos todo visitador atento y conocedor de la provincia, y que como ya vulgarmente se dice brillaban por su ausencia. Por esto mismo debemos dedicarles unas líneas, que bien lo merecen por cierto.

Nos referimos á la industria pecuaria y á las frutas. Rica un tiempo la primera en esta comarca, faltaba casi por completo en el certámen, y famosas las segundas, apenas si podia verse algun ejemplar, sin las que la señora viuda de Medrano y Junquera exponian con otros productos y objetos, todos notables, en dos lindos muebles antiguos, dignos de llamar la atencion, y que ciertamente obligaban á fijarla, porque parecian como de la Exposicion, tal era la variedad de productos que contenian.

Triste era para nosotros ver las lagunas citadas por falta de los productos mencionados, que otras épocas fueron la riqueza de pueblos importantes. *La provincia de Guadalajara*, decia Antonio Vegas en su *Diccionario Universal—1806*, *tiene muchos montes de encina y roble con que se surte de precioso carbon á Madrid, empezando por el de Guadalajara, que tiene de circunferencia de cinco á seis leguas. Tiene famosas huertas y árboles frutales en todas ellas, pero en particular Jadraque; y al hablar de esta villa, añade: Abunda en buenas aguas que, además de los usos comunes, sirven para el riego de algunos jardines y huertas: entre todas estas merecen expresion la que llaman del Santísimo y otra que corresponde al mayorazgo de los Verdugos, cuya casa fué algun dia asilo de Jovellanos, por la multitud de árboles que las pueblan y producen esquisitas frutas, especialmente pera de Roma, guinda garrafal y comun, camuesa expriega, y otras. ¿Dónde están, decíamos, los productos de esos grandes bosques, los de esos fértiles vergeles? Y no era lo sensible observar su falta, sino la de las fuentes de su produccion. Los bosques han desaparecido por la voluntad del hombre, y casi nos atreveriamos ha decir por la voracidad de nuestras administraciones pasadas que sucesivamente los ha talado; Madrid sigue consumiendo hoy á exorbitante precio los restos de lo que queda. Los insectos que antes por ellos pululaban, siendo pasto de las aves que les hacian guardar equilibrio en su desarrollo, han acumulado sus legiones en las huertas y estas han desaparecido bajo su accion devastadora. Sin guarida hoy las aves, su número no es bastante para luchar contra aquellos, y ya no sólo las huertas, sino tambien los viñedos, van sintiendo el mal. Consecuencia de la destruccion de los bosques ha sido tambien el aniquilamiento de la ganadería. La abundante, en otros tiempos, raza merina ha desaparecido por completo.*

Hoy quedan pequeños atajos de churra, cuya lana entrefina y de muy estimables condiciones, aún ha podido apreciarse en la Exposicion: en la parte de la provincia más próxima á Madrid existe otra raza que se utiliza para leche con gran éxito. Pero en general, la riqueza pecuaria está en una decadencia tal, que no es fácil calcular sus consecuencias. ¿Habrà algun remedio para los males apuntados? Para alguno de ellos indudablemente. La rigurosa conservacion de lo poco que en bosques queda, sobre todo, en

los partidos de Molina y Atienza; la sustitucion, donde el clima lo permita, del bosque que existió por la vid y el olivo, y aún la morera que antiguamente existió, y de la que pueden verse algunas plantaciones hoy; la multiplicacion de los prados artificiales por todos los medios posibles, y hasta donde posible sea, para reemplazar el pasto de los bosques, con leyes severas, obligando á los municipios y á los particulares á la destruccion de los insectos, perjudiciales á la agricultura, tales son los medios que por hoy, y muy á la ligera podemos apuntar. Y no nos extrañamos de esta última medida, que pudiera parecer violenta. El Código rural francés, y muchos otros, están terminantes en este punto, y bueno seria no aguardar á que el mal tome mayores proporciones, poniendo en peligro con sus ataques á la vid, una de las fuentes más estimables de riqueza. No hay nada que justifique que para la destruccion de la langosta se hagan trabajos tan importantes, y que tan satisfactorios resultados han dado, se proroguen ó perdone el pago de los impuestos, etc., y se descuide por completo la invasion de otros insectos no menos temibles. Es notoria ya la actividad y la ilustracion del simpático y dignísimo director general de Agricultura, así como su entusiasmo en favor de ésta; y aunque sin pretender, ni mucho ménos, que sea por estas indicaciones, esperamos que no ha de olvidar un asunto que va siendo cada vez, por desgracia, más digno de llamar su atencion.

Otro vacío que en la Exposicion hemos hallado ha sido el de los abonos, ni naturales ni artificiales creemos haber visto ninguno, y citamos esta falta porque la aplicacion *acertada y económica* de los comerciales, como complemento de los demás podrá ser la única que supla la de los que en otras épocas se han producido.

En cuanto á la maquinaria agrícola, hemos encontrado algunas segadoras, algun loable invento de trillo con cuchillas, cuyas condiciones no hemos podido apreciar debidamente, algunas tarazas, de los últimos sistemas conocidos, y otros ménos importantes, fijando tambien nuestra atencion un arado Howard, D. 3, con timon ordinario, y con regulador especial para la profundidad de los surcos. Con gusto vemos que este magnífico arado y algunos otros instrumentos y máquinas agrícolas de ventajas perfectamente demostradas, van siendo cada vez más aceptadas.

En resúmen, la Exposicion vemos que ha fotografiado la pro-

vincia en los abundantes y variados productos que quedan mencionados, á los que aún pudieran agregarse la caza y la pesca, que tampoco escasean en ella.

Quiera el cielo que las agitaciones políticas no vengan con la frecuencia que hasta aquí á paralizar los progresos de su agricultura como los de la creacion en general, y que dando á los labradores toda la consideracion de que son dignos, procurando aliviarnos de las honerosas cargas que sufren, y haciendo que la instruccion llegue cada vez más hasta ellos, podamos ver esta industria en el floreciente estado que tiene derecho á esperar.

Si seguimos prestando consideraciones, sólo á aquellos que son funcionarios públicos, grave mal arraigado en nuestro país, la agricultura se resentirá del influjo de tal idea; sus brazos refluirán cada vez más, como por desgracia observamos, á los grandes centros de poblacion, aumentando esos aluviones que las ambiciones más altas, como las más vulgares, dejan en ellos: y cuando los hombres faltan en los campos, no pocas veces van á ofrecer sus brazos desocupados á los reclutadores de los motines.

La labranza y la ganadería han sido en el pasado las dos sólidas bases del Estado: y en estas fuentes enteramente fecundas, es donde España ha de encontrar siempre su fuerza y su vida.

Damos por terminado, y el tiempo de que disponemos nos obliga á ello, este lijero bosquejo de la Exposicion de Guadalajara (1). Ni por su índole, ni por el fin que en él nos proponemos, encierra otra pretension que la de dirigir un cariñoso recuerdo á la provincia á que desde muy antiguo tantos vínculos nos unen, y á la que no hace mucho tiempo pertenecieron y aún representaron nuestros antepasados. Si sirve á la vez de estímulo para que otros rectifiquen nuestros errores y amplien ó completen nuestros conceptos, daremos por bien empleado este trabajo.

A. BOTIJA Y FAJARDO.
Ingeniero agrónomo.

(1) En él hubiéramos deseado que los nombres de los expositores hubieran figurado con sus productos; pero aunque sintamos mucho repetirlo, la falta de catálogos nos hubiera hecho cometer errores que hemos querido evitar á toda costa.

PRESCRIPCIONES GENERALES DE APLICACION, YA RURAL, YA CASERA.

Telas: para hacerlas impermeables al agua.—En lugar de engomados y encerados que tupen todos los poros de las telas, sin resistir mucho tiempo al agua, y obstruyendo la transpiracion en el cuerpo humano, hay una receta que reúne todas las ventajas apetecibles para unos y otros usos.

En medio litro (un cuartillo) de agua se disuelve medio gramo (10 granos) de cola de pescado bien pura. Por separado se disuelve un gramo (20 granos, de jabon blando en 25 centilitros (medio cuartillo) de agua, y otro gramo (20 granos) de alumbre en medio litro (un cuartillo) tambien de agua. Despues de filtrar con separacion estas soluciones, se mezclan todas en una vasija que se hace hervir. Dado el hervor, se retira de la lumbre, y mojando en ello un cepillo ó brocha, se pasa por el revés de la tela, extendida sobre una mesa. Luego que se ha secado esta tela, se pasa un cepillo á contrapelo, y por último se le da otra pasada de cepillo suave mojado en agua clara, para quitarle el lustre producido por el aderezo. A los tres dias queda la tela impermeable al agua.

Si son ligeras las telas, como de seda ó algodón fino, se reduce á la mitad el agua empleada en las disoluciones; pero entonces no se hace más que introducir y empapar la tela en el líquido hervido, escurriéndole en seguida, tendiéndola, secándola y cepillándola.

Tejidos: para hacerlos incombustibles.—En 15 decilitros (3 cuartillos) de agua bien caliente, como á 87 grados (70 Reaumur) se po-

nen 29 gramos (1 onza) de alumbre, 43 gramos (onza y media) de sulfato de amoniaco, 29 gramos (1 onza) de ácido bórico, y 36 decigramos (2 adarmes) de cola animal bien purificada. Todas estas sustancias se van disolviendo unas tras otras por el orden indicado, y se hace hervir la composicion. En tal estado, se añaden 36 decigramos (2 adarmes) de almidon desleido en un poco de agua. Hecho esto, y en caliente, se sumergen y empapan lentamente los tejidos en la disolucion; y cuando están bien saturados, se tuercen para quitarles el líquido superabundante, y se ponen á secar á la sombra.

A los tejidos pintados, extendidos sobre una mesa, se les aplica por el revés la composicion con una esponja, estando el agua ménos caliente que para el caso anterior. Si son sólidos los colores, no hay inconveniente en sumergir los tejidos en la composicion, como si fueran blancos.

Para el papel y carton se emplea el mismo procedimiento, con la diferencia de duplicar las dosis de alumbre y ácido bórico, y poniendo una mitad más de sulfato de amoniaco.

Para los telones y decoraciones de los teatros, se usa la composicion siguiente: 15 decilitros (3 cuartillos) de agua, 57 gramos (2 onzas) de alumbre, igual cantidad de sulfato de amoniaco, 28 gramos (1 onza) de ácido bórico, 41 gramos ($1\frac{1}{2}$ onzas) de cola, y 14 gramos (media onza) de almidon, preparado todo segun queda expresado. Y como están pintados los telones y decoraciones, se les pega ó encola por detrás un papel bien impregnado de la composicion susodicha.

Por los mismos medios se hace incombustible la madera empapándola ó cubriéndola con una ú otra composicion, por más ó ménos espacio de tiempo segun indique su porosidad.

Hinchazon de los animales herbívoros: su remedio.—Sucede á veces que el ganado de toda especie se hincha ó meteoriza, de resultas de la yerba que ha comido, y que le fermenta en el estómago. Hay ocasiones en que resulta la muerte. Remedio sencillo y eficaz es el de echar una cucharada de amoniaco ó álcali volátil en un vaso de agua, y dárselo á beber al animal enfermo: por lo regular está curado al cabo de una hora.

Vino de Champagne improvisado.—La mayor parte del vino que en el mundo corre bajo el nombre de *Champagne*, no ha visto semejante país, sino que es hijo de industria muy generalizada. Si no es *Champagne*, se le parece.

Unos toman botellas de vino blanco, y con una bomba impelente les introducen ácido carbónico, como se hace con las aguas ó bebidas gaseosas. Tiene esto el inconveniente de que el vino suele adquirir un sabor algo desagradable, y de que una botella destapada al cabo de algun tiempo, ya no hace espuma.

El medio más ejecutivo y eficaz es el siguiente. En una botella de buen vino blanco échense 15 gramos (media onza) de azúcar candi, y 36 gramos (dos adarmes) de ácido tártrico, molido tambien. Hecho esto, se añaden otros 34 gramos (dos adarmes) de bicarbonato de potasa pulverizado, y se tapa prontamente la botella con tapon que ajuste, el cual se sujeta con un bramante, y luego su correspondiente lacre, betun ó pez. Así dispuesta la botella, se coloca acostada en la bodega, y á las dos horas ya puede beberse ese Champagne, aunque es mejor dejar pasar algun más tiempo.

Puede el bicarbonato de potasa suplirse con el de sosa, pero aquel es preferible. Ambos se preparan en los laboratorios de productos químicos, y se venden en la generalidad de las boticas.

Zulaque para obras hidráulicas.—Tómese cal viva de primera calidad, y échesele el agua precisamente necesaria para apagarla. Déjese secar, y luego muélese bien, y pásese por tamiz de tela metálica.

Este polvo de cal se pone en un cubo, y se amasa con aceite de ballena, hasta que tome la consistencia de la masilla de los vidrieros. El zulaque que resulta, toma mucha dureza debajo del agua, y no la pierde.

Vino de Burdeos: para imitarlo.—En una barrica de vino tinto, que no sea muy espeso (y ya se sabe el modo de aclararlo), se echa un litro (media azumbre) de alcohol ó espíritu de vino, bien cargado de esencia de frambuesa, cuyo alcohol se haya cocido antes en un hectogramo (cuatro onzas) de agua, con 15 gramos (media onza) de raiz de lirio de Florencia. Se revuelve perfectamente la mezcla en la barrica, y se deja que el tiempo complete la opera-

cion. ¡Cuánto vino llamado de Burdeos se bebe como tal, cuando no es más que hijo de la presente receta! Tal falsificación es sencilla, barata, y no dañosa á la salud.

Mordedura de víbora.—Luego que una persona se vea mordida por víbora ú otro animal venenoso, debe poner sobre la mordedura una ligadura suave, que no apriete demasiado. Si echa sangre, hay que facilitar su salida, comprimiendo ligeramente la parte. Si hubiere agua cercana no muy fria, se mete en ella la parte herida, lavándola repetidas veces con cuidado y sin apretar mucho; y luego se la envuelve en un trapo ó lienzo mojado.

Llegado el herido á paraje conveniente, se quita el lienzo, y se observa si la hinchazon es poco considerable, y si el paciente no experimenta vahidos ni ansias en el estómago; cuyo caso es el ménos desfavorable. De todos modos, convienen baños largos á la herida de 60 á 70 grados (49 á 56 Reaumur); y luego se introduce en ella una gota de amoniaco ó álcali voelátil, tapándola con un cabezalito, que se mantiene por un par de horas. De cuando en cuando se frota suavemente la parte mordida con aceite de olivas tibio, envolviéndola después en un lienzo empapado en el mismo aceite. Al mordido se le da á beber una ligera infusion de té, vulneraria, ó flor de sauco, y mejor de hojas de naranjo, con tres ó cuatro gotas de amoniaco en cada taza.

Si ceden los dolores y se calman los otros síntomas que los hubieren acompañado, se continuarán empleando los mismos remedios, que muchas veces son suficientes para la curacion completa. En caso contrario, hay que aplicar inmediatamente un cáustico, tal como la manteca de antimonio líquida, el aceite de vitriolo ó ácido sulfúrico, la potasa cáustica, la piedra infernal, ó en su defecto, un hierro hecho ascua.

Si algunas horas después continúan aún los síntomas, es preciso ensanchar la herida con la punta de un bisturí, ó en su defecto con un corta plumas, y despues de enjugar la sangre, introducir más profundamente el cáustico, de modo que toque á todos los puntos, con un pincel de hilas mojadas en el mismo cáustico; y luego se cubre todo con hilas secas, que se sujetan con vendaje. Tres horas después se levanta el aparato, se lava la herida con lienzo fino, mojado en aceite de olivas, y se cubre con otro lienzo

empapado en lo mismo. A poco tiempo disminuyen los dolores, pierden de su intensidad los síntomas, y no queda más que la inflamacion local. Esta se disipa frotándola de cuando en cuando con aceite en que se hayan echado algunas gotas de amoniaeo. Quitada la inflamacion, ya se cura la herida por los métodos ordinarios y conocidos.

Algunos aconsejan, para el caso de síntomas graves, el uso de un baño de vapor, de 57 á 63 grados (46 á 50 Reaumur); pero el específico acreditado contra los venenos de las culebras, inclusa la de cascabel, es el *guaco*, que crece en la isla de Cuba, así como en Colombia y otras regiones de América. Se aplica el zumo de la hoja ó la hoja misma á la parte mordida, y además se toma interiormente en infusion alcohólica. Se halla en algunas boticas de la Península, y fuera de desear que abundase en todas.

Contra la humedad: mezcla de patata y yeso.—Cada dia se descubren nuevas aplicaciones de la patata. Una parte de este tubérculo, desmenuzado ó pulverizado, se pone con nueve de yeso, y amasando la mezcla con agua, resulta una composicion que preserva las habitaciones bajas de toda invasion salitrosa, así como de la humedad, que tantos inconvenientes acarrea.

Unida la patata á la arcilla ó greda, y aún á la tierra gredosa, produce resultados igualmente satisfactorios y suficientes para las construcciones rurales.

Contra los callos.—Se va generalizando el uso de unos discos ó cápsulas suaves y flexibles, que, con un hueco en medio para no tocar al callo, impiden tambien su rozamiento con la media y lo libran de la presion del zapato ó bota. La siguiente receta produce buenos efectos.

Se toman 29 gramos (una onza) de aceite de oliva y el triple de cera blanca, y se pone todo al fuego. Se derrite la cera, y la pomada que resulta se bate bien en un mortero, que se mantendrá caliente, metido en un baño de agua hirviendo; y luego se le añaden 85 gramos (3 onzas) de harina de trigo, igual cantidad de vinagre, y 28 gramos (una onza) de esencia de espliego. Todo bien revuelto y mezclado, se guarda en frascos tapados al esmeril.

Se aplica cortando un pedacito de tela fina, del tamaño del ca-

llo, ú ojo de gallo si lo hubiere, y pegándolo con una capa algo espesa de la pomada: encima se colocará otro pañito mayor, que cubra y se una al primero con cualquier aglutinante. A las veinticuatro horas aparecerá el callo reblandecido, que se dejará arrancar con las uñas. En seguida se unta la parte con un poco de aceite. En caso necesario, se repite la pegadura por un día más.

Tambien se recomienda otro procedimiento, como sencillo y eficaz. Consiste en tomar partes iguales de hojas de hiedra y de siempreviva ó perpetua: se machacan en mortero, y en el jugo resultante se empapan hilas, que se aplican al callo ú ojo de gallo, sujetándolas de modo que no se escurran. Cada lector puede elegir y probar.

Huevos para empollar.—De los huevos puestos en Marzo ó Abril, se escojen y separan los mas grandes, y se echan á la clueca antes que pase un mes. Se ha observado que los huevos cuyo interior oscila con ruido al sacudirlos, no son buenos para empollados, ni para conservados. Los que, examinados contra la luz de una vela, presentan una vejiguilla de aire en su punta aguda, es de presumir que darán pollos, y serán pollas cuando caiga la vejiguilla al extremo mas ancho. Además, parece acreditar la experiencia á que producen machos los huevos puntiagudos por ambos extremos, y hembras los redondeados.

Huevos: para conservarlos.—Se preferirán los que hubieren sido puestos en tiempo fresco, Marzo ó Setiembre. Y como se haya advertido que los huevos no fecundados se conservan mejor, convendría que los destinados á este uso, que son los más, se cojiesen en corral sin gallos.

Cuando humedecido un huevo con la lengua en sus dos extremos, se nota que uno de ellos está más frío que el otro, es buena señal para que pueda conservarse. De todos modos, no se guardan en bodegas ni sótanos, porque se echan á perder mas pronto, ó toman mal gusto.

Tres métodos hay para la conservacion de los huevos.

El uno es echar una capa de ceniza de dos dedos en el fondo de un tonel, cajon ó vasija: en ella se colocan los huevos, con la punta para arriba. Se echa otra capa de ceniza que sobresalga dos de-

dos de las puntas; allí otra tongada de huevos, y así sucesivamente. El tonel ó vasija ha de colocarse en sitio fresco y seco.

Otro medio consiste, sobre todo para viajes largos, en barnizarlos en frío, sumerjiéndolos en una disolucion de goma arábica, que es abundante y barata, y ponerlos en toneles entre carbon pulverizado. La goma se quita lavando los huevos con agua clara cuando hayan de usarse.

Y el tercer modo es cojerlos recién puestos, y hervirlos un minuto, cubriéndolos luego con cera, grasa ó cosa tal. Esto es mas costoso, y está expuesto á percances.

RELACION POR PROVINCIAS

DE LOS AYUNTAMIENTOS CORRESPONDIENTES Á LOS PUEBLOS DE MÉNOS
VECINDARIO DE ESPAÑA É ISLAS ADYACENTES RELEVADOS DEL PAGO DE
LA GACETA AGRÍCOLA DEL MINISTERIO DE FOMENTO SEGUN UNA DE LAS
CONDICIONES DEL PLIEGO APROBADO PARA LA PUBLICACION Y PROPAGACION
DE DICHO PERIÓDICO.

ÁLAVA.

Ariñez.—Contrasta.—Corres.—Gáuna.—Labraza.—Ocio.—Oteo.—Pa-
ganos.—San Roman de Campezo.—Sabando.—San Vicente Arana.—
Viñaspre.

ALBACETE.

Villatoya.

ALICANTE.

Alqueria de Aznar.—Algorfa.—Benillup.—Daya Vieja.—Llosa de Ca-
macho.—Puebla de Rocamora.

ALMERIA.

Benitagla.—Castro.

AVILA.

Ajo (El).—Albornos.—Alamedilla (La).—Aldealabat del Miron.—Are-
valillo.—Bernuy Lapardiel.—Blasconuño de Matababras.—Bohodon (El).
—Bernuy Salinero.—Berrocalejo de Aragona.—Blacha.—Brabos.—Bu-
llarros.—Cabezas de Alambre.—Cabizuela.—Canales.—Cantiveros.—Cas-
tellanos de Zapardiel.—Cebolla.—Constanzama.—Cillan.—Colilla (La).—
Chamartin.—Carpio Medianero.—Collado del Miron.—Donjimeno.—Don-
vidas.—Espinosa de los Caballeros.—Encinares.—Fuente el Sauz.—Gi-
mialcon.—Gotarrendura.—Gilgarcía.—Gallegos de Sobrinos.—Gargarta
del Villar.—Grandes.—Hija de Dios (La).—Herguijuela (La).—Hoyos
del Collado.—Hoyos de Miguel Muñoz.—Llanos (Los).—Moraleja de Ma-
tacabras.—Muñomez del Peco.—Marlin.—Martiherrero.—Mediana.—Mi-
roncillo.—Monsalupe.—Muñochas.—Muñogrande.—Muñopepe.—Menga-
muñoz.—Narrillos de Rebollar.—Narrillos de San Leonardo.—Narros del
Puerto.—Navaquesera.—Niharra.—Navahondilla.—Navadijos.—Ojos
Albos.—Orbita.—Pedro Rodriguez.—Peñalva.—Pozanco.—Parral (El).
—Poveda.—Pradosegar.—Ravilla de Barajas.—Riocabado.—Salvadios.
—San Esteban de Zapardiel.—San Pascual.—San Vicente de Arévalo.—
Solobral.—Sanchorreja.—San Esteban de los Patos.—San Pedro del Ar-
royo.—Santa María del Arroyo.—Sante Tomé de Zabarcos.—Serrada (La).
—Sigeres.—San Bartolomé de Corneja.—San Bartolomé de Tormes.—
Tiñosillos.—Tremedad.—Viñegra de Moraña.—Valdecasa.—Vicolozana.
—Villafior.—Valdemolinos.—Villar de Corneja.—Vita.—Zarza.

BADAJOZ.

Aljucen.—Cristina.—Carrascalejo.—Carmonita.—Manchita.—Rena.—Risco.—Torremejía.

BALEARES.

Escorca.

BARCELONA.

Baells.—Canovellas.—Castelldefels.—Castelvi de Rosanes Olcinellas.—Pachs.—Salavinera.—Santa Coloma de Cervelló.—Santa Cecilia de Voltregas.—Sant Agustín de Llusanes.—Sant Sadurni Dosormon.—Sobremut.—Santa Fé.—Vallgorguina.—Valldan.—Vallvidrera.—Vilallcon.

BURGOS.

Alcocero.—Abajas.—Aguilar de Bureba.—Albillos.—Arroyal.—Avellosa del Páramo.—Altable.—Añastro.—Ayuelas.—Bascuñana.—Bentrete.—Berzosa de Bureba.—Barrio de Muño.—Belbimbre.—Bañuelos de Budron.—Barrios de Villadiega.—Bocos.—Carriás.—Castil de Carriás.—Castil Delgado.—Cerraton de Juarros.—Cascajares de Bureba.—Castil de Lences.—Cillaperlata.—Cornudilla.—Cardenuela Riopico.—Celadas (Las).—Celadilla Sotobrin.—Cubillo del Campo.—Castellanos de Castro.—Castrillo Matajudíos.—Citores del Páramo.—Cebrecos.—Cuevas de San Clemente.—Cascajares de la Sierra.—Cubillo del Rojo.—Espinosa del Camino.—Eterna.—Escalada.—Fresno de Rodilla.—Fuentesmolinos.—Gargancho.—Galbarros.—Galarde.—Gredilla de Sedano.—Guadilla de Villamar.—Hermosilla.—Hormaza.—Hinestrosa.—Haza.—Hoyuelos de la Sierra.—Ibrillos.—Jaramillo Quemado.—Lences.—Lodosa.—Marmellar de Abajo.—Marmellar de Arriba.—Medinilla.—Modubar de la Emparedada.—Mamolar.—Monasterio de la Sierra.—Monterrubio.—Masa.—Moradillo de Sedano.—Montorio.—Navas de Bureba.—Nidaguila.—Oquillas.—Ocon de Villafranca.—Orraneja Riopica.—Ornillos del Camino.—Ontanas.—Olmillos de Muño.—Peñalva de Castro.—Puras de Villafranca.—Pachones de Bureba.—Páramo.—Palacios de Riopisuerga.—Palazuelos Junto á Pampliega.—Pinillas de los Moros.—Pesadas de Burgos.—Quintanaruz.—Quintanilla Bon.—Quintanaortuño.—Quintanalla Pedro Abarca.—Quintanalara.—Quintanaloma.—Reintoso.—Rucandio.—Rebolledas (Las).—Robreda Cabe Temiño.—Riocabado.—Rezmondo.—Relloso.—Santa Olalla de Bureba.—Solás de Bureba.—Saldaña de Burgos.—San Pedro Samuel.—Santa María Tajadura.—Santovenia.—Sarracin.—Sotopalacios.—Sotroyero.—Santa Cecilia.—Santibañez del Val.—Santa María de Ananuez.—Sordillos.—Sotovellanos.—Tosantos.—Tamayor Terminon.—Tremello (Los).—Tamaron.—Torrelvera.—Terradillos de Sedano.—Tapia.—Tovar.—Urones.—Valmala.—Vitoria de Rioja.—Villalbos.—Villalomez.—Villanasur Rio de Oca.—Villarta de Bureba.—Viel de Bureba (La).—Vilviestre de Muño.—Villagutierrez.—Villamuel de la Sierra.—Villanueva de la Sierra.—Rio Ubierna.—Villarmentero.—Villarmero.—Villaverde Penarada.—Villayerno Marguillas.—Vallejera.—Villamedianilla.—Villanueva Argaño.—Villasidro.—Valdarros.—Valcabado de Roa.—Villaescusa de Roa.—Villanueva de Carazo.—Vizcainos.—Villalvilla Junto á Villadiego.—Villamartin de Villadiego.—Villusto.—Zúñeda.—Zalduendo.—Zarzosa de Riopisuerga.—Zumel.

CÁCERES.

Arco.—Abadía.—Aldehuela de Galisteo.—Bronco.—Cerezo.—Collado.—Campillo de Deleitosa.—Carbajo.—Estorninos. Holguera.—Morcillo.—Marchagaz.—Millanes.—Navalvillar de Ibor.—Rivera Oveja.—Santa Marta.—Torremenga.—Toril.—Torviscoso.—Valdecañas.

CASTELLON.

Artesa.—Bel.—Carachal.—Fredes.—Higueras.—Villanueva de la Reina.—Vallat.—Villatorcas.

CIUDAD-REAL.

Caracuel.—Luciana.—Nava de Estepa.—Tirteafuera.

CUENCA.

Algarra.—Arcos de la Cantera. Arandilla.—Acebron.—Alcohuja.—Bascuñana.—Bonilla.—Buciellas.—Buenache de la Sierra.—Castillo Albarañez.—Casas de Guijarro.—Collados.—Cueva del Hierro.—Cubillo (El).—Chumillas.—Fuentes-buenas.—Fuentes-claras.—Granja de Campalvo.—Huerguina.—Laguna del Marquesado.—Laguna-seca.—Mariana.—Melgosa (La).—Mota de Altarejos.—Monreal.—Masegosa.—Naharros.—Olmedilla de Eliz.—Pajaron.—Pajaroncillo.—Piquera.—Pozoseco.—Pozuelo.—Poveda de la Obispaña.—Rada de Haro.—Rubiños Altos.—Ribatejadillo.—Rozalen del Monte.—Sacedoncillo.—Sotoca.—Solera.—San Pedro Palmichés.—Santa María del Val.—Tondos.—Totar (El).—Torrubia del Castillo.—Villargordo del Marquesado.—Valdemorillo.—Valdecolmenas de Arriba.—Valdeganga de Cuenca.—Villalva de la Sierra.—Villar del Saz de Navalon.—Villarejo de la Peñuela.—Villarejo de Periestéban.—Villarejo Seco.—Villarejo Sobrehuerta.—Valparioso de Arriba.—Valhermoso.—Valverdeja.—Valsobre.—Valtablado de Beteta.—Villarejo del Espartal.—Vindel.

GERONA.

Castell de Ampurdá.—Cuirana.—Caisans.—Caros (San Martín de).—Dosquers.—Fontanillas.—Palau de Santa Eulalia.—Palau Sagosta.—Santa Leocadia de Algoma.—Santa Eugenia.—Torrent.—Taravans.—Urus.—Vilatenin Vilahur.—Vilallorient.

GRANADA.

Ambroz.—Bayacas.—Calicasas.—Caparacena.—Genes.—Fonelas.—Gabia la Chica.—Gobernador.—Laborcillas.

(Se continuará.)

Administrador: D. FRANCISCO LOPEZ VIZCAINO.

Plaza de los Ministerios, 2, entresuelo.

Madrid, 1876.—Imprenta de M. G. Hernandez,

San Miguel, 23, bajo.

Segun el actual sistema, se pagan en esta capital por arduo municipal 25 céntimos de peseta por kilogramo de vaca, carnero, cordero y caprino, y 40 céntimos por kilogramo de ternera, de carne fresca. Se quita la piel, el vientre, la cabeza y los extremos de las patas. Estas partes, llamadas cueros, pagan 18 céntimos el kilo de carnero, y 2 reales el kilo de vaca, pagando por cuarterones, a diferentes precios, segun la especie del animal, puesto que de semejante sistema resulta que cuanto mas pequeñas sean ó menores partes sean las reses, mas utilidad tienen los mataderos. Es decir, que la utilidad de estos esta en gran medida invertida en la mala ganaderia y del buen servicio que

DEL ADEUDO POR CABEZAS EN LAS CASAS MATADEROS.

Ahora que el espíritu público se manifiesta en las Córtes, en el Gobierno y en la Administracion favorable á los intereses rurales, creemos conveniente resucitar en el estado de la prensa una antigua cuestion de grandísimo interés para la ganadería. Dirícil es que el Estado pueda intervenir directamente con acierto en el fomento de este importante ramo de la agricultura, como en ninguno de cuantos constituyen la riqueza pública; pero puede y debe influir en su desarrollo y mejora por medio de medidas indirectas, no por serlo ménos eficaces.

Una de estas medidas que fomentaria grandemente la industria pecuaria es la variacion de la forma en que hoy adeudan las reses vacunas y lanares, pero especialmente las últimas, los derechos de consumos á su entrada en los mataderos de las principales ciudades de España. El pago de estos derechos, que hoy se verifica por kilogramos, algunas horas despues de muertas las reses, debe hacerse por cabezas vivas á su entrada en las casas mataderos. Esta variacion, que es, segun hemos dicho, de gran importancia para el fomento de la ganadería y de la agricultura, lo es quizá más para el buen servicio de los consumidores. De las muchas razones que hay para probarlo, exponaremos, en obsequio á la brevedad, sólo las más principales.

Segun el actual sistema, se pagan en esta capital por arbitrio municipal 25 céntimos de peseta por kilógramo de vaca, carnero, cordero y cabrito, y 40 céntimos por kilógramo de ternera, de carne despues de quitar la piel, el vientre, la cabeza y los extremos de las patas. Estas partes, llamadas *caidos*, pagan 48 céntimos si son de carnero, y 3 reales si son de vaca, quedando absolutamente á beneficio del abastecedor, quien los contrata por cuatrimestres, á diferentes precios, segun la época del año y la cantidad de lana que tienen las pieles. En esto estriba el mal, puesto que de semejante sistema resulta que cuanto más pequeñas sean ó ménos libras pesen las reses, más utilidad tienen los abastecedores. Es decir, que la utilidad de éstos está en razon inversa de la buena ganadería y del buen servicio público. Aclaremos la cuestion con un ejemplo.

Un carnero con peso de 25 kilógramos en limpio paga de derechos 6,25 pesetas y produce un caido ó despojo que al abastecedor produce por término medio 3,25 pesetas, sin más descuento que los 25 céntimos abonados por arbitrio; y otro carnero que sólo pese 12 kilógramos pagará de derechos 3 pesetas, y dará un caido que valora 3,25 pesetas como el anterior. Resulta, pues, que el de 12 kilógramos paga los derechos municipales con el caido y le sobra un real, al paso que al de 25 kilógramos es preciso añadir 11 reales para cubrir el impuesto. Para no perder esta ventaja, los abastecedores señalan, al hacer el ajuste con los ganaderos, el peso que han de tener las reses, y suele ser de 25 á 28 libras. Muertos los carneros, todas las libras que exceden del tipo señalado se dividen haciendo carneros imaginarios, que pagan á razon de 13 reales por término medio.

De manera que, con semejante método, un carnero gordo, con buena carne y peso de 50 libras, sufre, además del pago de los derechos de ellas, un descuento de 13 reales para el abastecedor por el valor de un caido, y á este tenor otro carnero de raza perfeccionada y bien cebado, que pesara 75 libras, tendria el descuento de 26 reales.

Lo dicho basta para probar que en la actualidad hay establecido un privilegio en favor de los carneros pequeños, lo cual da márgen: primero, á la mala calidad de la carne, y segundo, á la imposibilidad de perfeccionar las ganaderías.

Si se adoptase el sistema contrario, esto es, si se determinase que el adeudo fuese por cabezas, fácil es colegir que serian opuestos los resultados.

Pagando igual cantidad una res grande que una pequeña, aquella será preferida por los abastecedores, y los ganaderos procurarán la mejora de sus razas, para presentar en el mercado animales bien criados y cebados, y el público estaría bien servido consumiendo carnes de mejor clase que hoy, más nutritivas y saludables.

Los abastecedores ningun perjuicio experimentarán con esta variacion, porque sabido es que siempre arreglan el precio del despacho al que tiene el ganado en los mataderos.

El ganado vacuno no sufre tanto perjuicio como el lanar, porque los caídos pagan segun el peso de cada res; pero es indudable que, adoptado el sistema que proponemos, mejorarían notablemente las razas y la buena calidad de sus carnes, en razon á que el ganadero hallaria un premio sacando de las reses una utilidad proporcionada á su desarrollo y gordura.

Tal vez se objete que este sistema podria redundar en perjuicio de los fondos municipales. Demostraremos que no es así.

En las casas mataderos se lleva cuenta exacta de las reses que se degüellan y de las libras que arrojan, así como de los derechos que pagan. Pues bien: tómese por base el último quinquenio, véase á cómo sale cada cabeza de carnero y de vaca, y fíjese el que le corresponda, haciendo números redondos en favor de la Hacienda, de los quebrados que salgan.

Así, en la última anualidad se mataron para el consumo de Madrid:

CLASE.	RESES	PEGO.	ARBITRIOS
	MUERTAS.	— Kilógramos.	MUNICIPALES. — Pesetas.
Vacas...	53.306	9.552.112	2.388.028
Carneros...	173.197	1.913.535	478.383
Corderos...	59.755	681.315	170.328
Terneras...	16.043	604.007	241.602
TOTALES...	302.301	12.750.949	3.278.341

De estos datos, que son oficiales, resulta que cada vaca ha pesado 179 kilogramos y ha devengado unas 44 pesetas, cada carnero ha pesado 11 kilogramos y ha devengado 2,76 pesetas; cada cordero ha pesado algo más de 11 kilogramos y ha devengado 2,85 pesetas, y cada ternera ha pesado 38 kilogramos próximamente y ha devengado unas 15,50 pesetas.

Nosotros creemos que si á cada carnero se impusiese la cuota de 2,50 pesetas, nada perderian los arbitrios municipales. Con el recargo de un real por cabeza quedaria compensado el menor número de cabezas que se matarian. Y si se quisiese establecer una regla equitativa para entre las grandes y pequeñas razas para que nadie tuviera motivo de queja, se podría fijar un peso medio para fijar la cuota; el de 20 kilogramos, por ejemplo. Esta cifra dista aún más del peso de los carneros de la Mancha que del que suelen tener los montanche y demás razas que constituyen hoy el surtido.

Sin la reforma propuesta, inútiles serian los sacrificios y desvelos que se empleasen en la propagacion y mejora de las buenas españolas. La raza burgalesa, la manchega, la antigua

churra, han tenido que ceder el campo á la raquíica montan- che y castellana, y lo que es peor, se ha fomentado el fraude que se comete introduciendo reses portuguesas que apenas llegan al peso de 20 libras. Es vano pretender que los ganade- ros se dediquen á la cria y cuidado de animales de buenas con- diciones, porque ó no han de tener salida para el abasto públi- co, ó si la tienen, ha de ser con una gran desventaja relativa- mente á los de inferior calidad.

Hay más; el desarrollo que en España va tomando la agri- cultura, con el rompimiento de las dehesas, las grandes caba- ñas se han hecho imposibles, y vemos que van tocando á su fin en cambio.

La aclimatacion de las merinas en la Australia, en el cabo de Buena Esperanza y en el centro de América, paises de clima templado y de escasísima poblacion, hacen que á las buenas condiciones higiénicas para el ganado se reúnan las economías para la produccion de la lana, en tales términos, que este es- quilmo hace competencia en los mercados españoles á las lanas de igual clase criadas en la Península. El porvenir, pues, de la ganadería española está en la aclimatacion y mejora de las ra- zas, permítasenos llamarlas de agricultura. Estas son aquellas cuyo principal producto consiste en la carne, y cuya lana es de *peines*, por consecuencia de la direccion que forzosamente hay que dar á esta clase de ganado; siendo de advertir que la lana estambarrera ó de peine es de tanta importancia como la de carda en la industria moderna. La española la reclama con pre- mura, y es insignificante la cantidad de ella que en el día se produce.

Repetimos que las razas que hemos llamado de agricultura, porque son inseparables de ella, y sus auxiliares naturales, no pueden extenderse ni aclimatarse sin el adeudo por cabezas. Y entiéndase bien que esto no es pedir un privilegio para ellos, sino todo lo contrario, solicitar, procurando que se abran los mercados á las reses grandes, que desaparezca el que hoy tie- nen las más miserables, é impide la venta en el de Madrid, el

primero y más considerable de la nación, de los más corpulentos, privilegio que redunda en perjuicio del público, de la ganadería y de la agricultura, y sólo favorece el fraude, como ya hemos indicado, pues que es causa principal del contrabando de carneros portugueses.

EL MARQUÉS DE PERALES.

Hay más el desatrito que en España se tomando la agricultura con el rompimiento de las hachas, las grandes cosas se han hecho imposibles, y vemos que van tocando a su fin en cambio.

La aclimatación de las merinas en la Australia, en el caso de buena España y en el centro de América, países de clima templado y de escasa población, hacen que a las buenas condiciones higiénicas para el ganado se reúnan las económicas para la producción de la lana, en tales términos, que este último hace competencia en los mercados españoles a las lanas de igual clase criadas en la Península. El comercio que se gana por la exportación de la lana española está en la aclimatación y mejora de las razas pertenecientes a las industrias de agricultura. Estas son aquellas cuyo principal producto consiste en la carne y cuyo interés de mejorar por consecuencia de la dirección que favorezcan, hay que dar a esta clase de ganado, siendo de advertir que la lana es una parte o de poca importancia como la de otras en la industria moderna. La España ha tratado con prudencia y es interesante la cantidad de ella que en el día se produce.

Repetimos que las razas que hemos llamado de agriculturas, no pueden ser susceptibles de ella y sus ventajas naturales, no pueden extenderse ni aclimatación en el modo por donde. Y entienda bien que esto no es pedir un privilegio para ellos, sino todo lo contrario, solicitar, procurando que se abran los mercados a las razas grandes, que desahucen el que hoy pertenecen las más miserables, e impide la venta en el de Madrid, el

LAS ESTACIONES AGRONÓMICAS

Entre las modernas instituciones que más han contribuido y contribuyen en la actualidad al desarrollo progresivo de los adelantos agrícolas, ocupan á no dudar un lugar preferente las conocidas con el nombre de *Estaciones agronómicas*. En el Congreso de agricultores y forestales alemanes celebrado en Cleves en 1855, fué donde nació la idea de los Laboratorios ó Estaciones de ensayo, debida al Dr. Reuning, y en el de Praga en 1856 se formó una comision compuesta por mitad de sábios y de agricultores, entre los que figuraban hombres tan eminentes como el baron de Liebig, el doctor Wollff, Fresenius, Reuning, Stockard, Walz, encargada de pagar estos centros y de imprimir una direccion comun á sus investigaciones. Desde aquella fecha, el número de Estaciones aumenta cada dia en los países que caminan á la vanguardia del progreso en agricultura, y basadas en la alianza fecunda de la ciencia y de la práctica, han resuelto numerosos problemas de trascendencia suma, señalando nuevos y más vastos horizontes y encaminando por seguros derroteros á la industria del cultivador.

Ha acontecido á la agricultura lo que sucede siempre á los territorios recién descubiertos y conquistados, que comienzan por caer primeramente en poder de aventureros y caballeros de industria, hasta que los verdaderos colonos consiguen explotar con el fruto de su honrado trabajo, sus riquezas naturales y sus recursos. El empirismo rutinario, por un lado, y el charlatanismo agrícola que decora una falsa ciencia, por otro, invadieron hasta épocas no muy lejanas

el campo de la agricultura, produciéndose un antagonismo funesto entre la teoría y la práctica, que entorpecía todo adelanto é imposibilitaba toda mejora.

Para que dos personas entren en convenio intelectual, es indispensable que comprenda la una el lenguaje de la otra; y esto es precisamente lo que no ha sucedido con los prácticos, que asemejándose en esto al salvaje que no entiende más que el lenguaje de los signos, no han reconocido como verdadero y real, sino lo que para ellos era visible y comprensible. El llamado práctico ha repugnado y repugna erigir en teorías lo que su razón no le hace comprender, y menosprecia como especulaciones impracticables las conclusiones y las enseñanzas científicas. La práctica y no la Escuela, tal es para él el verdadero profesor. ¿Cómo es posible que hombres que no saben ni tienen fuerzas físicas para manejar el arado, sean capaces de conocer lo que los campos necesitan para producir buenas cosechas? Tal es su lenguaje.

Pues bien; las Estaciones agronómicas han demostrado de una manera concluyente en nuestros días, que tan perjudicial es el error de los que pretenden desheredar á la agricultura de la iniciativa y de las luces de los hombres de carrera, suponiendo que para ejercerla no se necesita la *inteligencia de la práctica*, que es la *teoría*, sino el hábito rutinario, como el de los que, basando sus especulaciones sobre el terreno movedizo de una falsa ciencia, se desdeñan descender al de la realidad práctica; y al formular con el escalpelo del análisis y con el auxilio de la balanza, conclusiones concretas de aplicaciones inmediatas, han dejado fuera de duda que no debe existir, que no existe semejante antagonismo, y que á la altura de los conocimientos modernos, la ciencia debe ser práctica, y ésta, á la vez, poseer su teoría.

Las Estaciones agronómicas, no son verdaderos centros de enseñanza agrícola en la acepción general y en el sentido en que se aplican á las Escuelas de agricultura. Son instituciones de experimentación, sin cátedras y sin alumnos, dedicadas á investigaciones y experiencias sobre la producción de los vegetales y animales, á la propagación de los conocimientos adquiridos en el laboratorio y en el campo de ensayos y á la ejecución de los análisis de tierras, aguas, abonos y productos de la industria agrícola. Constituyen centros de propaganda que publican el resultado de sus investigaciones, cele-

bran conferencias públicas, é ilustran con el ejemplo á los labradores. Y del mismo modo que la division del trabajo, que es lo que caracteriza la industria moderna, especializa los procedimientos y las producciones, haciéndolos más perfectos, la tendencia de las Estaciones, es especializar tambien su experimentacion, limitándola á determinados problemas, en armonía siempre con la importancia del elemento de riqueza que predomina en la comarca ó region en que se encuentran establecidas.

Existen Estaciones dedicadas exclusivamente al estudio de la vida y de los procedimientos de vinificacion, al de la alimentacion de los animales domésticos, á la investigacion del modo de obrar de los abonos sobre la vegetacion de las plantas cultivadas, al ensayo y análisis de los abonos comerciales, allí donde se utilizan en grandes proporciones, y al estudio, en fin, de los variados problemas que afectan á la produccion agrícola.

Es evidente, y de ello es buena prueba lo que en Alemania acontece, que á medida que se multiplica el número de estas instituciones, aumenta tambien la proporcion de los problemas resueltos y de las incógnitas despejadas, marchando el labrador, sin dudas ni vacilaciones, por el seguro camino que le traza la Estacion, al utilizar sus datos y procedimientos, perfectamente comprobados.

Varios ejemplos elegidos al acaso, entre otros muchos de los que pudiéramos citar, completarán las indicaciones anteriores, dando á conocer el carácter, procedimientos y alcance de los ensayos y de los resultados obtenidos en algunos de los principales centros de experimentacion, que hoy funcionan con éxito satisfactorio en diferentes puntos de Europa.

En la estacion de Wende, cerca de Göttingue, se han hecho numerosos y concienzudos ensayos acerca de la alimentacion de los rumiantes. Elegidos dos bueyes vigorosos y bien conformados, de tres años y medio de edad y de raza indígena, fueron encerrados en el establo algun tiempo antes de comenzar los experimentos, con el fin de irlos acostumbrando al régimen que era preciso adoptar. Durante este tiempo, y desde el 12 al 27 de Febrero, les fué suministrada rápidamente la siguiente racion:

NÚMERO 1
de 1.119
libras de peso.

NÚMERO 2
de 1.007
libras de peso.

Heno de trébol.	10,5	9,5
Paja de avena.	12,6	11,4
Remolachas.	21,0	19,0
Residuos oleaginosos.	1,0	0,9
Vainas ó cubiertas de habas.	0,5	0,5
Sal.	0,1	0,1

Los animales, mal alimentados ántes, se mejoraron de tal manera con este régimen preparatorio, que se les consideró en una situación normal, comenzando los análisis y experimentos cuyos resultados se consignan en el siguiente cuadro:

NÚMERO 1.											
	Peso.....	MATERIAS SECAS.			Agua.....	Carbono.....	Hidrógeno.....	Azoe.....	Sustancias minerales sin ácido carbónico..	Oxígeno.....	Fibras leñosas.....
		Genizas y ácido carbónico.	Combustibles	Total.....							
Alimentos.	111,40	1,96	21,93	23,89	87,51	10,71	1,451	0,349	1,662	9,71	7,76
Excrementos sólidos.....	67,92	1,11	9,07	10,18	57,74	4,78	0,586	0,163	1,013	3,64	3,76
Excrementos líquidos.....	23,67	0,802	0,763	1,565	22,10	0,343	0,040	0,180	1,639	0,363	»
NÚMERO 2.											
Alimentos.	96,67	1,67	18,60	20,28	76,40	9,09	1,230	0,294	1,418	8,25	6,58
Excrementos sólidos.....	57,03	1,18	7,84	9,02	48,01	4,16	0,527	0,157	1,075	3,10	»
Excrementos líquidos.....	20,40	0,706	0,791	1,497	18,90	0,318	0,039	0,172	0,571	0,397	»

Puestos los dos bueyes en condiciones de comparación, se suministró al número 2 una ración de 20 libras de heno de trébol, lo

que constituye el 2 por 100 de su peso. El número 1 recibió 20 libras de paja de avena y 60 de remolacha, que se redujeron á causa de los restos que deja el animal en el pesebre á 15 libras de paja y 55 respectivamente. Recibió, además, 0,1 libra de sal y 30,2 libras de agua; el número 2, 0,1 libra de sal y 52,33 libras de agua. Las pesadas y los análisis de los días 23, 24 y 25 de Marzo, á la temperatura de 10°,4, son los siguientes:

NÚMERO 1.—Peso 1.147,5 libras.—1.153,5. Aumento 6 libras.

	Peso	MATERIAS SÓLIDAS.			Agua	Carbono	Hidrógeno	Azoe.....	Sustancias minerales sin ácido carbónico..	Oxígeno	Fibras leñosas.....
		Cenizas y ácido carbónico.	Combustibles	Total							
Alimentos.	99,93	1,60	17,00	18,60	81,33	8,12	1,123	0,160	1,432	7,77	5,50
Excrementos sólidos.....	48,45	0,760	6,53	7,29	41,16	3,40	0,466	0,089	0,750	2,60	»
Excrementos líquidos.....	28,34	1,914	0,466	1,380	26,96	0,234	0,033	0,057	0,748	0,308	»

NÚMERO 2.—Peso sin variación, 1.003 libras.

Alimentos.	72,03	1,47	14,68	16,15	55,88	7,27	0,960	0,313	1,147	6,46	5,32
Excrementos sólidos.....	39,59	41,2	5,90	7,14	32,45	3,18	0,389	0,165	1,067	2,34	2,58
Excrementos líquidos.....	15,83	0,486	0,666	1,152	14,68	0,306	0,039	0,405	0,405	0,236	»

El número 2 había recibido en su alimento dos veces más cantidad de azoe que el número 1, y sin embargo, según el peso del cuerpo y el del azoe contenido en los excrementos, la nutrición del último fué mucho más fuerte que la del segundo.

Desde el 28 de Marzo al 21 de Mayo, y con una temperatura media de 13°,2 R. se hizo que las raciones de diferente composición

contuvieran la misma cantidad de azoe. Los dos animales produjeron durante este tiempo la misma cantidad de azoe en sus excrementos; en el sólido 0,089 y en el líquido 0,060 á 0,065. El número 2 presentaba, por consiguiente, con un alimento que contenía 0,170 de azoe, el mismo resultado que precedentemente con 20 libras de trébol conteniendo 0,313 libras de azoe.

El número 1 recibió despues, con el fin de comprobar este fenómeno sorprendente, la misma mezcla, y su peso aumentó, en efecto, de una manera continua hasta 1.183 libras.

El Dr. Henneberg y F. Stohmann, que son los sábios experimentadores á quienes se deben los concienzudos trabajos que rápidamente examinamos, despues de determinar la racion normal de entretenimiento para cada animal, la refieren, por medio del cálculo, á un peso de 1.000 libras y á una temperatura media, obteniendo de esta manera para el buey número 1, 11,4 libras de paja de avena y 43 libras de remolacha, y para el número 2, 17,55 libras de heno de trébol.

Uno de los resultados más importantes de estos trabajos, es haber demostrado que los cuadros de los equivalentes en heno, que hasta el día han venido siendo la norma para calcular las raciones de entretenimiento y conservacion, no pueden suministrar indicaciones absolutas y conducen en la práctica á lamentables errores. Ya el baron de Liebig habia fijado los principios fundamentales que deben servir de guía, asegurando que no hay nutricion normal para los animales, sino con un alimento que contenga á la vez proteina, hidro-carbuos, grasas y sustancias minerales. Las materias azoadas no pueden compensar sino en muy estrechos límites á las no azoadas, al paso que las grasas y los hidro-carbuos se reemplazan con mayor facilidad. Para cada especie de animal existe una cantidad de estas sustancias, expresable en cifras que constituyen un mínimo de nutricion, en relacion con un máximo de energía en el conjunto de las funciones vitales. Esta proporcion difiere con la edad y el producto ó trabajo que se exige, y por eso la economía rural debe distinguir con cuidado á los animales bajo la relacion del alimento. Los jóvenes, los de trabajo, los de cebo y los de leche, exigen mezclas diferentes de sustancias nutritivas. [La clasificacion de Bousingault, de las sustancias nutritivas segun su cantidad de azoe, constituye una aproximacion, pero que en la práctica no es aplicable en

todos los casos, y por eso los experimentadores de la estacion de Wende, han acudido constantemente al análisis químico de los alimentos que han empleado.

Si se aplican las tablas de los equivalentes en heno á los datos numéricos de que antes hemos hecho mérito, resultarian para los dos bueyes sujetos á la experimentacion

	NÚMERO 1.	NÚMERO 2.
	Libras.	Libras.
Para Marzo.	18,0	17,5
Para Mayo.	16,1	11,7
Para Junio.	10,9	9,7

de donde se deduce la absurda consecuencia, de que 10 libras de heno producen sobre el cuerpo del animal, el mismo efecto que 18 libras de la misma sustancia.

Las experiencias de Wende son las primeras que se han hecho en este sentido, y comprueban que para los bueyes de renta que no trabajan, 99 libras de paja de avena tienen un valor igual á 100 libras de heno de trébol, 101 á 102 de paja de centeno, 666 á 714 de remolachas y 82 á 98 de restos de semillas oleaginosas. Repetidos ensayos hechos con numerosas mezclas, han demostrado que un alimento en el cual entran 4 libras de jugo azucarado de remolacha, es favorable á los bueyes de tiro, pudiendo elevar esta cifra hasta 7,9 libras para los bueyes destinados al engorde ó cebo, no pasando de esta cantidad, puesto que se producen enfermedades y accidentes en el animal.

Entre otras de las muchas experiencias que podríamos citar con el fin de que se tenga una idea acerca del trabajo de las Estaciones, mencionaremos las practicadas en Tharand (Sajonia), por Mr. Adolfo Stockhardt, acerca de la influencia ejercida sobre la vegetacion por la mayor ó menor solubilidad de los abonos. Dicho químico ha obtenido en un campo de avena los siguientes resultados, que indican el acrecentamiento diario de la materia seca, correspondiente al empleo del guano y de los huesos pulverizados:

todos los casos y por eso los experimentadores de la estación de
 Wende, para el análisis químico de los ali-

PESO DE LA MATERIA SECA:

	Sin abono. Kilógramos.	Huesos pulve- rizados. Kilógramos.	Guanó y nitra- to de sosa. Kilógramos.
En 40 días, desde la germinación hasta la formación del tallo.	5,61	5,79	12,85
En 30 días, desde la formación del tallo hasta después de la floración.	12,62	33,66	50,02
En 20 días, desde la floración hasta la madurez.	5,14	20,57	10,75

El guano se disuelve con prontitud y obra, sobre todo, en las primeras fases de la vegetación: los huesos pulverizados, por el contrario, como consecuencia de una disolución mucho más lenta, obran en las cercanías a la madurez. Véase, pues, cuáles son las ventajas que puede sacar la práctica con la mezcla de estos abonos, y cómo puede utilizárselos en determinados casos para producir una vegetación retardada. Mr. Stockhardt ha demostrado también con otros experimentos, que el efecto de los abonos solubles es mucho mayor cuando se emplean en dosis sucesivas, que cuando se aplican al suelo de una sola vez.

En otras Estaciones se han ocupado especialmente en averiguar la influencia del modo de incorporar el guano al suelo, y se ha encontrado que su acción es más poderosa y eficaz, cuando se le entierra á cierta profundidad, que cuando queda depositado en la superficie del suelo. Abonando, por ejemplo, un campo de trigo de invierno á razón de 125 kilogramos de guano por hectárea, se han obtenido en peso los resultados siguientes:

- 1.º Guano enterrado con la grada, al tiempo de la siembra. 1,690
- 2.º Guano enterrado de 0,055 á 0,110 metros. 1,755
- 3.º Guano enterrado de 0,110 á 0,170 metros. 2,745
- 4.º Guano enterrado de 0,170 á 0,225 metros. 3,095

Lo que es cierto para el guano no lo es, sin embargo, para los restantes abonos. El estiércol común, los huesos pulverizados y restos oleaginosos, producen malos resultados cuando se les entierra á mucha profundidad, puesto que sus partes constituyentes no se

hallan suficientemente disgregadas para que la influencia del aire atmosférico no sea necesaria para activar su disolución.

En uno de mis viajes al extranjero, y entre multitud de datos y de prolijas observaciones que me confirmaron en la idea, de que la Alemania es siempre la region privilegiada de la ciencia y la patria de los hombres pensadores, tuve ocasion de estudiar una preciosa serie de experimentos hechos en el Instituto de experiencias químicas de la provincia de Brandemburgo (Prusia), por el Dr. Hermann Hellriegel, de los cuales voy á ocuparme, para que se vean las nuevas conquistas que debe cada dia á los centros de que nos ocupamos, la práctica del agricultor. En grandes cuadros de metro y medio de altura, y sobre un fondo azul, vimos colocados 60 ejemplares de la cebada común con la planta entera; es decir, con sus raíces, tallos, hojas y espigas, producidas en diferentes condiciones de cultivo, con objeto de demostrar la influencia relativa de los diversos agentes de la fertilidad sobre la vegetacion de dicha planta. Las conclusiones del Dr. Hellriegel son preciosas é importantes, y del exámen de los ejemplares y de los datos numéricos que los acompañaban, se deducian las siguientes consecuencias, de un gran valor práctico para los labradores:

Cuadro 1.º Las plantas procedian de semillas de diferente grosor, siendo exactamente iguales las restantes condiciones de vegetacion. El desarrollo relativo de cada una de ellas, comprueba que la perfeccion de la tierna planta, es proporcional al grosor del grano que la produce. En las tierras fértiles, las diferencias se compensan durante el crecimiento.

Cuadro 2.º Las plantas procedian de semillas de diferente peso específico, siendo iguales las restantes condiciones de vegetacion. El resultado demuestra, que un grano de mayor peso, produce siempre una planta más perfecta que otro que tiene ménos; pero por medio de una abundante alimentacion durante el crecimiento, desaparecen estas diferencias. Estas dos observaciones indican que, como en los animales, la buena seleccion de las simientes es una condicion de primer orden para el buen resultado de las siembras.

Cuadro 3.º Las plantas habian sido cultivadas bajo la accion de diferentes intensidades de la luz, siendo iguales las demás condiciones y creciendo al aire libre, bajo la accion de la luz solar, en una estufa á la ventana, y en una estufa con luz difusa. Resultado: el

desarrollo de la cebada no es perfecto, sino con la total intensidad de la luz. La planta produce ménos, sobre todo en grano, bajo la accion de la luz difusa, y su tallo es débil para sostenerla.

Cuadro 4.º Las plantas procedian de tierras de diferente humedad, siendo iguales las otras condiciones de vegetacion. El rendimiento disminuye á medida que la humedad del suelo se aleja de su máximum.

Cuadro 5.º Las plantas habian sido cultivadas en diferentes condiciones de vegetacion para estudiar la accion del azoe, en arena pura cuarzosa calentada hasta el rojo; en una tierra rica en todas las sustancias, menos en azoe, regándola con agua destilada; en la misma tierra expuesta á la lluvia y al rocío, y en la misma suministrándola 324 miligramos de ácido nítrico por kilógramo. Resultado: las combinaciones asimilables del azoe de la atmósfera, no bastan para las necesidades de la cebada. En general, nada produce si no encuentra ácido nítrico en el suelo.

Cuadro 6.º Las plantas cultivadas en iguales condiciones que las anteriores, pero abonadas con diferentes cantidades de ácido nítrico. Resultado: 324 partes de ácido nítrico por un millon de partes del suelo, bastan para que la cebada se desarrolle con perfeccion. Más de 400 por un millon del suelo, obran dañosamente. El amoníaco no puede ser considerado como un alimento para la cebada.

Cuadro 7.º Iguales condiciones que anteriormente, pero abonadas con diferentes cantidades de potasa. Resultado: 47 partes de potasa por un millon de partes del suelo, bastan para producir el máximum de una cosecha de cebada. Mayor dósís no produce resultados, pero no daña á la vegetacion, áun en una dósís seis veces mayor, es decir, 282 por un millon.

Cuadro 8.º Iguales condiciones con diferentes cantidades de magnesia. Resultado: si la cantidad de magnesia disminuye, los granos se forman con ménos perfeccion, pero la paja adquiere un gran desarrollo.

Cuadro 9.º Iguales condiciones, pero con diversas cantidades de ácido fosfórico. Resultado: 71 partes de ácido fosfórico por un millon de partes del suelo, bastan para producir el máximum de una cosecha en grano y paja. Con la mitad de esta proporcion, los granos se forman de mala manera.

Cuadro 10.º Las mismas condiciones y diferentes cantidades de ácido sulfúrico: 20 partes por un millon del suelo, producen el

máximum de una cosecha. Disminuyendo esta proporción, se disminuyen relativamente los rendimientos.

Las conclusiones anteriores se hallan perfectamente de acuerdo con la nueva doctrina sentada por el ilustre baron de Liebig, que tan completa revolución ha operado en las teorías anteriormente admitidas. Los vegetales exigen para su desarrollo, no sólo las materias azoadas, sino tambien las sustancias minerales en proporciones que varían de una especie á otra, pero constantes siempre para una misma especie. Las cosechas roban, pues, al terreno una cantidad mayor ó menor de estas sustancias minerales, principalmente la potasa, el ácido fosfórico, la magnesia, la sílice y el ácido sulfúrico, y esta cantidad perdida se estima con precision por medio del análisis de las cenizas de los vegetales producidos.

Estos y otros muchos análisis han dejado fuera de duda, que la proporción de las sales alcalinas contenidas en el suelo en un estado asimilable, se halla muy restringida en general, y por más que los agentes atmosféricos produzcan á la larga su descomposicion, esta accion es en extremo lenta; y si en épocas remotas podia utilizarse algun tanto por medio del barbecho, no sucede lo propio en la actualidad, en que el aumento siempre creciente de la poblacion, exige imperiosamente un cultivo no interrumpido. Resulta, pues, un consumo incesante de materias alcalinas, y por consecuencia una disminucion correspondiente á la potencia productiva del suelo; y no sólo disminuye la cantidad de productos á medida que el consumo de la materia mineral aumenta, sino que tambien la calidad experimenta todavía mayor alteracion. Esto es lo que el eminente químico antes citado ha puesto fuera de duda con sus respectivas investigaciones, llegando á concluir que las enfermedades de la vid, de la patata y de la morera, que tan funestos desastres han ocasionado, deben atribuirse al empobrecimiento del terreno en fósforo y sobre todo en álcalis.

Los efectos de las sales alcalinas se hacen sentir de una manera marcada en ciertos y determinados cultivos. En un suelo donde la potasa abunda, las remolachas adquieren mayor desarrollo y mayor cantidad de azúcar; la vid madura más pronto y es más azucarada en los terrenos ricos en álcalis: importa por consiguiente devolver á la tierra las materias estraidas por las cosechas precedentes, si ha de mantenerse en un estado conveniente de fertilidad.

Los abonos fosfatados producen abundantes cosechas, no sólo por sus propios elementos, sino porque obrando enérgicamente sobre el suelo, trasforman en materias asimilables las sustancias salinas necesarias al desarrollo de las plantas. De aquí la importancia del guano, por más que su empleo exclusivo, concluye por hacer que desaparezcan los álcalis y que las tierras se esquilmen. En Sajonia, en Bohemia y en el Ducado de Baden se han visto casos repetidos de tierras que en una serie de años habian producido grandes rendimientos, gracias al guano, y perdieron de repente esta fertilidad, no dando más que ruines cosechas. Los abonos fosfatados son por consiguiente incapaces de comunicar por sí mismos al suelo una fertilidad poderosa y continua. Para prevenir el rápido esquilmo que su uso ocasiona, hay necesidad de asociarlos particularmente con la potasa, la sosa y la magnesia.

Las sales de potasa reúnen la mayor parte de las condiciones que debe ofrecer un abono mineral, y repetidas experiencias han demostrado que para obtener el máximo de efecto útil, es preciso mezclarlas con la mitad á un quinto de su peso de guano, ó de cenizas de hueso, é incorporarlas al terreno con preferencia en otoño, en la proporción de 600 á 800 kilogramos por hectárea, dando una labor profunda.

Los resultados obtenidos con las sales de potasa comprueban su importancia agronómica, evidenciada tiempo ha con un sencillo experimento. Colocáronse tres cajas de iguales dimensiones en el Jardín Botánico de Munich, y se las llenó de tierra vegetal turbosa, que acababa de producir una hermosa cosecha de cebada. La primera caja quedó sin estercolar; la segunda recibió como abono fosfato, sulfato y carbonato de amoniaco, y la tercera, una mezcla que contenia ácido fosfórico, potasa y sosa. Uno de los objetos de la experiencia era averiguar la causa de la enfermedad de la patata; se plantó esta última en las tres cajas y se obtuvieron los siguientes resultados:

	CAJA NÚM. 1. <i>Sin abonar.</i>	CAJA NÚM. 2. <i>Abono amoniacal.</i>	CAJA NÚM. 3. <i>Abono de potasa y fósforo.</i>
Partes verdes.	1.837 partes.	3.535 partes.	2.870 partes.
Patatas.	2.520 »	3.062 »	7.201 »
Producto de patatas por hectárea.	140 quintales métricos.	168 quintales métricos.	400 quintales métricos.

Los abonos simultáneos de potasa y fósforo triplicaron la fertilidad del suelo; los tubérculos obtenidos en las dos primeras cajas fueron atacados de la enfermedad; los de la tercera resultaron perfectamente sanos, sin presentar la menor señal de alteracion. Las conclusiones de estos experimentos y de otros muchos practicados con el mismo objeto, pueden resumirse de la siguiente manera:

1.º El empleo del guano, juntamente con las sales de potasa, produce ventajosos resultados, siempre que se cultiven de una manera continua plantas que absorban muchos álcalis, tales como el tabaco, la patata, la remolacha, la vid, y en menor grado todos los cereales.

2.º La potasa contribuye enérgicamente á la formacion de los hidrocarburos en los vegetales, y aumenta la proporcion de azúcar en la remolacha y la de la materia amilácea en las patatas.

3.º Su empleo constituye un remedio rápido y seguro contra ciertas enfermedades, de que se ven hoy atacados muchos vegetales que necesitan potasa para su desarrollo.

4.º La magnesia juega un papel análogo, aunque ménos importante; se concentra sobre todo en las semillas, y su presencia es necesaria en las tierras destinadas al cultivo cereal. Empleada en union con el guano, ofrece la ventaja de transformar los compuestos amoniacales del abono en sales fijas solubles en líquidos carbonatados.

5.º El precio de las sales de potasa es bastante módico para permitir al labrador su empleo regular.

6.º Salvo el caso de un suelo particularmente rico en materias fosfatadas, el abono mineral más completo es el formado por una mezcla de guano y sal de potasa, en proporciones que varían con el cultivo, pero iguales en cada caso especial á las que son realizadas por la asimilacion vegetal.

Reconocida, pues, y por nadie puesta en duda, la importancia siempre creciente de estas instituciones de experimentacion que adquieren cada día mayor desarrollo, causa extrañeza que en un país como el nuestro, en que la agricultura constituye su principal riqueza, no se haya pensado antes de ahora en imitar el ejemplo de otras naciones más cuerdas y previsoras en este sentido. Verdad es que, por un cúmulo de circunstancias y de concausas que no es del caso referir, los centros dedicados á ilustrar al labrador han sido tan contados en España, que bien puede asegurarse, que no ha existido una

enseñanza agrícola completa en sus múltiples manifestaciones, faltando á la industria de los campos, esa instruccion que el Estado ha prodigado á otras profesiones y carreras, más afortunadas bajo este punto de vista. Y cuenta, que si en todas épocas ha debido ser objeto preferente de la atención de los gobiernos ilustrados todo cuanto tienda á mejorar la suerte de la clase labradora, digna por tantos conceptos del aprecio público, porque es la que más contribuye al alivio de las cargas del Estado, dando á la patria la sangre de sus hijos, al Tesoro su fortuna y á la tierra su trabajo, debe serlo más todavía en la ocasion presente, en que, combatida la sociedad española por tantas causas de perturbacion, urge hoy más que nunca reconstituir el país, fomentando á toda costa y en primer término, aquellos intereses que constituyen su nervio y vitalidad.

Por fortuna, y en medio de los desastres que han afligido á nuestra patria y cuyas consecuencias pesan todavía sobre el país, la administración no desatiende en la actualidad los importantes ramos puestos á su cuidado; y comprendiendo que España no puede permanecer indiferente por más tiempo, contemplando impasible y con los brazos cruzados los progresos de las restantes naciones que forman el concierto del mundo civilizado, se prepara á entrar en un nuevo camino, despertando de su ya prolongado letargo é inaugurando una nueva era de fecundas y provechosas reformas.

A este criterio obedecen sin duda alguna la Ley sobre enseñanza agrícola votada por las Cortes y recientemente promulgada, y las disposiciones dictadas por el Gobierno para su planteamiento, las cuales han de producir los frutos deseados dentro de un breve plazo, si hay la constancia y energía necesarias para llevarlas á cabo; y si no han de seguir la suerte entre nosotros tan frecuente, que han sufrido el cúmulo de disposiciones, que son letra muerta y que no se cumplen como debieran. A este fin han sido encaminados tambien sin duda alguna los esfuerzos del actual señor ministro de Fomento y de la Dirección general de Instruccion pública al intentar plantear en la Escuela de agricultura de la Florida la primera Estacion agronómica que ha existido en España, anticipándose en esto á las aspiraciones del Consejo superior de Agricultura, Industria y Comercio, que venia persiguiendo tiempo há la realizacion de esta idea, iniciada en su seno por nuestro querido amigo y distinguido compañero señor Muñoz y Luna, que ha sido y continúa siendo en nuestro país,

el animoso é incansable paladin de las doctrinas de su ilustre maestro, el inmortal Liebig.

Al tratar de la creacion de las Estaciones agronómicas, han surgido y surgen naturalmente opiniones encontradas acerca de su organizacion. ¿Deben dejarse á la iniciativa del interés privado, como algunos desean, ó es preferible, por el contrario, establecerlas bajo la tutela del Estado? En el extranjero, han sido organizadas en su gran mayoría por la iniciativa y con el concurso de las sociedades de agricultura y de los comicios agrícolas, limitándose la administracion á subvencionarlas. Pero como en España no ha tomado aún, por desgracia, carta de ciudadanía el espíritu de asociacion, ni brilla seguramente la iniciativa del interés individual, fuerza es reconocer que el Estado, que representa el concurso poderoso y colectivo de las individualidades, impotentes siempre cuando están aisladas, es el único capaz de acometer con éxito empresas semejantes. El mismo carácter y la índole misma de las Estaciones, perfectamente reflejadas en los trabajos de que antes hemos hecho mérito, revelan desde luego que no pueden en manera alguna formar parte de las especulaciones del interés privado, siempre egoista y utilitario.

Sentado, pues, el principio, para nosotros axiomático, de que la administracion es la que debe organizar en nuestra patria las instituciones que nos ocupan, falta tan sólo fijar su número y la localidad en que han de establecerse. Tratándose de una nacion en donde son tantas y tan profundas las variaciones que nacen de sus situaciones topográficas, de sus variados accidentes, de sus circunstancias climatológicas, y hasta del diferente modo de ser de la propiedad, seria imposible exigir que una sola Estacion, abarcara el estudio de los numerosos y variados problemas que se relacionan con los diferentes ramos de riqueza que caracterizan nuestras zonas de cultivo. Por estas razones, debe existir en primer término una Estacion central que sirva de modelo á las que se intenten crear en lo sucesivo, y luego, las que fueren necesarias por circunscripciones y dedicadas exclusivamente al estudio de las cuestiones que interesen, segun lo exija el carácter agrícola de la region.

Así ha debido comprenderlo el Gobierno al instalar en la Escuela de agricultura de la Florida la Estacion que, apenas bosquejada todavía, existe en la actualidad. Situada, en efecto, dicha Escuela dentro de la extensa zona que caracteriza el clima continental del centro de Es-

paña, con sus temperaturas extremas, con sus frecuentes y pertinaces sequías y con la inconstancia é irregularidad de sus fenómenos meteorológicos que dificultan grandemente la producción de los frutos de la tierra, se encuentra en las mejores condiciones para el planteamiento de una Estacion que se ocupe en primer término, de las cuestiones que se relacionen con el gran cultivo cereal, que forma, como es sabido, el aprovechamiento principal de esta region en los extensos secanos de las dos Castillas. La circunstancia de hallarse, por otra parte, en la capital de la Monarquía, en donde son mayores la vida de la inteligencia y los medios de ilustracion y á donde concurren de continuo propietarios y labradores de las demás provincias de España, justifica plenamente nuestro aserto.

La Estacion agronómica central que se organice, y prescindiendo de gran número de cuestiones, importantes todas seguramente, pero que no pueden acometerse en un sólo establecimiento, debe limitarse á los extremos siguientes: 1.º Al estudio de todos los problemas que se relacionen con la vegetacion de las plantas que forman el cultivo de secano, principalmente el cereal. 2.º Al estudio de las diferentes clases de abonos y al exámen de sus efectos sobre la vida y producción de las plantas. 3.º A las observaciones meteorológicas relacionadas con la vegetacion. 4.º Al análisis de las tierras, abonos, frutos, semillas, aguas, vinos, aceites y demás sustancias que se remitan por los labradores. 5.º Al análisis y fiscalizacion de las materias fertilizantes que circulan en el comercio de abonos, con objeto de garantir al labrador de las frecuentes adulteraciones.

Las bases de la Estacion central han de estar constituidas, por consiguiente, con un observatorio meteorológico, un laboratorio químico y un campo de ensayos y experiencias, en donde puedan comprobarse diariamente los fenómenos comparativos objeto de la experimentacion.

Las observaciones meteorológicas presentan para la agricultura tan capital importancia, que bien puede asegurarse que, mientras no se conozcan en toda su extensión y en todos sus detalles, las influencias que sobre la vegetacion ejercen los diversos fenómenos que se verifican en las grandes mareas del Océano atmosférico, la industria agrícola caminará con inseguro paso por el estrecho y resbaladizo terreno de las conjeturas. Por eso, tratándose de una Estacion agronómica y de un laboratorio de ensayo, no puede pres-

cindirise de las observaciones meteorológicas aplicadas á la vida de las plantas, sin perjuicio de utilizar los innumerables y valiosos datos acumulados en otra esfera de accion y con otro objeto por el Observatorio astronómico de Madrid.

Es de tal manera importante la mision confiada á los Directores de las Estaciones agronómicas, y tan grande su responsabilidad, que bien puede afirmarse, que de su eleccion dependen principalmente su éxito y sus resultados. Y esto, que es general y aplicable á toda suerte de establecimientos, lo es mucho más cuando se trata de una institucion naciente, desconocida en el país y que será combatida quizás por las contrariedades con que forzosamente tiene que tropezar toda idea nueva, hasta que adquiere raices en la opinion. ¡Cuántos pensamientos fecundos no se han malogrado, cuántos establecimientos no se han desacreditado en España, haciendo poco ménos que estériles los sacrificios de la administracion, y comprometiendo la suerte y el porvenir de ideas trascendentales, por ese afan inmoderado de llevar á ciertos puestos y en aras de las exigencias y mezquinos intereses de partido, á personas sin autoridad y sin competencia, desconocedoras de la índole y necesidades de la institucion que van á dirigir, é incapaces, por lo tanto, de cobijar una idea grande y generosa, sino al amparo de su pequeña é insignificante personalidad! Por estos motivos, entendemos que deben exigirse condiciones especialísimas al Director de la Estacion agronómica.

Hay quien opina, que no existen en España personas capaces de desempeñar tan elevada mision. Nosotrós, por el contrario, conocemos, y con nosotros cuantos siguen de cerca el movimiento intelectual de nuestra patria, químicos eminentes y sábios profesores, que honran al país, y cuyos nombres son justamente apreciados en el mundo científico, capaces de plantear y de dirigir con acierto una Estacion agronómica, realizándola con el prestigio de su gran autoridad. Pero como no basta ser un químico eminente, como no basta tampoco conocer la práctica del cultivo y sus necesidades para dirigir esta clase de instituciones, es necesario maridar esta clase de conocimientos, colocando al lado de esos hombres, á quienes nos referimos, Ingenieros agrónomos, que los presten un concurso verdadero y eficaz. De esta suerte y planteada la Estacion al lado de la Escuela de agricultura, con vida propia é independiente, unida pero

no confundida con ésta, por más que ámbas se presten un mútuo apoyo, se formará con el tiempo un plantel de excelentes Ingenieros familiarizados con los trabajos de la Estacion, y capaces, por lo tanto, de plantear y dirigir las que en las restantes regiones agronómicas de España se organicen con posterioridad.

No faltará seguramente quien opine, que la creacion de las Estaciones agronómicas, no responde al estado actual y á las necesidades de la agricultura española, y que sus patrocinadores, desconociendo estas necesidades, pretenden, permítasenos la frase, *que vistamos el frac y la corbata blanca, cuando vamos con los zapatos rotos*, y que se anticipe en nuestro país la aparicion de la *música alemana del porvenir*, sólo inteligible para los mortales privilegiados. Los que así piensan, padecen un error lamentable. Precisamente el carácter esencialmente práctico que dan á sus experimentos, y que hemos procurado demostrar en el curso de este trabajo, las pone á cubierto de semejante objecion; siendo además sus resultados mucho más rápidos que los obtenidos en las Escuelas de agricultura, en donde los conocimientos adquiridos, y propagados despues por los alumnos que en ellas se educan, deben forzosamente producir sus frutos más á la larga y con mayor lentitud. Urge, además, enseñar al labrador, multiplicando los centros en donde pueda adquirir esa instruccion; no hay razon, pues, para condenar la creacion de instituciones sancionadas ya, por la práctica de los países más adelantados.

Por otra parte, la agricultura española no ha de constituir una escepcion que escape á la ley general. Una poblacion siempre creciente, exige con precision mayores medios de atender á su subsistencia lo que entraña la necesidad de pedir y de saber obtener de la tierra, mayores y más variados productos. Porque del propio modo que acontece con ciertas especies de bestias feroces que luchan y se devoran cuando se ven obligadas por el hambre, en las naciones civilizadas, el hambre ocasiona trastornos interiores y luchas exteriores, explicándose las grandes guerras que con tan dolorosa frecuencia ensangrientan á la humanidad, como fenómenos naturales, destinados á restablecer el equilibrio entre la produccion y el consumo de las sustancias alimenticias.

De todas maneras, los gastos insignificantes que supone el planteamiento de una Estacion, son bien exíguos comparados con las su-

mas, relativamente considerables, con este objeto invertidas en el extranjero y con las que se prodigan en España para obras de problemática utilidad. Porque no hay que olvidar, que las instituciones que nos ocupan, han de constituir los sólidos fundamentos de la regeneración agrícola de nuestro país, y que las Estaciones agronómicas, lo mismo que las Escuelas de agricultura, verdaderos campamentos de la paz, en los que en vez del humo de la pólvora y del estruendo de los combates se respira la atmósfera tranquila y serena de la ciencia, han de ser los que suministren en su día, al veneno de la ignorancia en materias de agricultura, un antídoto poderoso y eficaz.

PEDRO JULIAN MUÑOZ Y RUBIO.

EL TERMÓMETRO

Es un instrumento que sirve para medir el grado de calor que acusan los cuerpos en la naturaleza.

Se atribuye su invención á muchos físicos, como Galileo, Sanctorius, F. Bacon, Van-Helmont y otros, no obstante que en nada se parecían los termómetros antiguos á los instrumentos que se conocen hoy para medir la temperatura.

Hasta el año de 1700 no entró la construcción del termómetro en una vía racional. Reauldini, físico de Pisa, dió el primer paso para su perfección, al proponer puntos fijos, invariables y fáciles de encontrar, como base de la escala termométrica. Al año siguiente, Newton puso en ejecución la idea emitida por el profesor de Padua, y un poco más tarde le siguió en este camino Asmontus; pero hasta 1714 no se resolvió satisfactoriamente el problema. El gran paso se debió á Fahrenheit, fabricante de instrumentos de física en Dantzick.

En 1730 propuso Reaumur una escala más reducida, y en 1741, Celsius, profesor en Upsal, construyó el termómetro centígrado, que todavía conserva este nombre.

Con posterioridad se modificó considerablemente el inventado en 1714 por Fahrenheit, adoptándolo Inglaterra, Alemania y Rusia, donde sigue siendo el termómetro normal.

Aunque se conocen varias clases de termómetros á base de líquidos, de aire, metálicos, eléctricos, etc., nos vamos á ocupar únicamente de los líquidos.

Daremos preferencia al termómetro centígrado, que es el más ge-

neralizado en los observatorios meteorológicos y el más sencillo de manejar y comprender.

Todo el mundo conoce el instrumento de que nos ocupamos; pero no obstante, hemos de presentarlo con todos sus detalles, exponiendo los principios en que se funda y las aplicaciones que pueden hacerse de él en agricultura.

El termómetro de líquidos que representa la figura 56 es el centígrado, ó el dividido en 100 partes ó grados. Consiste en un depósito de vidrio, que puede ser cilíndrico, como el del grabado, ó esférico, al cual va soldado un tubo capilar, también de vidrio, y cerrado en su extremo superior, continuación del de mayor diámetro ó depósito: éste contiene ordinariamente mercurio ó alcohol tinturado. Lleva el tubo capilar una escala dividida en 100 partes, como hemos dicho, en que el punto 0° marca la temperatura de hielo, el 100 la del agua hirviendo, y el 50 la mitad de la escala.

El mercurio es el único metal que se presenta líquido en estado normal; entra en ebullición á los 360° y se solidifica á los 30° por bajo de 0°.

La dilatación del mercurio es uniforme desde 35 á 200°, es decir, que el aumento de volumen que experimenta dentro de estos límites, es proporcional á la subida de la temperatura. Si, por ejemplo, el volumen primitivo del mercurio es de 6.480 c., c., se elevará á 6.481 á un grado, á 6.482 á dos grados, y así sucesivamente.

Cada una de las divisiones de la escala termométrica representa un grado, y este grado constituye en el termómetro centígrado la unidad de temperatura ó la centésima parte de la dilatación que experimenta el mercurio en el tubo de vidrio desde la temperatura de hielo fundente hasta la de agua hirviendo.

Veamos con más sencillez el principio en que se funda el termómetro.

Responde á la dilatación y contracción que experimenta el mercurio por el calor y el frío. A la temperatura de 0 se estaciona el nivel

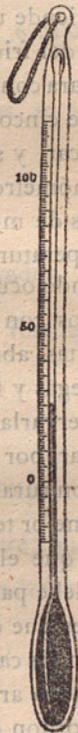


Fig. 56

TERMÓMETRO
CENTÍGRADO.

del líquido en esta cifra, constituyendo el punto de partida para arriba y para abajo. Con un grado más de calor el mercurio aumenta de volúmen y eleva su nivel hasta la division inmediata superior de la escala, y así sucesivamente.

Si, por el contrario, se enfría el termómetro más allá del punto estacionario hielo, marcado con la cifra 0, el mercurio se contrae y descende uno ó más grados por bajo del nivel de 0, segun la intensidad del frio.

Para conocer la temperatura del aire se agitará el termómetro durante cinco ó seis minutos, á fin de que se fije en el grado que debe marcar, y se leerá rápidamente la cifra, procurando no calentar el termómetro con la mano.

Es de mucho interés para los agricultores observar el curso de la temperatura durante el dia, y tambien por la noche, especialmente cuando ocurren grandes frios ó excesivos calores, á fin de aplicar los riegos con más frecuencia ó mayor parsimonia, abrigar ó airear las plantas, abrir ó cerrar las puertas y ventanas de las cuadras, graneros, bodegas y fruteros, poner más cantidad de cama á las bestias para preservarlas del frio ó limpiar más á menudo en caso contrario, y tomar, por último, todas aquellas precauciones que exigen una explotación rural bien dirigida, y la higiene de las personas y los animales. La mejor temperatura de las cuadras y establos en invierno, es la de 15° , que el calor de los animales es suficiente á sostener. En estío no debe pasar de 25° , para lo cual se sacarán de las cuadras los animales que determinen mayor grado de calor.

En las casas de campo se usa mucho el termómetro centígrado sin ninguna armadura, que termina en una anilla para suspenderlo con un cordón de seda, figura 56; sin perjuicio de disponer de otros termómetros fijos á una tablilla que marca los grados. El primero tiene la ventaja de servir para las mismas aplicaciones que éstos, y además para medir la temperatura de los líquidos en que se le introduce.

El termómetro de Reaumur no se diferencia del centígrado en su construcción ni en su fundamento; pero sí en la division del tubo estrecho, que desde la línea divisoria 0, solo marca hasta el extremo superior 80, en vez de los 100 del centígrado.

El termómetro Fahrenheit sólo difiere del centígrado y del Reaumur en que desde el punto de partida, ó temperatura del hielo fundente, corresponde al 32° Fahrenheit y 212 al de vapor de agua.

El intervalo se divide en $212 - 32 = 180$.

Como no siempre se dispone de termómetros centígrados, ó hay muchas veces que referir los grados de este instrumento á los de Reaumur y Fahrenheit, ó vice-versa, vamos á dar las fórmulas de reduccion y á poner algunos ejemplos para mayor claridad.

Conversion recíproca de grados *Reaumur*, *centígrados* y *Fahrenheit*.

Cuando hay necesidad de convertir los grados de una escala en los de otra, se apela á las operaciones siguientes:

1.^a Para convertir los grados Reaumur en centígrados, se multiplicarán los primeros por $\frac{5}{4}$.

$$C = \frac{5}{4} R.$$

Ejemplo: 16° Reaumur valen $(16 \times \frac{5}{4}) = 20$ centígrados.

2.^a Para hacer la conversion contraria, centígrados á Reaumur, se invierte el quebrado del multiplicador

$$R = \frac{4}{5} C.$$

Ejemplo: 20 centígrados valen $(20 \times \frac{4}{5}) = 16$ Reaumur.

3.^a Dado un número de grados Fahrenheit, si se quiere convertirlos en centígrados, es necesario multiplicar por $\frac{5}{9}$ el número de grados Fahrenheit, previamente disminuido en 32.

$$F = \frac{5}{9} (C - 32).$$

Ejemplo: 68 Fahrenheit valen $(68 - 32 \times \frac{5}{9}) = 20$ centígrados.

4.^a Para convertir un número de grados centígrados en Fahrenheit, se multiplican por $\frac{9}{5}$ y se añaden 32 al resultado.

$$C = \frac{9}{5} F + 32.$$

Ejemplo: 20 centígrados valen $(20 \times \frac{9}{5} + 32) = 68$ Fahrenheit.

Pero, con el fin de evitar operaciones, damos á continuación una tabla de

CONCORDANCIAS DE LOS TRES TERMÓMETROS

DE 5 EN 5 GRADOS.

Centígrados	Reaumur.	Fahrenheit.	Centígrados	Reaumur.	Fahrenheit.
0	0	32	45	36	113
1	0'80	33'80	50	40	122
2	1'60	35'60	55	44	131
3	2'40	37'40	60	48	140
4	3'20	39'20	65	52	149
5	4	41	70	56	158
10	8	50	75	60	167
15	12	59	80	64	176
20	16	68	85	68	185
25	20	77	90	72	194
30	24	86	95	76	203
35	28	95	100	80	212
40	32	104			

Además de los termómetros ordinarios, de que nos hemos ocupado, se emplean los de *Mínima*, que dan á conocer el mayor frío de la noche; los de *Máxima*, que marcan el grado de calor más intenso del día; y el *Termométrógrafo*, que señala la mayor y menor temperatura á la vez.

TERMÓMETRO DE MÍNIMA DE RUTHERFORD.

Este instrumento especial, figura 57, se compone de un termómetro de alcohol, en cuyo tubo se encuentra un pequeño índice de porcelana *a*: Inclinando convenientemente el termómetro, se pone el índice en contacto con el extremo de la columna líquida, suspendiendo despues horizontalmente el instrumento. Cuando desciende la temperatura, se contrae el alcohol y arrastra por adherencia al índice en la direccion del depósito; pero si se eleva la temperatura, avanza la columna líquida en el tubo termométrico, dejando inmóvil el índice por consecuencia de la separacion de las moléculas líquidas entre sí.

Para determinar la temperatura mínima que se produce en dos observaciones consecutivas, se notará á qué grado de la escala corresponde la extremidad del índice más distante del depósito. Es

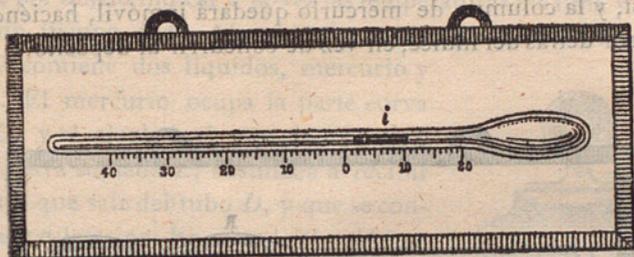


Fig. 57

TERMÓMETRO DE MÍNIMA DE RUTHERFORD.

necesario cuidar, después de cada observación, de inclinar el termómetro para que quede el índice en el extremo de la columna líquida.

Con este termómetro especial, no hay necesidad de vigilar toda la noche, como habría que hacerlo con un termómetro ordinario, supuesto que la retirada del índice, al encontrarse el líquido, deja leer por la mañana la indicación de la menor temperatura de la noche.

TERMÓMETRO DE MÁXIMA DE NEGRETTI Y ZAMBRA.

Este instrumento, figura 58, es el termómetro de máxima más usado hoy en meteorología. Consiste en un aparato de mercurio, en cuyo tubo se introduce un pequeño cilindro de vidrio *R*, que lo obstruye casi completamente á corta distancia del depósito.

El papel de este cilindrito se concreta á estrechar la abertura del tubo, y oponer, por consiguiente, una resistencia tal al mercurio, que se vea obligado á dividirse en el instante en que el líquido se dilata.

Si se eleva la temperatura, se dilatará el mercurio y se infiltrará por entre las paredes del tubo y el cilindro, avanzando este último para alejarse del depósito. Si desciende el calor, se contraerá en seguida el mercurio y, por la resistencia que experimenta al pasar por entre el índice y las paredes del tubo, acrecerá la cohesión de las moléculas entre sí, y la columna de mercurio quedará inmóvil, haciéndose el vacío por detrás del índice, en vez de concurrir al depósito.

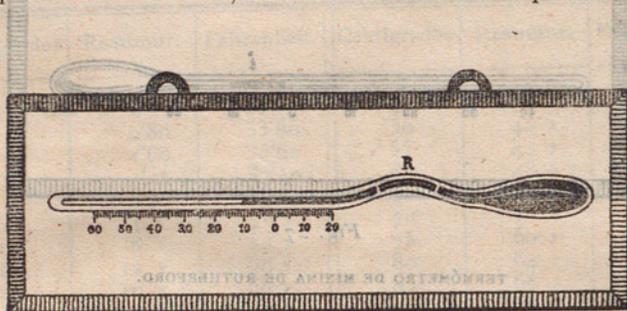


Fig. 58.

TERMÓMETRO DE MÁXIMA DE NEGRETTI Y ZAMBRA.

Después de cada observación importa hacer entrar en el depósito la cantidad de mercurio traslimitada, para que la nueva temperatura que marque sea igual á la de un termómetro ordinario expuesto al aire y á la sombra.

A este objeto, se endereza el termómetro y se frota ligeramente su depósito con la palma de la mano, para que el peso de la columna de mercurio, venciendo la resistencia que opone la estrechura, haga entrar el líquido en el depósito; pero se prefiere introducir el depósito del termómetro en un matraz que contenga éter para facilitar la entrada del mercurio. Apenas se saca el termómetro del líquido volátil, cuando el peso producido por la evaporación del éter determina la contracción del mercurio encerrado en el depósito, y por consiguiente, un vacío mayor, en el que la columna de mercurio, situada por detrás del índice, tiende á caer al menor choque que se le imprime.

Este instrumento hace innecesaria la inspección constante que se dedica al termómetro ordinario, pues se puede leer la indicación de mayor temperatura á cualquier hora.

TERMOMETRÓGRAFO DE SIX, PERFECCIONADO POR BELLANI.

Tiene por objeto indicar á la vez las temperaturas máxima y mínima en un tiempo dado. Afecta la forma *A, B, C, D, E* de la figura 59, y contiene dos líquidos, mercurio y alcohol. El mercurio ocupa la parte curva *B, C, D*, y el alcohol el espacio restante, salva la oliva soplada *E*, destinada á recibir el alcohol que sale del tubo *D*, y que se contrae á cada dilatacion. En virtud del volúmen del alcohol, mucho más considerable que el del mercurio, las dilataciones y contracciones del alcohol comunican á la doble columna mercurial un movimiento oscilatorio. Cuando aumenta la temperatura, desciende el mercurio á *B* y sube á *D*: cuando baja, se produce un efecto contrario. Las temperaturas mínimas se leen sobre el 0° del brazo *B*, y las superiores en el brazo *D*.

Para que este instrumento pueda indicar las temperaturas máxima y mínima, cada brazo contiene un índice de vidrio cerrado *I*, por encima del mercurio, y por consiguiente en el alcohol; en cuyo tubo se introduce un trozo pequeño de alambre de hierro. La parte inferior de este índice ó tubo es plana, y la superior estirada en hilo fino, y redondeada para poder hacer fuerza sobre la pared del tubo termométrico, que le permita quedar suspendido en el alcohol, desde que la columna mercurial deja de empujarle.

Quando se trata de hacer una observacion, se anota la posicion de la extremidad inferior de los índices en cada brazo del termómetro, dando la temperatura máxima del dia. Se bajan en seguida los índices para ponerlos en contacto con cada columna mercurial, lo que es muy fácil valiéndose de un imán que atrae al alambre de hierro contenido en los índices.

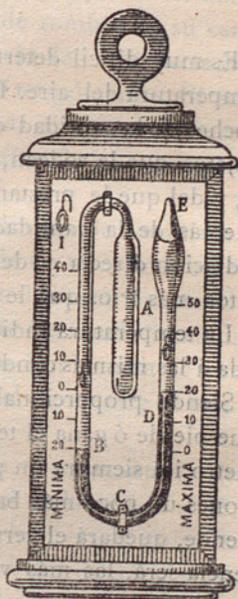


Fig. 59.

TERMOMETRÓGRAFO
DE BELLANI.

Son preferibles al termómetrografo los termómetros de mínima y máxima descritos, por los muchos inconvenientes que ofrece aquél, en los índices, deteriorarse mucho y ser muy caro.

DETERMINACION DE LA TEMPERATURA DEL AIRE.

Es muy difícil determinar de una manera precisa la verdadera temperatura del aire. Depende ésta, á cada instante del día y de la noche, de la cantidad de calor que el aire recibe en contacto con los objetos que le rodean, cuando estos objetos están más calientes que él, y del que le prestan las radiaciones que le atraviesan. Depende además de la cantidad de calor que el aire abandona por vía de radiación directa y de la que pierde por su contacto con los objetos más fríos que le rodean.

La temperatura indicada por un termómetro en el aire, está sometida á las mismas condiciones generales.

Siendo proporcional á la diferencia de las temperaturas el calor que pierde ó gana el termómetro en contacto con el aire, el termómetro irá siempre un poco retardado. Cuando se eleva, dará indicaciones un poco más bajas que la temperatura del aire: cuando descendiendo, quedará el termómetro un poco por encima. Pero la diferencia será, las más veces, tanto más débil, cuanto menor sea la masa del termómetro y el aire esté más agitado.

No debe exagerarse la importancia de estas diversas causas de error, que algunas veces reduce á los más insignificantes límites un buen emplazamiento del termómetro.

Para evitar en Inglaterra y Alemania la influencia de las radiaciones difusas, se emplazan generalmente los termómetros en cajas con paredes de persianas. En Francia se prefiere instalarlos al aire libre en medio de un cespel, lejos de muros expuestos á los rayos solares. La instalacion, por lo demás, es de las más sencillas: cuatro gruesas estacas de encina se introducen en tierra en las cuatro esquinas ó ángulos de un cuadrado de unos 80 centímetros de lado, y exactamente orientado. Las dos estacas situadas en la cara del Norte, se elevan 2 metros y 50 centímetros sobre el nivel del suelo, y las dos del Mediodía 20 centímetros ménos. Sobre estas estacas se fija

un techo cuadrado plano, de madera ó zinc y de un metro de lado. Este primer techo detiene los rayos solares; pero como se calienta y puede ejercer influencia sobre los termómetros, se dispone por encima, y paralelo á aquél, un segundo techo más pequeño, distante del primero unos 10 á 15 centímetros; de manera que el aire pueda circular libremente entre los dos. El segundo techo puede ser también de madera ó zinc, pero pintado de verde sombra en su cara inferior ó forrado con lustrina verde. Por debajo del segundo techo y hácia su borde septentrional, se disponen los termómetros. El sol no los baña jamás; pero conviene plantar además al Este y al Oeste algunos arbustos de hoja perenne para abrigo de los rayos del sol al salir y ponerse.

Diversos meteorologistas hacen uso del termómetro de *honda*, respondiendo á la recomendacion de Mr. Arago. Es un termómetro ordinario de pequeñas dimensiones, que se ata á un dedo con bramante, y al que se le imprime un movimiento circular de honda bastante rápido. De este modo se aumenta en gran proporcion la masa de aire en contacto con el instrumento, y se disminuye el error entre su temperatura y la del aire.

De las experiencias comparativas hechas en el observatorio de Montsouris durante el mes de Julio de 1872, y el de Marzo de 1873, con un termómetro colocado al abrigo de un techo y otro á quien se le imprimió movimiento de honda, resulta que las diferencias de temperatura no bajaron de un céntimo de grado ni pasaron de 20 céntimos.

Sería de desear completa uniformidad en la manera de instalar los termómetros, por más que sea difícil de realizar; pues para apreciar en su justo valor los datos termométricos de una estacion, convendria conocer las condiciones en que han sido obtenidos. La configuracion del suelo, su naturaleza, la elevacion, el grado de humedad, el estado de cultivo, etc., imprimen variaciones locales, que los vientos tienden á disminuir sin anular por completo.

La temperatura del aire, en último análisis, es la resultante de las temperaturas de todos los objetos terrestres que envuelve y sobre que circula; pero sin que cada uno de estos objetos pueda tener un grado de calor propio y dependiente de su naturaleza y exposicion.

EL OLIVO

SU IMPORTANCIA Y ESPECIES DEL GÉNERO OLEA

¿Qué debemos pensar de un árbol que cubre todos los años las tierras pobres de una producción igual á la del trigo? Poseer semejante elemento de riqueza es sin duda contar con una superioridad incontestable. (Gasparin.)

Esté gran elemento de riqueza y esta superioridad la posee en gran escala nuestra España, en cuyas condiciones climatológicas hemos procurado demostrar antes de ahora la gran importancia que ofrece el cultivo de los árboles. La temperatura media general del territorio no suele descender de 10° á 17° centígrados, y alcanza en algunos puntos, como en Sevilla y Motril, hasta 22°, cifra que ya caracteriza climas *calientes*. La sequedad, que generalmente acompaña á la dulce temperatura indicada, hace difíciles en la mayoría de sus regiones muchos cultivos, especialmente los de todas las plantas de raíces superficiales, que no pueden buscar en las capas profundas del suelo laborable la humedad necesaria. Donde el riego puede suplir la escasez de lluvias, el mal no es tan inminente, y el trabajo del hombre puede disponer las tierras en llanura, de modo que sea posible la explotación de bastantes plantas. Pero aún en casos semejantes quedarían por aprovechar las colinas y cerros que no pudieran regarse, lo cual constituye la gran mayoría de nuestros terrenos, si no contáramos con plantas á las cuales basta con las acciones

meteóricas del clima; plantas de raíces profundas, cuya vida y productos no comprometen las sequías.

La vigorosa vegetación de muchas gramíneas, como el trigo, cebada, avena, centeno y otras, que permite su cultivo en los más diversos climas, ofrece medios para dedicar á la explotación cereal algunos terrenos, especialmente los más arcillosos, los más higroscópicos, los que, en una palabra, conservan más la humedad, y donde son menos de temer las sequías primaverales que con tanta frecuencia impiden la buena granazón, de nuestros trigos especialmente. Pero éstos puede decirse que son recursos agrícolas dirigidos á poseer todo aquello más indispensable á la base de alimentación general, pues que los resultados sólo se consiguen en lucha con circunstancias poco adecuadas, y aprovechando la estación húmeda del clima, en que existe sin embargo temperatura apropiada á la vegetación de tales gramíneas.

Los cultivos arbustivos, debemos repetirlo, son el gran elemento de la agricultura en los climas *templado-secos*, y aún en mayor grado en los que hasta pueden llamarse *cálidos*. Entre los cultivos arbustivos corresponde el primer lugar al olivo y á la vid. Esta, en todas las situaciones de más fácil mercado, y en aquellas donde el clima no permita el cultivo del olivo; y el último en todos los puntos donde la temperatura favorezca su vegetación y en que el mercado no estimule la explotación vitícola.

La vid aventaja al olivo por adaptarse bien más generalmente á climas diversos y por la grande utilidad que rinde; el olivo supera á la vid, porque dicho árbol exige menos cuidados, menos brazos y menores gastos de producción para dar un buen beneficio. La rusticidad de ámbos vegetales, su buen desarrollo y excelentes productos en terrenos muy distintos, la constancia y permanencia de su producción, y la cualidad de que aprovechan mejor que otras plantas toda la humedad que extraen de las capas profundas del terreno, por medio de sus largas raíces, recomiendan su cultivo donde quiera que éste sea posible, y más entre nosotros, en nuestras condiciones climatológicas que antes hemos apuntado, las cuales constituyen el asiento natural de los cultivos arbustivos de toda clase.

El primero de todos los árboles era el olivo para Columela (*Olea prima omnium arborum est*). Celebrado por los poetas de todos los tiempos, y símbolo constante de paz y bienandanza, la mitología le

atribuye divino origen, creacion de la diosa Minerva (*Olea Minerva inrentrix*), cuando Neptuno creó el caballo, con relacion al cual quiere denotarse no es ménos útil el olivo.

Empieza el conde de Gasparin su *Monografia del olivo* hablando sobre la importancia de las sustancias grasas como alimentos respiratorios, que provocan activamente el sebo, acumulándose pronto en los diferentes órganos de los animales, por la particularidad de poder ser asimiladas sin sufrir trasformacion ulterior. Explica el útil papel que juegan tales sustancias en el fenómeno de la respiracion animal, regularizando las funciones de los órganos pulmonares, lo que sanciona el uso tan general de la manteca y del aceite como alimentos.

Comparando luego la alimentacion del hombre en diferentes países, llega á comprobar con datos que la necesidad de sustancias grasas es tanto mayor cuanto más frio es el clima, por ser en estos más activa tambien la respiracion. Pero no excluyendo este principio la utilidad de los alimentos carbono-hidrogenados en todas partes, en los pueblos meridionales, donde la base de la alimentacion la constituyen materias vegetales, precisa suplir la escasez de grasas con el uso de aceites de buena calidad, y ninguno de los que se obtienen por la presion de muchos granos oleosos puede compararse con el extraido de la aceituna para el referido empleo. Esto da á conocer la principal importancia de cultivar el olivo, así como la seguridad, con que favorece su producto, de alcanzar buen mercado en la mayoría de ocasiones.

Pero el necesario empleo del aceite como alimento no debe hacer olvidar el interés que tambien ofrece para otros usos, entre los cuales figura muy principalmente, como dice el mismo Gasparin, su destino en la elaboracion del jabon, sustancia que ha llegado á ser indispensable en la higiene de las naciones modernas.

El baron de Liebig decia que el consumo de jabon puede servir de termómetro, que da á conocer el grado de civilizacion y bienestar que disfrutan los Estados. Si se comparan dos países, añade, que tengan igual número de habitantes, debe considerarse como más rico y más civilizado el que gaste mayor cantidad de jabon, porque el consumo de este producto no depende ni del capricho, ni de la moda, ni del deseo de parecer bien, sino que más bien nace del sentimiento de la belleza y de las ventajas que produce el aseo. Donde

se satisfacen semejantes sentimientos puede decirse que existe á la vez bienestar y civilizaci6n.

Otros destinos y aprovechamientos de los frutos 6 de las maderas del olivo, quedan como conceptos de menor entidad, respecto de los dichos, que por sobrado conocidos no hay necesidad que recordemos; pero sí creemos de primordial interés, antes de ocuparnos del cultivo de este árbol, hacer una breve excursi6n á las noticias de la *Fitografía*, para averiguar y consignar su familia y su parentela, desconocida de muchos agricultores y que pueden darles ideas de otros esfuerzos, escasos hasta ahora en España y aún en Europa; pero que es muy probable puedan contribuir á la extensi6n de cultivar los olivos, ensayando algunas otras especies, donde el acebuche y su hijo del cultivo no se acomodan bien.

Un libro poco consultado nos servirá para este trabajo que, si puede parecer árido para algunos, es positivamente de la mayor importancia y de provecho para los agricultores aplicados. Este libro es el *Prodromus*, de De Candolle, donde hay mucho que curiosear con beneficio. Si la afici6n por la Botánica fuera más frecuente en nuestro país, otra sería acaso la suerte actual de nuestra agricultura.

Establece el *Prodromus* cuatro divisiones principales con el nombre de *Tribus*, en la familia de las OLEÁCEAS, á la cual corresponde el olivo.—La tribu 3.^a, denominada *Oleíneas*, y caracterizada por ofrecer plantas con *fruto carnosodrupáceo, de semillas albuminosas*, es la que comprende el género sexto, objeto de nuestro actual estudio, ó sea el

GÉNERO OLEA.

Sus caracteres son los siguientes:

Cáliz corto, acampanado, gamosépalo, cuatridentado, rara vez truncado y caedizo. Corola gamopétala en forma de embudo, con tubo breve y limbo plano, abierto y partido en cuatro lacinias casi aovadas; faltando en rarísimas especies del género. Dos estambres con filamentos alesnados, insertos en el tubo de la corola, opuestos, exclusos ó salientes y con anteras gruesas, amarillentas y derechas en su ápice. Ovario globoso, bilocular. Estilete corto, con un estigma grueso y bífido. Drupa abayada, de carne oleosa, cuyo cueceo en-

cierra dos celdillas, cada cual con una semilla inversa; pero abortando alguna generalmente, sólo una suele aparecer en el fruto formado. Albúmen carnoso. Embrion inverso, recto y cotiledones foliáceos. Arboles de hojas opuestas, coriáceas, enterísimas, rara vez dentadas, y de flores frecuentemente olorosas y blancas, ya en racimos, en panículas ó en corimbos.

Divídese el género en dos secciones: *Gymnelæa*, comprendiendo una sola especie, y *Euelæa* ú *Oleaster*, ofreciendo dos subsecciones, la una con catorce especies y la otra con siete. Además se incluyen otras siete especies indeterminadas, por falta de noticias suficientes para clasificarlas en las divisiones establecidas; citándose despues doce excluidas, de las cuales diez se refieren á diferentes géneros de la misma tribu *Oleíneas*, una á la tribu *Chionantheas* y otra á diversa familia. En total, pues, comprende el género *Olea* 29 especies, sin contar las excluidas.

SECCION 1.^a—GYMNELÆA.

Caracterizada por no ofrecer corola, ó lo que es igual, por ser nula dicha envoltura floral, y por presentar los estambres en situacion hipogina.

1. *Olea Apetala* (Vahl).—Hojas elípticas, de base aldegazada, obtusas por el ápice, que termina un tanto agudo, muy lampiñas, especialmente por el haz, y enterísimas. Racimos axilares, de igual longitud que el peciolo. Flores apetalas. Estilo bipartido. Drupa aovado-globosa. Arbusto ó árbol mediano de Nueva-Celandia, donde se encuentra, cerca de Norfolk. Sus ramas son de color ceniciento oscuro. Sus hojas miden tres pulgadas de longitud por una y media de ancho. El color del fruto es un amarillo sucio.

SECCION 2.^a—EUELEÆA.

Ofrece la corola con el limbo partido en cuatro lascinias, y los estambres insertos en la base de dicha corola.

SUBSECCION I.^a—*Paniculas, racimos ó corimbos axilares.*

DIVISION I.^a—FLORES HERMAFRODITAS.

2. *Olea Europæa* (Linn).—Hojas oblongo-lanceoladas, enterísimas, arrejónadas, lampiñas por el haz y blanquizco-escamosas por el envés. Racimos axilares, derechos al florecer, de fructificación incierta y frutos elipsoideos. Arbol corpulento, espontáneo en Oriente, de donde se trasportó á la Europa austral, á las islas del Mediterráneo y al África boreal, en cuyos territorios se cultiva, y crece además silvestre por la diseminación natural de sus semillas.

Variedad *Oleaster* (D. C.).—Acebuche. Arbusto de ramas endurecidas, bastante espinosas y algo acuatánguladas, con hojas óvalo-oblongas y frutos muy pequeños. Se encuentra silvestre en toda la region de los olivos, principalmente en los sitios peñascosos. (O. *Oleaster*, de Hoffm y de Link; variedad segunda del O. *Europæa*, de Linn.) Varian sus hojas entre la figura oblonga y la aovada corta ó brevísima, cuya subvariedad llama Ait O. *buxifolia*. Esta suele ser infructífera. Las ramas inferiores de los olivos cultivados afectan frecuentemente la apariencia de dicha subvariedad. El acebuche de hojas oblongas ofrece en sus racimos numerosos frutos de pequeño volúmen.

Variedad *Sativa* (D. C.).—Olivo cultivado. Arbol corpulento de ramas inermes y rollizas, con hojas lanceoladas y racimos oligocarpos. Se encuentra en toda la region correspondiente á la cual dá su nombre. O. *Sativa*, de Hoffm y de Link; variedad primera del O. *Europæa*, de Linn; O. *Lancifolia*, de Mœnch; O. *Gallica*, de Mill. Varian sus frutos entre la forma aovado-elipsoidea y la casi esférica; ofreciendo el ápice obtuso ó aplastado unas veces, otras presentándose arrejónado ó puntiagudo, y otras un poco torcido el vértice, formando un pico bien pronunciado; la coloración de tales frutos es tambien diversa, ya violácea, ya negruzca, ó más ó menos rubescente, siempre tirando algo á blanquizco; además se distinguen por su sabor áspero y pocas veces por su insapidez. Bastantes obras cita Mr. De Candolle como interesantes para estudiar las muchísimas variedades de olivos que se conocen, y

muchas otras podríamos añadir á la lista consignada por el sábio botánico; pero consideramos de mayor utilidad indicar sólo las que pueden ser fácilmente consultadas. Entre los libros extranjeros, merecen principal mencion el *Diccionario*, de Rozier; la *Historia natural*, de Bernard; la *Historia del olivo en las Galias*, de Amoreux; la *Economía del olivo*, de Picconi; las obras de Petagu, Yonic, Margoc y Duhamel; y especialmente, el tratado, bastante reciente, de Mr. Joseph Reynaud, con el nombre de *Guia práctico para el cultivo del olivo*.—Entre los libros españoles, son los más interesantes á tal propósito los escritos de Rojas Clemente, en la edicion del Herrera de 1818 (pág. 351); los de D. Antonio Blanco y Fernandez, insertos en su *Semanario de Agricultura*; los de D. Agustin de Quinto, en su *Tratado de Agricultura*; el llamado *Arte de cultivar el olivo*, publicado en Valencia, por D. Celedonio Rojo Pavo Vicente (1840); y el *Tratado del cultivo del olivo en España*, por D. José de Hidalgo Tablada (1870). Sobre la organizacion, condiciones vegetativas y cultivo del olivo es de sumo interés consultar la *Monografía especial*, escrita por el conde de Gasparin, inserta en la pág. 537 del tomo 4.º de su obra lata, denominada: *Curso de Agricultura*.

3. *Olea Verrucosa* (Link).—Olivo verrugoso. Hojas lineares-lanceoladas, casi sentadas, adelgazadas por ámbos extremos, callosopapuladas, enterísimas, lampiñas por el haz y ofreciendo por el envés escamillas pedunculadas de corto y apretado vello. Panículas axilares, casi más cortas que las hojas, con pocas brácteas, y fruto casi globoso. Arbol de mediano tamaño, del Cabo de Buena Esperanza, donde se encuntra en los sitios escabrosos y ásperos breñales próximos á la ciudad, y en el monte Tabulari, llamándole los habitantes *Oliva-Wild* (*Olea europæa* de Thunb; *O. Sativa verrucosa* de Wild; *O. Africana*, de Mill). Especie afine del olivo cultivado, aunque ménos abundante. Su drupa es descarnada ó de poca pulpa. Sus hojas son amarillentas por debajo, y miden una y media pulgada de largo, por tres líneas de ancho.

Varietad *Brachybotrys*.—Hojas con escamillas esparcidas por el haz ó parte superior, y panículas más cortas que la mitad de la hoja. Arbol del Cabo de Buena Esperanza, que se encuentra en las cimas de las cordilleras quebradas y montuosas, existentes cerca de Mooyplats, á unos 5 ó 6.000 pies de altitud sobre el nivel del mar.

Variedad probablemente del *Olea Exasperata*, de Mey, si es que no existe algun error específico.

4. *Olea Chrysophylla* (Lam).—Hojas lanceoladas, agudas por ambos extremos, enterísimas, lustrosas por encima, dorado escamosas ó rubias por debajo. Racimos apaniculados, axilares, más cortos que la mitad de la hoja. Drupa globosa, apiculada por su vértice ó ápice. Arbusto de las agrestes y áridas selvas de Mauricio y Borbonia (O. Ferruginea, de Stend). Sus hojas son muy semejantes á las del olivo europeo, aunque dorado-rojizas por el envés. Su drupa es negruzca y grande.

5. *Olea Cuspidata* (Wall).—Hojas lanceoladas, agudas por ámbos extremos, arrejonadas en su vértice, algo lustrosas por el haz y escamoso-herrumbrosas por el envés. Ramas cilindradas ó rollizas de color ceniciento. Racimos apaniculados, axilares, más cortos que el triplo de la hoja, ó que su triplicada longitud. Drupa elipsoidea. Arbol de mediano porte, de la India Oriental, donde se encuentra en las cercanías de Kamoon y en las riberas de los rios Jumma y Sutlej, próximos á Turanda. (O. Ferruginea, de Roy; ¿acaso el O. Asiática, de Desf?) Afine con la especie anterior *Olea Chrysophylla*. Sus hojas miden tres pulgadas de largo, por seis líneas de anchura. Drupa de tres líneas de longitud, con el ápice un poco arrejonado.

6. *Olea Acuminata* (Walld).—Hojas elíptico-lanceoladas, aguzadas por ámbos extremos, enterísimas y muy lampiñas. Pedúnculos dispuestos en corimbos axilares, algo más cortos que el peciolo. Corola partida en cuatro lacinias de lóbulos obtusos. Arbol mediano de Nepalia, cuyas ramitas son blanquecinas y rollizas, aunque ofreciendo cuatro ángulos ó esquinas bastante pronunciadas. Sus hojas miden de 3 á 4 pulgadas de largo y una de ancho. Presentan brácteas pequeñas y cóncavas en la base de los pedúnculos. Es afine con el *Olea Fraganti*, ó sea olivo oloroso; pero sus hojas son más enteras.

Variedad *Longifolia*.—Hojas prolongado-lanceoladas, con largos peciolos y aguzadas por el ápice. Arbol mediano de Kamoon, cuyos peciolos tienen de 6 á 7 líneas de longitud, llegando la de las hojas hasta 7 pulgadas. Su fruto es oblongo y rollizo, de 9 á 10 líneas de largo y de 3 en su diámetro.

7. *Olea Foveolata* (Mey).—Hojas óvalo-oblongas, un poco aguzadas por la base, obtusas por el ápice, relucientes, lampiñas, ente-

rísimas y coriáceas, ofreciendo por el envés notables cavidades en los ejecillos de las venas ó nervios. Cimas pequeñas, axilares. Brácteas caliciformes de lóbulos obtusos; los de la corola ofrecen el ápice acogullado ó sea doblado en forma de caperuza. Arbol de mediana talla, del cabo de Buena Esperanza, donde se encuentra en las selvas inmediatas á Zunrebergen. Sus hojas tienen cortos peciolo, y ofrecen la magnitud de 18 á 20 líneas de largo por 7 á 9 de ancho. Fruto desconocido.

8. *Olea Obtusifolia* (Lam.)—Hojas oblongo-lanceoladas y cuneiformes, muy obtusas por la punta, casi siempre escotadas por la base, enterísimas, muy lampiñas y coriáceas. Racimos apaniculados, de uno á tres en cada axila, abiertos y algo inclinados hácia abajo, más largos que el peciolo, presentando dos bracteolas opuestas bajo cada flor. Arbol mediano, de Madagascar y de Mauricio. (O. Cernua, de Vahl, aunque no puede admitirse la prioridad en tal denominación. Noronhia Cernua, de G. Don.) Sus hojas miden 2 pulgadas de largo, y de 7 á 8 líneas de ancho, ofreciendo el peciolo la longitud de 4 líneas. Las flores son mayores que las del olivo cultivado.

9. *Olea glandulifera* (Wal.)—Hojas elípticas, aguzadas por la base y algo tambien por el vértice, enterísimas, lampiñas, glandulosas por el envés en los ejecillos de las nervaduras. Panículas lampiñas, en las axilas, y de menor longitud que el duplo ó triple de la hoja. Cáliz cuatridentado. Estigma cabezudo. Arbol mediano, de Nepalia. (O. Glandulosa, de Desf.) Peciolo de 9 á 10 líneas de largo. Hojas de 4 á 5 pulgadas de longitud, y de 15 á 18 líneas de ancho. Fruto desconocido.

10. *Olea Roxburghiana* (Roem y Sch.)—Hojas oblongas, adelgazadas por su base, enterísimas, lampiñas y ondeadas. Panículas axilares, interfoliáceas, con brácteas caedizas. Estigma con sus lóbulos desparramados. Arbol mediano de la India oriental, donde se encuentra en los montes Circasianos. (O. Paniculata, de Roxb; O. Roxburghii, de Spreng.) Su fruto es desconocido.

11. *Olea* (?) *Salicifolia* (Wall.)—Olivo de hojas de sauce. Hojas ancho-lanceoladas, un poco agudas por la base, y con el ápice prolongado formando larga punta, finamente aserradas y lampiñas. Panículas axilares, casi de igual longitud que las hojas, con brácteas muy pequeñas y escasas. Corola acampanada, cuatridentada.

Arbol de mediano tamaño, de las montañas que existen en la provincia de Silhet en la India oriental. Ramas rollizas, algo comprimidas por su estremidad. Peciolos de tres líneas de largo. Hojas coriáceas, de cinco pulgadas de longitud, por una y media de ancho. Panícula multiflora. Cáliz de cuatro lóbulos pequeños. El fruto maduro es desconocido: al estado verde se presenta oval, arrugado y pequeño. Estilo corto y cabezudo.

12. *Olea Dentata* (Wall).—Lampiño, de hojas oblongas y dentadas, obtusas por su base, agudas y rígidas por la punta. Arbol de mediano porte, propio de las cercanías de Amherst, en otro tiempo del reino de los burmanos. Hojas de 4 á 5 pulgadas de largo, y de 14 á 16 líneas de ancho, con el peciolo apenas de dos líneas. Flor y fruto desconocidos. Esta especie es afine con la anterior *Olea Salicifolia*.

13. *Olea Attenuata* (Wall).—Lampiño, de hojas oblongas y enteras, agudas por su base, afiladas por la punta y coriáceas. Panículas laterales, algo más cortas que las hojas de pedunculillos desparramados y con brácteas lanceoladas casi iguales á los pedicelos. Corola abierta. Fruto oblongo. Arbol mediano de Martaban, en el reino de los burmanos. Hojas de 6 pulgadas de largo y 2 de ancho, rara vez obtusas. Cáliz cuatri-partido con lóbulos aovado-agudos y abiertos. Corola cuatri-partida. Fruto de seis líneas de longitud.

Continuacion de la subseccion 1.ª

DIVISION 2.ª—FLORES DIÓICAS POR ABORTO.

14. *Olea dióica* (Roxb).—Olivo dióico. Hojas oblongas, aguzadas por ámbos extremos, finamente aserradas y muy lampiñas. Panículas interfoliáceas en las ramas, las cuales se muestran naciendo en situacion opuesta. Flores polígamo-dióicas. Drupa casi redonda. Arbol mediano de la India oriental, donde se encuentra en la provincia de Silhet, en la cual le llaman *Atta-jam*, y en las colinas próximas á Chittagoud. Hojas de 4 á 5 pulgadas de largo, por una y media de ancho; penninervias, con las venillas laterales muy pronunciadas por el envés. Flores masculinas con pequenísimas corolas, y las femeninas apétalas. Drupa grande de color análogo al de las ciruelas silvestres.

Variedad *Wightiana*.—Racimos muy pequeños. Arbol que forma la especie denominada *Olea Dioica* por Wigh. Sus demás caracteres diferenciales del tipo específico no se hallan bien definidos.

15. *Olea Americana* (Linn).—Olivo americano. Hojas elíptico-lanceoladas, enterísimas, muy lampiñas y lustrosas. Racimos compuestos, rara vez sencillos, más largos que el peciolo y con brácteas reunidas persistentes. Flores dióicas. Fruto globoso. Arbol grande, á veces de mediano porte, que se encuentra en las costas de la Florida, Georgia y Carolina, así como en la Virginia. Flores olorosas. Frutos grandes, de color negro-violado, con pulpa de sabor áspero. Madera durísima, por lo que le llaman *Devil-Wood*. Hojas de cerca de 4 pulgadas de largo y de 15 líneas de ancho. Un árbol de esta interesante especie existe cultivado hace bastantes años en el Jardín botánico de Sevilla.

SUBSECCION 2.ª—*Paniculas terminales*.

16. *Olea Concolor* (Mey).—Hojas trasovado-oblongas, cuneiformes ó acunadas por su base, brevemente pecioladas, vértice obtuso calloso-arrejonado, concoloras ó de coloración igual por el haz y por el envés, lampiñas y enterísimas. Panículas terminales, de nacimiento extraxilar y con brácteas caedizas. Arbol de mediano tamaño, del Cabo de Buena Esperanza, donde se encuentra en los quebrados montes de las cercanías de Niemwekloof. Ramas derechas, de coloración moreno-verdosa y superficie verrugosa. Hojas de una y media á dos pulgadas de largo, por 7 á 9 líneas de ancho; peciolo de 2 á 3 líneas. Fruto desconocido.

17. *Olea Lancea* (Lam).—Hojas lineares-lanceoladas, agudas por ambos extremos, enterísimas y algo pálidas ó descoloridas por el envés. Panículas terminales. Drupa oblongo-aguda. Arbusto de los agrestes y áridos montes de las islas de Mauricio y Borbonia, cerca de San Luis. Se asemejan sus hojas á las del olivo cultivado y á las de la especie *Chrysophylla*, cuyo envés aparece descolorido; variando entre las formas linear-lanceolada y la casi ancho-lanceolada, hasta la elíptica-lanceolada.

18. *Olea Exasperata* (Jacq).—Hojas casi sentadas, oblongo-

lineares, angostadas por su base y con el vértice arregonado en su extremidad, enterísimas y lampiñas. Panículas terminales desparramadas, con bracteolas muy pequeñas. Drupa elipsóidea. Arbol mediano, del Cabo de Buena Esperanza, donde se encuentra en las colinas y selvas de las riberas próximas á Paarl y Ado. Hojas algo relucientes por su haz, concoloras ó de igual coloracion, aunque sin lustre, por el envés: de longitud de una y media á dos y media pulgadas, por 3 á 4 líneas de ancho, y de consistencia coriácea. Ramas cubiertas de abundantes lentejillas, algunas de las cuales forman prominentes asperezas, de lo que viene á esta especie el nombre de *exasperata*.

19. *Olea Humilis* (Eckl).—Hojas lineares-lanceoladas, aguzadas, enterísimas. Panículas terminales. Arbusto pequeño de las Dunas Capenses. Ramas opuestas, agrisadas y verrugosas. Hojas enteras, pequeñas, pecioladas, lustrosas por ámbos lados y ligeramente descoloridas por el inferior ó envés. Panícula terminal ramosa. Difiere del olivo verrugoso, por su tallo fruticoso, por su menor tamaño, por sus hojas pequeñísimas y sus panículas terminales.

20. *Olea Laurifolia* (Lam).—Olivo de hojas de laurel. Hojas oblongas, aguzadas por ámbos extremos, más ó menos ondeadas ó planas, enterísimas, lampiñas y pecioladas. Panículas terminales, muchas de ellas tricótomas y flojas. Drupa casi globosa. Arbol mediano del Cabo de Buena Esperanza, donde se encuentra en las selvas próximas á Doornek y á Driepantein. (O. Undulata, de Jacq., incluida por Ait en una de las variedades de su O. Capensis.) Sus ramas son verrugosas. Las hojas de esta especie son frecuentemente planas en su estado espontáneo, volviéndose casi siempre ondeadas por la influencia del cultivo; sus peciolo miden de 4 á 5 líneas de longitud.

21. *Olea Capensis* (Linn).—Grande olivo del Cabo. Hojas trasovado-ovaladas, obtusísimas, adelgazadas por la base, enterísimas, coriáceas, lampiñas y brevemente pecioladas. Panículas terminales tricótomas y de flores apretadas. Drupa elipsóidea. Arbol grande del Cabo de Buena Esperanza, en cuyas selvas abunda, especialmente en el monte Tabulari. (Variedad denominada *Coriácea* del O. Capensis, de Ait, inclusa por Mill como variedad de su O. Buxifolia, á la cual llama *Ligustrum*.) Drupa de mediano tamaño. Ramas cubiertas de lentejillas prominentes, algunas formando asperezas bas-

tante elevadas. Hojas de dos pulgadas de largo y una de ancho, opuestas, rara vez casi alternas y ofreciendo el ápice arregonado.

22. *Olea Compacta* (Walls).—Hojas enterísimas, lampiñas, de base acuñado-adelgazada, con las alas oblongo-obtusas ó lanceolado-aguzadas, nervaduras laterales prominentes por ámbos lados. Panículas terminales, lampiñas y compactas. Cáliz ligeramente cuatridentado. Corola alisada, lampiña. Estigma brevemente bífido. Arbol mediano de la India, provincias de Sirmore y Kamaon, donde crece espontáneo. Especie afine del *O. Lancea*, aunque el desconocerse su fruto la deja casi en colocacion incierta entre la primera y segunda seccion. Cáliz acampanado y truncado, segun De Candolle.

APÉNDICE

ESPECIES INDETERMINADAS EN LA CLASIFICACION EXPUESTA

23. *Olea Paniculata* (Brown).—Hojas lanceolado-elípticas, aguzadas y enterísimas. Panículas con los últimos pedicelos trifloros. Arbol mediano de Nueva Holanda, intertropical y de Port-Jackson.

24. *Olea Nigra* (Lois).—Hojas óvalo-lanceoladas, coriáceas, lampiñas y descoloridas por el envés. Panículas terminales. Arbusto pequeño, cuya pátria se ignora. Sus peciolos son casi siempre de un moreno verdoso que tira á purpúreo. El fruto es desconocido.

25. *Olea* (?) *Microcarpa* (Vahl).—Hojas elípticas, aguzadas, aserradas, lampiñas y revueltas ó redobladas. Racimos terminales. Frutos redondos. Arbol mediano de Cochinchina. (*Phillyrea Indica* de Lour; *Olea Rígida* de Cels.) Existe vaguedad acerca de la determinacion de forma del fruto.

26. *Olea Heyneana* (Wall).—Hojas ancho-oblongas, aguzadas, adelgazadas por la base, sinuoso-dentadas. Pedúnculos laterales y axilares tricotomos con flores sentadas. Fruto oblongo. Arbol mediano de la India Oriental.

27. *Olea Lindleyi* (Wall).—Lampiño, con ramas verrugosas;

hojas lanceoladas, adelgazadas por ámbos extremos. Panículas que asemejan á tyrsos terminales, de superficie pubescente. Arbol mediano, espontáneo en Sillet, de la India oriental. Cáliz pequeño y dentado. Corola infundibuliforme de tubo alargado.

28. *Olea* (?) *Pauciflora* (Wall).—Hojas ancho-elípticas, obtusas por ámbos extremos, aunque adelgazadas hácia la base, y rojizas muchas veces por el envés. Panículas axilares y terminales, cuyos pedúnculos exteriores son bifloros. Arbol mediano, de la isla Penang. Sus hojas nunca se presentan aguzadas por ámbos extremos.

29. *Olea Maritima* (Wall).—Lampiño, con hojas aovadas, agudas, coriáceas, nunca sinuoso dentadas. Panículas terminales, asemejando la disposicion del tyrsos. Arbol mediano de la isla Malayani.

Varietad *Depauperata*.—Espontánea en Singapoore y en Caput Rochado.

ESPECIES EXCLUIDAS DE ESTE GÉNERO.

NOMBRES ANTIGUOS.	DENOMINACIONES ESPECÍFICAS ADOPTADAS POR DE CANDOLLE.
<i>Olea Apetala</i> (Andr).	<i>Noteleoa Longifolia</i> .
<i>O. Capensis</i> (Bucher).	<i>Asterocarpus Tricuspidatus</i> .
<i>O. Clavata</i> (G. Don).	<i>Visiana Paniculata</i> .
<i>O. Divaricata</i> (Desf).	<i>Phillyrea Divaricata</i> .
<i>O. Emarginata</i> (Lam).	<i>Noronhia Emarginata</i> .
<i>O. Excelsa</i> (Ait).	<i>Picconia Excelsa</i> .
<i>O. Fragrans</i> (Thun).	<i>Osmanthus fragrans</i> .
<i>O. Grandiflora</i> (Wall).	<i>Visiana Grandiflora</i> .
<i>O. Microcarpa</i> (Low).	<i>Phillyrcea Lowei</i> .
<i>O. Poma</i> (Ham).	<i>Noteleoa Poma</i> .
<i>O. Robusta</i> (Wall).	<i>Visiania Robusta</i> .
<i>O. Roxburghii</i> (Wall).	<i>Visiania Grandiflora</i> .

E. ABELA

LA ENSEÑANZA DE LA AGRICULTURA EN FRANCIA Y EL INSTITUTO AGRONÓMICO

Entramos en la parte más importante quizá de la enseñanza agronómica: en la enseñanza superior. Ya la tendríamos, y desde largos años floreciente y completa, sin el funesto decreto de 1852. La ley de 1848 la había instituido bajo las más sólidas bases, y se desarrollaba luminosamente, cuando un capricho de dictadura la destruyó, del mismo golpe, al suprimir el Instituto de Versalles. El imperio no hizo ningún esfuerzo para abrirle nuevo asilo, y fué preciso contentarse con la Escuela de Grignon, que por esta circunstancia, y á falta de cosa mejor, llegó á ser el principal establecimiento agronómico de Francia; pero no siendo nunca lo que debía ser, no pasó de una Escuela regional, á gran altura sin duda, mas siempre de importancia secundaria. La agricultura, empero, no podía estar indefinidamente privada de una enseñanza superior. Lo poco que duró el Instituto de Versalles fué suficiente para demostrar lo provechoso de esta institución. La recordaban algunos hombres que habian hecho estudios tan útiles y amplios en él, y los amigos de la agricultura pensaban con amargura en las ventajas que, de no haberse cerrado, hubiese traído; así que, al consultar la opinion, los votos y las reclamaciones en su favor se hicieron oír. La informacion agrícola abierta al objeto justificó el movimiento: la cuestion fué, pues, sometida á estudio. Se habia concebido el proyecto de establecer en Grignon una enseñanza superior, y el decreto de 13 de Abril de 1867 nombró al efecto una comision presidida por Mr. Dumas; pero la proyectada combinacion no tardó en ser desechada. Era poco práctica. Tan convencido estaba Grignon de su secundario papel, que no hizo nada por llegar á ser el centro de una enseñanza

superior. La Escuela aneja estaba muy léjos de ofrecer los incomparables recursos que los terrenos de Versalles; no podia tener más que sus inconvenientes, y se exponia á desnaturalizar el espíritu de una enseñanza que debia ser ante todo científica y filosófica. La misma situacion de Grignon, tan cerca de París, para el éxito de una Escuela regional, era lejana para una facultad en que los cursos deberian ser explicados por sábios profesores y seguidos por alumnos externos y auditorio libre.

Que la enseñanza agrícola no puede ser racional y completa sin tener una existencia fecunda, sin un centro de instruccion superior, base y coronamiento de todo el sistema, es una verdad innegable, segun ya hemos dicho; y, sin embargo, á esta verdad no han faltado objeciones, particularmente en la sesion que la comision superior de informacion agrícola consagró el 18 de Marzo de 1869 á la cuestion de enseñanza; unos, y entre ellos Mr. Du Miral, sostenian esta tesis: «La ciencia agronómica no existe, no hay más que ciencias generales, física, química, zoología, etc., etc., que á la agricultura prestan sus recursos; y para ser instruidos en ellas, ¿qué necesidad tienen los agricultores de una enseñanza especial?» Mr. Dumas demostró fácilmente que estas ciencias no atañan en general á la agricultura sino en algunos ó determinados puntos, que son precisamente los que hacen al agrónomo, y colocado en este terreno, dice con su gran autoridad el mismo Mr. Dumas: en la Escuela central no se enseña ni la mecánica, ni la química, ni la física de las Universidades, sino estas mismas ciencias aplicadas al ingeniero y al manufacturero, etc.; pues lo mismo debe suceder con la agricultura. En un instituto agronómico, la química no debe darse en todo su desenvolvimiento; mas sí explicarse la química de las plantas, la de los animales, en una palabra: la que sirve para estudiar y analizar los fenómenos que cada dia se presentan á nuestra vista. Una objecion más especiosa se le ocurrió á Mr. Larrabure. ¿Hay tanta necesidad de una enseñanza superior en Francia, que es un país de pequeños y medianos cultivos, donde la propiedad grande es rara y la tierra se va dividiendo cada vez más? ¿No es, pues, á estos humildes cultivadores, á este ejército de pequeños arrendatarios á los que urge instruir? Pues empíese la obra por ahí. A lo que Mr. Boussingaul respondia con estas palabras que señalan el objeto real y la razon de ser de una enseñanza superior agronómica: «El progreso se propaga de alto á abajo, y esto hasta en los últimos límites, aconteciendo lo mismo con la ciencia que jamás va de abajo á arriba; y hé aquí por qué la agricultura ha permanecido tanto tiempo estacionaria. Es, pues, preciso que ésta sufra su revolucion para dejar de estarlo, que levante el vuelo; el movimiento del mundo lo exige, viéndose precisada á tomar el rumbo de la industria, á hacerse más activa, multiplicando y engrandeciendo sus medios de produccion, en suma: se ve obligada á inventar, á trasformar y renovar, á sustituir el empirismo ignorante con nuevos métodos, y á responder á la rutina con sus descubrimientos, y á las viejas prácticas lentas é ineficaces con procedimientos rápidos y poderosos. ¿Cómo alcanzar esto sin la ciencia? Y esta ciencia, ¿quién la sostendrá, quién la enriquecerá y esparcirá, probándola antes,

sino los hombres de esa enseñanza superior, y los profesores y discípulos formados por ella? Estos estudios superiores, estas Escuelas depositarias del saber, que conservan y acrecentan ese foco de luz, lo tienen las letras, las bellas artes, los trabajos públicos y la industria en sus Escuelas desde largo tiempo, y la agricultura, señora y rama principal de la riqueza nacional, que sostiene 20 millones de trabajadores y representa un valor de 1.000 millones en Francia, ¿sería justo que no la tuviese? Se nos dice: esa enseñanza existe. ¿No tenéis en el Conservatorio de artes y oficios las cátedras de química agrícola, de agricultura y de construcción rural? ¿No tenéis los cursos del Museo de historia natural?» En 1869, en los momentos en que la comisión superior discutía la cuestión, Mr. Duruy, por su parte, acometía la empresa de establecer en el Museo una enseñanza científica de agricultura; publicó programas que contenían los más minuciosos detalles de la práctica rural: sus lecciones debían extenderse hasta la química culinaria y á la coccion de viandas y legumbres. Y mientras tanto los adversarios del Instituto agronómico exclamaban: ¿qué más podeis pedir? La verdad es que el Museo, como el Conservatorio de artes y oficios, no podían ofrecer, á ménos de perder su carácter tradicional, cursos de ciencia pura al auditorio independiente que venia á estos establecimientos en busca de una distraccion intelectual, ó de un complemento de sus conocimientos técnicos, segun tal ó cual profesor, sin asistencia asidua, y el Museo, ménos aún que el Conservatorio, encierra un sistema de instruccion, cuyas partes todas se ligan y enlazan, reteniendo á los discípulos en la más exacta disciplina. Y en cuanto á la enseñanza agrícola, instituida recientemente en la Escuela Central, es incontestable su utilidad; pero no es más que una rama de la enseñanza general de este establecimiento. ¿Puede ejercer en el país una gran influencia una facultad superior exclusivamente consagrada á la ciencia agronómica? No; no es en medio de algunas cátedras complementarias, piezas accesorias y dependientes de un todo organizado con otros fines, y en interés del naturalista, como el Museo; del manufacturero, como el Conservatorio; ó del ingeniero, como la Escuela Central; no es seguramente obteniendo aquí ó allí y en algunos establecimientos un sitio estrecho y secundario, donde se ha de dotar á la agricultura de la enseñanza superior que reclama. Necesita una Escuela especial, un centro independiente, un organismo distinto, para que pueda vivir de su propia vida.

Así lo comprendió la comisión. Y en la misma sesion del 18 de Marzo de 1869, admitiendo las conclusiones de la subcomisión, emitió el voto para que fuese restablecido un colegio superior, independientemente de que el ministro de Instruccion pública crease el Museo. El principio del Instituto agronómico estaba aceptado solemnemente, y desde esta época las condiciones prácticas se fijaron, bastando para convencerse de ello leer las dos Memorias que presentó Mr. Eugene Tisseraud, cuyo nombre sólo es una autoridad en esta materia, y más principalmente la de Octubre de 1868. Encontramos consignados y señalados en ella los rasgos esenciales de la organizacion que se ha instituido por una reciente ley, los ele-

mentos que debe comprender una enseñanza superior de agricultura, los caracteres que la distinguen de la enseñanza secundaria y los principios y reglas que se ha visto precisada á observar. Así que desde el año 1869 pudo muy bien ser fundado el Instituto; sin embargo, nada se hizo. El ministro entónces, Mr. Gressier, se interesó medianamente por la suerte de la enseñanza agrícola, siendo visiblemente hostil á la creacion del Instituto, por lo que sin duda permanecieron las cosas en tal estado, á pesar de la promesa hecha el 17 de Abril del mismo año por los 146 miembros del Cuerpo legislativo, que habian conseguido el voto de la comision superior. Poco despues, fatigada la Sociedad de agricultores de Francia de renovar cada año su peticion sin resultado alguno, resolvió realizar, por iniciativa privada, la obra que el Gobierno diferia tanto. Una comision de su seno estudió el proyecto que se expuso en la Memoria que publicó en 1873 uno de sus miembros, Mr. Prillieux. Tratábase de crear, independientemente del Estado y por suscripcion, un Instituto agronómico en terrenos vecinos al Luxembourg; mas la guerra de 1870 suspendió los estudios, hasta despues de 1871, que el proyecto volvió á agitarse. Sólo que la Sociedad, desconociendo, y con razon, las dificultades de la empresa, aceptó esta vez el concurso del Estado, pidiéndole en favor de los accionistas la garantía de los intereses. No obstante, el proyecto no pasó de tal. La cuestion habia sido sometida á la Asamblea nacional, en la reunion de libres agricultores. Mr. Besnard fué el encargado de presentar á ésta una Memoria en que reproducia las conclusiones de Mr. Tisseraud, y poco despues el conde de Bouillé, á nombre de 137 de sus colegas, depositaba en la mesa de la Cámara una proposicion de ley, en la que se pedia la creacion por el Estado de la Escuela superior. Y era, despues de todo, el partido más prudente; no queremos decir por esto que el autor de la proposicion rehusara la ayuda de los particulares. Injusto seria olvidar que á la iniciativa privada debe Francia la enseñanza agrícola; pero hay ciertas empresas, que es mejor dejar al Estado, no porque no puedan dar con usura los capitales que absorben, sino porque lo hacen indirectamente, y poco á poco, y nunca bajo la forma precisa de inmediatos ingresos que, regulándose por los gastos, equilibran el presupuesto de la Escuela. Ciertamente que á esto se nos podrá objetar con el éxito completo alcanzado por la Escuela Central, y decirsenos: ¿por qué no habia de suceder lo mismo con un Instituto agronómico? El Estado dejaria obrar á los particulares, salvo intervenir en su marcha si lo juzgaba útil. Cuando Mr. Lavallée abria en 1829, con el concurso de algunos hombres eminentes como él, la Escuela Central, no habia diferido el Estado, hasta entónces, dar á la industria su enseñanza. Habia fundado la Escuela politécnica, el Conservatorio y las Escuelas de artes y oficios; así que la nueva Escuela no era más que un establecimiento, ajustado á los otros, que los completaba, unido á ellos en una provechosa concurrencia. En estas condiciones, el Estado podia permanecer extraño á la empresa. Mas la situacion aquí era distinta; si los particulares se encargaban de dar á la agricultura la enseñanza que le faltaba, no seria una institucion com-

plementaria la que ellos añadían á las de la administracion, sino que sustituirían su accion á la de aquella, adquiriendo el poder de organizar á su gusto un servicio público que el Gobierno tiene el deber y un interés superior en retener en sus manos, para darle primeramente ese prestigio, esa solidez y esas garantías de permanencia y de porvenir que las empresas privadas no pueden asegurar tan fácil ni prontamente á sus obras. Esta enseñanza ha sido por mucho tiempo desconocida, aplazada sin razones legítimas, porque el día que le fuera permitido renacer, se la esponía á nuevos y peligrosos riesgos que la comprometerian.

En el año 1872 Mr. Bouillé presentó su proposicion, que no exigía, ciertamente, ni largo ni laborioso estudio: todas las dificultades, desde 1869, habian sido examinadas y resueltas, y puesto que ya se tenía el proyecto elaborado en esta época, no quedaba más que consignar y hacer pasar en algunos artículos de la ley los principios expuestos y definidos por la antigua comision; para lo que sólo se necesitaban algunas semanas, á lo sumo algunos meses, y en todo el año que corria se podia abrir el Instituto restaurado. Desgraciadamente no sucedió así: los proyectos se dan al olvido, mientras que las tradiciones de negligencia y abandono subsisten. Las medidas en que más se duda y á las que se exigen mayores formalidades y sufren más espéra son, por regla general, las más fáciles y urgentes. El Gobierno empero y sus comisiones habian pasado más de cuatro años meditando el problema. La comision de la Asamblea necesitó tres para extractar el proyecto de Mr. Tisseraud. «¡Y sólo tenía ocho artículos!» Por último, en 17 de Marzo de 1875, vió la luz pública la Memoria del marqués de Dampierre. ¿Iba á ser votada cuando ménos la ley? La Asamblea nacional no tuvo tiempo para ello y se separó sin haber podido dar en cinco años de legislatura ley tan sencilla; y aún la estariamos esperando si Mr. Feisserenc de Bort no la hubiese pedido de nuevo en nombre del Gobierno. Presentada en una sesion de Marzo al Senado, donde pasó el 29 de Mayo sin discusion, fué adoptada como urgente en la Cámara de los Diputados el 29 de Julio entre dos capítulos de presupuestos, y promulgada el 9 de Agosto último, llega á nosotros por fin, despues de diez años de estudio, de deliberaciones, de proyectos y de votos, que se sucedian sin terminar de una vez una parte, nada más que una sola parte de lo que habia destruido el decreto de 1852. Y aún debemos felicitarnos de poder empezar la prueba, y llevarla despues de más de un cuarto de siglo al punto de partida en que estábamos el 3 de Octubre de 1848, día en que el Instituto de Versailles fué decretado por primera vez.

Examinemos las disposiciones principales de la nueva ley, que presentaba desde luego una cuestion prévia, pero capital. ¿Era preciso unir al Instituto una explotación? Esta fué, en efecto, la opinion del extinguido de Versailles, cuya importancia rural tan poderosamente contribuyó á su ruina. En un año, las tres granjas anejas habian absorbido todos los recursos afectos al establecimiento, y mientras que la Escuela, en tres años, no costó más que 479.000 francos, las granjas, en el mismo tiempo, gastaron un millon y

medio. La lección no podía olvidarse. Además, ha habido que reconocer que una gran extensión territorial no era necesaria á la enseñanza superior, puesto que no se trata de formar en ella obreros ni prácticos, sino agrónomos por «el estudio de la ciencia en su aplicación con la agricultura,» porque tal es el objeto del Instituto en los términos de la ley. Así que una enseñanza superior general, teórica y científica, ante todo, es la que debe darse; demasiado práctica pudiera perjudicar y falsear la institución. Nadie, dice Mr. Tisseraud, ambicionará para sus alumnos la manuable habilidad de un aprendiz de las granjas-escuelas ó de un laureado de los concursos de labranza. ¿Qué ingeniero lleva su práctica hasta forjar una pieza ó manejar el pico del minero? El arquitecto, ¿aprende en la Escuela de Bellas Artes á servirse de la llana como el albañil, ó del cepillo como el carpintero? Hay además un obstáculo que por sí solo es decisivo: la imposibilidad de hacer de la explotación otra cosa que un conjunto de cultivos locales aplicables á un terreno, no á todos. Hé aquí, por ejemplo, las granjas de Versalles: ¿podrían ofrecer al discípulo llegado del Mediodía y obligado á establecerse allí, los viñedos de Burdeos ó de l'Herault y las plantaciones de olivos y sus campos de maíz? Mr. Tisseraud añade: «El profesor no debe hacer la historia de un prado de tal cual paraje, sino la del prado en general; no debe hablar de tal ó cual sistema de riegos, sino dar á conocer la teoría completa. Deberá enseñar las leyes de la producción vegetal y animal, y discutir su aplicación en el Norte como en el Mediodía, en Francia como en otros países de Europa y del nuevo mundo. Por otra parte, si la atención del profesor y los discípulos está constantemente fija en las prácticas y administración de un sólo y mismo terreno, ¿no debe temerse que la instrucción se resienta haciendo del cultivo presentado diariamente como modelo el ideal que es preciso realizar? Notemos esta circunstancia, porque determina bien todo lo que la enseñanza de Grignon tiene de insuficiente y en ciertos casos de perjudicial. A falta de una Escuela superior, es á ella á donde afluyen discípulos de todos los países, viniendo hasta de la América del Sur. ¿Y qué aprenden? Los procedimientos en uso en esta parte de Francia; eficaces para los departamentos que la rodean, pero menos útiles, y muchos peligrosos al aplicarlos á otros terrenos, bajo otro cielo y en centros diferentes. No es ménos concluyente el testimonio de los que han visto de cerca el antiguo Instituto. ¿Qué nos dicen? Que esas granjas que cuestan tan caras, para nada sirven en realidad. Profesores y discípulos nada hacen; no tienen en absoluto tiempo para ello, dedicados á la teoría; ¿es decir esto que sea preciso crear la Escuela sin una pulgada de terreno donde puedan hacerse las demostraciones é investigaciones? No; eso sería privar á la enseñanza de un complemento indispensable; pero establecer, como otras veces, una explotación en gran escala, sería imponer al Estado una carga pesadísima, sin provecho alguno para la instrucción. La ley de 1876 evita las dos soluciones extremas, une al Instituto un campo de experiencias, verdadero laboratorio, cuya extensión no podrá pasar de 50 hectáreas. ¿Dónde se establecerá? Esta cuestión ha traído consigo otra. ¿Dónde se establecerá el futuro

Instituto? ¿En Versalles como otras veces? El antiguo Colegio se instaló en los magníficos edificios en que estaban las caballerizas del Rey, que hoy ocupan la administración militar, y sería, cuando ménos, muy difícil los cediese. Desde 1868, la comision superior de informacion agrícola propuso que en París se estableciese el Instituto; la Sociedad de agricultores, en su proyecto, hacia la misma eleccion. En vista de lo cual, París fué definitivamente designado por muchas razones: primera, porque se trataba de una Escuela superior, verdadera facultad de la ciencia agronómica; y ¿á dónde podía instalarse mejor que en el centro de todas las luces? Además, allí están las más ricas colecciones y los profesores más célebres, y esta razon fué sin duda la decisiva. El Instituto encontró un local á propósito en el edificio del Conservatorio de artes y oficios, pudiendo instalarse quizás sin grandes gastos, á pesar de haber hecho de él un establecimiento separado; teniéndose por muy fundado que Mr. Boussingault en 1869 inició esta misma idea. Cierto que, establecido el Conservatorio en París, no podía tener á mano el campo de experiencias; pero á esto se objetó que se elegiría próximo, para regresar de él á la capital fácilmente, y la administración, al intento, fijó su eleccion en la granja de Vincennes, donde la apropiacion era fácil, teniendo además por vecina la Escuela d'Alfort, el Campo de experiencias de Mr. George Ville y las colecciones de árboles frutales creadas por la villa de París. A pesar de esto, es de lamentar, de todas veras, que el Instituto no se haya instalado en Versalles, donde estuvo en otro tiempo, siendo éste el sitio más á propósito para una enseñanza superior de agricultura. En él, sin caer en los pasados errores, sin lanzarse á las aventuras de una explotación nueva, podrían aprovecharse los recursos que ofrecen sus parques, sus jardines, sus bosques, sus aguas y sus campos vecinos y la Escuela de horticultura fundada últimamente. ¿No se podrían construir, sin demasiados gastos, los edificios necesarios? Y ¿quién asegura que el alejamiento de París hubiese privado á la Escuela del concurso de los eminentes sábios que pertenecian á ella? De buena fé no puede decirse esto en serio. Los medios de transporte han llegado á ser numerosos y rápidos desde que Versalles es la capital política. ¿Los profesores que habitan en París se negarian á hacer lo que tantos senadores y diputados, cuyo tiempo les es tan precioso? Se cita como ejemplo el que los Institutos extranjeros, casi todos, están dentro de las capitales; á pesar de eso, se nos resiste creer que París sea el lugar más conveniente á una enseñanza que tiene por objeto la agricultura.

Las otras disposiciones de la ley tratan de las condiciones de los profesores y discípulos y son en corto número. El legislador se ha concretado á trazarlas á grandes rasgos, dejando al ministro el cuidado de arreglar los detalles de aplicacion; así la ley no contiene ninguna prescripcion sobre el número de las cátedras; pero la exposicion de motivos del proyecto ministerial nos dice que habrá 14 (1),

(1) Entre las cuales se repartieron las materias de la manera siguiente:

sin contar los presidentes de conferencias, los ayudantes profesores, preparadores, maestros especiales, jefes de trabajos, etc., etc., y que la duración de los estudios es de dos años. En cuanto á los discípulos, el Instituto no recibirá más que externos, que se dividirán en dos categorías: «alumnos regulares y auditores libres.» En el antiguo Instituto de Versalles todos los cursos eran gratuitos; mas este principio no ha sido aceptado por las comisiones que han fijado una retribución escolar poco considerable, es verdad, puesto que no ascenderá de 300 francos, y cierto número de plazas pensionadas por el Estado. La ley de 1848 creaba 40, que eran muchas; la nueva ley establece cuatro plazas de 1.000 francos, dos de 500 y diez consistentes en la dispensa del pago de derechos escolares.

¿Es suficiente este número? Contestar á la pregunta es muy difícil. No puede decirse de qué manera el Instituto hará su recluta, cuál será la situación de las familias de los discípulos y número de éstos, sino por presunciones y conjeturas: importaría, sin embargo, que el sistema de pensiones fuese organizado bajo bases bastante liberales, para que el aprendizaje de una Granja-escuela que por su trabajo hubiese merecido este premio en una de las Escuelas regionales, pudiera pretender el mismo en el Instituto agronómico; porque, en efecto, el Instituto no está destinado á formar solamente á los hijos de los ricos propietarios, sino también, y más aún quizá, á esa clase de administradores esclarecidos que nos faltan, á los directores de haciendas y profesores de las escuelas regionales y de las cátedras de los departamentos, de los cursos aislados, y por lo mismo nada será bastante á animarlos. A las pensiones deberían estar unidas las comisiones que el Estado concederá á los dos primeros discípulos de la Escuela; requisito preciso de una educación científica, pues siendo esas comisiones las prácticas agrícolas y los viajes al extranjero, completan la instrucción del escolar de Grignon.

Cuestión delicada era la elección de los profesores. ¿Convendría sacar las plazas á concurso como se había hecho en el Instituto de Versalles? Los concursos fueron entonces sobradamente serios y no hubo la menor queja de ellos; sin embargo, el Gobierno y las comisiones desecharon al principio este sistema, temiendo que su objeto único fuese separar los profesores más ilustres. Después se ha adoptado un procedimiento intermedio que concilia los dos sistemas de concurso y libre elección. Los profesores, al principio, serán nombrados por elección y más adelante por concurso. De este modo el Gobierno puede hoy llamar á hombres tan eminentes como Leonce de Lavergne y tantos otros que llevarán á la naciente institución el prestigio y la garantía de sus nombres.

No insistiremos más sobre la parte dispositiva de la ley; pero debemos examinarla, bajo el punto de vista que en los tiempos pre-

1.º Mecánica.—2.º Física y Meteorología.—3.º Química.—4.º Botánica.—5.º Zoología, Entomología é higiene.—6.º Geología y Mineralogía.—7.º Agricultura general.—8.º Agricultura comparada é historia de la agricultura.—9.º Construcción rural.—10.º Zootenia.—11.º Selvicultura.—12.º Viticultura, arboricultura y horticultura.—13.º Technología.—Y 14.º Economía rural y Estadística agrícola; sin embargo, hasta el día no hay nada definitivamente acordado.

sentos domina todo, y donde el espíritu práctico debe colocarse aunque sólo sea por complacencia, se nos figura, tratándose de la enseñanza agrícola: este es el de los gastos. ¿Cuánto va á costar el Instituto agronómico? ¿Cuáles serán los desembolsos que origine su instalacion? ¿Cuáles los anuales y de entretenimiento? Se ha reprochado constantemente al antiguo Instituto, las cargas que habia impuesto al Tesoro; mas el Instituto nuevo, á falta de dicha superioridad, tendrá en todo caso el mérito de costar poco. En Vincennes y en el Conservatorio, las sumas necesarias á la apropiacion de locales é instalacion de los cursos, no parece deben pasar de 100.000 francos; para este año el Ministro de Agricultura y Comercio se ha limitado á pedir se le abra un crédito, de 130.000 francos; para el año 1877 necesitará 145.000 francos; y el año 1878, cuando el Instituto entre ya en plenas funciones, no exigirá menor suma de 190.000 francos: este será su presupuesto normal, mucho menor que el de Versalles, y es preciso convenir en que la carga es ligera, si se atiende á la importancia de los resultados que deben esperarse y que las generaciones futuras podrán admirar, no sin razon, puesto que ha costado tantos esfuerzos dar á Francia, una institucion tan útil, como poco gravosa.

Al llegar á este punto tropezamos con una de las causas de la debilidad y pereza de nuestra enseñanza agrícola, que siempre se ha visto rodeada de una parsimonia, decimos más, de una avaricia extrema. Abrid los créditos de 1877 del Ministerio de Agricultura y Comercio, capítulo 4.º, y calculad lo que cuesta la enseñanza profesional agrícola en todas sus partes. Las Escuelas de agricultura (Grignon, Grand, Jouan y Montpellier) y de horticultura de Versalles juntas, 655.400 francos, de los cuales hay que deducir 310.330 de sus ingresos, y restan 345.070 francos; vienen despues las Granjas-escuelas, 580.000 francos, Cátedras y cursos aislados 70.000 francos, y agregando las subvenciones á las Estaciones agronómicas (60.000 francos) y á los huérfanos y colonias agrícolas (60.300 francos), lo que en rigor está fuera de la enseñanza profesional; y no hablando de los apriscos y vaquerías, cuyos productos cubren casi por completo sus gastos, resulta que la suma de estos por los conceptos indicados, no excede de un millon de francos; únense los 300.000 que próximamente necesita el Instituto, y resultará un total para la enseñanza agrícola de 1.300.000 francos. Compárese este capítulo 4.º con los tres concernientes á las casas paradas, remontas y fomento de la cria caballar: 550.000 francos se pagan cada año por premios de las carreras de caballos, pruebas de los padres y primas de los adiestrados: 100.000 francos de subvención á las Escuelas de equitacion, y los millones que las yeguas cuestan anualmente, y dígase al lado de esto si no se comete una grandísima injusticia al reprochar de costosa la enseñanza agrícola en Francia.

Volvamos la vista á los países extranjeros, á Alemania, y, sobre todo, á Prusia, que bien merece tomarse, por ejemplo, el estado de su agricultura. Cien años há que en Prusia ha hecho ésta progresos muy superiores á los nuestros. Sin duda que está lejos de igualarnos, y que nos es inferior en tan importante ramo de la riqueza pública;

pero es preciso considerar su punto de partida y las desfavorables condiciones en que la ha colocado la naturaleza, con un clima riguroso, un suelo ingrato y bien diferente, salvo algunas comarcas, de nuestro cielo y de nuestro campo. La prosperidad que han alcanzado sus productos, que sin cesar acrecienta, no es á la naturaleza inclemente á quien se lo deben, es á la ciencia y á la enseñanza, y las mismas son las que han trasformado llanuras inmensas de arena en terrenos provechosos por su fertilidad. Desde hace más de un siglo, hay que fijarse bien en esto, el Estado en Prusia sigue su obra de proteccion y progreso, en favor de la agricultura. No se ha retardado, como en Francia, con predicaciones estériles, con votos y proyectos, sólo ha tratado de ponerla en práctica. De 1763 á 1788, Federico II, nos dice Mr. Dampier, invirtió 160.000.000 de francos en la fundacion de las Escuelas de agricultura y en su preparacion de terrenos incultos; y, segun Yéna, Prusia, reducida á 7.000.000 de habitantes, fundaba la Escuela de Moeglin, con Thaër por director; y en 1848, á raíz de su desgraciada guerra contra Dinamarca, creaba un ministerio especial de agricultura. A semejanza suya, en Sajonia, cerca de Sadowa, el Gobierno estableció la facultad de agricultura de Leipzig, que no tiene ménos de 20 cátedras y tres Estaciones agronómicas anejas.

Lo mismo ha sucedido en las otras partes de Alemania, en Babiera, en Wurtemberg, en el gran ducado de Baden, donde existen hoy 174 escuelas de diversas categorías; Granjas-escuelas, Escuelas de media práctica, Academias ó Escuelas regionales (de las cuales existe una en Pros Kau que mide una extension de 1.000 hectáreas y 6.000 de bosques), Escuelas especiales de horticultura, arboricultura, drenaje, cultivo del hortelano, etc., etc., y el imperio cuenta con diez Facultades ó Institutos superiores en Berlin, Halle, Goetlingue, Koenigsberg, Kehl, Munich, Leipzig, Heidelberg, Giessen y Yéna. Y no hablamos de la iniciativa local que se produce bajo las formas más diversas, multiplicando por todos lados, los comicios, las estaciones, los cursos aislados, en resúmen, esparciendo la ciencia por la enseñanza. Hé aquí el secreto de los progresos agrícolas de Alemania; hé aquí cómo por su cultivo industrial nos amenaza con su rivalidad. En 1850, no producía más que quinientos setenta y cinco millones de kilogramos de azúcar de remolacha, alimentando 148 fábricas. Y en 1873, trescientos veinte y ocho, producen más de tres mil millones de kilogramos. Si en un país naturalmente pobre, la instruccion ha podido dar tan grandes resultados, ¿en qué proporcion no hubiese el nuestro acrecentado su riqueza agrícola? El ejemplo de Alemania, lo han seguido las demás naciones. Austria no ha sido ciertamente ménos activa; en 1872, fundó en Viena un Instituto agronómico, hoy tiene dos, mas nueve Escuelas medias y 27 simples ó primarias, etc., etc. Hungría no tiene ménos de cuatro Escuelas superiores, y acaba de fundar una Escuela de viticultura en Tarezal, en el distrito de Tokai, y sostiene 8 jóvenes en los establecimientos más adelantados de los países extranjeros. En Suiza, *El Polytéicon federal* de Zurich, se ha enriquecido en 1871 con una seccion agrícola y forestal. Italia, Dinamarca y Suecia tie-

nen su enseñanza tambien: este último país cuenta tres Escuelas superiores. Los Estados-Unidos han entrado por la misma vía, y si la Inglaterra no posee un sistema de instruccion agronómica, es porque la grande propiedad, por su espíritu de iniciativa y de invencion, y por los grandes capitales que aplica con inteligencia á mejorar el valor de su suelo, dirige la agricultura nacional; sin embargo, no está desprovista de Cátedras especiales, existiendo ya en Oxford y en Cambridge. Se trata, como se vé, de una necesidad reconocida por todo el mundo, y de todos lados nos llegan los ejemplos y las enseñanzas.

Algunos años hace que el químico Mr. Liebig, hablando con Mr. Dumas sobre el porvenir de esas dos fuentes de la riqueza del Estado, la agricultura y la industria, decia: «Observo que en agricultura estamos hoy donde nos encontrábamos con la industria en 1824 y 1825.» En efecto, la agricultura empieza apenas á entrar en la nueva vía, donde la industria avanza de una manera rápida y maravillosa. Este atraso ¿se debe sólo á la escasez de hombres, á la indolencia y juicios de la opinion, á la inercia y parsimonia de las Asambleas beligerantes, que regatean para tan útiles servicios los créditos más modestos, cuando prodigan enormes sumas á locas empresas? Culpa tambien es de la administracion, que no está exenta de cargos por su falta de actividad, confianza y luces, dejando languidecer la enseñanza agrícola en vez de impulsarla; culpa tambien de los propietarios y cultivadores, demasiado arraigados á sus rancias costumbres. ¿Y podremos creer que la aplicacion de las ciencias y la sustitucion de las máquinas al trabajo manual podrán acrecentar la produccion agrícola en las proporciones de que la industria nos da tan elocuente ejemplo? Esto, cuando ménos, es dudoso; las condiciones de una y otra parte son completamente distintas, y no es ménos cierto que si los progresos de la agricultura han sido hasta el dia muy lentos, es porque nada se ha hecho para animarlos, y cuando estos progresos tienen por objeto aumentar en millones el capital de la fortuna pública, bien merecen comprarse á costa de los mayores sacrificios. Si se estima como una verdad que la enseñanza agrícola no dará nunca sérios resultados, ¿por qué empeñarse en gastos tan inútiles? Y si, por el contrario, se considera que la eficacia de ella es real y reconocida por todo el mundo, es preciso saber repartirla inteligentemente y con largueza, no con mano vacilante y avara, como hasta ahora se ha hecho.—*Berard-Varagnac.*

G. CESALDO.

QUEBRANTADORES DE GRANOS.

El quebrantador de granos es una maquinilla empleada para cascarnajajar las sustancias duras destinadas á la alimentacion del ganado, especialmente los granos de cereales, las habas, el maíz, la algarroba, yeros, etc.

Su objeto es triturar, aplastar, quebrantar y moler imperfectamente, en resúmen, los granos que se destinan al pienso de los animales.

Los agrónomos modernos han comprobado, por medio de minuciosas y repetidas experiencias, que las semillas y granos quebrantados producen un ahorro que no baja de 20 por 100 en la alimentacion del ganado.

Muchos animales, especialmente los que trabajan demasiadas horas seguidas, comen con mucha rapidez, tragándose enteros una gran parte de los granos: estos, además de quedar sin efecto para la nutricion, fatigan el estómago; pero donde más se pone de manifiesto la notable pérdida que se experimenta en la alimentacion animal, por efecto del grano extraviado de su exclusivo destino, es en los caballos viejos, que no pudiendo triturar la mayor parte del que reciben en el pienso, lo arrojan entero entre el escremento, produciendo un déficit en los principios nutritivos que deben concurrir á sostener la actividad vital, y un embarazo en la marcha de la digestion, que no tendria lugar, si los granos atravesasen el canal digestivo cascarnajados ó groseramente pulverizados.

El exceso de trituración hasta el estado de harina, tan frecuente en muchas de nuestras casas de campo, determina, por el contrario, en el estómago, á pesar de humedecerlo con agua para que no se engarante el polvo, una masa indigesta que los jugos gástricos no pueden penetrar sin trabajo, mientras que, subdividiendo los granos en pequeños pedazos por medio del quebrantador ó cascamándolos sin reducirlos á harina, suplen en gran manera el acto de la masticación y facilitan la digestión; ventaja inmensa que permite utilizar los servicios de los animales hasta una edad mucho más avanzada que con el sistema ordinario de alimentación, y conserva las fuerzas y la salud aún en los más viejos.

Desde tiempos remotos viene haciéndose uso en agricultura de la trituración de los granos para el pienso de los animales, trituración que no ha alcanzado siempre el grado conveniente, por efecto de no haber contado con máquinas á propósito para realizarla. Relegada casi exclusivamente á los molinos harineros, la pulverización iba más allá de lo que se creía necesario y se deseaba, por más que se encargase á los molineros que levantasen la piedra lo posible para que la harina resultase tan gruesa como permite esta clase de aparatos.

En muchos cortijos distantes de los centros de población, no lejos de los cuales suelen hallarse establecidos los molinos harineros, se recurría á aparatos imperfectos que si bien cascamajaban los granos en polvo grueso, se hacía con la mayor dificultad y pena, valiéndose de pequeñas muelas de piedra movidas á mano y del modo más irregular, como las que todavía se usan para pulverizar la sal en las matanzas de cerdos y vacas.

Reconocida la necesidad de cascamajar los granos, y viniendo la mecánica en auxilio del cultivador, se han inventado y generalizado bastante los quebrantadores de granos y semillas duras, poniéndolos al alcance de todas las fortunas y exigencias. Los hay que reciben el impulso de una caballería mayor, especie de pequeñas tahonas; pero los más comunes hoy son los movidos por hombres, mujeres ó niños, según la cantidad de grano que trituran.

Los que se recomiendan por su solidez y efecto útil, relativamente á su peso y precio, son los cuatro quebrantadores de mano de Bental, que vamos á representar, y que disponen de dos cilindros de acero, superiores á todos los demás en duración y buen resultado.

La figura 60 ofrece un quebrantador para cebada, centeno, trigo,

algarroba y otros granos, propio para un establecimiento en que se quebranten semillas para más de dos yuntas.

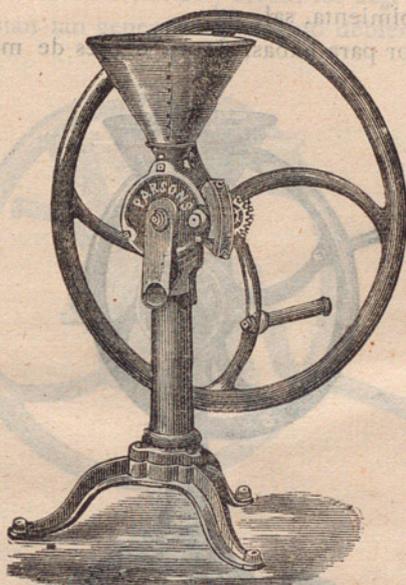


Fig. 60.—QUEBRANTADOR DE GRANOS.

El quebrantador americano, figura 61, es una maquinita más sen-



Fig. 61.—QUEBRANTADOR AMERICANO.

cilla, que suministra grano cascamajado para una ó dos cabezas. Lleva dos tornillos de presión para trasformarlo á voluntad, en molino de café, pimienta, sal, etc.

El quebrantador para habas, figura 62, es de mayor potencia, y



Fig. 62.—QUEBRANTADOR DE HABAS.

solidez que el anterior y casi del mismo efecto útil que el quebrantador de granos, figura 60.

El quebrantador universal es un aparato combinado para habas y toda clase de granos y semillas.

Todos estos quebrantadores disponen de tolvas y de un regulador que permite cascamajar los granos más ó menos gruesos, á voluntad.

La compañía de los ómnibus de Lóndres, que alimenta constantemente 6.000 caballos, participa de un beneficio de tres y medio kilogramos de heno por día y cabeza. Cada caballo consumía con grano entero, 22 kilogramos de sustancias alimenticias, referidas al heno, mientras que no pasaban de diez y ocho kilogramos, empleando granos cascamajados.

Aunque en la mayor parte de los establecimientos agrícolas, de

alguna importancia en España, se van ya usando quebrantadores y cascamajadores de Ransomes, Sims y Head, los de Pinaqui y Sarvy y otros, aún no están tan generalizados como debieran, por la eco-

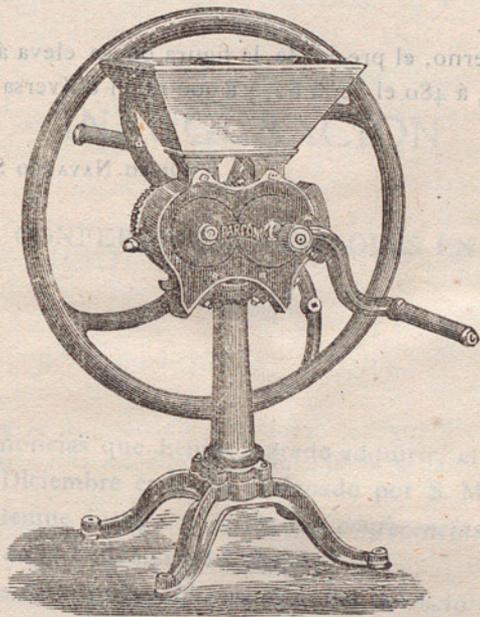


Fig. 63.—QUEBRANTADOR UNIVERSAL.

nomía que producen, y que llega á 20 por 100 segun unos y hasta 25 por 100 segun otros.

Al ocuparnos de quebrantadores en general, creemos satisfacer la consulta que se hace desde Cuenca á nuestro director por su amigo D. Nemesio Piñango.

Aunque no puede expresarse con exactitud la cantidad de granos que quebranta cada uno de estos aparatos, porque esto depende del tamaño y dureza de los granos, y del grado que alcanza la trituration y de otras muchas causas, diremos para conocimiento del señor Piñango, que se calcula que un hombre puede cascamajar por hora con el aparato de la figura 60, tres fanegas de cebada, tres y media de algarrobas y dos de maiz.

Con el quebrantador americano, figura 61, un muchacho puede cascamajar la cuarta parte que el de la figura 60.

El de habas, figura 62, cuatro fanegas por hora con un solo hombre.

El universal, figura 63, puede cascarnajar habas y granos á la vez con dos hombres, haciendo el mismo efecto que el de granos y habas reunidos.

Para su gobierno, el precio de la figura 60 se eleva á 500 rs.; á 280 el de la 61; á 480 el de la 62, y á 900 rs. el universal de la figura 63.

DIEGO NAVARRO SOLER.

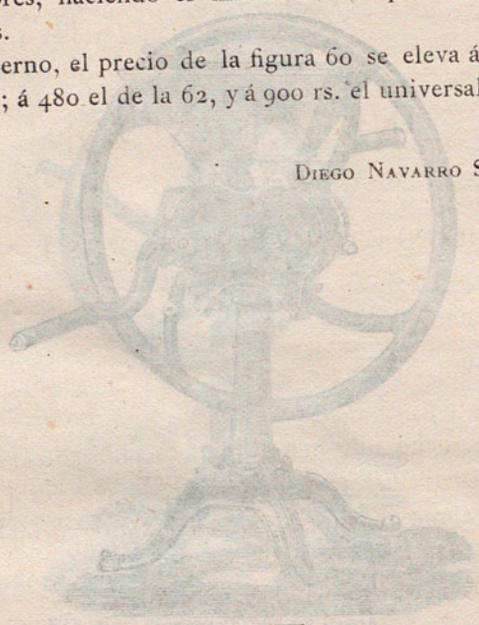


Fig. 63. - UNIVERSAL

nomia que producen, y que llega á 20 por 100 según vnos y habas
á por 100 según otros.
Al ocuparnos de threshing-machines en general, creemos satisfacer la
consulta que se hace desde Cuenca á nuestro director por su amigo
D. Narciso Pinarro.
Aunque no puede expresarse con exactitud la cantidad de granos
que threshing-machine cada uno de estos aparatos, porque esto depende del
tamaño y dureza de los granos, y del grado que alcanza la tritura-
ción y de otras muchas causas, diremos para conocimiento del se-
ñor Pinarro, que se calcula que un hombre puede cascarnajar por
hora con el aparato de la figura de tres fanegas de cebada, tres
medias de algarrobas y dos de maiz.
Con el threshing-machine americano, figura 61, en mucha mayor
cantidad la cebada por el de la figura 60.

INAUGURACION

DE LAS CONFERENCIAS AGRICOLAS EN MADRID

Segun las noticias que hemos logrado adquirir, el próximo domingo 3 de Diciembre es el dia designado por S. M. el Rey para presidir la solemne inauguracion de las conferencias agrícolas en el Paraninfo de la Universidad Central.

Hace pocos dias que recibimos con atento oficio del Ilmo. señor Comisario de Agricultura en esta provincia, D. Bonifacio Ruiz de Velasco, la copia de los temas aprobados para tales conferencias por las Juntas reunidas de Agricultura, Industria y Comercio y de Instruccion pública, que ofrecen indudable interés, pues que no hemos visto antes trabajo tan completo como el acertadamente ultimado por las ilustradas corporaciones referidas.

En Madrid, sin duda alguna, las conferencias agrícolas podrán producir no poca influencia, despertando siquiera aficiones hácia los adelantos del cultivo, que tan poco preocupan en el círculo de ociosidad y devaneos de la culta villa. Con lograr algo siquiera la variacion de inclinaciones mucho será el éxito que las conferencias alcancen entre nosotros. Piénsenlo los terratenientes que sólo se ocupan en gastar sus rentas en Madrid, sin visitar apenas sus fincas y sin preocuparse del estado más ó ménos próspero ó ruinoso de su hacienda. El absentismo es uno de los grandes males que llevan

nuestra sociedad á segura ruina, si con oportunidad, con grande urgencia no se busca el remedio.

Los terratenientes y ricos agricultores residentes en la córte, debieran constituir el más interesado y asistente público de las conferencias agrícolas. Ojalá lleguen á sus oídos nuestros desinteresados consejos, y en su obsequio, cuanto por corresponder á la deferente invitación de las respetables corporaciones aludidas, insertamos á continuación los temas que en los sucesivos domingos han de servir para las aludidas

CONFERENCIAS AGRÍCOLAS

TEMAS APROBADOS.

- 1.º Discurso inaugural acerca del objeto que se proponen las conferencias agrícolas, y carácter de las mismas con arreglo al espíritu de la ley.
- 2.º Exámen histórico sobre el desarrollo de la agricultura, con el fin de demostrar lo que han influido la experiencia y estudio acumulados en el progreso moderno. Tendencias y objetivo de este.
- 3.º Condiciones generales de la producción agrícola en la provincia de Madrid, señalando sus defectos culminantes, los obstáculos que impiden su desarrollo y los remedios que exigen tales circunstancias.
- 4.º Condiciones de la producción y estadística agrícola en las principales comarcas del globo. Sus medios de producir y sus resultados.
- 5.º Ideas sobre los medios de comunicación, transporte, preparación y conservación de los productos en las naciones más adelantadas, é influencia que tales medios ejercen en la nivelación de los precios.
- 6.º Necesidad de cultivar preferentemente las plantas que reúnan mejores condiciones para la naturaleza de los terrenos y climas de cada localidad.
- 7.º Climatología general de la provincia. Estudio especial de sus efectos y de su influencia sobre la vegetación.

8.º Plantas espontáneas de la provincia, de mayor interés agrícola y que pueden reducirse á cultivo.

9.º De las aguas en la provincia de Madrid. Trabajos necesarios para su uso y aprovechamiento, así de los cursos naturales de agua como de las subterráneas. Estadística de aprovechamientos y cálculos de utilidades de las aguas derivadas y de las elevadas.

10. Condiciones que reúne la provincia de Madrid para la formación de pantanos. Indicación de los que pudieran ofrecer mayores beneficios.

11. Estudio sobre la naturaleza de los terrenos agrícolas en las diferentes zonas de la provincia de Madrid. Indicaciones acerca de la composición dominante en cada zona y cultivos más apropiados.

12. Mejoras convenientes para los terrenos agrícolas de cada zona. Influencia de la cal y de las margas en tales enmiendas. Facilidad y ventaja que pueden reportar en esta provincia.

13. De los riegos. Sus ventajas. Cultivos que mayores beneficios pueden reportar de su aplicación. Calidad de las aguas que pueden utilizarse en la provincia. Cantidad conveniente en cada zona para los diversos cultivos.

14. Práctica de los riegos. Diversos métodos de regar, según la disposición de los terrenos. Preparaciones convenientes del suelo para emplear los riegos. Obras necesarias. Riegos en tablares, riegos por filtración, riegos en zanjas de nivel, etc.

15. Condiciones generales de los abonos y materias fertilizantes. Abonos naturales y artificiales que ofrezcan el territorio y las industrias de la provincia. Preparaciones y empleos de tales abonos.

16. Exámen crítico de la producción de cereales en la provincia de Madrid.

17. Cultivo de algunas gramíneas poco generalizadas en la provincia. El maíz y el sorgo. Causas de que no se hayan generalizado. Importancia que ofrecen. Henificación y ensilado de los forrajes de dichas plantas.

18. Las leguminosas cultivadas en la provincia. Interés de asociar su cultivo con los cereales. Leguminosas aprovechadas por sus frutos y semillas. Leguminosas pratenses.

19. Raíces y tubérculos. Importancia que ofrecen en los sistemas de cultivos usuales ó que convenga adoptar. Zonas y terrenos preferibles para su explotación.

20. La huerta en la provincia de Madrid. Su interés y sus dificultades para competir con los productos de otras zonas. Plantas que pueden ofrecer más seguro y lucrativo rendimiento en las circunstancias climatológicas y económicas del territorio.
21. De las plantas industriales en la provincia de Madrid. Preferencia que merece su explotación respecto de otros cultivos. Qué plantas industriales merecerían explotarse.
22. Exámen del cultivo de la vid en la provincia. Zonas apropiadas. Procedimientos, defectos y cultivo adecuado.
23. Fabricación de vinos. Procedimientos usuales, elaboración conveniente en armonía con las circunstancias y condiciones del consumo.
24. Destilación de vinos ó fabricación de aguardientes. Su importancia en esta provincia. Métodos de elaboración. Perfeccionamientos que convengan.
25. Fabricación de vinagres. Interés que puede ofrecer. Métodos de elaboración convenientes.
26. Del olivo en la provincia de Madrid. Obstáculos que encuentra su cultivo, y rendimientos. Elección de los aprovechamientos de sus frutos, en especie ó transformados.
27. De los árboles frutales en esta provincia. Árboles preferibles con relación al clima, terrenos y mercados. Métodos de cultivo y explotación.
28. Poda de árboles en general. Principios, métodos y práctica de la formación y poda anual de los árboles.
29. Injertos. Diversos sistemas y prácticas de injertar.
30. Multiplicación natural y artificial de plantas. De la siembra: sus preceptos agronómicos.
31. Importancia de las máquinas en los métodos perfeccionados de cultivo y en la transformación de los productos. Consecuencias agronómicas y económicas.
32. Del arado. Exámen de las condiciones mecánicas del arado del país. Su comparación con los buenos arados modernos. Arados preferibles. Labores.
33. Del barbecho y alternativa de cosechas. Exámen de la relativa utilidad de cada uno de tales sistemas. Consecuencias.
34. Del ganado de labor preferible. Causas que sostienen en este territorio el predominio de la mula. Crítica de sus ventajas y de sus

inconvenientes. Labor con bueyes y con caballos. Consecuencias.

35. La ganadería en la provincia de Madrid. Su actual estado, sus defectos y los medios de mejorarla.

36. Los prados naturales y artificiales en su influencia para mejorar las ganaderías de la provincia.

37. De la especie caballar en la provincia de Madrid. Sus vicisitudes y determinacion del grado de importancia que ofrezca.

38. Del ganado vacuno. Utilidad general agrícola y su importancia en esta provincia. Razas más determinadas y condiciones de cada una. Aplicaciones que merezcan para los trabajos, aprovechamientos de carnes, produccion de leche, etc.

39. Del ganado lanar. Su utilidad y sus razas. Ventajas y defectos de cada una. Métodos de crianza. Sistemas estante y trashumante. Tendencias que debe afectar la crianza. Aplicaciones preferibles para carnes, leches ó produccion de lanas.

40. Del ganado de cerda. Causas que producen la escasez de su propagacion en la provincia. Exámen crítico de la utilidad que pudiera ofrecer. Con qué sistemas y clases de cultivo convendria asociarlo, y razas preferibles.

41. Medios de mejorar las praderas en la provincia de Madrid. Plantas que ofrece para el objeto la vegetacion espontánea del territorio. Cultivo y administracion de las praderas. Pipirigallo ó esparteta y otras varias.

42. Exámen de los elementos generales de produccion agrícola que posee el territorio de la provincia.

43. Defectos advertidos en los sistemas de explotacion agrícola de la provincia, que exigen más urgente remedio. Errores y preocupaciones.

44. Del dominio ó predio explotable en el estado de la agricultura de la provincia. Condiciones, extension y figura que deben ofrecer los predios, en relacion de los cultivos explotados. Cultivo por el propietario y por el colono. Arrendamientos.

45. Capitales agrícolas. Su influencia y su clasificacion. Proporciones convenientes entre el capital de explotacion y el territorial. Influencia y proporciones para cada caso del mobiliario y circulante.

46. Bancos agrícolas. Influencia del crédito en favor del adelanto de la agricultura. Distinciones del diferente influjo que tienen los Bancos territoriales y los Bancos agrícolas.

47. La casería rural y la población agrícola. Ventajas de residir el agricultor en el centro de sus fincas. Inconveniencia de las fincas divididas en parcelas discontinuas. Remedios.
48. Exámen de las industrias que más beneficiosa influencia podrían ejercer sobre la agricultura y conveniencia para los labradores en protegerlas y auxiliárlas.
49. Importancia que tienen los productos de las pequeñas industrias rurales, como son los de aves de corral, conejos y otros.
50. Influencia de las aves en la agricultura.
51. Insectos útiles y perjudiciales á la agricultura de la provincia.
52. Utilidad de que los labradores aprovechen los terrenos de inferior calidad con el cultivo y propagacion de plantas leñosas.
53. Contabilidad agrícola.
54. Langosta.

Fueron aprobados estos temas en sesion celebrada en el dia de la fecha, por las juntas provinciales reunidas de Instruccion pública y de Agricultura, Industria y Comercio.

Madrid 13 de Noviembre de 1876.

V. B.

El Gobernador,

J. ELDUAYEN.

El Secretario,

EDUARDO ABELA Y SAINZ DE ANDINO.

INDUSTRIA RURAL

FABRICACION DE QUESOS

Es la agricultura fuente importante de riqueza, no solo por los productos que nos proporciona, sino tambien por las industrias que de ella se derivan.

Bien sabido es, que no todo lo que de la tierra se obtiene puede utilizarse inmediatamente en las necesidades humanas, sino que mucho de ello necesita sufrir modificaciones ó trasformaciones más ó ménos complicadas, que hacen su aprovechamiento más ventajoso; de esto se encarga la industria, que recibe los nombres de fabril y agrícola; la primera ejecuta, por lo general, operaciones en grande escala, con capitales de alguna consideracion, y aparatos complicados ordinariamente, mientras que la segunda no exige grandes capitales, hace las operaciones en más pequeña escala, y suele hallarse establecida en la misma finca del agricultor. Sin embargo, aún no ha podido adoptarse una verdadera division entre estas dos clases de industrias, ni decir dónde empieza la fabril y termina la agrícola, porque esto depende de circunstancias y condiciones especiales; así es, que industrias agrícolas en unos sitios, son fabriles en otros, como sucede con la fabricacion de vinos, alcoholes, etcétera, que unas veces son del dominio del agricultor y otras del industrial solamente.

Las industrias rurales, á pesar de la importancia que tienen para la agricultura, no han alcanzado todavía en nuestro país la perfeccion y desarrollo que en otros. El agricultor español es, por lo general, poco amigo de reformas y ensayos, ocasionando esta falta de iniciativa individual el estancamiento y atraso consiguiente, toda vez que no mejorando los productos y siguiendo en su preparacion los procedimientos antiguos, ni se les busca el nombre y la fama necesaria para figurar dignamente en el mercado, donde si encuentran salida, es á precios bajos relativamente, y dejando escasos beneficios; desde luego se comprende que el pequeño propietario no puede distraer una parte de su capital en ensayos y experiencias, las más de las veces completamente nuevas para él, pero no así al agricultor acomodado, por lo general más instruido, y en disposicion de destinar alguna cantidad á experiencias que, áun en el caso de salir mal, la pérdida seria pequeña y estaria compensada con el buen deseo de mejorar nuestras industrias. Los artículos en los periódicos están dedicados á propagar los conocimientos teóricos, pero de nada serviria si no se procurase ponerlos en práctica, y si despues de leídos no volviera á pensarse más en ellos.

Sentado esto, vamos á ocuparnos de una industria agrícola que podria adquirir alguna importancia en muchas comarcas de España, si se practicase con el esmero y cuidado que exige; tal es la fabricacion de los quesos. En las grandes poblaciones y en los pueblos á ellas cercanos, esta industria seria poco conveniente, en razon á la fácil venta de la leche, evitándose los gastos que para la separacion de la manteca y fabricacion del queso son necesarios; pero en los pueblos alejados de los grandes centros de consumo, no seria posible exportarla á un buen mercado, por su facilidad en descomponerse. En este caso, no hay otro medio de aprovechar el sobrante del consumo de la localidad, que fabricar queso y manteca. De antiguo viene practicándose esto en nuestro país, sin que, hasta ahora, hayan alcanzado sus productos la fama que seria de desear. ¿Será esto debido á la mala calidad de la materia prima? Pasemos á examinarlo. La leche en estado normal y pura, es un líquido blanco, opaco, de sabor dulce y olor característico, pero débil; su densidad, poco mayor que la del agua, varía entre 1,02 y 1,4, segun las diversas circunstancias que la modifican; está compuesta de una materia grasa ligeramente amarillenta, llamada manteca, de caseína, albumina,

agua, varias sales y lactosa ó azúcar de leche; todas estas materias en proporciones variables, según la especie, edad, raza, temperamento, alimentación, etc. Schubler ha encontrado en 1.000 partes de leche de vaca 24 de manteca, 110 de caseína, 50 de suero, 70 de azúcar de leche, albumina, ácido láctico, clorhidrato, acetato de potasa, fosfatos térreos y 739 de agua.

Los climas más favorables á la producción de la leche son los húmedos y de temperatura constante, como los de Holanda, Bretaña; y en España, algunos puntos de Santander y Galicia. Siendo la materia de que nos ocupamos una secreción, desde luego se comprende que los alimentos han de ejercer una influencia marcada sobre ella; y tanto es así, que los mejores pastos producen la leche más delicada, siendo preferible los forrajes verdes á los secos y á las raíces y tubérculos alimenticios; las praderas naturales á las artificiales, porque las primeras reúnen más variedad de plantas, algunas aromáticas. Las patatas y zanahorias no perjudican la calidad; dándole un gusto desagradable los residuos de las destilaciones, así como también las plantas oleaginosas y aliáceas. La exposición de los terrenos de pasto y edad del animal, influyen en la calidad de la leche, y lo mismo la estabulación, que aumenta la cantidad y calidad, sin duda por el estado de reposo en que se encuentra el animal; pero que muy continuada y suministrando constantemente alimentos verdes, puede llegar á perjudicar su salud.

Ahora bien: en España tenemos climas húmedos y de temperatura uniforme, propios para criar buenas vacas lecheras, de las que no nos faltan excelentes ejemplares con los caracteres de una buena raza, como son: cuerpo huesudo, cabeza delgada, cuernos largos, caderas anchas y tetas abultadas, blandas y finas, raza que llegaría á perfeccionarse hasta llegar á las de Suiza y Holanda, bien importando sementales escogidos, ó siguiendo el sistema de selección entre los mismos individuos. Los pastos del Norte y Noroeste de la Península son de praderas naturales, los más á propósito para la buena calidad de la leche, y pudieran también ensayarse, en excelentes condiciones, las praderas artificiales y el cultivo de raíces y tubérculos alimenticios, asociando la industria de que hablamos con la producción de carnes, aumentando el comercio que de esta clase hoy se hace con Inglaterra, y que es el porvenir de las provincias gallegas de la costa.

En nuestro país hallamos, por lo tanto, las mejores condiciones para la producción de la leche, y si se plantearán buenos sistemas de fabricación, nuestros quesos podrían rivalizar con los del extranjero; para lo cual es de esperar que si las provincias llegan á establecer escuelas regionales, en conformidad con la última ley de enseñanza agrícola, se harán en ellas los ensayos y experiencias que más convengan á cada region, y se difundirán los buenos métodos de producción, aplicables á cada localidad.

Abandonada la leche á sí misma durante algun tiempo, reúne en la superficie una sustancia blanca mate, y á veces amarillenta, llamada crema, más ligera que la leche, con la que se encuentra reunida al salir de las mamas; pero que luego se separa de ella con el reposo, y con tanta más rapidez, cuanto que la vasija que la contiene sea ancha, de poco fondo y la temperatura constante de 12 á 15° centígrados. La influencia continuada del aire la altera y agría, pudiendo, sin embargo, evitarse esta fermentación durante algun tiempo, calentándola y desalojando de este modo el aire que contiene, ó añadiendo una pequeña cantidad de bicarbonato de sosa.

La fabricación del queso está fundada en la propiedad que tiene la leche, cuando se halla expuesta á una temperatura de 18 á 20°, de dividirse en dos partes: una sólida, que contiene parte de la manteca y caseína, llamada cuajo, blanco, sólido, casi insípido, soluble en el agua caliente; y otra, líquida, llamada suero, que se agría con facilidad. El cuajo, abandonado mucho tiempo, llega á tomar un sabor ácre y picante, y se descompone por completo; pero, sometido á una temperatura suave, se conservará bastante tiempo sin alterarse, y, mediante varias operaciones, se trasforma en queso. Existen muchas variedades de estos, en razon á su sabor, consistencia, duración, color, etc., cualidades que, por lo general, dependen del sistema de fabricación, influyendo algo, aunque ménos de lo que se creía, las razas, climas y pastos, y prueba de ello es que hoy se imitan la mayor parte de los quesos afamados de Holanda, Suiza, Inglaterra y Francia.

El local necesario para la confección de los quesos se compone de cuatro dependencias principales, que son: la lechería, cocina ú obrador, saladero y almacén. Se procurará que todas ellas estén alejadas de los establos y sitios que pudieran comunicar á los productos olor desagradable, siendo necesario por lo mismo tener la mayor limpieza

posible. La lechería debe estar situada en lugar fresco y tranquilo, de exposicion Norte ó Noroeste, bien ventilada, si bien al abrigo de los vientos frios de invierno y de los cálidos, con piso seco, muros de piedra calcárea y cubierta pendiente para impedir las filtraciones; su capacidad será proporcionada á la importancia de la industria, procurando, sin embargo, que sea espaciosa. La cocina ú obrador es otra pieza con una chimenea en uno de sus extremos para calentar la leche; debiendo preferirse hacer esta operacion al baño de María en vez de á fuego directo. El saladero, como su nombre indica, es la pieza en que se salan los quesos, operacion que se hace en algunos puntos en la cocina, pero que es mejor hacerla aparte; el piso ha de ser algo pendiente para que escurran las aguas del lavado, enlosado ó cubierto de un mortero duro y permanente. Los quesos se colocan en unos estantes situados en las paredes. El almacen donde se conservan los quesos hasta que puedan ser remitidos al comercio debe estar á cubierto del calor, del aire húmedo, de la luz y de los insectos.

Los utensilios que se emplean principalmente en la fabricacion de los quesos son los siguientes: vasijas de diferentes tamaños destinadas á contener la leche y dividir el cuajo; cuchillos de dos ó tres hojas de hierro pulimentado terminadas en punta y con mango de madera, destinados á cortar el cuajo; moldes de formas y dimensiones diversas, segun el punto en que se emplean, ordinariamente de madera de haya ó abeto, formando arcos flexibles que se estrechan ó ensanchan á voluntad, segun el tamaño que han de tener los quesos; un molino de mano con dientes de madera destinado á deshacer la cuajada; la rueda donde se amasa y da forma al queso, con una canal alrededor para que escurra el suero; talas claras y finas para envolver los quesos mientras se los prensa; un secador, especie de estante movable que sirve para adelantar la madurez de aquellos; la prensa de forma variable, siendo lo esencial que ejerza una buena é igual presion en toda la superficie; un lactómetro para averiguar la calidad de la leche; un termómetro y una romana componen todos los utensilios necesarios para la fabricacion de los quesos, cuajando la leche en frio; pues cuando se hace en caliente no son necesarios el molino ni tantas vasijas. La época más conveniente para esta fabricacion es desde Mayo á Setiembre ó Noviembre; pero se pueden fabricar quesos todo el año cuando se tiene suficiente número de vacas bien alimentadas, sin embargo de existir la creencia de que los quesos de invierno son de peor

calidad que los de verano y otoño; pero esmerándose en la elaboración pueden confeccionarse muy buenos, sin más inconveniente que tardar más tiempo en hacerlos.

Hemos dicho que la leche, abandonada á una temperatura de 18°, separa el suero de la caseína, y esta operación, que es la primera para fabricar el queso, se puede acelerar por medio de varias sustancias, empleándose ordinariamente la leche cuajada que se encuentra en el estómago de los corderos no destetados y también el estómago mismo, que ha recibido por esta razón el nombre de cuajo. Los ácidos en diversas dosis coagulan también la leche, pero la comunican un sabor desagradable; las sales la coagulan en caliente y lo mismo el azúcar; la goma arábiga en polvo, y algunos vegetales como el cardo y la alcachofa.

Existen diversos medios de preparar el cuajo, teniendo por objeto todos ellos el hacer que pueda conservarse fácilmente. Para ello se lava bien con agua fría el estómago recién extraído, cubriéndole por dentro y fuera con una capa de sal y dejándole en una vasija dos ó tres días, al cabo de los cuales se saca, sala bien y divide en pedazos, conservándolo en un lugar seco ó entre sal, hasta el momento de usarlo. Para su empleo se hace hervir en tres litros de agua con un poco de sal y unas hojas de escaramujo, por espacio de un cuarto de hora y sin removerlo; se deja reposar y se echa en una vasija, con el estómago salado, un limón partido y una onza de clavo para darle buen olor. En Suiza salan de igual modo el cuajar, secándolo después á un calor moderado. Para utilizarle, se echa en un litro de agua tibia un poco salada, ó de suero, pudiendo emplear este líquido como cuajo dos días después. La salmuera se prepara echando sal en agua hirviendo hasta que no pueda disolver más, y una vez fría, se pasa por un tamiz. En vez de echar el cuajo hecho trozos en la leche, debe preferirse usar las aguas en que aquel se ha tenido en infusión. No deben emplearse los cuajos muy nuevos ni muy viejos, debiendo ponerse todo el cuidado posible en su preparación, porque esta operación ejerce gran influencia en la calidad de los quesos.

Aun cuando una pulgada cuadrada de cuajo basta para 50 litros de leche, no se conoce todavía fijamente la fuerza de aquél, teniendo que guiarse únicamente de la experiencia, razón por la que se ha tratado de sustituirle con los ácidos, pero hasta ahora

no se han encontrado ventajas en este sistema. Se dá calor á los quesos formando una muñeca de orellana que se echa en la leche, comprimiéndola con los dedos contra las paredes de la vasija y removiendo al propio tiempo con una espátula para mezclar el color, bastando una onza de aquella sustancia para 50 kilogramos de queso. En otros puntos, entre ellos Parmeson, se colocan con azafran.

La formación de la cuajada es lo más importante en la fabricación del queso por el mucho cuidado que exige, debiendo encomendarse á personas ya prácticas. La cantidad de cuajo que ha de emplearse, varía según los puntos, empleándose en Inglaterra 12 gramos para 10 litros de leche; en Gloucester, 8; en Francia, 6 ó 7, y en España, media onza por arroba. Si la leche está caliente, necesita ménos que la fría, y la desnatada ménos que la sin desnatar. Una temperatura de 23 á 24° es la conveniente para formar la cuajada, conociéndolo los prácticos con sólo meter la mano en la vasija, pero que debe comprobarse con un termómetro. Bastan dos horas para coagularse toda la masa; lo que se ha efectuado bien, si es homogénea, elástica, sin grumos, fácil de cortarse, y el suero claro y verduoso, porque cuando es blanco y turbio, prueba que aún contiene manteca, por lo que resultará el queso de ménos valor. Las cuajadas imperfectas, necesitan más sal y una presión más fuerte para separar el suero.

Hecha la cuajada, se corta con el cuchillo de tres hojas para separar el suero; las incisiones se hacen en ángulo recto y cerca unas de otras, dejando reposar y repitiendo la misma operación hasta que la masa se haya separado del suero y precipitado, dividiéndola entonces en panes, que se colocan unos sobre otros para que tomen consistencia. El suero pasado por un tamiz, deja la parte de cuajada que aún podía llevar en suspension.

Separada la cuajada del suero, se comprime todo lo posible con las manos, llevándola después á los moldes, donde se cubre con un lienzo, volviendo de repente aquél para que la cuajada caiga sobre el lienzo. La forma se lava con suero caliente, enjugándola y volviendo á poner la cuajada en ella para llevarla á la prensa, donde se comprime gradualmente y deja dos horas, al cabo de las cuales, se cambia el lienzo, sometiéndola otra vez á la prensa por 14 ó 16 horas. Para que el queso no se salga al comprimirlo, usan redes de estaño ó de hoja de lata, colocadas sobre la forma. Una vez prensado el

queso, se sala con objeto de poderlos conservar sin que se alteren; para lo cual, permanecen por espacio de algunos días en una fuerte salmuera cubiertos con un lienzo y dentro de la forma, cuidando de darles la vuelta cada día, ó bien frotándolos con sal una vez al día y repitiendo esta operación diez veces. La cantidad de sal necesaria son 5 libras por 100 de queso, debiendo cuidarse que sea buena y cristalizada.

Salado y seco el queso se lleva á los estantes del almacén donde permanece por algunos días hasta que se encuentra en condiciones de ser expedido al comercio. En algunos puntos se les frota por espacio de 10 ó 15 días con manteca de vaca, dándoles vuelta de cuando en cuando, y limpiando la pelusilla que suele formarse.

Si los quesos han sido bien fabricados, se conservan bien y pueden exportarse á largas distancias sin alterarse. Otros los conservan dentro de sal ó de aceite. Las tablas del almacén deben lavarse de vez en cuando con agua caliente ó con una disolución de cloruro de cal.

Las operaciones que hemos indicado son las necesarias para la fabricación de los quesos en general, necesitándose algunos otros trabajos especiales para los de Brie, Aveyron, Holanda, etc.

E. MARTIN SANCHEZ,
Ingeniero agrónomo.

Los efectos del adelantamiento, el que también tiene en otros puntos
 tan pronto hubiera dejado pasar la oportunidad.
 La real orden, que tanto favorece la agricultura, dice así:

Ministerio de Hacienda.—Real orden.—He dado cuenta al Rey que
 D.ios señores de las instancias producidas por varias corporaciones pro-
 vinciales y municipales, reclamando contra la real orden de 4 de Mayo
 último, que dispuso estaban sujetos al pago del impuesto de consumos los

CRÓNICA NACIONAL

granos destinados á la siembra. En su vista y considerando que el impuesto sobre cereales no puede
 gravar los destinados á la siembra, y por estar en contradicción con la
 índole del tributo, cuya base es el consumo, y porque no está autorizado
 por ley alguna ó disposición de carácter general fundada en la misma
 S. M. condeñando con el S. M. Consejo de Estado en pleno y

- de acuerdo con el de ministros, se ha servido decretar la citada real orden
- I. Granos destinados á la siembra.—II. Adulteracion de los vinos.—
 - III. Proposicion de ley sobre bandolerismo.—IV. Ganado con virue-
 - la.—V. Trombas terrestres.—VI. Exposicion vinícola.—VII. Premios
 - de la Sociedad Económica de Barcelona.—VIII. Augurios sobre el em-
 - barque de la naranja en Valencia.—IX. Variedades de semilla de la or-
 - tiga útil.—X. Conferencias agrícolas en Málaga, Badajoz, Cáceres, Ma-
 - taró, Barcelona, Villafranca del Panadés, Baleares, Murcia, Huesca,
 - Palencia y Sevilla.—XI. Ensayo de instrumentos agrícolas.

I.

GRANOS DESTINADOS Á LA SIEMBRA.

En la Crónica nacional del núm. 2.º de la GACETA AGRÍCOLA, nos hicimos cargo de la exposicion dirigida al señor ministro de Hacienda por la Diputacion provincial de Sevilla, en súplica de que se excluyesen del derecho de consumos los granos destinados á la siembra, peticion que apoyamos con el mejor deseo, por considerarla racional y justa.

El señor ministro de Hacienda, tan conocedor de las necesidades de la agricultura, no ha dejado esperar muchos dias la conveniente resolusion, salvando con el aplomo que le da su larga práctica en

los negocios del departamento, el espediente que en otras circunstancias hubiera dejado pasar la oportunidad.

La real orden, que tanto favorece la agricultura, dice así:

«MINISTERIO DE HACIENDA.—*Real orden.*—He dado cuenta al Rey (que Dios guarde) de las instancias producidas por varias corporaciones provinciales y municipales, reclamando contra la real orden de 5 de Enero último, que dispuso estaban sujetos al pago del impuesto de consumos los granos destinados á la siembra.

En su vista, y considerando que el impuesto sobre cereales no puede gravar los destinados á la siembra, ya por estar en contradicción con la índole del tributo, cuya base es el consumo, ya porque no está autorizado por ley alguna ó disposición de carácter general fundada en la misma; S. M., conformándose con el dictámen del Consejo de Estado en pleno y de acuerdo con el de Ministros, se ha servido derogar la citada real orden de 5 de Enero último, y declarar libres del derecho de consumo los cereales destinados á la siembra.

De real orden lo comunico á V. E. para su conocimiento y efectos consiguientes. Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 13 de Noviembre de 1876.—Barzanallana.—Sr. Director general de Impuestos.

Felicitemos al señor ministro de Hacienda por su equitativa resolución, y á los propietarios que han visto realizadas sus aspiraciones á un compás á que no están acostumbrados.

II.

ADULTERACION DE LOS VINOS.

El diputado Sr. de Gabriel dirigió en la sesión del 18 del corriente una excitacion al señor ministro de Fomento, relativa á las adulteraciones de los vinos de color en Francia, que han motivado serias medidas de su Gobierno, y, entre otras, una muy reciente, que consiste en disponer que los vinos de color de España, Portugal é Italia, se sujeten en las aduanas de aquel país á un análisis escrupuloso. Si de este resultara la adulteracion de los vinos españo-

les, habrían de seguirse naturalmente graves perjuicios para uno de los ramos más importantes de la riqueza nacional, que el Gobierno debe impedir á toda costa, para sostener el crédito de nuestros vinos con el extranjero.

El señor conde de Toreno, ministro de Fomento, haciendo justicia al celo del diputado Sr. de Gabriel, manifestó que la Direccion de agricultura ha tomado ya las medidas convenientes para estudiar este asunto, y evitar los perjuicios que de la adulteracion de los vinos pudieran seguirse.

En el número anterior de la GACETA AGRÍCOLA hemos empezado á tratar seriamente la cuestion promovida por el Sr. de Gabriel, que hubiéramos continuado en este número, á haberlo permitido la acumulacion de original; pero que seguiremos ocupándonos de ella en el próximo, dado el interés que inspira ese asunto de tanta trascendencia para España.

III.

PROPOSICION DE LEY SOBRE BANDOLERISMO.

El diputado Sr. Casado ha presentado al Congreso la siguiente proposicion de ley, para poner coto al bandolerismo:

«Los diputados que suscriben tienen la honra de proponer al Congreso la siguiente

PROPOSICION DE LEY.

Artículo 1.º Tan luego como en una provincia de la monarquía se verifique un robo con secuestro de personas, podrá el Gobierno declarar vigentes en aquella provincia y en los territorios adyacentes que crea necesario los artículos 2.º al 12, y 14 al 16 de la ley de 17 de Abril de 1821 con las modificaciones siguientes:

1.ª Los reos de delito de robo con secuestro de persona, así como sus cómplices, serán juzgados por los consejos de guerra, sea cualesquiera la fuerza ó autoridad que haya verificado su aprehension.

2.ª El consejo de guerra se formará de oficiales de la Guardia civil, con

asistencia de asesor nombrado por el comandante ó jefe de ese instituto en la provincia, y con inhibicion de todo otro tribunal.

3.^a Este tribunal se constituirá tan pronto como la ley se declare vigente en la provincia, y publicará un bando exigiendo la presentacion de los secuestradores y sus cómplices.

4.^a Si dentro de nueve dias se presentaran ó fueran aprehendidos, serán juzgados por el consejo de guerra con sujecion á las disposiciones de la ordenanza, y como reos militares de robo con violencia y uso de armas.

5.^a Pasado este término, el consejo, prévias las diligencias que para la designacion segura de los criminales sean necesarias, los declarará rebeldes á la ley y fuera de su proteccion; y toda persona estará autorizada á coadyuvar á su persecucion, quedando exentos de responsabilidad por los daños que en la persecucion infiriesen á los secuestradores, siempre que fueran causados por el empleo de medios racionales para su aprehension, lo cual se declarará por los mismos consejos de guerra cuando les fueren entregados los reos.

6.^a La competencia de los consejos de guerra para el conocimiento del delito de secuestro, y de los que á él sean conexos, será absoluta, con derogacion de todo fuero; y si se suscitara alguna, se tramitará con arreglo á la ley de Abril.

7.^a Los reos ó sus cómplices y encubridores llamados por los consejos de guerra, y que no se presentaren en el término señalado, incurrirán en pena de deportacion por este solo hecho, y sin perjuicio de lo establecido en el art. 5.^o á las posesiones de Ultramar, que se les impondrá por el consejo de guerra tan luego como sean habidos, si no justificaren el motivo de no haberse presentado oportunamente:

Art. 2.^o Los delincuentes que se presenten á delatar á sus cómplices obtendrán conmutacion en destierro de la pena que legalmente les corresponda, siempre que no resulten reos de asesinatos ó lesiones graves.

Art. 3.^o El consejo de guerra podrá autorizar las recompensas en metálico que las corporaciones ó particulares ofrezcan para la captura de los reos de secuestro. Tambien podrá proponer al Gobierno y éste autorizar la exencion del servicio de las armas al vecino ó vecinos y parientes dentro del cuarto grado que realizaran la aprehension de un reo de secuestro declarado tal por el mismo consejo.

ARTÍCULO TRANSITORIO.

Se declara desde luego aplicable esta ley desde su promulgacion á las

provincias de Granada, Málaga, Cádiz, Sevilla, Huelva, Jaén, Córdoba, Ciudad-Real y Toledo, y se aplicará á las demás en que lo reclamen las diputaciones provinciales, unidas á la mayoría de los Ayuntamientos.

Palacio del Congreso 14 de Noviembre de 1876.—Manuel Casado.—Francisco Silvela.—Garrido Estrada.—Enrique García.—Martin Larios.

Sensible es que en España haya necesidad á cada momento de recurrir á medidas excepcionales en las cuestiones de orden público; pero cuando llégan á encauzar la gravedad del bandolerismo, no hay quien no apruebe, desde el fondo de su alma, disposiciones represivas que se encaminen á hacer desaparecer un estado de cosas que constituyen un anacronismo en los tiempos que corremos.

Vanos serán cuantos esfuerzos se hagan para que progrese la agricultura en España, si no se afianzan sólidamente la seguridad de las personas y el respeto á la propiedad. Sin estas condiciones, nadie puede aventurarse á emprender reformas en el campo, ni á acometer mejoras de ningún género, ante el temor de ver desaparecer á mano armada el fruto de sus desvelos y economías, ó de ser presa de un secuestro que comprometa su existencia.

Supuesto que el vicio arraiga demasiado en las costumbres de nuestras provincias meridionales; que la represion vaya mucho más allá, si ha de responder á lo que el país tiene derecho á esperar de la situación pacífica y normal inaugurada por el reinado del jóven Monarca D. Alfonso XII.

IV.

GANADO CON VIRUELA.

Noticias de Mazarrón en la provincia de Murcia aseguran haberse presentado la viruela en el ganado lanar de aquel pueblo, habiendo sido atacadas catorce reses de la propiedad de José Agüera, que han sido aisladas inmediatamente para evitar el contagio, señalándoles el paraje denominado *Las Yeseras*, diputaciones rurales de la Sierra y del Mugrano.

No es un hecho aislado, por desgracia; la presentacion de la enfermedad variolosa en Mazarrón, y, aunque lo fuera, no dejaria de

tener importancia para fijar la atención de las autoridades sobre esta calamidad, que tanta influencia puede ejercer en la salud pública.

Sobre el interés de la ganadería, que no es pequeño para evitar que se propague la epidemia á otros rebaños, está el de las personas, que no pocas veces reciben el virus ponzoñoso en las carnes que comen, lo que no tendria lugar sin la indolencia ó las contemplaciones de los que debieran adoptar medidas sanitarias eficaces desde el momento en que se manifiesta el contagio.

TROMBAS TERRESTRES.

Los periódicos de Málaga dan cuenta de un fenómeno meteorológico frecuente en los mares, pero poco comun en tierra, que ha tenido lugar estos últimos días en aquella provincia. *El Avisador Malagueño* del 18 lo refiere así:

«Al mismo tiempo que caían ayer en Málaga fuertes aguaceros, á tres leguas de esta ciudad, en la alquería situada entre Cartama y Alhaurin el Grande, se producía uno de esos fenómenos meteorológicos que pocas veces se verifican fuera de los mares. Las dos de la tarde serian cuando pocos momentos despues de haber empezado á descargar un fuerte chaparron se presentó á la vista de unas cien personas que se hallaban en aquel campo ocupadas en la recoleccion de la aceituna, dos como pirámides unidas por sus vértices, apoyadas al parecer las bases, la una en el suelo y la otra en las nubes. La tromba apareció sin ruido, pero dejó atónitos y espantados á los que á poca distancia de ella presenciaban los estragos que en su pausado movimiento de rotacion, casi recto, iba haciendo en el arbolado y ganados que cogia al paso. Más de 200 olivos tronchó, desgajó ó arrancó de raíz.

La tromba llegaba á un árbol secular, se posaba sobre él, se arremolinaba, y emprendiendo un movimiento ascendente, absorbía la robusta planta, la elevaba algunos metros, y unas veces cayendo acá ó allá y otras sosteniéndolo, llegaba á otro que caía á impulsos de su violencia ó encajaba el duro tronco entre las horcas que formaban los otros. Han desaparecido en el mismo olivar muchos plantones nuevos; pero parte de éstos,

si no los ha pulverizado, ha debido trasportarlos á mayores distancias, pues no se ven restos de ellos.

En los ganados sólo se sabe de dos burros que la tromba remontó á gran altura y fueron luego encontrados á unas ochenta varas del sitio en que se hallaban. La existencia de la tromba duraría sobre diez minutos.

Habia en aquel campo algunas grandes porciones de aceitunas apiladas, y al desaparecer el raro fenómeno, se advirtió un reguero ó vía formada en la direccion misma que llevó la tromba, la cual desapareció con direccion al mar.

VI.

EXPOSICION VINÍCOLA DE MADRID.

Cuatro comunicaciones de la direccion de Agricultura, Industria y Comercio, relativas á la Exposicion vinícola que va á celebrarse en Madrid el 1.º de Abril próximo, ha publicado la *Gaceta*. En la primera se llama la atencion de los gobernadores sobre la circular inserta en la del 20 del mes pasado, dictando reglas para el concurso. En la segunda se excita al alcalde de Madrid á que declare la exención de consumos á los productos que se envíen para la Exposicion. En la tercera se ruega al director de Obras públicas que recomiende á las empresas de ferro-carriles la mayor rebaja posible en los trasportes de objetos para el certámen y que concedan la facultad de expedirlos en «porte debido.» Por último, en la cuarta se pide al director de Instruccion pública que se ponga á disposicion de la presidencia de la Exposicion, para las reparaciones que reclame el edificio de los herederos del Sr. Indo, arrendado con destino á Exposiciones artísticas, que es donde se verificará la vinícola.

Entre las advertencias que deben tener en cuenta los alcaldes y secretarios de ayuntamiento para llenar las relaciones que se refieren al programa, figurañ las siguientes:

«Los alcaldes y secretarios de ayuntamiento, desde el momento en que reciban el programa de la Exposicion y las relaciones adjuntas, teniendo á la vista aquél y sin levantar mano, procederán á llenar estas por

las anotaciones de los registros, padrones de amillaramientos y demás antecedentes, noticias y documentos existentes en los municipios donde constan los nombres de los individuos, las materias que producen y otros muchos particulares conducentes al objeto de que se trata. Para ampliar y completar las noticias en lo que fuere necesario, se dirigirán también á las personas á quienes deban hacerlo, procurando que aquellos se anoten con la expresion, claridad y extension convenientes. Reunidas las relaciones por hojas, se coserán en un sólo cuaderno las correspondientes á cada seccion de las cinco del programa, remitiéndolas todas dentro del plazo de veinte días señalado al gobernador de la provincia respectiva. Se tendrán muy en cuenta las prevenciones siguientes: Dentro de cada seccion se procederá á llenar las relaciones individuales por *clases*, sin confundir lo que á cada una en especial pertenezca, ni pasar á otra hasta dejar completamente evacuado lo que á la anterior corresponda.

Así, pues, en la SECCION PRIMERA, despues del nombre del fabricante, se anotarán los jugos que elabore con relacion á la clase primera, como son mostos, madres, vinazas, etc., especificando la procedencia ó el destino si no constituyere una elaboracion especial con nombre determinado que deba comprenderse en clase distinta.

- CLASE SEGUNDA. Se distinguirán los vinos, principiando por los propiamente así llamados, segun sean, de capa, pasto, licorosos, generosos, etc., añadiendo el color, la procedencia, etc. Seguirán luego los vinos especiales ó de frutas, especificándolos por los nombres de éstas ó por el peculiar suyo.

- CLASE TERCERA. Se expresarán los componentes de las mezclas y el nombre del producto resultante, si lo tuviese determinado.

- CLASE CUARTA. Los alcoholes y aguardientes se detallarán también segun el grado, la preparacion ó composicion, el fruto ó producto de que se extraen, etc., etc.

- CLASE QUINTA. Se tendrán en cuenta las prevenciones anotadas en la clase segunda para los vinos de frutas, y en la clase cuarta.

- CLASE SEXTA. Obsérvese lo referido para las mezclas en la clase tercera.

- CLASE SÉTIMA. Se indicará si son los vinagres naturales ó artificiales, el fruto ó la materia de que provienen, si están ó no refinados, y el nombre especial si lo tuvieren.

Ejemplo:

SECCION PRIMERA.

NOMBRE DEL FABRICANTE.	PRODUCTOS COMPRENDIDOS EN LA SECCION.
Juan Melendez.	Madres para la venta. Vino de pasto tinto. Idem generoso blanco. Idem de naranja. Idem de manzanas (sidra). Cerveza de Baviera. Mezcla de... y de... Aguardiente de... grados. Idem escarchado. Idem de remolacha. Licor de menta. Idem marrasquino. Mistela. Vinagre de vino. Idem de corteza de plátano. Agua de azahar. Licor de clavillo.

SECCION SEGUNDA. En la relacion núm. 2 se inscribirán los fabricantes de aparatos, artificios, herramientas y utensilios comprendidos en las clases 8.^a hasta la 12 inclusive del programa, por el orden en las mismas establecido, añadiendo en el registro de los objetos de su fabricacion, los sistemas á que pertenecen, su denominacion ó calificativo especial en su caso, el objeto ó destino á que se aplican y demás detalles interesantes. La relacion complementaria, núm. 2, servirá para especificar cuáles sean los productos naturales y químicos que empleen los fabricantes de jugos en su elaboracion, expresando su denominacion, composicion, aplicacion y demás pormenores dignos de nota.

SECCION TERCERA. Se distinguirán dentro de la clase las especies y variedades, principiando por los encurtidos, seguirán las frutas, indicándolas por su nombre, con el del líquido en que se conserven, luego los mostos, mostillos, arropes y conservas, y por último, las sustancias extraidas de los residuos, dándolas á conocer por su procedencia y por los nombres genérico y especial de la localidad.

SECCION CUARTA. En la relacion núm. 4 se comprenderán: primero, los individuos que hayan escrito y publicado libros, memorias, folletos, etc., que traten de cualquiera de las materias comprendidas en el

programa, determinando la que sea y los particulares que ofrezcan interés; segundo, los autores de mapas, planos, modelos, dibujos, etc., añadiendo la especialidad á que estos se contraen, su objeto principal y aquellas observaciones precisas que completen su conocimiento.

Por último, en la *Sección quinta* se comprenderán los objetos y medios á que se hace referencia en la clase décimaquinta, no contenidos en las anteriores ni en las cuatro primeras relaciones circuladas, procurando anotarlos por orden de secciones y clases, con precision y claridad.»

Al propio tiempo que se han dirigido advertencias á los alcaldes y secretarios de ayuntamientos, la direccion general de Agricultura ha comunicado otras no ménos precisas á los secretarios de las juntas provinciales, para que formen los resúmenes locales, y que son los siguientes:

«A medida que en la capital de la provincia se vayan recibiendo las relaciones locales, el secretario de la Junta provincial de Agricultura, Industria y Comercio irá resumiendo los datos de cada ayuntamiento, con la debida separacion por secciones, en los cuadros que de antemano habrá preparado, conservando sólo la expresion numérica de los datos, bien depurados y ordenados, en la columna respectiva.

Así que estén llenos los resúmenes locales, se procederá á estampar los resultados en los cuadros generales de la provincia, con arreglo á los modelos que se acompañan.

El orden de colocacion será por partidos judiciales en la casilla primera.

En la segunda se anotará los diversos municipios que cada partido comprenda, por riguroso orden alfabético, y seguidamente las noticias.

Pocas prevenciones especiales hay que hacer para llenar esos resúmenes; basta atenderse á las del programa general de la Exposicion, á lo dispuesto en las instrucciones para los alcaldes y secretarios de ayuntamiento, y á la pauta que los modelos adjuntos trazan, procurando separarse de ella lo ménos posible y en lo puramente indispensable.

En cada seccion se comprenderá cuanto á la misma diga referencia, por clases.

Si algun objeto, materia ó variedad, no estuviese determinado en su casilla especial, se abrirá á continuacion de las trazadas otra ú otras que se anoten, debiendo hacerlo con esmero y claridad, evitando repeticiones supérfluas.

En la *Sección segunda* se formarán dos resúmenes; el primero general de sus diversas clases; el segundo complementario.

En el primero se anotarán los fabricantes de los distintos aparatos, artificios, herramientas y utensilios que más ó ménos directamente se aplican á la producción y consumo vinícola; en el segundo, aquellos sistemas y manipulaciones que constituyen la especialidad del fabricante de jugos ó son de su exclusiva é inmediata aplicación, como los productos naturales y químicos que emplea.

En el modelo de resumen suplementario se indica el orden, se traza la pauta y se modelan los encasillados, dejando en blanco su encabezamiento ó epígrafe. Fácil, sin embargo, será llenarlo en vista de las noticias adquiridas, con las distinciones oportunas, cuidando de proceder discretamente y de juntar en cada grupo los datos de una misma índole y de idénticas condiciones.

Ninguna prevención particular exige la *Sección tercera*, debiendo seguirse por el régimen que le está destinado un procedimiento análogo al empleado para llenar el de la *Sección primera*.

SECCION CUARTA. Los libros, Memorias, planos, etc., se distinguirán por su contenido con relación á los objetos que cada Sección de las otras cuatro del programa abarca: así los libros que tratan de la fabricación de jugos se incluirán en la columna primera de la Sección primera; los que se ocupen de aparatos, herramientas, etc., en la columna segunda de la misma Sección; los folletos, según su clase, en la Sección segunda, por el mismo orden, y así lo demás. También se formará un segundo resumen de esta sección cuarta del programa, por autores, siguiendo el orden alfabético.

Por último, no se remite modelo de estado para el resumen de la Sección quinta, por no ser fácil prever los objetos y materias que en él hayan de incluirse, dadas su misma variedad é indeterminación.

En vista de las noticias que los Ayuntamientos comuniquen, dispondrá el Secretario resumidor de todas las de la provincia estados resúmenes exprexisivos, procurando en lo posible ir agrupando estos objetos ó materias indeterminadas y no comprendidas en las diversas secciones del programa, por el orden de esas mismas Secciones y clases de cada una, con la claridad y expresión debidas. Terminados que sean todos estos trabajos, dentro del plazo de 10 días señalado, se remitirán á la Presidencia de la Junta, perfectamente ordenadas en esta forma:

1.º Los resúmenes provinciales separadamente:

2.º Las relaciones locales con sus correspondientes resúmenes, por grupos de Secciones.

3.º Una sucinta Memoria en que se coménten los datos y noticias adquiridas; se diga si corresponden ó no al Estado, y las condiciones de la producción vinícola en la provincia, tal como se entiende en el programa, haciendo ver las faltas y vacíos que noten y la mejor manera de suplir las unas y de llenar los otros; en una palabra, lo que puede y debe hacerse para que la industria cuyas manifestaciones se tratan de exhibir y estudiar, se presente en todas sus fases, con la amplitud y detalles convenientes, así como todos aquellos otros particulares que conduzcan al logro completo de los propósitos que el Gobierno de S. M. abraza:

Redactará la Memoria el secretario de la Junta provincial de Agricultura, Industria y Comercio, y la someterá á esta corporacion para que la examine y apruebe, firmándola su autor y rubicándola con el V.º B.º el presidente de la Junta.

Finalmente, conviene inculcar en el ánimo de fabricantes é industriales la importancia que la Exposicion tiene, los resultados que de ella deben esperar, la conveniencia que para los mismos en primer lugar ha de producir, y su interés por lo tanto en auxiliar por todos los medios imaginables los trabajos que el Gobierno en beneficio del país acomete.

Para facilitar estos resúmenes, acompañan á las circulares cuatro modelos de estados y dos suplementos al modelo número 2, que deben tenerse muy en cuenta para que las operaciones respondan al pensamiento de la Exposicion.

VIII.

PREMIOS DE LA SOCIEDAD ECONÓMICA DE BARCELONA.

La Económica Barcelonesa de Amigos del País ha repartido ya el programa de sus premios científicos para el curso del año próximo.

El que ocupa el número tercero, de mayor interés para nosotros por referirse á cuestiones agrícolas, dice así.

«Título de sócio de mérito y cien ejemplares al autor, de la mejor Me-

moria en que se describa más detalladamente la agricultura de una zona, comarca ó territorio de la provincia de Barcelona, dando á conocer su clima, su suelo, sus procedimientos culturales, sus industrias rurales, mercados, y cuantas condiciones agrícolas ó económicas favorezcan ó dificulten la producción, como también los medios que podrían emplearse para fomentarla.»

«Aunque ya han sido premiadas con *acesit* Memorias relativas á las comarcas de Vich y del Vallés, esto no obsta para que se presenten trabajos referentes á dichas comarcas.»

«La Económica autorizará, cuando lo estime conveniente, al autor de la Memoria premiada, para ampliar la edicion de los cien ejemplares que debe entregarle, ó para hacer otras ediciones sucesivas, previo acuerdo en el que se consignarán las condiciones de esta concesion.»

«Para la concesion de todos los premios de este programa, se tendrá en cuenta; primero, el mérito absoluto, y despues el relativo de las Memorias y trabajos que se presenten á juicio de la Económica.»

VIII.

AUGURIOS SOBRE EL EMBARQUE DE LA NARANJA EN VALENCIA.

No son favorables los que hace la *Revista Mercantil*, que ha empezado á publicarse en dicha ciudad:

«En los mercados extranjeros se tienen noticias exactas del gran aumento de producción, y de la buena y abundante cosecha general, y cuantas noticias de ellos se reciben están contestes en que sólo adquiriendo aquí la fruta á precios razonables, relegando al olvido exageraciones de años anteriores, puede esperarse negocio. Pensar otra cosa es hacerse ilusiones.»

En dichos mercados saben que han de embarcarse cajas en cantidad respetable, y no están dispuestos á mejorar los precios del año anterior, que tantas pérdidas originaron, ni á dar órdenes, contando como cuenta con la seguridad de hacer mejor negocio comprando á los arribos.

Es preciso que los cosecheros se convenzan de una vez de que dan á la naranja un valor que no tiene, y que sus exigencias acabarán por matar la exportacion, que hoy es hasta necesaria, por no tener aplicacion en el país una tan inmensa cosecha.

Los mercados de los Estados-Unidos de América amenazan quedar monopolizados por Sicilia, y si aquí no se abarata el fruto, acabará esto por llegar á ser un hecho.»

Sentiríamos que se cumpliesen los augurios de la *Revista*.

IX.

VARIETADES DE SEMILLAS DE LA ORTIGA ÚTIL.

En *Las Provincias* de Valencia leemos el siguiente suelto, que demuestra el interés con que sigue la *Sociedad Valenciana de Agricultura* el movimiento de los adelantos útiles en agricultura.

«En la última sesión celebrada por la *Sociedad Valenciana de Agricultura* se presentaron para su ensayo dos variedades de semilla de la *Urtica utilis*, planta de fibra textil, que el Sr. D. José María Martí, jardinero mayor del Botánico de esta ciudad, remitió á la *Sociedad* para que fuese ensayada.

La junta acordó entregar una mitad al jardín de Aclimatación, y la otra al Sr. D. José Giner, como agricultor práctico en esta clase de cultivos.

También se dió cuenta y aprobó el dictámen que la comisión del Código rural presentó para su aprobación, y sin discusión fué aprobado.»

X.

CONFERENCIAS AGRÍCOLAS.

Continúan inaugurándose conferencias en varias capitales de provincia y pueblos de importancia y se disponen en otras á seguir tan noble ejemplo.

Si el número de concurrentes no es en algunas el que debiera ser, atendida la necesidad de difundir la enseñanza de la agricultura en España, en otras, por el contrario, crece de día en día, ofreciendo una fisonomía consoladora.

No hay por qué desmayar en la empresa, aunque en los principios no responda á las esperanzas que hiciera concebir su instala-

ción. Todos los grandes pensamientos han encontrado obstáculos en su realización, concluyendo al fin por sobreponerse á la tibieza é indiferencia con que el público los ha saludado, y el de las Conferencias terminará por interesar á las clases agricultoras si hay perseverancia en proseguirlas.

Sin embargo, insistimos en lo que ya tenemos manifestado en otras ocasiones; es preciso hablar al público de provincias de agricultura razonada, economizando disertaciones agronómicas pasado el período inaugural. Un poco de disfraz en la emisión de la doctrina, y los labradores recibirán con gusto las teorías que les asustan cuando se les presentan con cierta desnudez. Todo se andará, no habiendo impacencias.

Conferencias de Málaga.—Con la solemnidad que saben dar en Andalucía á todos los actos que tienden á difundir los conocimientos científicos, se han inaugurado en Málaga las *conferencias agrícolas*, cabiendo en suerte la primera al entendido agricultor Sr. Casado, que en un erudito y bien razonado discurso, desenvolvió á satisfacción del numeroso auditorio que le escuchaba el interesante tema adoptado de antemano y que abrazaba:

Principios generales de agricultura.—Utilidad de las ciencias físicas y naturales para estos estudios.—Aplicaciones prácticas.

Después de entrar en consideraciones detenidas sobre la agricultura romana y árabe, concretó la conferencia á tratarla como ciencia, exponiendo los principios fundamentales de la agronomía y deduciendo consecuencias del mayor interés para sacar partido del suelo y aplicar los abonos oportunamente, respondiendo al movimiento progresivo con que marcha la agricultura moderna.

Felicítamos al Sr. Casado y á los agricultores de Málaga: al primero, por la ocasión que se le presenta de ostentar sus conocimientos en beneficio del país, y á los segundos, por el fruto que pueden dar unas conferencias que se inauguran bajo tan felices auspicios.

Conferencias de Badajoz.—Continúan con interés estas interesantes lecciones, en que no sólo toman parte los ingenieros y profesores del Instituto, sino también las principales autoridades de la provincia.

El Sr. Meneses pronunció la tercera, haciendo notar que su tema *Preliminar de la biología agrícola*, aunque de suyo teórico, era un antecedente necesario para la industria agrícola, mostrando en se-

guida datos experimentales de Mr. Jorge Ville para probar la igualdad de composición química de los vegetales y animales.

La cuarta, desempeñada también por el Sr. Meneses, versó sobre la identidad de leyes primarias biológicas en las formas que afecta la vida en el vegetal y el animal, terminando con señalar el fundamento que existe para distinguir las cualidades de las razas y especies, animales y vegetales, por la inspección de la figura.

El gobernador civil, D. Francisco Cantisán, explicó la quinta sobre la *importancia de la enseñanza agrícola y conocimiento de las tierras de labor, determinando las convenientes á la vid.*

Mucha influencia ha de ejercer la conferencia del gobernador de la provincia para estimular á que tomen parte en estos actos solemnes de la vida de los pueblos todas las personas que pueden hacerlo, y para estimular la concurrencia de las clases agricultoras.

Conferencias en Cáceres.—El día 5 explicó su conferencia el ingeniero de montes D. José Parrondo, tratando de arboricultura é industria forestal, y el 12 la dió el Sr. E. Enrique Gomez Sigüenza, ingeniero también de montes, ocupándose de la influencia de los montes en la agricultura y exponiendo varias consideraciones relativas al fomento de uno y otro ramo de la producción.

Conferencias de Mataró.—También celebra conferencias agrícolas dominicales la ciudad de Mataró, tomando parte en las explicaciones ingenieros é individuos del Instituto.

Conferencias de Barcelona.—Con mayor animación cada día continúan las conferencias agrícolas en Barcelona, prestándose á explicar catedráticos tan distinguidos y competentes como el químico Sr. Luanco y el farmacéutico D. Federico Tremols, que son los últimos que han dejado oír su autorizada palabra.

Conferencias de Villafranca del Panadés.—El 29 del pasado se inauguraron las de este pueblo de Cataluña, encargándose el señor D. Federico Maciá de la primera, con el tema siguiente: *Consideraciones preliminares, importancia de la Agricultura*; de la segunda, D. Francisco Mestrés, sobre *Utilidad del estudio de las ciencias naturales para los adelantos de la Agricultura*; y de la tercera, don José Alvarez, sobre *Principios de Agricultura en general.*

Conferencias de las Baleares.—Han dado también principio las conferencias agrícolas, desarrollando extensamente en tres de ellas, el Sr. D. Luis Pon, el interesante tema *Sistemas de cultivo*, y reco-

mendando una alternativa de cosechas adecuada á la isla, y que consistía en habas, el primer año; trigo, el segundo; zulla, el tercero, y cebada, el cuarto.

Conferencias de Murcia.—Se han inaugurado del mismo modo en Murcia las Conferencias agrícolas, versando la del día 29 de Octubre, que explicó el ingeniero agrónomo D. Vicente San Juan, sobre elaboración de los aceites de oliva y extendiéndose acerca de los procedimientos más adecuados para obtener calidades superiores de aceite con una molienda bien entendida y una compresion de la aceituna que no salve los límites convenientes.

Conferencias de Huesca.—El 11 de Noviembre han dado principio en la capital indicada, ante ilustrado, aunque escaso público, según refiere nuestro estimado colega *La Asociación del Magisterio*, que se publica en dicha localidad. El local elegido fué uno de los salones del Instituto de segunda enseñanza, siendo primer disertante el jóven y estudioso ingeniero agrónomo D. Leon Laguna y Fumanal, secretario de la junta de Agricultura, Industria y Comercio de la provincia. Desenvolvió el tema relacionado con el *Objeto, límites y ciencias auxiliares de la Agricultura*, manifestando gran erudicion y claros juicios acerca de tan importante asunto. Ofreció hablar sobre la industria vinícola en la siguiente conferencia.

Conferencias de Palencia.—Dieron estas principio el día 8 de Octubre, en el salon de la Sociedad Económica de Amigos del País, pronunciando el señor gobernador un elocuente discurso alusivo á dicho acto. Después explicó la primer conferencia el catedrático de Historia Natural del Instituto de segunda enseñanza. La segunda estuvo á cargo del catedrático de Física y Química del mismo establecimiento. La tercera fué luminosamente expuesta por el ingeniero agrónomo D. Santiago Palacio y Rugama, secretario de la junta de Agricultura, Industria y Comercio. Sucesivamente han ido distribuyéndose el trabajo los señores vocales de la misma junta, dando la última conferencia un labrador, que, con su laudabilísimo ejemplo, ha despertado feliz emulacion entre sus convecinos; con lo cual nos dicen de aquella ciudad, que muchos otros han pedido tomar parte, y podrán adquirir las conferencias útil carácter práctico. La concurrencia es bastante numerosa tambien: en ello demuestran los labradores de Palencia sus excelentes deseos cuanto su ilustracion.

Conferencias de Sevilla.—Las de la populosa capital andaluza han tenido que suspenderse, y acaso indefinidamente, por falta de público. No creemos, sin embargo, que haya lugar por ello á censuras que, ciertamente, no merecen los agricultores sevillanos. Hay en este medio de propaganda muchas cosas que estudiar y que tener en cuenta, si ha de fructificar y adquirir condiciones algo duraderas. Conferencias impuestas, no pueden ser en ciertos puntos las mejor aceptadas: Sevilla espontáneamente ha sostenido las científicas en las aulas de su universidad literaria. Lo hemos dicho ántes (en nuestra primera crónica) y debemos repetirlo: las conferencias no deben vaciarse en el mismo molde para todas las provincias de España. Necesitan variedad y alicientes; necesitan no ser obligadas y retribuirse en los puntos que convenga. No deben ser tampoco monótonas y seguir todo el año al mismo compás; pues tan unísono proceder sería capaz de fastidiar al más entusiasta partidario de las conferencias. Tanta importancia damos, sin embargo, al asunto, que nos proponemos en lo sucesivo dedicar una crónica especial á dar cuenta de las que tengan efecto.

XI.

ENSAYOS DE INSTRUMENTOS AGRÍCOLAS.

El 22 y 25 de Noviembre anterior hemos tenido el gusto de presenciarnos los ensayos hechos, con un arado York reformado y con máquina sembradora de Smyt el segundo día, por los dependientes de la casa del Sr. D. David B. Parsons. El resultado de tales mecanismos ha sido satisfactorio, como era de esperar, dadas las condiciones bien conocidas de ámbos instrumentos.

La prueba del arado (figura 28, página 57) se hizo en una tierra situada extramuros del barrio de Salamanca sobre rastrojo, con una yunta de mulas que conducían facilísimamente el arado, haciendo buena labor de 18 centímetros de profundidad por anchura proporcionada, y dejando bien revuelta y pulverizada la tierra en la forma que hemos representado en la figura 26 (página 56). La modificación adoptada para éste por el Sr. Parsons consiste en la abertura del ángulo que forma la cama con la reja á fin de poder acortar la

línea de tiro en las yuntas de mulas, más altas que las ordinarias de bueyes; por lo que para aquellas la longitud del timon ó lanza tenia que ser mayor, si habia de marchar sentado el arádo. La abertura del expresado ángulo ha corregido satisfactoriamente el susodicho inconveniente, consiguiendo que no sea mayor la distancia ó longitud del tiro que en un arado ordinario, yendo próximo el gañan á la yunta, para manejarla con más facilidad.

Del ensayo de la máquina sembradora hablaremos especialmente en un artículo, puesto que el asunto tiene bastante importancia para que pueda tratarse en los estrechos límites de esta *Crónica*.

CRÓNICA EXTRANJERA.

SUMARIO.

Necesidad del capital para el buen éxito de las reformas agrícolas.—Mejoras introducidas en Zucco-Sicilia, por el duque de Aumale.—La elección de los reproductores es el mejor medio de perfeccionar el ganado.—Congreso Veterinario de Roma.—Establecimiento Zootécnico en Emilia.—Datos estadísticos sobre la apicultura en América.—Exposiciones agrícolas que se han de celebrar en Francia en 1877.—Organización de concursos de caballos por la sociedad hípica francesa.—Propagación de la raza vacuna Durham en los Estados-Unidos.—Presupuesto francés para fomento de la agricultura.—Proyecto de ley para extinción de animales dañinos.—Importancia de las industrias lecheras.—Exposición de quesos en Inglaterra.

I.

Son necesarios tres circunstancias para que la agricultura prospere: la enseñanza, el apoyo administrativo y el esfuerzo del propietario. Además de la poderosa iniciativa del Gobierno y de la instrucción generalizada, á fin de que no haya equivocaciones y desengaños, entiéndase bien que es preciso que intervengan como

elementos necesarios para que el adelanto sea ver dadero, la buena voluntad de los agricultores, y el empleo de un capital proporcionado á la importancia de las empresas.

Nada hay más ruinoso que la falta de capital en las reformas. En agricultura, lo mismo que en la industria y el comercio, cuando se cuenta con recursos suficientes para dominar los negocios, parece que el propietario se enseñorea de la fortuna y todo le sale á maravilla; cuando, al revés, carece de medios en momentos críticos, se vé obligado á operar sin oportunidad, vendiendo y comprando frutos fuera de tiempo, suspendiendo labores urgentes por evitar nuevos gastos, y tal vez apelando al crédito con condiciones usurarias, á fin de cumplir obligaciones que desde este momento se convierten en ruinosas.

Esta es la razon que tenemos para desear que las primeras reformas deben hacerse por los propietarios acaudalados, y este es el motivo de que en los países en que las clases elevadas consagran al cultivo sus cuidados é inteligencia, los proyectos de reforma se realizan con éxito más seguro, y el ejemplo de las buenas prácticas es más eficaz en las clases inferiores, como que es de utilidad y ganancia.

Esto manifestado, parecerá natural que elogiemos al duque de Aumale por las mejoras que introduce en su hacienda de Zucco, en Sicilia. Su elevado rango no es obstáculo para que se ocupe de las cosas agrícolas: en medio de las atenciones de otro género que le asedian, halla gusto y tiempo para pensar en aplicar á sus fincas el genio de la ciencia agronómica. Primero cultivó las viñas y fabricó los vinos con los instrumentos más recomendados, no deteniéndose ante ninguna clase de gastos ni sacrificios. Los naturales no se atrevieron desde luego á imitar su ejemplo, desconfiando de que el aumento del producto fuese proporcionado al de los gastos. Pensaron cuerdamente; pero al cabo de pocos años los *vinos de Zucco* adquirieron gran nombradía, se vendieron más caros que los demás del país, y desde entonces todos los cosecheros han procurado adoptar las prácticas usadas por el noble duque.

Éste ha conocido por experiencia que el capital empleado en mejorar la agricultura es reproductivo siempre que se hace con buen criterio; y ahora intenta mejorar el cultivo de los olivos y la fabricación del aceite. Al efecto ha llevado numerosas máquinas y pronto

será su molino de aceite un establecimiento modelo, del cual sacará grandes utilidades, y el país provechosa enseñanza.

Mediten é imiten los grandes propietarios españoles la conducta del duque de Aumale en la administracion de sus bienes.

II.

CONGRESO VETERINARIO DE ROMA.

Por largo tiempo se ha discutido entre los zootécnicos si para mejorar las razas es preferible el sistema de *seleccion* ó el de *cruzamiento* con otras más perfectas. Nosotros hemos considerado mejor el primero por lo seguro y sencillo, y esto mismo acaba de resolverse en un *Congreso Veterinario* celebrado en Roma con relacion á varias razas del país.

Hé aquí las conclusiones adoptadas:

- 1.^a La raza vacuna romana debe ser perfeccionada por la seleccion consanguínea, no por el cruzamiento.
- 2.^a Para los bueyes de labor se conservarán los tipos actuales, siempre que se elijan con esmero los reproductores.
- 3.^a Se conservarán en la provincia de Caserta las razas de cerda y lanares, pero cuidando particularmente de aumentar la corpulencia y la precocidad de las ovejas. Debe atenderse más á la producción de la carne que á la de la lana.

Aplaudimos sin reserva esta clase de congresos, cuyas discusiones, publicadas por extenso, difunden la ilustracion por todas las capas sociales.

ESTABLECIMIENTO EXPERIMENTAL DE ZOOTECNIA.

Grandes son los esfuerzos del Gobierno italiano por mejorar todos los ramos de la agricultura. Despues de fundar *estaciones* y cátedras especiales de sericultura y enología, y de fomentar y popularizar por este y otros medios el estudio sobre la cria del gusano

de la seda, el cultivo de la vid y la vinificación, ha establecido recientemente en la provincia de Emilia una Escuela experimental de zootecnia. Su objeto será:

1.º Hacer experimentos comparativos entre los diversos métodos de producción, cría, alimentación y régimen administrativo de los animales consagrados á la agricultura, con objeto de demostrar la utilidad relativa de ellos, teniendo en cuenta las condiciones agrarias del país.

2.º Ensayar diversos sistemas de engorde y de producción de leche y lana, verificando las pruebas con diferentes razas y distintos alimentos y prácticas de pastoreo, con objeto de demostrar cuáles son los más convenientes, según las circunstancias locales.

3.º Aclimatar las mejores razas extranjeras, cruzarlas con las indígenas y mejorar éstas con la elección de reproductores.

4.º Establecer reglas higiénicas para el ganado y difundir los buenos principios zootécnicos entre los que se dedican á la industria pecuaria, como ganaderos ó como pastores.

Nuestros lectores harán justicia, como nosotros, á este establecimiento y al Gobierno que lo ha fundado, alabando el objeto que se proponen.

IV.

LA APICULTURA EN AMÉRICA.

La cría de las abejas se extiende cada día más en América, siendo ya la cosecha de la miel un ramo importantísimo de riqueza en la del Norte. Según nos dice un periódico de California, el primer apicultor de aquel Estado es un Sr. Harbinson, el cual saca de la industria colmenera unos 25.000 duros de renta anual.

En el Estado de Nueva-York, el capitán Hetherington vendió en el pasado año 88.000 libras de miel de su cosecha, y el Sr. Adamo Grimm de Jefferson, 90.000.

En los Estados-Unidos hay 70.000 apicultores, los cuales poseen 3.000.000 de colmenas.

Por término medio, se recolectan en los Estados-Unidos 70 millones de libras de miel, cuyo valor asciende á 82.500.000 pesetas.

Estos datos prueban más que todas las reflexiones que pudieran hacerse la grande importancia de la industria colmenera, tenida tan en poco en nuestra patria.

CONCURSOS Y EXPOSICIONES AGRÍCOLAS QUE SE HAN DE CELEBRAR EN FRANCIA EN 1877.

En Francia hay entusiasmo por las Exposiciones y Concursos. Esto explica las grandes cantidades concedidas para su celebracion por el cuerpo legislativo, el afan de los departamentos por que sean preferidas para ello sus capitales, y el interés de los propietarios por asistir á tales fiestas como expositores ó como visitantes estudiosos.

Los concursos regionales en el próximo año serán 12, y se celebrarán desde el 21 de Abril al 2 de Julio en las ciudades siguientes: Toulouse, Moulins, Montpellier, Montauban, Angouleme, Vesoul, Angers, Compiègne, Valence, Chartres, Lion y Nancy.

La *Sociedad hípica francesa* ha organizado por su parte seis Concursos que se celebrarán en las épocas y poblaciones que á continuacion se expresan: Concurso Central, en París, 30 de Marzo; Concurso del Mediodía, en Burdeos, 3 de Febrero; Concurso del Oeste, en Nantes, 3 de Marzo; Concurso del Sudeste, en Lion, 12 de Junio; Concurso del Este, en Nancy, 14 de Julio; Concurso del Norte, en Lila, 14 de Agosto. La Sociedad repartirá 939 premios por valor de 243.655 pesetas.

Así es como se estimula la emulacion de los propietarios por el desarrollo y la mejora de los intereses morales.

VI.

PROPAGACION DE LA RAZA DURHAM EN AMÉRICA.

Después de haber llevado de Europa y extendido los americanos la raza lanar merina por extensas comarcas, ahora procuran adquirir á cualquier precio y aclimatar á toda costa la raza vacuna Dur-

ham. Sábese que en cuanto á precocidad de desarrollo y aptitud para el engorde es la primera del mundo, y aquellos isleños, que tan ricos y abundantes pastos tienen en varias comarcas, no contentos con hacer la concurrencia de lanas en los mercados europeos, intentan de algunos años á esta parte hacerla también en cuanto á las carnes frescas y saladas.

Para ello se han formado en los Estados-Unidos diferentes sociedades con objeto de facilitar la compra-venta de animales de aquella raza. Ultimamente se ha constituido otra en Canadá, según nos dicen los periódicos de aquel Estado, bajo la razón social de Jorge Brown y compañía. Ya ha elegido la Granja en qué ha de aclimatar el ganado que adquiriera de las mejores ganaderías Durham inglesas. La Granja parece que es extensa y magnífica, y se halla situada en las orillas del Lago Ontario.

La primera expedición se compuso de 25 reses; la segunda de 10, y ya está preparada la tercera.

Cada res vacuna cuesta por término medio á la compañía 120.000 rs.

En el periódico agrícola americano *Toronto Globe* leemos un dato que nos manifiesta la gran boga alcanzada en aquella región por la famosa raza. En una reciente subasta han sido adjudicadas al ganadero M. A. Crane, de Kansas, dos terneras, una Airdric Duchess 2.^a y otra Airdric Duchess 3.^a, ¡la primera por 341.240 rs., y la segunda por 427.057 rs.!

¡Dichoso el ganadero que cria tales reses y encuentra tan ricos y caprichosos compradores!

VII.

PRESUPUESTO FRANCÉS SOBRE LA AGRICULTURA.

El dinero es una gran palanca para remover los obstáculos que se oponen al progreso agrícola. Por eso Francia, cuyo gobierno prodiga los tesoros sacados á los contribuyentes en beneficio de los intereses rurales, la agricultura prospera maravillosamente en todos sus ramos.

Las Cámaras han aprobado para el fomento agrícola cantidades de

gran consideracion, que si son bien utilizadas aumentarán en grado sumo la riqueza particular y los recursos del Estado.

Véase el pormenor de algunas partidas del presupuesto, que tenemos á la vista:

	<u>Pesetas.</u>
Cap. 3.º Escuelas veterinarias.	322.850
Cap. 4.º Escuelas de agricultura.	269.330
Escuela de horticultura.	41.000
Fomento de las especies lanar y vacuno.	286.400
Cap. 5.º Dehesas potriles y depósitos de caballos padres.	948.600
<hr/>	
Total pesetas para estos tres capítulos.	1.967.180

Disponiendo de estos recursos es como el gobierno puede pensar en la cátedra de piscicultura, y en presentar al Consejo de Estado un proyecto de ley sobre la destruccion de los lobos, concebido en estos términos:

Artículo 1.º Se señalan para la destruccion de los lobos las cantidades siguientes:

80 pesetas por cada lobo ó loba no preñada.

100 pesetas por cada loba preñada.

40 pesetas por cada lobezno.

Se considera lobezno el animal cuyo peso no llegue á 8 kilogramos.

Cuando se pruebe que un lobo se haya arrojado sobre las personas, al que lo mate se le abonarán 200 pesetas.

Art. 2.º El pago de estos premios queda á cargo del Estado, y se hará por el ministerio del Interior.

Los que conocen la enorme cantidad de animales dañinos que infestan nuestros bosques y los grandes perjuicios que causan á la cabaña española, comprenderán la conveniencia de que el Gobierno español tome tambien alguna medida análoga á la referida.

VIII.

EXPOSICION DE PRODUCTOS DE LA LECHE EN ISLINGTON.

Las utilidades del agricultor no consisten tanto en la recolección de trigo, aceite y vino como en el ejercicio y cuidado de las *pequeñas industrias* creadas con esos y otros frutos. Gracias á ellas se aprovechan los llamados *desperdicios* de las haciendas, y se convierten para el propietario inteligente en recursos de riqueza, en verdadera ganancia, efectos sin valor para el que no sabe darles el conveniente empleo. En este caso se encuentra la producción de la leche.

La industria lechera está poco generalizada en España, y aún en las comarcas en que se halla establecida, las familias dedicadas á ella están muy léjos de obtener el provecho de que es susceptible. En España hay millones de reses, vacas, cabras y ovejas, de que no se saca más leche que la que necesitan los pastores para parte de su alimento. La pérdida sufrida con esto se puede comprender con sólo citar una cifra. Una oveja manchega dá, durante el tiempo del ordeño, para un queso de cuatro libras, que vale unos 10 reales. ¿Cuántos millones no tendría más la nación, cuántos brazos no se ocuparían más en las aldeas y en los campos, cuánto mayor no sería el bienestar de los agricultores con la circulación del capital, si se ordeñasen todas las hembras de cría de aquellas especies?

La fabricación del queso y de la manteca tiene en Inglaterra grandísimo desarrollo. En Islington acaba de celebrarse un concurso de estos productos y de los instrumentos propios de la industria lechera, en el cual se ha podido medir con exactitud la importancia de ese ramo de Agricultura, y á la vez los medios que deben emplearse para mejorarlo. Las principales clases de quesos presentados son los de *Derby, Aylesbury, Wilts, Cheshire, Stillon, Chester* y *Cheddar*, que es la más famosa.

En una galería había 27 lotes, cada uno de los cuales contenía lo ménos 1.000 kilogramos de queso.

Los principales expositores han sido lord Chesham y la Reina Victoria. Hemos tenido la satisfacción de visitar la lechería de S. M.,

establecida en Windsor, y no puede imaginarse nada más sencillo y hermoso.

En Aylesbury y otros condados se hallan servidas al vapor las industrias del queso y de la manteca.

El queso llegado á Inglaterra de los Estados-Unidos cuesta unas 40 pesetas más barato que el del país por quintal, y con objeto de sostener la competencia en calidad y baratura se ha constituido una Sociedad de fabricantes despues de la celebracion del concurso.

¡La asociacion, la asociacion de buena fé es un poderoso medio de progreso agrícola en el portentoso siglo XIX! El hombre reflexiona: solo los esfuerzos de la colectividad bien dirigidos pueden realizar sus concepciones.

MIGUEL LOPEZ MARTINEZ.

REVISTA BIBLIOGRÁFICA

CARTAS A UN LABRIEGO SOBRE LA VIDA VEGETAL

El Sr. D. Francisco Lopez de Sancho, catedrático de Agricultura en el Instituto provincial de segunda enseñanza de Barcelona, acaba de publicar un interesante y bien escrito libro, que lleva el título con que encabezamos esta revista. La marcadísima tendencia que manifiesta á popularizar la fisiología vegetal, dar á conocer la influencia de los agentes atmosféricos en la vida de las plantas y explicar el modo con que contribuye la tierra al desarrollo de las mismas, bastaría para darle interés y recomendar el nombre del autor, si no fuese ya tan conocido en la esfera científica.

El trabajo del Sr. Lopez de Sancho contiene diez y seis cartas, que se refieren á la utilidad de la agricultura y de las plantas; germinación de las semillas; crecimiento, propagación y fructificación de las plantas; aire, luz, agua, tierra y causas que modifican la riqueza.

El lenguaje sencillo, pero sostenido á la altura de un hombre de ciencia, la claridad y laconismo con que presenta las ideas, y el estudio que hace para insinuarlas en las clases agricultoras, rehuendo en lo posible palabras y frases de carácter científico, dan á las cartas un colorido que le han de agradecer indudablemente cuantos las lean; pero donde más oportuno encontramos al autor es en las que versan

sobre la germinacion, intervencion del aire, calor, luz y agua en las funciones de la vida vegetal.

Termina el trabajo con un catálogo de plantas útiles con nomenclatura vulgar y su correspondencia científica.

La obra está profusamente ilustrada con láminas de anatomía y fisiología vegetal para la mejor inteligencia del texto.

Damos el parabien al Sr. Lopez de Sancho por tan buen pensamiento, y desearemos que alcance el estímulo á que se ha hecho acreedor por su ilustracion y laboriosidad.

LECCIONES DE AGRICULTURA TEÓRICO-PRÁCTICA.

Con este título, y arreglada al programa de la asignatura, ha empezado á publicar una obra el Sr. D. Tomás Museros y Royira, catedrático de Agricultura del Instituto oficial de segunda enseñanza de Lorca.

Hasta ahora sólo ha visto la luz pública la primera parte, que comprende treinta y tres lecciones con la reseña histórica de la agricultura; nociones de botánica agrícola; propagacion de las plantas y extensos detalles sobre el injerto; semilleros y viveros; plantacion y poda; estudio general de la tierra, su composicion y clasificacion; mejoramientos; abonos animales, vegetales, minerales y compuestos; riegos y saneamientos; mecánica agrícola; nociones meteorológicas con la division de regiones; administracion rural é industrias agrícolas en general.

Aunque no puede emitirse juicio crítico sobre una obra, cuya segunda parte está por publicar, y ménos por el que suscribe esta revista, amigo antiguo del profesor de Lorca, el nombre del Sr. Museros, tan conocido como catedrático, periodista y autor de otras obras relacionadas con la agricultura, recomienda suficientemente su trabajo.

Deseamos que alcance tambien el galardón á que es acreedor el que, como el Sr. Museros, viene consagrándose tantos años á propagar conocimientos agrícolas en España.

DIEGO NAVARRO SOLER.

VARIEDADES

La especie porcuna en Servia.—Este país, fertilizado por el Danubio y por un número considerable de saltos de agua, que elevarían la riqueza de la agricultura y de la industria si la población fuese más activa é inteligente, hace un comercio considerable con los cerdos. Estos constituyen casi la mitad de su exportación. En 1864 se elevó á 158.745 el número de puercos esportados por la Sérvia; á 251.777 en 1865; á 368.313 en 1870; y á 472.700 en 1872, importando cerca de 16 millones de francos.

Hoy llegan á 500.000 los que se dirigen desde Sérvia á Steinbrück, cerca de Pesth, en Hungría.

Son poco apreciados en Sérvia los cerdos de razas inglesas y rusas, porque allí sólo se apetece la grasa y se considera un defecto lo magro. Casi la totalidad de estas grasas va á consumirse á Austria.

El cerdo de Sérvia, aunque huesoso, se engrasa perfectamente y no es exportado hasta cumplir dos años. Su principal alimento lo reciben en el campo durante nueve meses del año, y en Setiembre, Octubre y Noviembre se les suministran bellotas; pero cuando llega la estación favorable se les ceba con maíz.

El Oidium y la Philoxera.—El Sr. Baron Mayer d'Usselar, distinguido ingeniero del cuerpo de minas de Suecia é individuo de

varias academias científicas, que se halla actualmente en Zamora, ha suministrado al periódico *Los Avisos* de dicha ciudad un precioso procedimiento para la curacion radical é inmediata del *Oidium* y de la *Philoxera*, enfermedades que tantos estragos han causado y siguen causando en los viñedos de Europa.

El medio que el Sr. Baron Mayer d'Usselar propone, además de ser sencillísimo, es sumamente económico y de fácil preparacion, pues consiste en tres partes de cal viva y una de azufre que se mezclan con la cantidad de agua necesaria para una ebullicion de dos horas, añadiendo la precisa hasta que el líquido marque dos grados del areómetro de Beaumé.

La preparacion puede hacerse en cualquier vasija y al aire libre, procediendo ántes de aplicarla á descalzar la cepa á fin de que penetre el líquido hasta la raiz, que es donde la *Philoxera* ataca primero, siendo la mejor época de usarlo inmediatamente despues de la poda de la vid.

El sulfuro de calcio ha sido aplicado por el Sr. Baron Mayer en diferentes latitudes, y por consiguiente bajo diferentes climas, desde los montes de pinos de Cristianía (Noruega), hasta las cañas de azúcar de los trópicos.

Celebraríamos mucho que el procedimiento Mayer tenga el carácter que le dá su autor.

Motor útil.—Entre los motores de vapor aplicables al campo, merece especial mencion la máquina vertical, construida por J. Hermann La Chapell, de París.

La de fuerza nominal de dos caballos, elegante y sólida, produce un movimiento bastante regular y es independiente de la caldera.

Se fabrican desde 1 á 20 caballos y se pueden montar en carros, fáciles de construir por cualquier carpintero, teniendo á la vista el diseño del constructor.

Es uno de los motores de vapor más económicos que se pueden recomendar á los pequeños propietarios y agricultores.

La viña en Italia.—Posee Italia cerca de 1.600.000 hectáreas de viñas, que producen, por término medio al año, 25 hectólitros cada

una, ó un total de 40.000.000 de litros, cuyo valor medio se eleva
 liras á. 880.000.000

Rinden además.

1.º Producto de la destilacion ó aguardientes.	30.000.000
2.º Destilacion de vinos inferiores.	44.000.000
3.º Forraje verde (hojas ó pámpanos, etc.)	14.000.000
4.º El estiércol.	10.000.000
5.º La leña.	53.000.000
	<hr/>
	1.031.000.000

El producto en vino sólo, basta al sostenimiento de 880.000 fa-
 milias de cuatro personas, ó sea poco más de una sétima parte de la
 poblacion total de Italia (26 millones de almas).

La produccion mencionada equivale á poco ménos de un quinto
 del total rendimiento agrícola, que se acerca á 4.600.000 liras, y
 sostiene 17 millones de habitantes, que representan la poblacion
 rural con los propietarios que habitan en las ciudades.

Ensayos sobre la enfermedad de las patatas.—La Sociedad real
 inglesa de Agricultura ha organizado numerosas experiencias en el
 año último para averiguar qué variedad de patatas podria estar al
 abrigo de la enfermedad, resultando de los ensayos repetidos en las
 estaciones situadas en Inglaterra, Escocia é Irlanda, que sólo la
Pleach Blossom, procedente de Nueva-York, y recibida en Borsdale,
 en el Yorkshire, en 1869, por el baron Middleton, se ha librado
 del contagio. El tiempo demostrará si es un hecho accidental, su-
 puesto que han de continuar las experiencias este año y los sucesi-
 vos bajo los auspicios de la Sociedad real.

Las observaciones, que siempre son fructíferas en muchos sen-
 tidos, han conducido á deducir las tres reglas siguientes: 1.ª, que
 deben plantarse variedades muy tempranas; 2.ª, que deben culti-
 varse en terrenos secos; 3.ª, que deben abandonarse para esta clase
 de cultivos, por consiguiente, todas las tierras húmedas. Resulta,
 además de la observacion de veinte estaciones inglesas, que es siem-
 pre ventajoso plantar tubérculos gruesos. La planta de patatas, que
 encuentra abundante alimento en el tubérculo, es robusta y desen-

vuelve muchas raíces en la tierra y suficientes hojas en la atmósfera, produciendo cosechas abundantes.

Enemigos de las patatas.—Cuando parecía que las patatas habían reconquistado la salubridad y pujanza que habían perdido con la plaga que ha venido atacándolas tantos años, anuncia un viajero del Canadá que se ha declarado en la granja modelo de Guelp á cincuenta millas de Montreal; lo que demuestra que el insecto resiste los rigores del invierno ártico del Canadá y que su fuerza destructora no disminuye.

La *Wueser Gazette* dice que se ha encontrado vivo un insecto de los que atacan este importante tubérculo en un saco de maíz en los diques de Bremen, sabiéndose además que se ha descubierto otro á bordo de un vapor de Eunerd durante su viaje por el Atlántico, siendo de temer que el rigorismo de la cuarentena no liberte á Europa de tan temible plaga.

El único remedio conocido hasta el presente consiste en coger á mano el insecto en la planta, pues busca con avidez los vegetales verdes.

Sustitucion del vapor de agua.—Se están haciendo estudios para sustituir el vapor de agua por otra materia de ménos coste, logrando además obtener un motor de potencia ilimitada y de aplicacion universal.

El ingeniero de París, Mr. Boutet, tiene en estudio un nuevo motor, fundado en la combinacion de determinadas presiones ejercidas por el agua sobre el aire en su estado natural. Los ingenieros que han examinado los planos de las máquinas y asistido á los ensayos practicados por el inventor, han quedado asombrados ante los importantes resultados del nuevo invento.

Un aparato con siete litros de aire, sumergido en un depósito de agua de 1,20 metros de profundidad, ha levantado un peso de 90 kilogramos.

Tres litros de aire encerrados en otro aparato de formas más ventajosas é inmerso á la misma profundidad, ha soportado una carga de 120 kilogramos.

Se ha calculado que bajo una presion de 10 metros de agua,

obrando sobre un metro cúbico de aire, se obtendrá una fuerza de 500 caballos de vapor.

En Francia se está formando una sociedad á fin de reunir capital bastante para presentar en la Exposicion Universal de 1878 las primeras máquinas modelos sobre diversas aplicaciones del sistema á la navegacion, vías férreas, tramvías, fábricas, etc.

La manutencion de los animales encarece.—Interesa conocer el valor del pienso de los caballos en París. De los datos que arroja la última asamblea general de la Compañía de ómnibus, resulta que el efectivo de las caballerías de la compañía se elevaba el 31 de Diciembre de 1875 á 9.267 caballos, que representaban un valor de más de nueve millones de francos al precio medio de adquisicion de 1.053 á 1.054 francos por cabeza. El coste medio del pienso se ha elevado por día y caballo á 2 francos y 86 céntimos, 20 céntimos más que en 1874.

Preciosa sustancia extraida del pinabete.—Mr. Bouquet de la Grye ha presentado á la Sociedad central de agricultura de Francia dos ejemplares de vainillina, principio inmediato de la vainilla y que proceden de la sávia del pinabete. Esta sustancia, de la que ha obtenido algunos kilógramos, vendidos á 3.000 francos cada uno, es preparada segun comunicacion del autor, recogiendo la sávia de los pinabetes despues de cortados y en el momento en que se les descortezan. Se evapora la sávia, dando un extracto sólido que se llama *coniferina*, del que se saca la vainilla segun los procedimientos del químico Hoffman.

Necrología vacuna.—L'*Agricultural Gazette* conmemoró, no ha mucho, la muerte de la vaca *Bright Quen*, perteneciente á lady Pigot con las mismas muestras de sentimiento que hubiera empleado para anunciar la defuncion de alguna dama distinguida.—«Tenemos el sentimiento de anunciar, decia, que *Bright Queen*, perteneciente á lady Pigot, comprada á Aylesly en 19.587 francos y 50 céntimos, ha muerto en la noche de viernes. Estuvo enferma ocho ó nueve días y ha sido imposible curarla. Ha muerto con grandes sufrimientos. Debía partir el 24 de Abril de *Knight of the shire*. Es

una nueva pérdida de las muchas que ha experimentado lady Pigot desde su arribo á West-Hall.»

Y una escentricidad más.

Escuela de viñas americanas en Avignon.—La Sociedad de agricultura de Vancluse ha resuelto crear una escuela de viñas americanas, con el objeto de comprobar las excelencias que se le atribuyen como productoras de racimos y forraje. Aunque en vías de organización y contando con limitados recursos, posee ya diversas variedades de cepas americanas, tales como Luisiana, Rulandes, Isabela, Concord, Catawa, Norton-Virginia, Cuningham, Franbelin, Heribemont, Jacker, Cinthiana, Cliton y Taylor.

Nueva enfermedad de la viña.—Segun informe del profesor Bathay, en las viñas de los contornos de Mosternebourg se ha manifestado una nueva enfermedad: las uvas toman en el punto en que el pezon se insinua un color azul tuquí oscuro, que se estiende hasta la mitad de la uva: la parte así teñida se arruga y se seca; en otras se observan escrescencias, en las que se forman aberturas redondas, largas, y en forma de estrella, que presentan una sustancia oscura. Las viñas atacadas en Setiembre han perdido sus hojas, en las cuales se manifiesta la *Sphaerella vitis*, hace mucho tiempo observada por el baron Babo. Esta nueva enfermedad ataca de ordinario las uvas blancas y rara vez la variedad rosa.

PRESCRIPCIONES GENERALES DE APLICACION, YA RURAL, YA CASERA.

Pulgon.—Es pequeño el pulgon y presenta en sus diversas castas, además del color verde general, el oscuro, el amarillo, el abigarrado, y hasta el blanco. Al extremo posterior tiene dos canalitos huecos, por donde trasuda un líquido meloso, muy apetecido de las hormigas. Estas arrastran los pulgones á los hormigueros, obligándolos á vivir en esclavitud y alimentándolos para luego sacarles el jugo como si los ordeñasen. Es observacion curiosa.

Sus larvas ó gusanos cambian de piel diferentes veces: unos pasan á mariposas ó palomillas, y otros nó. Las hembras se fecundan en otoño, que es cuando han nacido los machos, y al verano siguiente salen varias generaciones, á veces hasta nueve, todas de hembras. Los huevos los depositan en las ramas de los árboles y arbustos, y á la inmediata primavera salen los pulgones cuando brotan las plantas, y ellos no pierden tiempo en atacar los pimpollos y yemas.

Como generalmente son numerosísimos los pulgones, ocasionan deformidades en las yemas, hacen enrollar las hojas ó las cubren de vejigas, impiden que se forme la madera y que se maduren los frutos, hacen abortar los injertos, y tal vez quitan la vida á las plantas. Cada especie se dirige al árbol ó arbusto preferido para su habitacion.

En estado de huevo, es muy difícil atacar al pulgon, porque es imperceptible á la simple vista. En el de gusano y aún de mariposa,

se cortan y queman las yemas ú hojas acometidas si fuesen pocas; mas si la plaga es grande, hay que emplear el azufre, como se hace en las vides atacadas del oidio.

Tambien se empléan rociaduras imitando á la lluvia, de cocimiento de tabaco, sauco ó nogal, así como la salmuera y la lejía.

Una receta, que del mismo modo aprovecha contra las orugas, chinches, hormigas, etc. es la siguiente: Tómense, de jabon blando 1 kilogramo (2 libras), de flores de azufre 70 gramos (40 adarmes), de hongos de árboles 1 kilogramo (2 libras), y de agua 50 litros (25 azumbres). Se deslíe el jabon en la mitad del agua, y la otra mitad de esta se pone á hervir con el azufre en una muñeca de trapo claro: luego se mezclan las dos disoluciones, y la composicion resultante se arroja á las plantas infestadas, por medio de regaderas, jeringas ó bombas.

El remedio más espeditivo, es la cal viva en polvo, que mata el pulgon en cuanto lo toca. Escusado parece el decir que en plantas valiosas y de hoja resistente, pueden barrerse los pulgones con brocha ó cepillo de cerda. Varias aves y no pocos insectos hacen cruda guerra al pulgon, y ayudan al labrador en esta parte.

Gorgojo.—Este insecto, que á veces se confunde con otros, y que ataca al trigo en los graneros, empieza por un huevo, depositado en cada grano de trigo; con el calor pasa al estado de gusano ó larva, de color pardo oscuro, á veces algo claro y áun amarillo segun las variedades; y entónces se introduce en el grano, comiéndole toda la harina. Mas tarde se convierte en ninfa ó crisálida, y de allí sale á mariposa ó palomilla, en cuyo estado deposita los huevos y muere. Tiene dos ó tres generaciones en cada verano.

La luz, el aire y el calor muy fuerte, son perjudiciales al gorgojo. El agua caliente á 80 grados centígrados (64 Reaumur) lo mata; pero entónces pierde el trigo la facultad de reproducirse, y únicamente sirve para harina.

Tambien la sal comun en salmuera con agua, se empléa ventajosamente: se echa en el monton, á razon de 7 decilitros (algo más de medio cuartillo) por 55 litros (una fanega) de grano. Se traspala bien, para que la salmuera se reparta con igualdad.

Se evita que el gorgojo deposite los huevos en los granos, metiendo el trigo seco y pasado por zaranda, en sacos, que se mantendrán derechos sobre cuñas, listones ó palos á alguna altura sin to-

car al suelo. Los sacos tampoco han de tocarse unos á otros, ni á las paredes.

Mucha ventilacion, mucho frio, mucha luz, producen el mismo efecto que el fuerte calor. Otro medio eficaz es el de los silos y de los graneros subterráneos, donde nunca llegue el calor á 25 grados centígrados (20 Reaumur), porque aún mayor lo necesita el gorgojo para desarrollarse. Subterráneos eran los célebres graneros de Egipto.

Modernamente se ha propuesto otro remedio, como eficaz y de fácil ejecucion. Consiste en tomar harina de judías blancas, y espolvorear con ella los montones de trigo, á razon de 5 litros (10 cuartillos) por 2.500 litros (50 fanegas) de trigo. Esto, cuando el insecto puede volar en verano, á cuyo fin se tendrán abiertas las ventanas por donde ha de huir. Poco cuesta el probarlo.

Polilla: modo de exterminarla.—Este insectillo, que como otros muchos pasa por los estados de huevo, larva ó crisálida y mariposa, roe y echa á perder las ropas de lana y las pieles. No vive cuando oruga, sino en la oscuridad y la quietud. Así es, que el modo de matarlo consiste en sacar las ropas y pieles al sol, dos ó tres veces en el verano, sacudirlas y limpiarlas. El alcanfor lo ahuyenta tambien; y como muy eficaz se ha recomendado el uso del agua-ras ó aceite esencial de trementina. Al efecto, se toman unos pedacitos de pergamino muy delgado ó de tripa seca resistente; con ello se forman unas bolsitas, que se llenan de agua-ras, y se atan bien con hilo encerado. Colgadas algunas de esas bolsitas en los estantes de ropa ó pieles, no haya miedo de que por allí se deje notar la polilla. Tambien son enemigos de la polilla los fuertes olores aromáticos.

Insectos en las viñas.—Contra ellos se empléan con buen éxito las gallinas y pavos. Contra los caracoles grandes, los patos. La temporada és desde primeros de Marzo á fines de Junio. En algunas partes se usan gallineros portátiles de madera, caña ó paja, muy baratos, donde se albergan las aves por la noche durante la campaña de persecucion. No todos los cosecheros de uva tienen á su disposicion suficientes aves de corral; pero algunos sí, y deben aprovecharlas como modo eficaz de destruir los insectos.

Legumbres: modo de cocerlas en agua de pozo caliza.—Como sea la cal la que impide que en ciertas aguas de pozo euezan bien las

legumbres, se remediará este inconveniente, echando en cada cántaro de esa agua dos y medio gramos (50 granos) de sub-carbonato de potasa, bien conocido en boticas y droguerías. Esta sustancia descompone las sales calizas, y las legumbres se cuecen perfectamente, sin que el agua adquiera malas propiedades.

Masilla que resiste al fuego y al agua.—Para recomponer toda clase de loza, fina ó basta, cristal, vidrio, etc., se unirán los pedazos con la receta siguiente: Tómense 5 decilitros (un cuartillo) de suero de leche, bien limpio, mézclense con cinco claras de huevo muy batidas; todo ello se revuelve cuidadosamente, y luego se le añade cal viva pasada por tamiz, hasta que se forme una masilla, propia para las pegaduras. A las piezas así recompuestas, no les hacen mella ni el fuego ni el agua.

Otra sustancia que produce el mismo efecto en la loza y el hierro, se saca de los caracolés grandes, que abundan en huertas y bosques. Tienen á la extremidad posterior del cuerpo una vejiguilla llena de una especie de cola crasa y gelatinosa, de color blanco. Esta cola, análoga á la de pescado, sirve para pegar roturas y grietas: hay que darle tiempo para secarse.

Carne: modo de conservarla por largo tiempo.—En la mayor parte de nuestras provincias no se usa otra precaucion para conservar las carnes, que el salarlas ó ahumarlas. Mejor resultado se obtiene por medio de la siguiente receta:

Tómense 5 hectogramos (una libra) de melaza ó miel sucia, 58 gramos (dos onzas) de salitre y 28 hectogramos (seis libras) de sal; y póngase todo á hervir en 16 litros (ocho azumbres) de agua. Se espuma el líquido hasta que esté bien clarificado, y entónces se aparta del fuego, dejándolo enfriar completamente. La carne se coloca en una vasija bien limpia, y se cubre con esta salmuera: así se conserva largo tiempo con buen gusto, y únicamente al ir á usarla conviene desalarla un poco por el método ordinario.

Carne: modo de quitarle el mal olor y sabor.—Cuando la carne empieza á dar indicios de corromperse por el transcurso de muchos dias, ó por efecto de calores ó de tiempo húmedo y tempestuoso, hay dos modos de remediarlo.

Primero: Se echa en un caldero hondo de hierro un poco de agua, y se le coloca un pié derecho de hierro ó madera, que se mantenga vertical sobre su base. Este pié derecho tiene unos garfios, de los

cuales se cuelgan los pedazos de carne, y en cualquiera de ellos se pone una pajueta de azufre que se enciende. Hecho esto, se cubre el caldero con tapadera de hierro ó barro bien ajustada, para que no se salga el humo de la pajueta, que es gas ácido sulfuroso. Al cabo de cuatro ó cinco minutos se saca la carne en buen estado para aderezarse como convenga, y aún para guardarse algo más en lugar seco. En nada se distingue de la fresca.

Segundo. Puede ponerse la carne á cocer en cantidad de agua suficiente para cubrirla: se espuma con esmero cuando hierva, hasta que el agua quede limpia, y luego se echa en la olla ó vasija una brasa ó ascua bien encendida y que no haga humo. Dejándola dentro y tapada dos ó tres minutos, ella absorberá el mal olor de la carne y del caldo. La operacion es bien sencilla.

Si quiere usarse inmediatamente un pedazo de esta carne ya hervida, no hay más que escurrirle bien el agua que tuviere, y ponerla en el asador. Mejorada así la carne, es tan sana y sabrosa como cuando reciente, sobre todo si el vicio no provenía más que de los calores, ó de tiempo tempestuoso y húmedo.

El mismo medio puede emplearse para el pescado, en igualdad de circunstancias:

cuales se incluyen los pobos de casta y en sus límites de ellos se pone una línea de límite que se entiende. Hecho esto se cubre el cuadro con tapadera de hierro para no permitir que se escape el humo de la caldera, para lo cual se cubre el cuadro con una tapadera de hierro en su parte superior para evitar que se escape el vapor de agua.

RELACION POR PROVINCIAS

DE LOS AYUNTAMIENTOS CORRESPONDIENTES Á LOS PUEBLOS DE MENOS VECINDARIO DE ESPAÑA É ISLAS ADYACENTES RELEVADOS DEL PAGO DE LA GACETA AGRÍCOLA DEL MINISTERIO DE FOMENTO SEGUN UNA DE LAS CONDICIONES DEL PLIEGO APROBADO PARA LA PUBLICACION Y PROPAGACION DE DICHO PERIÓDICO.

(Conclusion.)

GUADALAJARA.

Alcolea de las Peñas.—Alcorlo.—Aldeanueva de Atienza.—Alpedroche.—Archilla.—Abanades.—Alaminos.—Arroyo de Jeraguas (El).—Adoves.—Algar.—Amayas.—Anchuelas del Campo.—Anquera de Pebregaló de la Seca.—Armuña.—Alique.—Aguilar de Anguita.—Alboreca.—Atance (El).—Barriopedro.—Beleña.—Bocigano.—Cabezadas.—Cercadillo.—Cincovillas.—Condemios de Abajo.—Carrascosa de Henares.—Casas de San Galindo (Las).—Copernal.—Canales del Ducado.—Cogollor.—Canales de Molina.—Castellar.—Castinuevo.—Cillas.—Clares.—Concha.—Chequilla.—Carabias.—Castilblanco.—Córtes.—Embiel.—Fontanar.—Fuensaviñan (La).—Gargoles de Arriba.—Galápagos.—Garbajosa.—Guijosa.—Heras.—Hontenares.—Hortezuela de Ocen (La).—Huetos.—Herreña.—Hombros.—Hontanillas.—Huermece.—Irueste.—Jocar.—Jirueque.—Labros.—Laranueva.—Madrigal.—Masegoso.—Meuduex.—Mesones.—Mierla (La).—Monasterio.—Meuriel.—Mohernando.—Mazerate.—Megina.—Morenilla.—Matos.—Navas de Jadraque.—Navalpotro.—Negredo.—Olmeda del Extremo (La).—Ocentejo.—Palancares.—Padilla de Hita ó de Jadraque.—Pajares.—Padilla de Medinaceli ó del Ducado.—Puerta (La).—Puerta de Beleña.—Pozo de Guadalajara.—Pardos.—Peñalen.—Pinilla de Molina.—Pozo de Almoguera.—Pinilla de Jadraque.—Pozancos.—Quer.—Rebollosa de Jadraque.—Renales.—Rivarredonda.—Rillo.—Semillas.—Sienes.—San Andrés del Rey.—Saelices.—Sotillo.—Sotoña.—Santiuste.—Tordelrábano.—Taragudo.—Torre del Burgo.—Torrecuadrada de los Valles.—Torrecuadrada.—Terzaga.—Torremocha del Pinar.—Torremochuela.—Torillos.—Torrónteras.—Tortonda.—Torremocha de Jadraque.—Torresabiñan (La).—Torrevaldealmenbras.—Ujados.—Valdecubo.—Veguillas.—Villacadima.—Valdeóncheta.—Valdeangradas.—Valderrebollo.—Valfermo-

so de las Monjas.—Villanueva de Argecilla.—Villaviciosa.—Valde-
lagua.—Val de San García (El).—Valtablado del Río.—Valdeso-
tos.—Villaseca de Uceda.—Valbuena.—Valderachas.—Valdeave-
ruelo.—Valdenoches.—Villanueva de la Torre.—Villaescusa de Pa-
lositos.—Viana de Jadraque ó Vianilla.—Villacorza.—Villaverde
del Ducado.—Zorita de los Cános.—Riva de Santiuste.—Rebollosa
de Hita.

GUIPÚZCOA.

Astigarneta.—Alzaga.—Arama.—Ballarrain.—Belaunza.—Go-
yar.—Gudugarreta.—Icazteguieta.—Larrau.—Leaburu.—Oreja.—
Soravilla.

HUELVA.

Cumbre de Enmedio.—Puerto Moral.

HUESCA.

Aler.—Albero Alto.—Albero Bajo.—Alerre.—Atracué.—Arga-
vieso.—Arguir.—Ainielles.—Aguilué.—Ara.—Araguas del Solano.
—Atarés.—Alberuela de Tubo.—Alius.—Basaran.—Bergua.—Bo-
nacies.—Banastás.—Bandaliés.—Bentue del Rasal.—Banaguas.—
Bernués.—Binue.—Botaya.—Callen.—Castilsabás.—Coscuano.—
Cuarte.—Chimillas.—Canias.—Cartirana.—Castelforite.—Esque-
das.—Ena.—Escuer.—Esposa.—Espuendolas.—Güel.—Guaso.—
Gavin.—Huerta de Vera.—Hoz de Jaca.—Janova.—Juncano.—Las-
casas.—Liesas.—Lanuza.—Larres.—Lastre.—Lastanosa.—Mipa-
nas.—Mediano.—Neril.—Navales.—Navasa.—Oto.—Osma.—Osia.
Purroy.—Piedramorrera.—Piracés.—Pueyo de Fañanas.—Piedra-
fita.—Pueyo de Jaca (El).—Quicena.—Quizano.—Salinas de Hoz.—
Serraduy.—Sos y Sesué.—Sasadel Mediado.—Sipan.—Sabiñanigo.—
Sandieniés.—Serué.—Sinués.—Salillas.—Senés.—Tabernas.—
Tierz.—Tramacastillo.—Valle de Bardaje.—Valle de Sierp.—Villa-
nova.—Valfarta.—Vicien.—Yosa de Sobremonte.

JAEN.

Torrequebradilla.

LEON.

Castromudarra.—Castrotierra.—Requeras de Arriba.—San Mi-
llan de los Caballeros.—Villaverde de Arcallos.—Valdemora.—
Valdeteja.

LÉRIDA.

Alamús.—Bacerque.—Castellas.—Ellar.—Gausach.—Gersa.—
Noris.—Puig-grós.—Prats y Sampor.—Riu.—Tasak.—Tallendre.
—Tor.—Valencia.—Vila.—Vilamos.

LOGROÑO.

Arrubal.—Aleson.—Arenzana de Arriba.—Ajamil.—Aldeanueva
de Cameros.—Almarza.—Bergasilla.—Bezares.—Bobadilla.—Car-

bonera.—Cellorijo.—Cuzcurrita.—Canillas.—Cañas.—Castroviejo.—Cardovin.—Cidamon.—Corporales.—Cabezon de Cameros.—Darooca.—Galbarruli.—Gimileo.—Gallinero de Cameros.—Hornos.—Hornillos.—Jalon.—Ledesma.—Luezas.—Manjarrés.—Manzanares de Rioja.—Montalbo de Cameros.—Muro de Cameros.—Navajun.—Natares.—Ochanduri.—Pivillos.—Pradillo.—Ribas.—Rabanaera.—Santa Eulalia Bajera.—Sojuela.—San Millan de Yécará.—San Torcuato.—Santa (La).—Santa María de Cameros.—Turruncun.—Torremontalbo.—Tobia.—Terroba.—Torre de Cameros.—Villalba de Rioja.—Villarejo.—Villaverde.—Villalovar.—Zerzano.—Zaraquin.

MADRID.

Alameda (La).—Aldea del Fresno.—Arroyo Molinos.—Acebeda (La).—Batres.—Berzosa.—Berrueco (El).—Campoalbillo.—Coslada.—Chozas de la Sierra.—Casarrubuelos.—Cubas.—Canillas.—Canillejas.—Cervera de Buitrago.—Fresno de Torote.—Gascones.—Hueiros (Los).—Humanes.—Humera.—Hiruelo (La).—Mádarcos.—Nuevo Bastán.—Navacerrada.—Navalafuente.—Navas de Buitrago.—Otauelo del Valle.—Pelayos.—Paredes de Buitrago.—Pinilla del Valle.—Piñuegar.—Puebla de la Mujer Muerta.—Quijorna.—Rivas de Jarama.—Redueña.—Sevilla la Nueva ó Sevilleja.—Serna (La).—Serrada.—Sieteiglesias.—Torrejon de la Calzada.—Torremocha.—Valdeolmos.—Valverde.—Valdemaqueda.—Valdemanco.—Venturada.

NAVARRA.

Albaurrea Baja.—Aria.—Ariue.—Albaigar.—Aranarache.—Azuelo.—Arraiza.—Barbarin.—Busto (El).—Barillas.—Castillo Nuevo.—Espronceda.—Etayo.—Echarri.—Elgorriaga.—Güesa.—Izalzu.—Larrasoña.—Larraona.—Lazagurria.—Legaria.—Marañon.—Mirafuentes.—Mués.—Murrieta.—Orbara.—Orónz.—Oco.—Olejua.—Oiz.—Olcoz.—Ortiz.—Orisoain.—Roncesvalles.—Sarriés.—Sansol.—Sarlada.—Sansoain.—Tiebas.—Tirapu.—Tulebras.—Urzainqui.—Villamayor.—Vidaurreta.—Zabalza.—Zuriza.—Zugarramurdi.

PALENCIA.

Amayuelas de Arriba.—Amayuelas de Abajo.—Arbejal.—Abarcas.—Añoza.—Ayuela.—Bustillo del Páramo.—Belmonte del Campo.—Boada de Campos.—Barcenas de Campos.—Las Cabañas.—Calyadilla de la Cueva.—Cozuelos de Ojeda.—Cardenosa.—Dehesa de Romanos.—Fuente Andriana.—Fresno del Rio.—Goyon.—Herreruela.—Ledigos Gomas.—Ligüerzanas.—Lores.—Mecieces de Ojeda.—Mudá.—Manguillos.—Mantirios.—Osornillos.—Olea.—Población de Arroyo.—Payo de Ojeda.—Polentinos.—Pozo de Urama.—Pozuelos de Rey.—Quintana de Puente.—Requena de Campos.—Rivero de la Cueva.—Robladillo.—Rabanal de los Llantos.—Resoba.—Revilla de Campos.—Sota de Cerrato.—S. Llorente de la Vega.—S. Cebrian de Mérida.—Santibañez de Resoba.—Santa Cecilia de Alcor.—Torres de los Molinos.—Rabanera de Valdabia.—Villaji-

mena.—Villodre.—Villodrigo.—Villarmentero.—Vergaño.—Villanueva del Revollar.—Villatoquite.—Villelga.

SALAMANCA.

—Aldeaseca de Alba.—Alba de Yétes.—Atalaya (La).—Ahigal de Villarino.—Aldearrodrigo.—Anover de Tórmes.—El Arco.—Alconada.—Aldealengua.—Aldeatejada.—Aldeanueva de la Sierra.—Arroyo Muerto.—Boadilla.—Bocacara.—Bonya (La).—Bastida (La).—Cabezuela de Salvatierra.—Casafranca.—Boca de Alba.—Chagarcía Medianero.—Campillo de Azaba.—Campocerrado.—Castillejo de Azaba.—Castillejo de dos Basas.—Castraz.—Casasola de la Encomienda.—Cabezavellosa.—Cabrerizos.—Carbajosa de la Sagrada.—Carrascal de Barrégas.—Castellanos de Villiquera.—Cillero el Hondo.—Cereceda.—Cilleros de la Bastida.—Corporario.—Dios le Guarde.—Doñinos de Ledesma.—Doñinos de Salamanca.—Ejeme.—Encinas de Abajo.—Encinas de Arriba.—Encinas de S. Silvestre.—Fresno Alhandiga.—Fresnedoso.—Fuenteliante Galisancho.—Gejo de los Reyes.—Geluelo del Barro.—Gomecello.—Ituero de Azaba.—Martinamor.—Maya (La).—Miranda de Azan.—Monterrubio de Armuña.—Morisco.—Madroñal Membribe.—Molinillo.—Navarredondo de Salvatierra.—Navalmoral.—Nava de Sotroval.—Negrilla de Palencia.—Palacios de Salvatierra.—Pedraza de Alba.—Penarandilla.—Pizarral.—Pocilgas.—Puebla de S. Medel.—Pastores.—Pelarrodriguez.—Poveda de las Cintas.—Pajares.—Pelabravo.—Pino (El).—Pinedas.—Robliza de Cajos.—Siete Iglesias.—Santa Olaya.—Serradilla del Llano.—Sexmiro.—San Pelayo.—Sardon de los Frailes.—San Morales.—San Cristóbal de la Cuesta.—Santa Marta.—Sancho de la Sagrada.—Sierpe (La).—Terradillos.—Tabera de Abajo.—Tremedal.—Tejanes.—Torres (Las).—Torremenudas.—Tornadizos (El).—Valdemierque.—Villagonzalo.—Valdehijaderos.—Valdelajeve.—Villar del Puerco.—Valdelosa.—Villasardo.—Valdeunciel.—Tarpicos.

SANTANDER.

Rioseco.—Leña.—San Vicente de Leon y los Llares.—Trésviso.

SEGOVIA.

Aldeasoña.—Alconada.—Aldealengua de Santa María.—Aldeanueva del Monte.—Aldehuela de Codonal.—Abrara de Piron.—Anaya.—Añe Aldeosancho.—Aldeonte.—Arahuetes.—Arevalillo.—Becerril.—Balisa.—Bernuy de Boca.—Basardilla.—Bernuy de Porreros.—Brieva.—Bercimuel.—Calabazas.—Castro de Fuentidueñas.—Cabo de Fuentidueña.—Chatun.—Campo de San Pedro.—Cascajares.—Cilleruelos de San Mames.—Ciruelos de Coca.—Cobos de Segovia.—Cubillo.—Castrillo de Sepúlveda.—Castrojimeno.—Castroserna de Abajo.—Castroserna de Arriba.—Castroserracin.—Domingo García.—Doniherro.—Duranton.—Duruelo.—Encinillas.—Fresneda de Cuellar.—Fuente el Olmo de Iscar.—Fuente-piñel.—Fuente de Cuellar.—Fuentemizarra.—Fuentemilanos.—Fresno ó Fresnillos de la Fuente.—Grado.—Gemuño.



Grajera.—Hoyuelos.—Higuera (La).—Huertos (Los).—Hinojosas.—Ituero.—Juarros de Valtoya.—Juarros de Riomoros.—Lovingos.—Linares.—Laguna Rodrigo.—Lastra del Pozo.—Lastrilla (La).—Losa (La).—Losana.—Membibre.—Moraleja de Cuellar.—Muyo.—Martin Muñoz de la Dehesa.—Miguel Ibañez.—Monterrubio.—Negredo.—Navares de Ayuso.—Ortigosa de Pestaño.—Ontanares.—Ortigosa del Monte.—Otones.—Pinarejos.—Pajares de Fresno.—Pascuales.—Pinilla de Abroz.—Pelayos.—Pajarejos.—Puebla de Pedraza.—Remondo.—Riaguas de S. Bartolomé.—Rihuelas.—Roda.—Rebollo.—S. Miguel de Bernuy.—Saldaña.—Santa María de Riaza.—Segura de Fresno.—Serracin.—Salceda.—Santo Domingo de Piron.—Santa Marta.—Sigüero.—Sigüero.—Sotillo.—Tabladillo.—Tolocirio.—Yabanera la Lengua.—Trescasas.—Turubuela.—Vegafria.—Valdevacas de Montejo.—Valdevarnes.—Valvieja.—Villagonzalo.—Villeguillo.—Valdeprados.—Villar de Sobrepeña.—Valdesimonte.—Ventosilla y Tejadillo.

SEVILLA.

Castilleja de Guzman.

SORIA.

Acrijos.—Aldealpozo.—Aldehuela de Agreda.—Aldehuela del Rincon.—Armejún.—Abanco.—Alaló.—Andaluz.—Alcolea de la Torre.—Aldea de San Estéban.—Aylagas.—Aguilar de Montuenga.—Ambrona.—Abion.—Aldealices.—Aldealseñor.—Aldehuela de Periañes.—Almajano.—Almarail.—Arancon.—Arévalo de la Sierra.—Arguijo.—Bretun.—Buimanco.—Blácos.—Bordecorea.—Borjabax.—Brias.—Barriomartin.—Bliccos.—Cardejon.—Castejon.—Carbon.—Collade (El).—Cuesta (La).—Cobreriza.—Cuenca (La).—Caracena.—Carrascosa de Arriba.—Conquezuela.—Cabrejas del Campo.—Camparañon.—Canredondo.—Carbonera.—Carrascosa de la Sierra.—Castil de Tierra.—Castilfrio de la Sierra.—Cirujales del Rio.—Cortos.—Cuellar de la Sierra.—Cueva de Soria (La).—Chavaler.—Dombellas.—Esteras de Libia.—Escobosa de Almazan.—Españon.—Esteras de Medina.—Estepa de San Juan.—Fuentebella.—Fuentes de Agreda.—Fuentes-Trun.—Fuentesgelves.—Fuentecantales.—Fraguas (Las).—Fuentecantos.—Fuentelsaz.—Gormaz.—Golmayo.—Ferrera.—Hoz de Abajo.—Hoz de Arriba.—Hinojosa de la Sierra.—Ituera.—Jaray.—Jodra de Cardos.—Losilla (La).—Lumias.—Lodares de Osma.—Matajesun.—Mallona (La).—Morales.—Madruedano.—Modamio.—Muriel de la Fuente.—Muriel Viejo.—Miño de Medina.—Miñana.—Molinos de Duero.—Muedra (La).—Nodalo.—Nolay.—Nagrales.—Noviales.—Narros.—Nomparedes.—Oncala.—Ontalvilla de Almazan.—Olmillos.—Pinilla del Olmo.—Pedrajas.—Portelrubio.—Portillo.—Poveda.—Quintanas Rubias de Abajo.—Quintanas Rubias de Arriba.—Quiñonería.—Rebollo.—Rello.—Riba de Escalote (La).—Rebollar.—Rollamienta.—San Andrés de San Pedro.—Santa Cruz de Yanguas.—Soliedra.—Souquillo de Paredes.—Solinas de Medinaceli.—Salduero.—Sauquillo de Alcazar.—Sauquillo de Bañices.—Tajahuera.—Tañine.—Torrebácos.—

Torre Vicente.—Tordecillas.—Tera.—Torrearévalo.—Ucero.—Valdejena.—Valdelagua.—Valdemora.—Valtojeros.—Vea.—Villar del Campo.—Villar de Maya.—Villarijo.—Vizmano.—Vadillo.—Valderroman.—Velilla de la Sierra.—Velilla de San Estéban.—Villanueva de Gormaz.—Ventosa de la Sierra.—Villar del Ala.—Villaseca de Arciel.

TARRAGONA.

Ciurana.—Cunit.—Islas.—Musara (La).—Mila.—Renau.—Senaut.—Torre de Fontanella.—Vespella.

TERUEL.

Almohaja.—Aguaton.—Alpeñés.—Bézas.—Bueña.—Bea.—Cañada de Verich.—Campos.—Cañada Vellida.—Cobatillas.—Cuevas de Almuden.—Cuencabuena.—Castelvispala.—Cervera.—Córbaton.—Cosa.—Cuevas de Portarubio.—Cantralbo.—Escriche.—Fuentes-calientes.—Ferreruela.—Griegos.—Guadalaviar.—Godos.—Jarque.—Jatiel.—Lagueruela.—Mezquita de Jarque.—Nogueras.—Nueros.—Olalla.—Peracense.—Lanzuela.—Parras de Martín (Las).—Portarubio.—Rambla (La).—Rudilla.—Rubiales.—Son del Puerto.—Toril y Masegoso.—Tormon.—Tortajada.—Valdecuenca.—Veguillas.—Valverde.—Villahermosa.—Villalba de los Morales.—Valdeconejos.—Villanueva del Rebollar.—Villarejo (El).—Valadoche.—Valdecebro.—Villalba Alta.—Zoma (La).

TOLEDO.

Albarreal de Tajo.—Arcicollar.—Barcience.—Cobeja.—Carchel de los Montes.—Cobisa.—Camarenilla.—Candilla.—Erustes.—Illan de Vacas con Mañosa.—Marrupe.—Otero y Fechada con Alanchete y Valverde.—Palomeque.—Sartajada.—San Pedro de la Mata.—Villarejo de Montalban.—Ventas de San Julian (Las).—Yéles.

VALENCIA.

Ayelo de Burgat.—Alfahuiz.—Anahuez.—Benimera.—Bufali.—Benimuslem.—Beniflá.—Bellus.—Beniparrell.—Beniferri.—Carriola.—Cotes.—Castellonet.—Emperador.—Guadasequies.—Guadamar.—Lugar Nuevo de Fenollet.—Lugar Nuevo de la Corona.—Mahulla.—Pinet.—Rugat.—Sempere.—San Juan de Enova.—Sellent.—Sanz.—Segart de Albalat.—Torre de Cerdá.—Torrella.—Torrent de Fenollet.—Tosalnou.—Vallés.

VALLADOLID.

Almaraz.—Aguasal.—Almenarod.—Amusquillo.—Arroyo.—Bahabon.—Billalba de A daja.—Bocos.—Berceruelo.—Corrales.—Camporredondo.—Cabezon de Valderabuey.—Fuente Olmedo.—Gallegos.—Llanos de Olmedo.—Moraleja de las Panaderas.—Manzanillo.—Marrales.—Matilla de los Caños.—Olmos de Penafiel.—Puras.—Pobladura de Sotiedra.—Puente de Duero.—Quintanilla

del Molar.—Ramiro.—Roturas.—Robladillo.—Salvador.—Santoreña.—Torre de Peñafiel.—Torrecilla de la Torre.—Velascalvaro.—Villaesper.—Viloria.—Villan de Tordesillas.—Villanueva de los Infantes.—Villarmentero.—Villacreces.—Villalan de Campos.—Villalba de la Loma.—Villanueva de la Condesa.—Zorita de la Loma.

VIZCAYA.

Aracaldo.—Aranzazu.—Apatamonasterio.—Derio.—Echavarría (San Andrés de).—Fica.—Izurza.—Zollo.

ZAMORA.

Arcos de la Polvorosa.—Argañin.—Arguillinas.—Boya.—Barcial del Barco.—Bretocino.—Brime de Urz.—Cunquilla de Vidriales.—Carrascal.—Cazurra.—Donado.—Escuadro.—Fresno de la Polvorosa.—Fuente el Carnero.—Fontanillas de Castro.—Granucillo.—Gallegos del Pan.—Morales de Valverde.—Milles de la Polvorosa.—Malillos.—Mogatar.—Matilla la Seca.—Naviano de Valverde.—Otero de Sanabria.—Otero de Lariego.—Pobladura de Valderaduey.—Prado.—Palacios del Pan.—Quintanilla del Olmo.—Ricoballo.—San Pedro de Zamúdia.—Santa María de Valverde.—Santa Colomba de las Carabias.—Santa Colomba de las Monjas.—Sitrama de Tera.—Sogo.—Tardemezcar.—Villaveza de Valverde.—Villageriz.—Villanueva de Azoague.—Quintanilla de Urz.—Zafara.

ZARAGOZA.

Almochuel.—Alberite.—Aladren.—Aldehuela de Liertos.—Anenó.—Artieda.—Alcalá de Moncayo.—Alfocea.—Botorrita.—Balconchán.—Berruenco.—Bagües.—Contamina.—Castejon de Alarba.—Cuerlas (Las).—Casetas (Las).—Escó.—Fonmbuena.—Gallocanta.—Jayosa (La).—Lechon.—Layana.—Lorves.—Mozata.—Malpica.—Nigüella.—Nombrevilla.—Oreja.—Pleitias.—Pozuel de Ariza.—Pardos.—Puendeluna.—Restacon.—Romanos.—Ruesca.—Santed.—Tórtoles.—Torrecilla de Valmadrid.—Valtorres.—Vilueña (La).—Valmadrid.—Villalba.—Valdehorna.—Val de San Martin.—Vierlas.

Administrador: D. FRANCISCO LOPEZ VIZCAINO.

Plaza de los Ministerios, 2, entresuelo.

Madrid, 1876.—Imprenta de LA REVISTA CONTEMPORÁNEA,

Pizarro, 15, bajo.