

ECO DE LA GANADERIA

DE LA AGRICULTURA.

ORGANO OFICIAL DE LA ASOCIACION GENERAL DE GANADEROS.

Colaboradores.

Excmo. señor marqués de Perales. Señor don Pedro Oller y Cánovas. Señor don Miguel Lopez Martinez, secretario de la Asociacion general de ganaderos. Señor don Manuel M. Galdo, catedrático de historia natural. Excmo. señor don Alejandro Oliván, senador. Excmo. señor conde de Pozos-Dulces. Señor don Jose Muñoz, catedrático de la escuela de veterinaria. Señor don Pedro Muñoz y Rubio, ingeniero agrónomo. Señor don Agustin Sarda. Señor don Leandro Rubio, consultor de la Asociacion general de ganaderos.

RESUMEN.—Ministerio de Fomento.—Análisis de las tierras.—¿Por qué no progresa la agricultura en España?—Falsificación de los vinos.—Raciones que deben darse á los bueyes de cebo.—Revista comercial.—Anuncio.

MINISTERIO DE FOMENTO.

DECRETO.

Reformada la instruccion pública con arreglo á un criterio liberal y eminentemente práctico en consonancia con las aspiraciones de la revolucion, es llegada la hora de que la agricultura goce de los beneficios concedidos á los demas ramos del saber.

No necesita el ministro que suscribe encarecer la necesidad de propagar la enseñanza agricola en España. La opinion pública en este punto, el estado de nuestros campos y las exigencias de una industria que, perfeccionándose sin cesar, abre cada dia nuevos y fecundos horizontes á la actividad humana, se hallan de acuerdo al proclamar su notoria importancia. Porque si trascendental es á todas luces difundir la instruccion entre las clases todas de las sociedad, no lo es menos cuando se trata de enseñar al labrador, digno por tantos conceptos del aprecio público, y que aislado las mas veces en el apartado recinto de su aldea, apenas oye el rumor de algun nuevo invento que tienda á modificar sus inveterados sistemas y sus prácticas de cultivo.

En el estado actual de los conocimientos humanos, cuando las ciencias naturales han arrojado tanta luz sobre los procedimientos del cultivador, la agricultura española no puede ni debe permanecer indiferente contemplando impassible los adelantos de las demas naciones. Fuerza es que concluya de una vez ese indiferentismo que es causa muy principal de su atraso relativo, y que la España, que vió nacer á un Columela y un Abu-Zacharia, y á los Herreras, Arias y Clementes, las mas grandes figuras que registran los anales de la agricultura, no quede rezagada en el camino del progreso.

Para difundir la enseña agronómica, para llevar al campo las inteligencias de que tanto necesita, para estimular la afición á la vida rural, para hacer, en una palabra, que los principios mas rudimentarios de la agricultura penetren hasta en las mas pequeñas aldeas, el ministro que suscribe cuenta en primer término con la patriótica y eficaz cooperacion de las corporaciones provinciales, á las que encarece la conveniencia de enviar á la escuela central que se organiza por el presente decreto jóvenes pensionados que puedan ser en su día los que propaguen los adelantos agronómicos entre los labradores de su provincia.

Consecuente con la doctrina sentada en la circular de 18 de noviembre último, el gobierno tiene acumulados los materiales necesarios para plantear una escuela de agricultura que, sirviendo de modelo á las que los particulares y corporaciones intenten crear en las provincias, responda á los elevados fines de su mision y no deje huérfana una enseñanza que tantos beneficios ha de reportar al país. Cedita para este objeto al ministerio de Fomento la magnífica posesion que fué del patrimonio de la corona, denominada *La Florida*, se halla el ministro que suscribe en el caso de proceder á su pronta y completa organizacion. Aspira á que la enseñanza agrícola sea una verdad, y á que, sin perder de vista los principios científicos, una práctica ilustrada y racional los sirva de necesario complemento. Se propone que los jóvenes al terminar su aprendizaje puedan conocer los diferentes y complejos elementos que concurren en una explotacion rural bien administrada y dirigida; y como esto no puede conseguirse en las cátedras y en limitados campos de esperiencia, trata de organizar una explotacion modelo en donde se ensaye toda suerte de cultivos sin mas limitaciones que las que proceden del clima, en donde tenga cabida la cria de ganados y en donde pueda ver el labrador por sus propios ojos que no son una vana utopia los adelantos modernos.

Los estudios que los alumnos deben hacer en la escuela se dividen en tres cursos; en los cuales se enseñará simultáneamente la teoría y la prác-

tica; pero esto no coarta en manera alguna la facultad que con arreglo al decreto de 21 de octubre de 1868 tienen de simultanear ó estudiar privadamente las asignaturas de la carrera, pudiendo aspirar al exámen y reválida siempre que lo crean conveniente.

Bien comprende el gobierno que la opinion pública reclama en primer término agentes subalternos, buenos capataces, mayoresales y obreros agrícolas, y á proveer á esta necesidad tiende principalmente la creacion de la escuela de agricultura; pero como por otra parte la enseñanza científica no puede ni debe desatenderse, siendo, como es, una de las primeras necesidades de la época, á semejanza de lo practicado con éxito en los países mas adelantados de Europa, se establece una seccion científica en donde lo mismo el propietario que el ingeniero agrónomo puedan aprender y practicar los grandes principios de la agricultura perfeccionada, sin olvidar tampoco al perito agrícola, llamado como está á intervenir en las graves cuestiones de la propiedad.

Al fundar, pues, un establecimiento en el que se enseñe la agricultura en todas sus manifestaciones, como ciencia, como arte y como oficio, cree satisfacer las aspiraciones y necesidades todas de la agricultura española.

En atencion á las razones espuestas, y en uso de las facultades que me competen como individuo del gobierno provisional y ministro de Fomento,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Se establece una escuela general de agricultura en la posesion que fué del patrimonio de la corona, denominada *La Florida*.

Art. 2.º La enseñanza que se dará en dicha escuela tiene por objeto:

1.º Estudiar la ciencia en toda su estension, formando agricultores aptos para crear y dirigir explotaciones rurales con arreglo á los adelantos de la agricultura moderna, é ingenieros agrónomos hábiles para el profesorado.

2.º La formacion de peritos agrícolas con los conocimientos necesarios para medir y valorar las tierras y productos del cultivo y para administrar una explotacion ya establecida.

3.º La educacion de los agentes subalternos de cultivo, que familiarizados con las prácticas perfeccionadas del arte, sirvan para desempeñar las funciones de capataces, mayoresales y de obreros.

Art. 3.º La enseñanza científica comprenderá el estudio de las materias siguientes:

Agronomía y nociones de mecánica agrícola.

Fisiografía agrícola.

Cultivos especiales y arboricultura.

Zootecnia.

Hidráulica agrícola y construcciones rurales.

Economía rural, contabilidad y legislación.

Industria rural.

Estas materias se estudiarán en tres años, simultáneamente con las prácticas de cultivo, de topografía, de laboratorio, de gabinete, museos y talleres.

Art. 4.º La enseñanza del perito agrícola abrazará un curso general de agricultura y las prácticas correspondientes, que se ejecutarán simultáneamente con la teoría y durarán tres años.

Art. 5.º La enseñanza para los capataces y demas agentes subalternos se reducirá á la ejecucion manual, pero razonada, de todas las operaciones que se relacionan con el cultivo, la ganaderia y las industrias rurales. Su duracion será de tres años.

Art. 6.º Para ingresar en la seccion científica como aspirante á ingeniero agrónomo es necesario sufrir un exámen de las siguientes materias:

Trigonometria rectilínea y esférica.

Complemento de álgebra.

Geometria analítica.

Geometria descriptiva.

Topografía.

Física.

Química general.

Organografía y fisiología vegetal.

Zoología.

Mineralogía con nociones de geología.

Dibujo lineal, topográfico y de paisaje.

Los que sin prévio exámen de la enseñanza preparatoria se matriculen en las asignaturas especiales de la carrera, recibirán un diploma ó certificado se que en acrediten los estudios cursados en la escuela.

Art. 7.º Para ingresar como alumno en la seccion de peritos agrícolas, es necesario sufrir un exámen de las siguientes materias:

Elementos de aritmética, álgebra y geometría.

Trigonometria rectilínea, nociones de geometria descriptiva y topografía.

Elementos de física y química.

Elementos de historia natural.

Dibujo lineal y topográfico.

Art. 8.º Para el ingreso en la seccion de capataces bastará saber leer y escribir correctamente y las cuatro reglas fundamentales de la aritmética, sobre cuyas materias sufrirán los aspirantes un exámen en la escuela.

El Estado costeará la manutencion y equipo de 50 alumnos por lo menos destinados á esta seccion, procedentes de los asilos de beneficencia ó hijos de labradores, utilizando su trabajo personal en beneficio de la escuela.

Art. 9.º Declarada libre la enseñanza con arreglo á lo prevenido en el decreto de 21 de octubre de 1868, podrán tambien aspirar al titulo de ingeniero agrónomo y de perito agrícola los que, sin haber hecho sus estudios en la escuela, acrediten, mediante exámen, los conocimientos teóricos y prácticos marcados en el presente decreto.

Art. 10. El personal de la escuela se compondrá:

1.º De un director, cargo honorífico y gratuito, que recaerá en una persona de reconocida competencia y que haya prestado señalados servicios á la causa del progreso agrícola.

2.º De un gefe local, que lo será uno de los profesores de la escuela, con la gratificacion de 600 escudos anuales.

3.º De ocho profesores con igual sueldo y categoría encargados de las siguientes asignaturas:

Uno de agronomía y nociones de mecánica agrícola.

Uno de fisiografía agrícola.

Uno de cultivos especiales y arboricultura.

Uno de zootecnia.

Uno de hidráulica agrícola y construcciones rurales.

Uno de economía rural, contabilidad y legislacion.

Uno de industria rural.

Uno de agricultura general.

Los profesores disfrutarán el sueldo anual de 1.600 escudos.

4.º De cinco ayudantes que, además de sustituir á los profesores en ausencias y enfermedades, se encargarán de la direccion inmediata de todos los trabajos de la escuela y del campo de explotacion. Los ayudantes disfrutarán el sueldo anual de 1.000 escudos.

Art. 11. Los profesores numerarios escedentes de la suprimida escuela de Aranjuez volverán á desempeñar las cátedras que tenían á su cargo ú otras análogas. Las plazas vacantes, tanto de profesores como de ayudantes, se proveerán interinamente por el ministro de Fomento hasta tanto que se saquen á oposicion, en ingenieros agrónomos, peritos agrícolas y personas de notoria competencia.

Art. 12. La escuela de agricultura continuará bajo la dependencia

inmediata del director general de Obras públicas, Agricultura, Industria y Comercio hasta que las Córtes resuelvan la que estimen conveniente.

Art. 13. Se publicarán á la mayor brevedad los reglamentos y demas resoluciones transitorias que correspondan para la ejecucion del presente decreto.

Art. 14. Quedan derogadas todas las disposiciones dictadas hasta la fecha sobre enseñanza agrícola en cuanto se opongan á lo preceptuado en el presente decreto.

Dado en Madrid á veintiocho de enero de mil ochocientos sesenta y nueve.—*El ministro de Fomento*, MANUEL RUIZ ZORRILLA.

ANÁLISIS DE LAS TIERRAS.

Hubo un tiempo, dice el profesor Cantoni, agrógrafo italiano, en que al recapitular los muchos medios que la química posee para conocer la composición de las plantas, de las tierras y los abonos, llegaron á parecerme muy sencillas las reglas del arte agrícola, tanto, que para obtener la mayor ó menor producción de los campos, bastaba á mi entender la mas ó menos oportuna aplicación de los principios químicos. Pero desde que por primera vez se me presentó ocasion práctica de infundir mis opiniones á terceras personas, no pude menos de reconocer la gran diferencia que media á este respecto entre lo que se escribe en los libros y lo que puede hacerse en los campos.

La ciencia que, con razon hasta cierto punto, aspira á guiar la industria agrícola, dice á los labradores: «Sabed que las plantas no crian los materiales de su organización, sino que los absorben de la tierra en gran parte: sabed que no todas las plantas sacan de la tierra los mismos materiales, y por tanto ni todas las plantas pueden vegetar en un mismo suelo ni todos los suelos son igualmente favorables á cada planta: sabed que cuando disminuye la producción de cualquiera especie vegetal, por la sola razon de haberla cultivado con sobrada insistencia en algun punto esquilmandolo de ciertos materiales, el punto esquilnado puede sin embargo continuar provisto de otras sustancias aptas para criar otros vegetales: sabed, finalmente, que por efecto de no criar las plantas los elementos de su propia organización y de chuparlos en el suelo, el labrador está obligado á reintegrar la tierra de las sustancias que la producción le arrebató ó de aquellas que ha perdido por una cosecha dada, ó de las que por acaso le faltan para emprender racionalmente este ó el otro cultivo que se proyecte.»

En estos breves y verdaderos preceptos científicos creí por mucho tiempo encontrar una excelente doctrina agrícola, ya que no toda la agricultura, puesto que deduciéndose de aquellos preceptos la necesidad ó la conveniencia de adaptar las plantas al suelo ó el suelo á las plantas, de ellos se derivaban igualmente las condiciones de laboreo y abono conducentes al fin deseado.

Y decía yo entonces: «Siempre que un labrador conozca los elementos componentes de sus propias tierras y los requeridos por las plantas que se propone cultivar, no tiene mas que elegir un terreno provisto de dichos elementos ó añadirselos á mano si es que le faltan en todo ó en parte. No habria cosa mas fácil que la industria agraria, considerada bajo este punto de vista, pues con arreglo á esta hipótesis bastarian al labrador, para sacarle de todos sus malos pasos y resolverle todas sus dudas, una tabla de los principios constitutivos del terreno, otra de los que componen las plantas y otra de los que los abonos llevan consigo: por manera que el saber agrario podria considerarse reducido á una coleccion de recetas para conseguir cada uno de los efectos que puedan ser apetecibles en la práctica. Por ejemplo; para trigo, tal tierra y tal abono; para trébol, tal otra tierra con tal otra sustancia fertilizante, y así de los demas cultivos.

Pero estos sábios principios sufren en su choque con los hechos brutos imprevistas, extraordinarias y frecuentes contradicciones, que por desgracia no pueden ponerse en duda; tanto, que la tierra y las plantas, si no nos muestran á cada paso la inutilidad del saber científico, al menos nos ponen de relieve la insuficiencia de los conocimientos que adquirimos en las escuelas. En efecto, tómesese tierra en la capa arable, tómesese en el subsuelo; analicéense ambas, y muchas veces se encuentra que difieren muy poco. Esperiméntense una y otra por el cultivo, y tambien es muy frecuente que la diferencia no esceda la proporcion de 3 á 1. Todavía hay mas: he visto un terreno en el cual se sembró trigo por dos ó tres años consecutivos, y habiendo mermado su producto, se atribuyó la falta al esquilmo de los materiales necesarios para criar el referido grano. Pero abandonado aquel pedazo de tierra por otro par de años, sin añadirle ni un átomo de las sustancias que podian reintegrarle de sus pérdidas anteriores, volvió á producir como antes desde que nuevamente se sembró de trigo.

Después de haber depurado mis observaciones sobre los materiales de que se compone cada planta y la proporcion en que se encuentran; después de haberlos mezclado y puesto al alcance de la misma planta, obtuve un efecto inferior al que se consiguió en otros campos donde los

consabidos materiales estaban confundidos con otros muchos que, según mis experimentos, eran ineptos para nutrir la planta de que se trataba. Convencido por mis lecturas de que las plantas se alimentan de las disoluciones y de que un terreno es tanto más fértil cuanto mayor es la cantidad de materiales solubles en él contenidos, emprendí mi labor en terreno arenoso, regándolo con las disoluciones competentes, y solo llegué a resultados rotundamente negativos.

En vista de esto dudé de la ciencia, ó al menos de la utilidad práctica del análisis químico, que no suministra al labrador un criterio seguro para medir en sus diversos grados la fertilidad de las tierras ni para juzgarla con arreglo á su disposicion para determinados cultivos.

Creí, sin embargo, que tal vez la falta no consistiese en la ciencia, sino en que los métodos de análisis agronómico no correspondiesen á las necesidades de la labranza. Así también se me ocurrió que ese desacuerdo entre la ciencia y el hecho pudiese quizás atribuirse á la poca avenencia que entonces reinaba, y aun reina en el día, entre los prácticos y los teóricos. No conociendo el químico las necesidades del labrador, y no sabiendo ó no queriendo este hacérselas conocer, aquel analizó las tierras, las plantas y los abonos, como pudiera haberlo hecho con otras cualesquiera sustancias en las cuales solo sea preciso descubrir los principios elementales y nada más, encaminando por consiguiente los procedimientos analíticos á este fin y no á otro. Y habiéndose asentado por los fisiólogos la tesis de que las plantas se nutren de materiales térreos en estado de disolucion, los químicos comenzaron por buscar en el suelo las sustancias solubles en el agua, despues las partes orgánicas, despues las materias solubles en los ácidos y por último, las insolubles aun en estos últimos, dando al análisis elemental un curso adecuado á estas bases.

Así, pues, si en la composición del organismo vegetal los materiales solubles entran algunas veces por una cantidad menor que los insolubles, y si algunos de los insolubles, aun en los ácidos, se encuentran con abundancia en los tejidos vegetales, fuerza es confesar la inutilidad de todo análisis químico exclusivamente dirigido á reconocer la cantidad de materias solubles que un terreno contiene.

Y si el análisis no suministra indicios sobre el modo con que estos materiales se hallan agrupados en el terreno: si, por consecuencia, dos terrenos provistos de idénticos materiales pueden ofrecer diversos efectos: si, por último, el análisis químico no constituye un criterio seguro sobre la fertilidad de las tierras, autorizados estaremos para preguntar: ¿de qué sirve ese análisis que, en su propósito de ilustrar la industria agrícola,

solo favorece los errores casi hasta el punto de acreditar la ilusoria posibilidad de enaltecer los cultivos con algunas recetas?

Cuando Humphry Davy se propuso reconocer, por via del analisis quimico, cuáles fuesen las sustancias componentes de los terrenos fértiles, halló entre ellas enormes diferencias; pero demostró por otro lado que los motivos de diversidad consistian en las propiedades fisicas mas bien que en las quimicas, de lo cual tomaron origen los estudios de Schubler, que si no esclarecieron la cuestion del todo, prestaron á los agrónomos el servicio de enseñarles que el estado fisico de un material tiene mucha influencia sobre la manifestacion de sus propiedades quimicas.

En efecto, son de suma importancia la porosidad y el volúmen de las partes que componen un suelo. La porosidad de un terreno influye en su facultad de embeberse, en la de enjugarse y en la de absorber los gases y los vapores acuosos de la atmósfera: de aqui los diversos efectos de las labores y los abonos, de aqui tambien la posibilidad de introducir tal ó cual asolamiento. No es menos poderosa la influencia de la diversidad de volúmen en las partes térreas. Un decímetro cúbico de tierra, representado por un solo pedazo compacto, presentaria á las raices una superficie de 600 centímetros cuadrados, al paso que el mismo cubo dividido en varios fragmentos, presentaria una superficie tanto mayor, cuanto menor fuese el volúmen de cada pedazo. Ahora bien, la nutricion vegetal, esplicuese como se quiera, ha de ser siempre un resultado de acciones de contacto entre los órganos chupadores de las raices y las inmediatas partes térreas; y es evidente, por tanto, que la nutricion será tanto mas fácil, cuanto mayores sean los indicados puntos de contacto. Cométese, pues, un grave error cuando antes de analizar una tierra se separan sus partes mas gruesas ó se pulverizan en un almirez. En ambos casos, y especialmente en el segundo, se exagera el juicio de la fertilidad evaluando como activas muchas sustancias que no lo eran por no hallarse en la superficie ni ser accesibles al contacto de los órganos absorbentes.

En cuanto á las partes orgánicas, la quimica solo se ha ocupado de apreciarlas en cantidad y calidad, pero no en el sentido práctico de la agronomía, para el cual es preciso observar la distribucion de dichas sustancias entre las particulas térreas. Por ejemplo; un campo recién abonado con estiércol sólido de cuadra ó con yerba recién enterrada, rendirá en el analisis una cantidad de materiales orgánicos superior tal vez al de otra que se haya beneficiado con orinas ó con yerba enterrada hace muchos meses; pero en estos dos últimos casos el resultado sobre la vegetacion será mucho mas pronto que en los primeros, ya porque la orina, en virtud de su liquidez, se distribuye mejor entre las particulas térreas, ya

porque los *detritus* vegetales, enterrados en otoño, han tenido tiempo para descomponerse, subdividirse y mezclarse con la tierra. Y esta mejor distribución, esta mezcla mas homogénea entre los elementos existentes en el terreno, es especialmente debida á la porosidad y al ténue volúmen de las partes que lo componen.

¿POR QUÉ NO PROGRESA LA AGRICULTURA EN ESPAÑA?

El bienestar y el adelanto de una industria dependen siempre de los conocimientos que se poseen. La agricultura en nuestro país ha establecido como axioma, ó como tal entra en la práctica, principalmente en los países mas feraces, el dividir el terreno en dos partes iguales, la una para prados, y la otra para producir cereales, etc.: la primera, ó sean las dehesas, en su inmensidad de terrenos alimenta el ganado que destinamos al matadero; y la segunda, ó sea el terreno cultivado, da el pan celestial para el hombre y el pienso para los animales que le ayudan á cultivar.

La fórmula anterior, que ha venido á ser sacramental en casi todos los países, es rechazada por la ciencia, y la práctica se convence de que es viciosa, pues el principio en que estriba carece de fundamento, y aun cuando sus defensores se esfuerzan en hacer creer que de este modo se tienen mas animales, y con estos mas estiércol, y que sin él no puede haber cereales, ello es lo cierto que la mayor parte del fiemo queda en los mismos sitios siempre; es decir, en las dehesas, que es donde están la mayor parte del tiempo los ganados; esto por un lado, y por otro, si bien es verdad que el estiércol es uno de los agentes mas poderosos para producir el trigo, tambien lo es que se necesita mucho y ni se encuentra ni se produce lo bastante en los sitios donde precisamente hace falta, porque si bien todo lo que se produce se consume, tambien es cierto que la mayor parte de este consumo se hace en las grandes poblaciones, donde, porque el mal olor molesta, lo lanzan á los ríos y estos al mar como si no hiciese falta en la tierra (1); todo esto, como se comprende-

(1) Los japoneses aprovechan todo cuanto les es asimilable, y en las grandes ciudades como en los pueblos y hasta en los caminos tienen sus retretes para recoger hasta el mas pequeño residuo de sus excrementos, el cual reducen primero á polvo para despues trasportarlo al terreno; y nunca ni por casualidad un japonés, sea ó no labrador, hará sus necesidades fuera del retrete, porque está en la persuasion, y es verdad, que aquello que defeca, mas tarde vuelve á ser lo que era antes.

rá, es una parte esencial para el terreno, que le hará falta para la producción, y que á fuerza de años y de siglos la tierra vendrá á ser esquilhada y perderá su fertilidad; justamente lo que ha sucedido, si recordamos los tiempos de los Trajanos, Adrianos, Marco-Aurelios, etc., en los que figuraba su patria como la mas fértil de las provincias romanas. Véase, pues, lo que dicen los historiadores de la antigüedad, [porque ello mas que nada hablará al alma de los agricultores y demas hombres que deben y pueden interesarse por conservar la fertilidad [por todos los medios posibles,

Pregunta Tito Livio: «¿qué fertilidad será [la de ese pais que codiciaron los fenicios, que los cartagineses explotaron] y por el que Roma perdió la flor de su ejército? ¿Qué fertilidad mágica te pone en condiciones de presentar nuevas armas y riquezas en cada campaña, como si jamás la guerra devastase sus comarcas y pobladores?» Estrabon, hablando de la fertilidad de España, se asombra de que el trigo rinda cien semillas por una. Aristóteles celebra sus frutos; Ciceron convida á sus amigos con ellos, etc., etc.

Nada hay que explique mejor la fertilidad del pais y la mucha poblacion que España tenia que las líneas anteriores; España sostiene una guerra larga con los fenicios poderosos en aquel tiempo; mas tarde el cartaginés pelea sin descanso, y necesita todo su gran poder para dominar; Roma es vencida muchas veces, y los grandes Scipiones y Césares tienen que venir á mandar los ejércitos; y siempre, como dice Tito Livio, encuentran nuevas armas y nuevas riquezas, como si no hicieran mella las guerras: solo la gran fertilidad de un pais puede sobreponerse á tanto y tan pronto, pues esto y solo esto es lo que aumenta la poblacion; ejemplo de ello tenemos hoy en los Estados-Unidos; aquí se acabó la guerra, y su influencia desastrosa ha sido pasajera, lo que no hubiera sucedido hoy en la carcomida España.

Hecha esta lijera excursion, que prueba la fertilidad de nuestro pais, y recordando lo que anteriormente hemos dicho de la España árabe, se comprenderá que si se cultiva bien y se propone el labrador regenerar la agricultura, lo conseguirá. La falta de los abonos perdidos, y que difícilmente pueden ir al terreno que se desea, si no variase de sistema de labor; si los ganados no pastan en los terrenos cultivados; si no se impiden las pérdidas de lo que los rios se llevan al fondo de los mares, la fertilidad disminuirá, porque el despojo que la tierra sufre no es hoy reemplazado con nada, si bien puede serlo en parte con la aplicacion de los abonos, que fácilmente se recogen de los animales que tenemos; con los vegetales que podemos producir para enterrarlos antes que fructifiquen

con los magníficos depósitos de minerales que España posee en Estremadura, la Mancha y demas provincias, de fosfatos, carbonatos, sulfatos de cal, sales, hullas, etc., y con ayuda de las industrias que se ocupan en extraer las sales de amoniaco, potasa, sosa, etc., podrán aumehtar los productos de la tierra con economía, si nos proponemos hacerlo, pues gracias á estos poderosos agentes, la tierra abre sus verdes puertas y el sol y clima favorable sazonan frutos tan esquisitos como el trigo de la Mancha, el aceite de Andalucía, los vinos de Jerez, Valdepeñas, la Seca y otros mil, las frutas de Aragon, y no me cansaria de citar productos y pueblos si condujesen estas líneas á mejorar la condicion del agricultor, á variar el sistema de cultivo, á recoger el mas precioso producto que abandonamos, y por último, á emplear los abonos minerales; en fin, á *restituir al suelo lo que le ha sido despojado.*

L. DE MERLO.

FALSIFICACION DE LOS VINOS.

La falsificacion de los vinos es un objeto de la mayor importancia, sobre el cual debe vigilar toda autoridad celosa; influye poderosamente en la salud de nuestros semejantes, y nada hay mas precioso ni sagrado.

Todo líquido que se venda como vino y que esté elaborado con sustancias estrañas al fruto de la vid y contenga otras mas ó menos nocivas, debe considerarse como vino falsificado. Los fabricantes y espendedores de semejantes pócimas deben ser perseguidos del modo mas severo.

No datan de poco há las falsificaciones de los vinos; desde los mas remotos tiempos vienen ejerciéndose tan vituperables industrias con mas ó menos impunidad; acá en España la disfrutan completísima todos los fabricantes y vendedores de las muchisimas mezclas venenosas a que tienen la ocurrencia de llamar vinos en varios puntos de nuestro territorio. Plinio se quejaba ya en su tiempo de que los grandes señores y aun los principales apenas podian encontrar vinos puros para abastecer sus mesas.

Si leemos á Virey, refiriéndose á la farmacopea militar de Rusia, se verá como desde muchísimo tiempo acostumbran falsificar en aquella nacion cantidades fabulosas del vino que venden por de Oporto y del Rhin.

Los ingleses, tan dados á falsificaciones, por tantas claves, tonos y compases, no han querido dejar en zaga á los rusos en punto á las de vinos. El Sr. Cadet refiere cómo ya el famoso Pitt, bien conocedor en esto de

vinos, pues no iba nunca á las Cámaras sin haber *analizado algunas botellas*, se sublevó contra semejante industria fraudulenta, denunciando los líquidos que sus compatriotas hacian pasar por vino, no siendo real y verdaderamente sino brebajes elaborados con nabos, ciruelas endrinas y zarzas hervidas, á cuyos cocimientos mezclaban un poco de cerveza y aguardiente, dándoles un ligero sabor dulce con... ¡litargirio!!! Apesar de tan justas quejas, parece que los filantrópicos y humanitarios ingleses, sin duda con el objeto de mirar por la conservacion de la salud de sus conciudadanos, no solo continuan tan punibles falsificaciones, sino que las practican en mas alta escala. Enormes cantidades de vinos falsifican diariamente en la ciudad del Tamesis, segun afirma el referido Sr. Cadett. Solo de vino llamado de Oporto se bebe en Lóndres tres ó cuatro veces mas del que se elabora con el producto de todas las viñas de Portugal.

¿Pues qué diremos de la Francia bajo este punto de vista? Por nosotros van á responder los hechos referidos por los mismos franceses. El señor M. nos habla de la venta pública de la tintura de que se valen sus paisanos para dar color á los vinos falsificados, cuya tintura no queremos dar á conocer; cita tambien hechos en alto grado punibles, que obligan de continuo á las autoridades de Paris á secuestrar y derramar diariamente tal número de toneles, que llegaban á enrojecer las aguas del Sena, muriendo los pescados á causa de la enorme cantidad de elementos nocivos que semejantes líquidos contenian.

Antes de indicar las principales sustancias con que acostumbran falsificar los líquidos que nos ocupan, manifestaremos cómo los caracteres de los vinos no adulterados son la cantidad de alcohol proporcionada á la que dan los de la misma cosecha y pais; que el alcohol obtenido no vuelve opalina el agua destilada; que el vino contenga bitartrato potásico (1), que su laca aluminosa sea de un tinte verde pronunciado; que no produzca precipitado notable de alúmina; que sus cenizas no contengan sales de cobre ni de plomo; y respecto de los vinos blancos dulces, el que pierdan completamente este sabor, haciéndoles fermentar con levadura de cerveza.

Suelen dar color á dichos líquidos con los frutos del arandano, con los del sauco, con los del yezgo y muy especialmente con el de la *phytolaca decandra* (vulgo *yerba carmin*); con los pétalos ó flores de amapola, con el palo campeche, con el fernambuco, con el tornasol y con la raiz de

(1) Se obtiene tratando por el alcohol á 40° el extracto que se consiga de una porcion conocida de vino; el residuo insoluble es el tártaro.

rubia. Los jugos de remolacha y de moras de moral pudieran pasar, pues no son nocivos. Para darles fortaleza, utilizan el alumbre, y para comunicarles un sabor dulce, el litargirio.

No es muy fácil distinguir los matices que comunican á los vinos falsificados las sustancias colorantes indicadas. Sin embargo, Vogel aconseja con este fin el uso del acetato de plomo, cuyo reactivo da los precipitados siguientes:

Verde-gris en los vinos tintos puros, azul de añil en los vinos á quienes se dió color con el palo del Brasil y con el fruto del sauco (1).

Rojo-pulga s contienen campeche, sándalo ó remolacha.

Amarillo claro como la crema en el vino de Madera.

Por desgracia la edad de los vinos hace variar muy notablemente el color de estos precipitados y dificulta el éxito del procedimiento. Los vinos tintos nuevos producen su depósito ó sedimento mas bien azul que verde.

ANTONIO BLANCO FERNANDEZ.

RACIONES QUE DEBEN DARSE Á LOS BUEYES DE CEBO.

Es difícil decidir si conviene continuar siempre con el mismo alimento ó si es mas ventajoso variarle. El empresario que no tuviese mas que reñños de alfalfa; es decir, la que crece despues del primer corte, debe multiplicar las raciones, darlas en pequeña cantidad y siempre á las mismas horas. Cuando se puede disponer de muchas especies de forrajes para dar de comer, se principiará por el de calidad inferior, reservando el mejor para concluir el cebo. La variedad en el alimento puede ser un medio muy útil en los últimos tiempos del cebo, porque escita el apetito con tal que el empresario tenga cuidado de regular las consecuencias de esta necesidad facticia de modo que no sobrecargue el estómago de los animales. Por último, se llega á la conclusion del cebo alimentando, por decirlo así, á la mano; pero esto no puede practicarse en grande. Lo esencial es conservar el apetito conforme se adelanta el cebo, lo que hace ventajosa la sucesion de forrajes con tal que vayan aumentando sus cuali-

(1) El color que dan los vinos con las bayas ó frutos del sauco, y tambien con el palo campeche, se conoce por el depósito azul-encarnado que forman, añadiéndoles sub-acetato de plomo.

dades; con el objeto de conservar el apetito, los empresarios suizos ponen el mayor cuidado en dar raciones iguales, porque aprovecha menos lo que se come que lo que se digiere con dificultad. Importa distinguir el animal que no tiene apetito por saciedad del inapetente por defecto de digestion; á este último se le quita todo alimento; solo el agua en blanco salada, presentada con frecuencia y en pequeña cantidad, debe formar toda su alimentacion hasta el momento en que la rumia se restablezca y dé muestras de sufrir hambre; por el contrario, es menester escitar el apetito por la variedad de alimentos en el que solo le tiene anonadado por el hastio ó, como comunmente se dice, que está empachado ó ahitado.

N. CASAS.

REVISTA COMERCIAL

El tiempo trascurrido desde nuestra última revista ha sido desigual: seco en algunos puntos de Castilla y en otros del litoral del Mediterráneo, húmedo y templado en toda la parte central de la Península.

La siembra en general continua en estado floreciente, pero en varias comarcas con gran necesidad de escarda. Temiendo que sufran perjuicio todos los sembrados adelantados, los labradores han empezado á cerrar sus graneros, y esto ha dado lugar á que haya un ligero movimiento de alza en los precios.

La que hace un mes anunciamos que tendria el ganado de cerda, ha empezado ya. A mas de 60 rs. se vende la arroba de tocino en canal, y creemos que no parará ahí. Nuestra opinion es que ha de valer á 70.

El ganado lanar no ha subido ni bajado desde el último número del Eco. Los mercaderes empiezan á recorrer los atos para ver los corderos adelantados. Encuentran muchos en buen estado para la muerte á la pascua de Resurreccion, razon por la cual es de presumir que el precio del ganado en general ha de continuar bajo como está.

Se eree que las dehesas cuyos arrendamientos se han de renovar esta primavera se enagenen con una rebaja de 30 por 100. Todos los propietarios que nos han hablado acerca del particular nos han dicho estar decididos á reducir el precio de las yerbas.

Ha seguido en descenso el precio del aceite. Puede fijarse en 3 rs. arroba desde la quincena anterior.

Como la cosecha promete, abundan mas los jornales que el año pasado, siendo el resultado sentirse menos la miseria que este. Contribuyen á ello

ademas otras causas que no solemos indicar en el periódico por ser de indole diversa.

Teruel 3 de febrero. Sigue el tiempo muy bueno para la cosecha; dias hasta de calor.

Trigo chamorro, de 33 á 34 rs. fanega; geja, de 23 á 29; morcacho, de 23 á 24; candeal, de 31 á 32; royo, de 27 á 23; centeno, de 20 á 21; cebada, de 19 á 20; maiz, de 19 á 20; avena, de 17 á 18; lanas estantes, de 46 á 48 reales arroba; id. trashumantes, de 78 á 80; arroz, de 26 á 27; garbanzos, de 79 á 80; judías, de 24 á 25; aceite, de 53 á 54; bacalao, de 39 á 40; seda, á 90 reales libra; azafran, á 130; carbon fuerte, á 5 rs. arroba; id. de pino, á 2; carne de carnero, á 44 ctos. libra carnicera; oveja, á 38; ternera, á 38; tocino ajejo, á 12 rs., id. fresco, á 7; jabon, á 16 rs. arroba.

Almeria 4. El tiempo seco y ventoso; los sembreros en general de poco valor y con mucha necesidad de lluvias. Los ganados se sostienen buenos y han criado bien los corderos.

Los labradores haciendo barbechos donde lo permite la tierra, y otros biando.

El mercado de cereales paralizado; el esparto muy disputado para su compra por los especuladores y á precios elevados.

Trigo, de 41 á 50 rs fanega; cebada, de 20 á 22; maiz, de 30 á 32; garbanzos, de 90 á 240; carneros, de 50 á 60 rs. uno; ovejas, de 40 á 43; borregos, de 40 á 50; lana, de 46 á 50 rs. arroba; esparto, de 15 á 18 rs. quintal.

ANUNCIO.

GUIA DEL CULTIVADOR.

MANUAL

DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ECONOMIA RURAL,

POR

D. BUENAVENTURA ARAGÓ.

Esta obra, indispensable á todos los propietarios, cultivadores y ganaderos, ha venido á satisfacer la necesidad urgente que se espermentaba en España de un libro que en regular tamaño contuviera todo lo q debenu e saber aquellos acerca de los diferentes ramos de que trata.

Consta de un tomo en 4.º Su precio, 24 rs. Se vende en Madrid en las librerías de D. Mariano Escribano, Principe, 25; en la de D. Alfonso Duran, carrera de San Gerónimo, 2, y en todas las principales librerías del reino, ó bien dirigiéndose al autor, residente en Tortosa, Carbó, 18.

CONDICIONES Y PRECIOS DE SUSCRICION.

El *Ecoda la Ganaderia* se publica tres veces al mes, regalándose á los suscritores por año 12 entregas de 16 páginas de una obra de agricultura de igual tamaño que el *Tratado de Abono* repartida en diciembre de 1860.

Se suscribe en la administración, calle de las Huertas, núm. 50, cuarto bajo.

El precio de la suscripcion es en Madrid por un año.

Las suscripciones hechas por correspona ó directamente á esta administración sin libranos su importe, pagarán por razon de giro y comision cuatro reales m s, siendo por tanto su precio por un año. 44

MADRID.—Imprenta de T. Nuñez Amor, calle del Ave-Maria, núm. 5.—1869.