

GACETA MÉDICO-VETERINARIA

PERIÓDICO SEMANAL

consagrado á la propagación de los conocimientos de la Medicina Veterinaria
y á la defensa de los derechos del profesorado español.

DIRECTOR, D. RAFAEL ESPEJO Y DEL ROSAL, LICENCIADO EN MEDICINA Y CIRUJÍA
Y PROFESOR VETERINARIO DE PRIMERA CLASE.

PRECIOS
Madrid, un mes una peseta.
Provincias, un trimestre 3 pesetas.
Ultramar, semestre 15 pesetas, oro.
Extranjero, semestre 12 francos.
Anuncios á precios convenciona-
les.

DIRECCION Y ADMINISTRACION,
CAVA ALTA, 9. PRAL. DER.
MADRID.

BASES.
Se publica los dias 7, 14, 21 y 28
de cada mes.
Los señores suscritores tienen el
derecho de hacer consultas que la
Redaccion se obliga á contestar en
las columnas del periódico.

AÑO II.

Domingo 21 de Diciembre de 1879.

NUM. 75.

PARTE EDITORIAL.

MADRID 21 DE DICIEMBRE DE 1879.

LAS VACACIONES.

El Señor descansó después de haber hecho el mundo.

Pero hay muchos señores que están muy léjos de hacerlo, ni aun de cartón, y que limitándose á hacer de su capa un sayo, también necesitan descansar. Para esto no se toma en cuenta el trabajo; se buscan pretextos bastante plausibles; y entre ellos ninguno lo es tanto como el del Nacimiento del Hijo de Dios.

Somos bastante razonables para vituperar que se descansa después de haber trabajado, y somos además cristianos demasiado fervientes para no

pulo en aplaudir es que, cuando tantos hijos de Dios y de los hombres nacen pereciendo y viven muriendo faltos del sustento y abrigo necesarios, se solemnice el nacimiento del Mesias con despilfarros é intemperancias nocivas, más que con buenas obras, y sirva de escudo para faltar á muchos sagrados deberes. Detengámonos sobre este último punto.

Funcionarios públicos altos y bajos, corporaciones, escuelas, colegios, todo el mundo se da prisa para abandonar anticipadamente sus tareas, y en los establecimientos de enseñanza no sabemos quiénes se precipitan más, si los profesores ó los alumnos.

Ya habrán visto nuestros lectores el preferente lugar que damos á la cuestion de enseñanza, y comprenderán, por

lo que, al criticar abusos perju-

que, al criticar abusos perju-

que, al criticar abusos perju-



Aparte de que no creemos que los estudios que hayan hecho desde principios de curso exijan el descanso de cerca de un mes, y aparte de que las fiestas no son más que de algunos días, consideremos la forma en que se toman ó se dan las vacaciones con detrimento de intereses morales que atañen á los futuros hombres de ciencia.

En otros tiempos, ántes de la revolución de 1868, recordamos muy bien que las vacaciones de Navidad comenzaban el 23 de Diciembre y terminaban el 2 de Enero; era bastante y aún sobrado. Para cumplirse rigurosamente lo que mandado estaba, no era preciso apelar á la conciencia del alumno; conciencia jóven, y más dada á cerrar los oídos á la voz del deber y de la propia conveniencia que á abrirlos á la de la prevision y la cordura; bastaba la severidad disciplinaria para contener el deseo y la impaciencia en justos límites.

Si el lejano rumor de las fiestas ejercía poderosa atracción en el ánimo de los alumnos, la fria solemnidad con que pasaba lista el profesor calmaba los ardorosos ímpetus de aquéllos: si el cariño de la familia que esperaba al jóven estudiante para colmarlo de agasajos, ó el amor á los placeres arrastraba una viva imaginación que los libros y los problemas del porvenir no lograban dominar, dominábalo, si, el temor que causaba el lápiz ó la pluma del catedrático al marcar una falta en el nombre del que dejaba de asistir á la clase, arrojando las consecuencias del hecho.

Porque entónces los reglamentos ó la ley traducida en el plan de estudios extendía su influencia á alumnos y profesores. Estos sabían que las faltas en el cumplimiento de la obligación que les señalaba no quedaban impunes; aquéllos no ignoraban que la sancion podia traerles de graves consecuencias.

desde luego en el concepto del profesor y de los condiscípulos, es decir, en el juez y en la opinion, y sabían además que, cumplido el número de faltas reglamentarias de asistencia, se perdía el curso, esto es, un año de tiempo con el accesorio de los gastos que entrañaba; un año de tiempo que con nada se recuperara, porque el tiempo que se va no vuelve! Cumplir las faltas de asistencia era, pues, vender su año á la nada y comprar en cambio otro de vergüenza, descrédito, reconvencciones y disgustos. Por mucha que sea la inexperiencia y ligereza de los jóvenes, pocos eran los que se sustraían al influjo de estas reflexiones, pocos eran los que dejaban de asistir á clase.

En virtud de tales condiciones de enseñanza, al llegar esta época del año, todo el mundo estaba en su puesto: el día 23, los catedráticos, con el derecho que la ley les daba, concedían las vacaciones, y cuando éstas terminaban, con muy raras excepciones volvían todos de nuevo á presentarse. El rigorismo llegaba hasta el punto de que en algunas cátedras de Facultades y en las de algunas Escuelas especiales cada alumno tenía su sitio numerado y no podia ocupar otro, lo que permitía al catedrático apreciar de una sola ojeada el estado de su clase y la asiduidad de cada alumno.

Veamos lo que hoy sucede y en lo que se ha convertido este rigor; tal vez esta comparacion obligue á meditar y dé alguna luz sobre las causas que han motivado la *baja del nivel intelectual*: el famoso nivel de que habla el Sr. Ministro de Fomento en un documento público.

Hoy los alumnos asisten ó no asisten á clase sabiendo que por falta de asistencia pierden el curso, y por consecuencia no estudian.

aquéllos y éstos parece que xiste el hielo de la indiferencia.

La falta de asistencia y de aplicacion de los discípulos lleva consigo la desanimacion del profesorado.

En resumidas cuentas, reina cierta anarquía en la enseñanza: cada cual se sienta dónde quiere, va cuando quiere y estudia lo que quiere; la mayor parte de los catedráticos no pasan lista, puesto que consideran este acto de todo punto inútil.

En medio de semejante desórden no hay para qué decir si habrá alumnos para los que sean vacaciones todo el año; pero dejando á un lado éstos, advirtamos solamente lo que son las vacaciones, digámoslo así, oficiales.

Llega, por ejemplo, el mes de Diciembre; nadie concede las vacaciones; pero en las Facultades, Institutos y Escuelas los alumnos dejan de asistir desde el dia 15, en uso de su propia voluntad y de su libérrimo derecho. Los catedráticos, que se hacen la reflexion de que no cobran sueldo para dirigir explicaciones á los bancos vacíos, siguen el ejemplo de los alumnos, encogiéndose de hombros y acaso alegrándose en su fuero interno de aquella desercion; no reconviene, no procuran estimular ni mover siquiera el amor propio de los discípulos, y éstos, considerando su silencio como una tácita aquiescencia, libres de los escrúpulos; del remordimiento tampoco se apresuran á volver: después que pasa la Pascua de Reyes es cuando lo van haciendo lentamente y uno á uno, cual si les costase gran trabajo abandonar el placer y la holganza por el estudio, por más que sepan que en éste es donde residen los bienes del porvenir. Resultado, que á mediados de Enero es cuando verdaderamente vuelven á re-

de Navidad, entiéndase que tiene aplicacion á todas las demás del año en que se conceden vacaciones, y que no son pocas, por desgracia.

Ahora bien; ¿quiénes son los que resultan más perjudicados de este órden, mejor dicho, de este desórden de cosas? Los mismos alumnos, los estudiantes, que deben tener puestas sus esperanzas en la carrera que han emprendido, y que acaso desperdician y hacen estériles los sacrificios de muchas familias, el nivel intelectual que tanto preocupó al señor Ministro de Fomento.

Urge, pues, aplicar á estos males el remedio; urge desterrar estos abusos de los que todos son autores ó cómplices; estudiantes, catedráticos y centros directivos.

Es necesario que la enseñanza deje de ser una fórmula y se convierta en una verdad. Nadie está exento de la obligacion de contribuir, en la medida de sus fuerzas, á este fin, porque en él están comprometidos los intereses y hasta la dignidad de la patria. En otros países bastarian los esfuerzos individuales para corregir el mal que lamentamos; pero aqui, donde tenemos la costumbre de esperararlo todo de la tutela del Gobierno, á él dirigimos principalmente nuestra excitacion; persuadidos estamos de que si no toma en esto enérgica iniciativa, iremos cada dia de mal en peor.

Sentiremos que nuestras ideas con motivo de las vacaciones no sean del agrado de los que sólo piensan en divertirse estos dias; pero no dejarán de conocer que, aunque turben sus alegrías, son justas.

BUEN EJEMPLO.

Los revisores de carnes de esta Corte, de la loable costumbre que tienen de celebrar el dia 15 del mes de Diciembre una conferencia del pre-

sente año, en la cual el presidente señor don Roman Ortiz Landázuri en un bien meditado discurso desarrolló el tema EXÁMEN DE LAS LECHES Y SUS ALTERACIONES.

Expuso con lucidez las condiciones fisiológicas y las propiedades físicas y químicas de la leche según las diversas especies de animales de que procedan: señaló las mistificaciones de que se valen los ganaderos y expendedores para aumentar la cantidad de aquel líquido, sin que pierda su densidad, haciendo notar que por fortuna en España dichas mistificaciones son poco ó nada nocivas, porque en la mayoría de los casos se reducen á la adición de agua sola ó mezclada con féculas; y por último, se extendió en luminosas consideraciones científicas para demostrar con notable exactitud las alteraciones patológicas de la leche, ó sea las que proceden de estados morbosos generales del organismo, ya dependan de alteraciones de la sangre, ó de afecciones particulares de las glándulas en que dicho fluido es segregado.

Hicieron uso de la palabra los señores Llorente, Sanchez, Rollan y Bustos, elogiando tanto en la forma como en el fondo el discurso del señor presidente; y éste recibió de todos los individuos de la Junta un voto de gracias y señaladas muestras de afecto.

Nosotros, que hemos venido al estadio de la prensa sin otra aspiración que defender los intereses de nuestra clase, y acogemos con entusiasmo todo proyecto que tienda á mejorar las tristes condiciones en que yace; nosotros, que comprendemos á fondo el benéfico influjo que sobre aquella ejercen esta clase de asociaciones, creeríamos faltar á nuestros deberes si no saludásemos entusiasta y afectuosamente á los revisores de Madrid, enviándoles nuestros plácemes y nuestras felicitaciones más fervientes, deseándoles al propio tiempo

en sus laudables propósitos, sin que les arredren ni les desanimen las dificultades. Con ellos están el espíritu y las simpatías de la clase veterinaria; en sus manos tienen la clave de su engrandecimiento, de su propio porvenir. Sigán, pues, por ese camino, que al fin llegarán, así lo esperamos, á ver recompensados sus nobles esfuerzos con el éxito más cumplido.

Mas puesta con tan plausible motivo la pluma en nuestra mano, no la dejaremos sin llamar vivamente la atención de nuestros queridos compañeros de provincias, exhortándoles á que imiten el buen ejemplo que nos dan los revisores de carnes de Madrid. Asíciense como éstos lo hacen; reúnanse en grupos más ó ménos numerosos, y celebren frecuentes conferencias con el exclusivo objeto de estudiar los misterios de la ciencia y averiguar las causas de los males que la afligen; destierren de su seno toda idea de egoísmo y hasta el recuerdo de antiguas rencillas; prescindan por completo de rivalidades mezquinas, de pueriles antagonismos; piensen sólo en el estudio, y no lo duden, de esa actitud honorísimas y digna, resultará indefectiblemente la mayor instrucción científica de todos y, como consecuencia de esta instrucción, la unidad de miras que convergerán á un mismo fin: el bien de la clase y la fraternidad tan necesaria para que los esfuerzos de todos reunidos empujen á la ciencia por la senda de su perfeccionamiento, de su ilimitado progreso.

SECCION CIENTÍFICA.

LA PRODUCCION DE LA FUERZA.

ente, en otros tiempos,

la que acompaña al estado de reposo. Experiencias decisivas hechas en el Instituto fisiológico de Munich han desautorizado formalmente esta opinion, demostrando, por el contrario, que bajo un régimen uniforme, ó fuera del ayuno completo, la trasformacion albuminóide no es en manera alguna más intensa durante el ejercicio corporal que en el estado de reposo; el trabajo no gasta, pues, las sustancias albuminóides del organismo. Puede ser que los órganos directamente en accion á consecuencia de la afluencia de sangre que se manifiesta en ellos y de la circulacion más rápida que en ella se advierte, sean efectivamente el asiento de una trasformacion albuminóide más enérgica, y que el equilibrio se restablezca á causa del estado pasivo en que quedan otros órganos, de tal suerte, que el fenómeno general permanezca invariable durante el trabajo. En cambio, la destruccion de grasa, y respectivamente la de los hidratos de carbono, es entónces superior, y como consecuencia hay mucho más oxígeno absorbido por la respiracion, la produccion de calor animal se eleva, y como hay simultáneamente una evaporacion de agua más activa, resulta de ella tambien un gasto de calórico más grande.

Los primeros experimentos intentados en esta vía se han hecho sobre un perro vigoroso de 32 kilos de peso. Este animal, empleado como motor de una rueda, producía diariamente un trabajo enorme valuado por término medio, y por segundo, en 1,7 kilográme-

tro (1); mientras que es cosa admitida que un hombre de 70 kilos de peso, trabajando ocho horas diarias no da por segundo más que 2,3 kilográmetros. Es cierto que se ha advertido un ligero aumento en la cantidad de albúmina trasformada, pasando, cuando el animal estaba en ayunas, de 11,5 por 100; y con una fuerte racion de carne, de 4,8 por 100 solamente la proporcion total de albúmina descompuesta durante el período de reposo; pero este aumento se explicaba muy sencillamente por la circunstancia de que el animal consumiendo más agua durante el ejercicio, tambien eliminaba más por la orina, lo cual reobra siempre sobre la regresion albuminóide aumentándola. Regularizando la absorcion del agua, desaparecen completamente esta influencia y sus efectos, segun se ha probado con los experimentos hechos en un hombre sano y de fuerte constitucion. El individuo que ha sido objeto de ellos, daba vueltas diariamente y durante nueve horas á una pesada rueda por medio de una correa de transmision: por la noche estaba fatigado como si hubiese hecho un servicio penoso, ó dado una larga carrera. El aparato respiratorio ha permitido comprobar que el cambio orgánico se producía entónces en el espacio de 24 horas, de la manera siguiente:

(1) Se entiende por kilográmetro la fuerza que se necesita para levantar un peso de un kilógramo á un metro de altura en un segundo de tiempo.

	AGUA ELIMINADA.					
	Albumina descompuesta.	Grasa perdida.	Acido carbónico espirado.	Oxígeno absorbido.	Por la orina.	Por evaporacion.
					Gramos.	Gramos.
1.º Período de ayuno:						
— reposo....	79	209	716	762	844	321
— trabajo...	75	380	1187	1072	746	1771
2.º Régimen alimenticio mediano:						
— reposo....	137	219	928	832	1056	981
— trabajo...	127	290	1209	1006	1155	1727

trabajo que durante el reposo; pero hay, en un gasto grande de grasa, que vá naturalmente acompañado de una emision corres-

pondiente de ácido carbónico y de una absorción de oxígeno: igualmente se observa una notable progresión en la cantidad de agua eliminada por la piel y los pulmones. También se advierte, respecto á las proporciones relativas de ácido carbónico espirado, que, durante el ayuno, la eliminación en gas alcanza una diferencia de 471 gramos entre los períodos de trabajo y de reposo; mientras que no es más que de 221 gramos, con una alimentación média: un resultado análogo se observa respecto al oxígeno, que ofrece respectivamente las cantidades de 310 y 174 gramos; mientras que el residuo es ménos notable proporcionalmente en el agua evaporada, que respectivamente señala 956 y 796 gramos. Fijemos igualmente la atención en la cantidad de oxígeno absorbida, comparada con el peso de ácido carbónico espirado: la primera es mucho más elevada durante los días de inacción que durante el período de ejercicio; resultado en relación con el hecho de que el cuerpo del animal sano acumula durante el reposo de la noche una cierta cantidad de oxígeno, variable según las circunstancias, la cual se consume durante el trabajo, y determina entonces una eliminación de ácido carbónico que no parece en relación con el oxígeno inspirado durante el día.

Se ha pretendido, á veces, que hay durante un trabajo sostenido, una pérdida importante de ázoe gaseoso por la piel y los pulmones, ázoe que sería originario de albumina transformada, de modo que la trasmutación albuminóide no hallaría su exacta expresión en el ázoe de las orinas. Si fuese así, habría necesidad de admitir que la gran concordancia señalada en el experimento precedente y en muchos otros, existente entre el ázoe reconocido en las orinas recogidas durante el reposo y durante el trabajo, era enteramente fortuita; lo que no sólo es muy inverosímil, sino que además está en contradicción con una serie de hechos. Si el ejercicio corporal tuviese por consecuencia elevar notablemente la proporción de albumina descompuesta, el análisis de las orinas revelaría la existencia de proporciones correspondientes de ácidos sulfúrico y fosfórico: en efecto, toda descomposición de albumina supone que se da libremente bajo la forma de uno ú otro ácido una cierta cantidad de azufre y de fosfóro.

diendo desaparecer por evaporación, abandona el cuerpo por las vías urinarias. En los experimentos mencionados, la cantidad de ácido sulfúrico contenida en las orinas evacuadas bajo la influencia de un régimen mediano se eleva para el período de reposo, y por término medio, á 2,61 gramos, y para los días de trabajo á 2,57 gramos, siendo la cantidad de ácido fosfórico respectivamente de 4,19 y de 4,11 gramos; no hay, pues, diferencia absoluta sensible entre los dos elementos, ya se considere el período de ejercicio, ya el de reposo. A los resultados de experiencias tan minuciosas marcadas con un sello de incontestable verdad por la apreciación de las cantidades y de la naturaleza de todas las evacuaciones, no se pueden seriamente oponer las indicaciones contradictorias de algunas observaciones á las que falta este requisito.

Por el contrario, todas las observaciones establecen unánimemente que la destrucción de la grasa, y simultáneamente, la expulsión de ácido carbónico, es más elevada cuando el cuerpo trabaja que cuando está en reposo. También resulta en las experiencias hechas en Weende con carneros adultos, que el gasto muscular debido á la masticación y á la rumia, funciones que son ménos activas, sino del todo nulas, durante la noche produce efectos sensibles en las pérdidas de ácido carbónico. Así se vé, por ejemplo, que cuando, según la costumbre, la ración quedaba consumida por completo en el transcurso del día, 54 por 100 del ácido carbónico eliminado en veinticuatro horas del día se evacuaba durante las doce horas del día; mientras que, si por el contrario, los animales recibían el mismo alimento durante la noche, 46 por 100 del ácido carbónico total evacuado era recogido durante el día y 54 por 100 durante la noche.

Respecto al origen de la grasa descompuesta bajo la influencia del trabajo muscular, que aumenta la proporción en alto grado, es indiferente que provenga directamente de la alimentación, que se descompone de la

cuando se trata de llegar á una producción ventajosa, no se deben exigir á los animales esfuerzos musculares, y que conviene evitar con cuidado someterlos á mucho movimiento.

La actividad impresa por el trabajo á la combustión de la grasa, ha impulsado á muchos fisiólogos á considerar este fenómeno como *fuerza de la fuerza muscular*; para lo cual han partido del principio de que el trabajo dado, teniendo su equivalente en el exceso de calor producido, hay en el organismo *transformación del calor en trabajo*, lo mismo que en la máquina de vapor el calor procedente del combustible consumido se transforma en fuerza por el aparato receptor. Según esto serían esencialmente los compuestos nutritivos no azoados quienes intervenirían en la producción de la fuerza, y sólo se aprovecharía, á lo más, el 20 por 100 del calórico total producido; resultado, por lo demás, considerable y muy superior á la fuerza utilizada hasta aquí en las máquinas de vapor mejor combinadas, cuyo trabajo útil es á lo sumo equivalente al 10 ó 12 por 100 del calor desprendido. Pero es difícil imaginar que el calor dado al cuerpo de los animales pueda, como en una máquina calorífica, transformarse directamente en trabajo mecánico y convertirse así en la fuente inmediata de él: en efecto, faltan aquí las condiciones necesarias: en ninguna máquina animal ó en sus órganos especiales se observan alternativas de calor y de enfriamiento. Se ha calculado que si el trabajo muscular tuviese nacimiento de este modo, el calor animal alcanzaría en ciertos puntos la temperatura de 37° C., para caer otras veces en 25° C. lo que es naturalmente imposible. Se sabe, por el contrario, que las variaciones de temperatura son funestas al organismo vivo, y que hasta oxidaciones relativamente poco importantes conducen rápidamente á la muerte. El calor no podría concurrir á la producción de la fuerza en el organismo vivo, sino ocasionando corrientes electrogalvánicas y determinando así una acumulación de tensión sin embargo, tal transformación es imposible.

en los ejercicios musculares, así como por la radiación calorífica. Sin duda la experiencia directa no ha probado todavía que el excedente de calor producido sea exactamente igual al excedente de calor gastado, pero tampoco se ha establecido rigurosamente que el calor animal convertido en fuerza sea equivalente á la que se ha emitido al exterior. Las experiencias intentadas hasta aquí con este motivo son insuficientes para resolver la cuestión de la dinámica animal con algun grado de certidumbre. Por lo demás, es preciso advertir también que el aumento de calor comprobado en el trabajo y las mayores necesidades de la respiración no son sino la consecuencia *secundaria* del trabajo, y que no se le puede considerar como fuente primera de éste.

El origen real de la fuerza muscular debe buscarse en los fenómenos de destrucción que tienen lugar en el cuerpo animal en la primera renovación que experimentan los elementos nutritivos, especialmente los cuerpos *albuminóides*, cuando la ola plasmática pasa al través de los tejidos celulares. Al disgregarse en grupos atónicos más simples, la sustancia albuminóide, de composición tan complicada, la afinidad química ó aquella fuerza latente que mantenía aglomerados los átomos entre sí, queda en cierto modo libre y aparece como fuerza viva, pudiendo, merced á la voluntad, servir para manifestaciones exteriores musculares, ó hallar empleo si el cuerpo está en reposo, en la profundidad de los órganos, ó transformarse en corrientes eléctricas. La economía animal posee incontestablemente la facultad de almacenar una cierta suma de *tensión dinámica*: cuando esta reserva se consume por un trabajo sostenido, es preciso un período de reposo; una pausa es necesaria. La penetración de nuevas cantidades de albumina á través de los tejidos permite una reacumulación de tensión, haciendo posible la repetición de las excitaciones musculares y una nueva producción de fuerza.

Todas las observaciones concuerdan para probar que las trasmutaciones que experimentan los cuerpos albuminóides, y en menor grado la grasa y los hidratos de carbono, que imprimen la fuerza necesaria al movimiento animal. Nadie espera notables resultados de los ejercicios musculares de hombres ó de anima-

es que no reciben sino una alimentación poco azoada consistente en patatas, arroz.

La gordura no es considerada en ninguna parte como un indicio de potencia muscular: el perro, alimentado abundantemente con pan y grasa, es pesado y somoliento, volviéndose alegre y apto para soportar grandes fatigas, si devora mucha carne. La ración del caballo, de quien se exigen grandes esfuerzos, está compuesta de avena ó cebada, á la que se suelen añadir habas trituradas, ricas en albumina. El temperamento vivo de los carnívoros, comparado con el aire generalmente perezoso de los herbívoros, parece esencialmente depender de la naturaleza del régimen alimenticio.

Sin embargo, la abundancia de albumina no basta para dar mucho trabajo; es preciso además la presencia de un aparato susceptible de recibir y utilizar la fuerza que deja libre la regresión albuminóide. Solamente cuando se halla el cuerpo en excelente estado de conservación, cuando una alimentación intensiva provee de albumina á las necesidades diarias, la acumulacion reiterada de tension es posible, y se puede contar con una actividad muscular enérgica y durable. Los débiles y convalecientes, aunque sometidos al mismo régimen, no podrian luchar con trabajadores vigorosos que posean una musculatura completamente desarrollada; importa en primer lugar restaurar poco á poco su organismo físico con una alimentación escogida. Aunque á régimen igual no haya más albumina descompuesta durante el trabajo que durante el reposo, es, sin embargo, necesario que la absorcion de este elemento sea proporcionalmente más elevada en el primer caso, á fin de que los gastos de fuerza se hagan posibles; la trasformacion albuminóide no es, como otras veces se ha creido, la consecuencia necesaria del trabajo mecánico, pero es la principal fuente de la fuerza muscular y la condicion indispensable de su actividad.

Como, por otra parte, con una activa excitacion muscular se observa, en calidad de efecto y no de causa, un gran gasto de materiales respiratorios, importa en el período de trabajo proveer de éstos en proporcion suficiente: en general, es indispensable conservar entónces al cuerpo igual

muscular y en grasa, es decir, para mantenerle en el mismo estado darle una alimentación más rica. Un suplemento de grasa, elemento que es el agente calorífico más intensivo, deberá, por lo tanto, entrar en juego, además de la albumina, que no es por una consecuencia fortuita por lo que las clases laboriosas muestran predileccion por los manjares grasos, ni por lo que la avena, que es en cierto modo el alimento normal del caballo, es relativamente rica en sustancia grasa.

DR. EMILIO WOLFF.
(Traduccion.)

SECCION AGRÍCOLA.

Utilidad de que los agricultores aprovechen los terrenos de inferior calidad en el cultivo y produccion de plantas leñosas.

(Conclusion.)
Evidenciado ya teóricamente de un modo general y particular lo que nos habiamos propuesto, fácil nos será robustecer con hechos los casos prácticos, lo que la ciencia nos indica, porque los tenemos bien abundantes y de épocas diversas. Sabido es de todos que en los primeros tiempos la tierra se hallaba cubierta de grandes bosques y numeroso arbolado, que el hombre ha ido aminorando constantemente, ya para aprovechar las materias que aquéllos le proporcionan, ya para dedicar al cultivo los terrenos que ocupaban, y obtener otras producciones que atiendan á su alimentación ó á satisfacer otras necesidades más ó menos imperiosas, lo cual es muy natural y hasta plausible; pero no el que la tala haya ido más allá de lo que debiera, haciendo desaparecer hasta el último árbol en terrenos que no se prestan á otra aplicacion, cual nos prueba de un modo harto elocuente el verse hoy privados de toda vegetacion y completamente improductivos; y esto que no puede negarse, porque aún está ocurriendo en nuestros mismos días, ¿qué nos dice? Que lo que fué puede volver á ser, pues no somos de aquellos que creen que las producciones han

más crear que lo que costó hacerlo desaparecer.

Por si no bastasen los hechos aducidos, y que podemos llamar á priori, añadiremos algunos á posteriori, pues aunque no son, por desgracia, muchos los ejemplos que de ellos podemos citar, son, sin embargo, los suficientes para el objeto. Las continuas plantaciones de vid, olivo y otros frutales, que vemos hacer todos los días en terrenos en que el cultivo ordinario no había sido posible, ó venía dando resultados negativos, y en los cuales vemos prosperar aquéllas en buenas condiciones; las escasas, aunque no de ménos importancia, creaciones de bosques en terrenos completamente estériles, entre las que no podemos ménos de recordar las célebres Landas francesas y demás del Golfo de Gascuña, que constituirían una árida zona de 400.000 y 95.000 hectáreas respectivamente, que parecía rechazar la existencia de toda vegetación, y en las cuales se arruinaron muchas empresas que intentaron mejorarlas y exportarlas con el cultivo ordinario, han sido transformadas en magníficos bosques de pinos marítimos, gracias á los esfuerzos hechos en el último tercio del siglo pasado por la iniciativa del infatigable Bremonier, que, visto el éxito obtenido en los primeros ensayos, fué bien pronto secundado. Si en nuestro país no existen ejemplos tan elocuentes, ya por ser pocos los que los han intentado, ya por no haber conseguido el resultado que se proponían, cúlpese á la falta de estímulo ó abnegación para lo primero, y á la de instrucción y perseverancia para lo segundo; pues cuando todas estas circunstancias han concurrido, se ha triunfado sobre los obstáculos que á ello oponían las malas condiciones del terreno.

Demostrada la posibilidad del hecho, que naturalmente debía preceder á la de la conveniencia en realizarlo, haremos patente ésta bajo dos puntos de vista, el individual y el colectivo, ó sean beneficios directos ó indirectos que pueden producirnos.

La utilidad que un agricultor ó empresa obtendrá aplicando los métodos de infección de los terrenos con el cultivo ordinario en

quedará evidenciada con hacer ver que obtiene con dicho aprovechamiento mayores ganancias que las que le proporcionaba el cultivo ordinario que tuviera establecido, ó la producción espontánea que le diera si se hallaba inculto, y claro es que, si esto exigirá cálculos detenidos y comparativos cuando se trate de dedicar á dicho objeto terrenos de regular calidad, no ocurre lo mismo en el caso que examinamos; pues si los beneficios que aquéllos nos rinden son nulos ó negativos, sólo necesitaremos demostrar que no sucede lo propio con la nueva aplicación á que se les destina, y si nos dan alguno, nos bastará hacer ver que se pueden obtener mayores. La prueba más palpable y general que en su apoyo podríamos aducir es ver que comarcas de terrenos desfavorables para el cultivo de cereales y otros análogos, pobres y hasta miserables mientras á él se han limitado, han sufrido una mágica transformación y aumentado notablemente su bienestar y riqueza cuando se han decidido á utilizarlos en viñedos ú otras plantaciones que en ellos prosperan; es prueba también el que en los países abundantes de arbolado es ménos frecuente la indigencia y escasez; y es, por último, poderoso argumento el que en las localidades donde algun agricultor más celoso é inteligente empieza á hacer plantaciones en los terrenos de las condiciones referidas, pronto tiene imitadores al ver las ventajas que aquéllas le proporcionan.

Aunque hechos tan elocuentes podrian bastarnos como demostración general, exponeremos alguno más concreto, aunque de carácter general también, para que el conocimiento llegue hasta los más refractarios.

Dos caminos podemos seguir para el fin que nos proponemos; es el uno, calcular los gastos que nos origina el cultivo ordinario en una extensión dada, y valorar los productos que por término medio de ella se obtengan, y ver luego el aumento que unos y otros sufrirán en la misma superficie cubierta de arbolado, teniendo en cuenta el capital invertido hasta ponerle en condiciones de este nuevo aprovechamiento para deducir en qué caso obtendríamos mayor beneficio líquido; es el otro, apreciar solamente el valor que un terreno toma después de verificada dicha transformación y ver si hay ventaja en realizarla,

Elegiríamos el primero, por considerarle más conveniente por sus mayores detalles; pero nos inclinamos por el segundo, por ser una consecuencia directa de aquél y encerrar mayor sencillez, que es la circunstancia á que principalmente debemos atender, dada la imposibilidad de singularizar la cuestión por los diferentes valores que de una á otra localidad toman los trabajos agrícolas, por la variabilidad misma de la producción y de los precios á que ésta suele realizarse, y otra porción de circunstancias que, para proceder con exactitud, sería preciso tener presentes.

Rara es la localidad de España donde los terrenos denominados de tercera clase alcanzan un valor de 200 pesetas por hectárea, y son muchas las en que no se pagan ni á la cuarta parte, cual ocurre en varios distritos de esta provincia, que no es por cierto la en que se cotizan á más bajo tipo: creemos por lo tanto, razonado fijarles como término medio el de 100 pesetas, y nos encontramos con que dicha cantidad al 5 por 100 anual, que no siempre consigue el propietario ó cultivador en ellos, le corresponderán 5 pesetas de interés: convirtamos estos mismos terrenos en viñedos, lo cual conseguiremos con sólo gastarnos unas 80 pesetas en su preparación, apertura de hoyos y colocación de sarmientos, y cifras análogas, en los cuidados y reposición de marras que exigirán los dos años siguientes, incluyendo en ellos el interés de los avances hechos, y tendremos que al empezar el cuarto año, en que ya entra en producción, habremos acumulado en él un valor de 300 ó 400 pesetas; y necesitamos para encontrar compensación, que se hallen relacionados con dicho aumento los beneficios que de él obtengamos; mas no sólo sucede esto hasta en los casos más desventajosos, sino que muy pocos son los en que su valor no pasa de 500 á 600 pesetas, cifra á la que, por lo ménos, se paga la hectárea de viña de dicha edad, por muy pobre que sea el terreno en que se haya establecido, y por medianas que sean las condiciones que para ello presente, porque si lo son adecuadas por su composición especial, accidentación y otras que requiere, entonces aquí llega á 1.000, 2.000 y más pesetas. Fijándonos, pues, aún en el caso más desfavorable, resulta que el terreno casi duplica el valor de los gastos hechos en lo que ya podremos llamar

su mejora, y más que con ella conseguimos que el capital agrícola invertido, sea reembolsable al tercer año con un interés de más de 20 por 100 anual calculándole compuesto, ó sacar un beneficio anual que no bajará de 10 á 15 por 100 en tierras que antes sólo nos rendían la tercera parte, en harto grado eventual. No creemos se nos tache de exagerados en los ligerísimos cálculos que dejamos expuestos; pero aplíquense por el que dude á cualquier caso particular, y de seguro que nuestras deducciones serán confirmadas con ventaja; apélese al testimonio de los agricultores que así tal practicaron, y ellos la robustecerán con los resultados obtenidos.

Haríamos con gusto análogos cálculos para plantaciones de otros frutales, y nos hallaríamos, si no con resultados tan ventajosos como nos ofrecen las de vid, en la mayoría de los casos, si los suficientes para comprobarnos la conveniencia de utilizar una ú otra especie, según las condiciones que el terreno presente, y sobre todo cuando aquélla no encuentre satisfechas sus exigencias.

No es tan fácil, á la verdad, el evidenciar los beneficios que un particular obtendrá, dedicando á la producción de plantas forestales los terrenos incultos que por su aridez se hallan desprovistos de toda vegetación; pues si bien son bastante rústicos los árboles que tienen tal aplicación, requieren, sin embargo, algunas atenciones y frecuente repoblación hasta conseguir cubrir con ellos el terreno por las desfavorables condiciones que generalmente éste ofrece, y porque su más lento desarrollo, hace preciso también retardar por más tiempo la época de su aprovechamiento, y es preciso que ésta responda, no solo á los gastos hasta entonces originados, sino también á la acumulación de sus respectivos intereses. No se crea, por lo dicho, que negamos la utilidad que existe en la formación de bosques más ó ménos extensos; no en modo alguno, pues reconocemos sobradamente la necesidad y conveniencia de conservar los existentes, y crear otros nuevos en los terrenos de que nos ocupamos; pero enemigos de la clase de exageraciones que se hacen en este particular, y advirtiendo que un

cesario evitar toda clase de gastos superfluos en su creacion y conservacion; así como no tener impaciencia, ni necesidad de empezar su aprovechamiento ántes de la época debida, y verificar ésta de un modo ordenado, pues solo de esta manera conseguiremos indemnizarnos de los desembolsos hechos con un interés, aunque siempre módico, al ménos seguro y duradero; si desatendemos alguno de dichos preceptos, los resultados serán bien contrarios, por cierto.

En prueba de que es preciso cercenar en lo posible los gastos de formacion y administracion de las plantaciones forestales, sólo necesitaremos recordar qué razas son las que dan un producto anual medio, mayor de dos á tres pesetas por hectárea, que es el que hemos encontrado en las mejor explotadas. Los montes que en nuestro país administra el Estado, no llegan, ni con mucho, á dicha cifra, pues segun los datos publicados en el *Anuario Forestal* de 1874, resulta que las 345.932 hectáreas que de ello existen formadas por las especies maderables de pino, roble y haya, produjeron durante el decenio de 1860 á 1870, término medio, cada año lo siguiente: en metálico 135.436 pesetas, y en especie 297.476, que nos dan un total de pesetas 432.912, que, como vemos, es poco más de una peseta por hectárea, si bien no hemos incluido los productos destruidos que en él se anotan y que en muchos años valen más que los aprovechados; pero, en cambio, tampoco deducimos el coste de su personal y material, que en dicha época se elevaba á 1.342.017 pesetas, ó sea cerca de cuatro pesetas por hectárea; y claro es que en estas condiciones sólo el Estado podrá realizarlo, por el interés general que en ello tenga.

Demostrada ya, en varios casos generales, la utilidad que los agricultores pueden obtener aprovechando los terrenos de inferior calidad con las plantas leñosas, no necesitamos esforzarnos mucho para hacer ver los beneficios que socialmente con ello se consiguen. Si toda colectividad resulta beneficiada cuando mejoran sus individuos, con

al Tesoro público, y es indudable que uno y otro recurre con el aprovechamiento que venimos recomendando; el cual, además de proporcionarnos las variadas materias que de los árboles utilizamos, y cuya importancia seria ocioso encarecer, facilitará la poblacion de muchos de nuestros campos, por el mayor empleo de brazos que en él serán precisos para aumentar su produccion, en cuya proporcion crecerán tambien los impuestos, circunstancias á las que deben atender los Gobiernos, tal vez con algo más interés que á descubrir la pretendida riqueza oculta; pues lo esencial es fomentar la que si existe, ella se manifestará, y podrá soportar las cargas que las atenciones del Estado exijan; lo que no se conseguirá con hallar unas cuantas hectáreas de tierra no declarada, si las manifestadas pagan ya lo que á ellas les corresponde.

Dejando á un lado la anterior digresion, en cuyo desarrollo sentimos no poder entrar, añadiremos que no se limitan á las ventajas dichas las que obtiene un país con las plantaciones en terrenos improductivos, sino que le reportan otras varias, ya de carácter material, ya de un orden más elevado. Recordaremos, entre las primeras, la fuente de fertilidad que en dichos terrenos se forma con la acumulacion de las hojas, cortezas y otra porcion de sustancias orgánicas, que originan un verdadero depósito de humus en las capas superiores, el cual dá lugar á que se aumente la vegetacion herbácea en la superficie, si son incultos, ó á que pueda aprovecharse con otros cultivos asociados ó posteriores, si aquella es cultivable; análogo efecto producen con las aguas de lluvia á las que detienen, cual verdadera esponja, por el entrelace de sus raíces; y evitando ó disminuyendo las avenidas que en otro caso producen las corrientes impetuosas, crean manantiales y sostienen durante el estío el caudal de los rios y arroyos con gran beneficio de los terrenos inmediatos que de él necesitan; y no ménos sensible es tambien lo que influyen á fijar ó sujetar las nubes aumentando las lluvias; pues aunque creemos se ha exagerado algo esta influencia, por atribuirle la que corresponde á las grandes elevaciones del terreno, y muy especialmente á las corrientes que forman las cuencas de los rios

caudalosos, no por eso dejamos de conceder algun concurso á las grandes masas de arbolado, á las que por lo mismo habrá que concederles hacen que los efectos de aquellas sean más duraderos, por impedir se escape y evapore del suelo con la rapidez que lo verifica cuando no se halla cubierto de dicha vegetación.

Por último, y cual si los beneficios expuestos no fueran bastantes, tenemos otros que, si no son de carácter material como ya hemos indicado, presentan, sin embargo, un grandísimo interés; nos referimos, entre otros, á los que mejoran las condiciones de salubridad de una comarca, y á los que aumentan las de embellecimiento; lo primero, si bien como á todos los vegetales más sensibles, en los arbóreos por la mayor superficie que para la traspiración presentan, y la mayor continuidad de su acción, sobre todo en los de hoja persistente. Lo segundo, no necesitamos demostrarlo; preguntádselo al que haya nacido en un país abundante en arbolado, si le llevais á la Mancha ú otro análogo; preguntádselo al que haya visto al Madrid de hace veinte años ó más, y vea al Madrid actual completamente transformado por lo abundantes que se han hecho en los parques de sus plazas y en las calles de sus paseos.

Examinadas bajo todos los puntos de vista la posibilidad y conveniencia de aumentar el arbolado, cubriendo con él los terrenos impropios para otros aprovechamientos, naturales que indiquemos las especies que para ellos son más adecuadas. Tarea árdua sería si hubiéramos de hacer un estudio crítico de ellos; mas no es ese nuestro ánimo, y si únicamente dejar sentadas algunas indicaciones sobre este punto, manifestando que son varios los árboles que se acomodan á las condiciones referidas, comprendiendo varios frutales y casi todos los llamados forestales. Entre aquéllos los que en mayor número de casos pueden utilizarse en nuestro país, son la vid, el almendro, el cerezo, guindo, albaricoquero y demás llamados de hueso por su fruto drupáceo, y algunos otros que como ellos son bastante rústicos, y no sólo se acomodan á los terrenos más secos é ingratos, sino que rechazan los demasiado frescos y sustanciosos porque les exponen á enfer-

dades diversas y hacen que sus frutos sean muy inferiores. En confirmación de este aserto, veamos los terrenos que ocupan nuestros mejores viñedos, y hallaremos que generalmente son secos y accidentados, pedregosos casi siempre y constituidos en los más notables por detritus graníticos, volcánicos, pizarrosos ó cretáceos, dando lugar los frutos que en ellos se producen á los más selectos vinos: nuestro Jerez y Málaga en Andalucía, Cariñena en Aragon, el del Priorato en Cataluña, y demás que gozan de algun renombre, se encuentran en ellos; los afamados de Medoc en Francia, Tokai en Hungría, Rhin en Alemania, Lacrima-Cristi en Italia, se encuentran en el mismo caso. Los almendros que pueblan algunas áridas colinas de las inmediaciones de esta corte, y los que podemos ver en las yesosas y salinas laderas del término de Aranjuez, son lo bastante para demostrarnos su poca exigencia: los cerezos y guindos que en diversas localidades vemos vegetar sobre las mismas rocas, y lo que análogamente se observa en los célebres cigarrales de Toledo, en los que es sabido se producen los más reputados albaricoques, nos hacen bien patentes sus pocas exigencias.

De las especies forestales ya hemos dicho que la mayoría pueden utilizarse para el objeto que nos proponemos, utilizando unas ú otras, segun el caso en que nos encontremos, pues no necesitamos advertir que si los terrenos son secos y algo templados, deberán preferirse las encinas, enebros y varios arbutos; si disponen de alguna más frescura y fertilidad, de los robles, alcornoques y castaños; si se hallan elevados y constituidos principalmente por la sílice, de los pinos y hayas, y si se encuentran en riberas ó sitios pantanosos, los avellanos, fresnos, chopos, alisos, abedules y sauces serán los más á propósito.

Después de estas indicaciones, excusado es decir serian muy oportunos algunos preceptos sobre el modo de llevar á cabo las plantaciones ó siembras de cada una de las especies citadas.

de lo que pensábamos, vamos á procurar ultimarla, resumiendo el estado del mal que lamentamos, las causas principales que le sostienen y los remedios generales que deben emplearse para combatirlo.

La decadencia del arbolado en nuestro país se viene sintiendo hace muchos años, quizá algunos siglos; pues ya en tiempos de Felipe III se reconocia su grave situacion y se dictaron varias disposiciones que tendian á su fomento; pero ni estas ni otras posteriores, encaminadas al mismo objeto, han conseguido otra cosa que paliar algo el mal, el cual ha seguido haciendo rápidos progresos. No desconocemos que las plantaciones de frutales, y muy especialmente las de la vid, van ganando terreno en nuestros dias, y de ello nos felicitamos, pero nos felicitariamos de un modo más completo si no quedase un sólo terreno para ellas indicado con ventaja, en que no se hallase establecido su cultivo, y mucho más aún si los que á esto no se prestan se cubrieran con las especies forestales más adecuadas; mas sin suceder esto, se va cada dia disminuyendo la extension de nuestros montes; el hacha y el incendio los viene cercenando constantemente, y ha hecho que unos desaparezcan y otros queden en lastimoso estado, porque ya se observan en ellos grandes rodales en que no se conservan ni los resalvos precisos á su repoblacion; y en fin, seguimos caminando á pasos agigantados hácia su desaparicion; pues que sólo en los puntos elevados y escabrosos de nuestras sierras presentan regular conservacion, porque la difícil extraccion de sus productos hace que sea aún muy limitado su aprovechamiento; mas ya les tocará su turno, y nuestra generacion ú otras muy próximas se encargarán de consumir impasibles lo que las anteriores dejaron, sin ocuparse de los que posteriormente vengan. Nosotros sentimos ya los efectos de la escasez; pero desgraciados de los que se encuentren con la conclusion de las existencias, si no se atiende á su reposicion, pues tendrian que emigrar en busca de países más previsores que el

cultos, así como á que se vayan destruyendo la de los bosques existentes. Las que motivan lo primero son especialmente la tendencia de nuestra época de invertir los capitales en empresas que den prontas y crecidas ganancias, sin mirar la seguridad y duracion de sus beneficios, y no ser por lo tanto, muy acomodado á este espíritu el tiempo que las plantaciones de árboles ó arbustos exigen para empezar á obtener los intereses de los gastos en ellas invertidos; y en no pocos casos tambien, por ignorar los medios de ejecutarlas con seguridad de éxito, ó por haber ensayado alguno inútilmente, por no proceder en ello con el debido acierto. Las que han originado principalmente lo segundo, son las siguientes:

1.ª El que el consumo de maderas y leñas viene excediendo al de la produccion de nuestros bosques, dado el aprovechamiento que de ellos se hace, pues que en vez de favorecer aquella, se destruye gran parte sin utilizarla, ya destrozando varios árboles al tratar de cortar uno, ya dejándole despues de cortado que se pudra en medio del monte, porque no tiene las condiciones que se deseaba; ya, en fin, y más influyente que todas, por los continuos incendios que en ellos se presentan provocados en su mayoría por los ganaderos, que por un mal entendido interés dan lugar á que desaparezca por completo todo el arbolado en grandes extensiones, que el hacha no hubiera nunca agotado, y en las que hacen imposible, ó por lo ménos muy difícil el conseguir nueva repoblacion y hasta la existencia de los pastos que á su sombra crecían.

2.ª Lo poco que se favorece aún su repoblacion natural, y por lo tanto, el que su produccion espontánea es inferior aún á lo que seria sin la intervencion del hombre; pues que en vez de facilitar aquella, se contraría con el sistema de explotacion que en ellos se sigue, sin establecer todavia un ordenado aprovechamiento segun declaraba aquí en conferencia anterior una respetable autoridad en la materia, y porque el método de pastoreo adoptado, no siempre se halla conforme á lo que su repoblacion exige.

3.ª Y no ménos importante, porque el descuaje se ha verificado, decidida ó premeditadamente, cual ha ocurrido en estos últimos



años con muchos compradores de bienes nacionales, que ávidos de prontas ganancias ó seducidos por la aparente fertilidad de los montes adquiridos, los han descuajado en breve plazo y convertido la mayoría de ellos en estériles arenales. Estas son las principales causas; pero aún podríamos añadir algunas otras, si no fueran sobradas para explicarnos lo sucedido, pues claro es que si lo que existe se aprovecha mal y se destruye sin que nadie se ocupe de reponerlo, el balance tiene que acusarnos déficit.

Hemos reseñado toda la historia de la enfermedad, y réstanos únicamente proponer un plan curativo; pues aunque la consideramos grave, no somos tan pesimistas que la vayamos á desahuciar, por más que reconocamos exige un tratamiento esmerado y perseverante en relacion con los estragos que ya ha hecho y en lo duradera que ha de ser la convalecencia.

Las medidas que en nuestro concepto deben ponerse en juego para aminorar el mal, ya que no sea dable corregirle en breve plazo, son las siguientes:

En primer término, conservar y mejorar lo existente; pues es lo más inmediato, fácil y breve, siguiendo para ello un buen entendido cultivo en los frutales y un ordenado aprovechamiento en los montes, resistiéndose para ello á descuajar los primeros, aun cuando sean invadidos por alguna plaga ó enfermedad, siendo siempre más fácil contener los estragos de ella que formar una nueva plantacion, y evitando en los segundos los abusos que en uno y otro sentido se cometen, á cuyo fin no se negarán las cortas pendientes que no se opongan á su conservacion; pero sí deberán prohibirse en absoluto en los que se hallan en mal estado, procurando á todo trance su repoblacion, para lo que nos bastará en la mayoría de los casos con no contrariar la accion de la naturaleza, prohibiendo muy especialmente la entrada de ganados, para que la diseminacion en unos y los brotes en otros vayan cubriendo los claros, y cuando los piés que en ellos se hayan formado tengan ya suficiente desarrollo, podrá concederse el aprovechamiento de sus pastos y dedicar otro cuartel á la repoblacion, siguiendo este sistema de turnos ordenados, en vez del fatal

de *mataraza* por algunos preconizado; porque sabidas son las mayores dificultades que presenta, y porque si en algun punto se ha intentado, se ha quedado en la primera parte, esto es, en la tala ó descuaje completo de una superficie más ó menos extensa, sin verificar las siembras ó plantaciones que hayan de reemplazarlas; y es necesario no olvidar que si lo barato es enemigo de lo bueno, tambien lo caro y lo difícil es enemigo de lo realizable, y sobre todo, incompatible con lo que no nos ha de dar beneficios relacionados con su coste. El que se interese á los pueblos en la conservacion de sus montes, algo más de lo que hoy lo están, haciendo que deje de considerarlos como hacienda sin dueño, lo creemos de gran concurso tambien.

Débase á la par estimular y hasta conceder recompensas á los que establezcan nuevas plantaciones, así como castigar con mano firme á los que tiendan á destruirlas; favorecer la creacion de viveros y facilitar la adquisicion de semillas para ellos necesarias; generalizar la enseñanza agricola, para que sean conocidos los métodos y especies apropiados á cada caso; y en suma, dictar cuantas disposiciones conduzcan al fomento del arbolado, y más aún, hacer que tengan debido cumplimiento, pues tal vez bastaria con que se observasen las ya existentes, y entre las cuales podrán ejercer poderosa influencia algunas últimamente decretadas, cuales son las que prohiben á los compradores de bienes nacionales verificar toda clase de cortas en el arbolado, hasta tener pagados todos los plazos, y la relativa á la mayor extension dada á los estudios y propaganda de los conocimientos agricolas.

De las ligeras consideraciones que en esta conferencia dejamos expuestas, se deduce que el fomento del arbolado es un problema de alto y urgente interés en nuestro país, que el agricultor en primer término es el llamado á procurarle, que la accion oficial debe prestarle su concurso y que deben facilitarle todos los que por la prosperidad agricola se interesen, ora animándoles con el ejemplo, ora excitándoles y enseñándoles con el trabajo, y á ello está llamado el concurso personal de los propietarios de los montes, y de los propietarios de los terrenos de

tribuimos al objetivo que aquél se propone, el cual siempre ha constituido nuestra más constante aspiración, y al cual dedicaremos todas nuestras fuerzas.

He dicho.

MISCELANEA.

Conservación de las carnes por el bórax.—Las propiedades antisépticas del bórax son hace tiempo conocidas; su valor nutritivo y su acción fisiológica, lo son ménos. Según las experiencias de M. Cyon practicadas sobre los perrós, el bórax unido á la carne hasta 12 grados diarios (cantidad diez veces mayor que la que necesita el proceder de conservación de M. Jourdes), puede ser empleada en alimento, sin provocar ningun trastorno en la nutrición general; constituida á la sal marina aumenta la facultad de asimilación de la carne y puede producir un gran crecimiento en el peso del animal, aun cuando la alimentación sea exclusivamente albuminosa.

Estas conclusiones han sido atacadas por M. Le Bon, que pretende que el bórax, tomado á pequeñas dosis repetidas, es una sustancia tóxica, y que el empleo de esta sal en la conservación de las sustancias alimenticias debe ser proscrito.

Las afirmaciones de M. Le Bon merecen ser confirmadas, porque están en contradicción con las experiencias de M. Fanum de Copenhague.

Se sabe, de otra parte, que el proceder de conservación de las carnes por el bórax en polvo (uno á dos gramos por kilogramo de carne), está bastante extendido en Inglaterra, en América y en los países escandinavos. Las carnes así preparadas parecen conservar con su estado normal todo su valor nutritivo.

Desde hace diez años la carne de caballo ha entrado á formar parte no pequeña en la alimentación de la clase obrera de las grandes ciudades. Durante el sitio de París se han consumido más de 65.000 caballos, ó sea cerca de doce millones de kilogramos de carne. En Lyon puede evaluarse el consumo en 1.500 caballos, asnos ó mulos, ó sea en 250.000 kilogramos de carne de

caballo. Este alimento tiene su consumo en la población jornalera que va comenzando á buscarlo, y que comprende que vale más comer dos veces carne de caballo sana y nutritiva, que una sola de buey, de calidad inferior. El precio de la carne de caballo, en efecto, no excede de la mitad del que tiene la carne del buey.

Se ha publicado el número 23 de la interesante é importantísima revista *La Civilización Católica*, cuya lectura instructiva y profunda recomendamos á nuestros lectores. Dicho número contiene los siguientes artículos:

SECCION PRIMERA.—CIENCIAS.

I.—La Iglesia y el Estado en el Concilio Vaticano.—II. Regla filosófica de su Santidad Leon Papa XIII, propuesta en la enciclica *A Eterni Patris*.—III. Cuadro del cristianismo, ántes del Evangelio.—IV. Los principios del grande Imperio asirio.—La ciencia y el hombre bestia.

SECCION SEGUNDA.—JURISPRUDENCIA.

Acta *Sanctæ Sedis*.—Sentencia importante sobre el modo de hacer constar el Consejo paterno para la celebración del matrimonio.

LITERATURA.

Las hermanas de los ángeles.—Bibliografía.

SECCION TERCERA.—POLITICA.

Crónica contemporánea: Italia.—360. Crónica de España.

La suscripción es 24 reales trimestre, y se hace en Madrid, calle del Calvario, 20, principal. Rebaja de 10 por 100 á los eclesiásticos.

Necrología.—El día 15 del corriente ha fallecido el Sr. D. Pedro Cubillo y Zarzuelo, profesor mayor del Cuerpo de Veterinaria militar, retirado, Mariscal que fué de la Real yeguada, y condecorado con varias cruces por sus reconocidos méritos y servicios.

Después de una larga y penosa enfermedad, el Sr. Cubillo ha bajado al sepulcro; dejando á su desconsolada esposa, hijo y demás familia en la más acerbada pena.

El Sr. D. Pedro Cubillo fué un profesor laborioso, que después de haber escrito varios folletos sobre *sistema de monta*, y otros asuntos de la ciencia á que estuvo consagrado durante su vida, gozaba de gran reputación como hombre observador y práctico.

Enviamos nuestro más expresivo pésame á

Si inconsolable familia, y cumpliendo con el deber de cristianos pediremos á Dios haya acogido en su seno el alma del que fué nuestro hermano en la ciencia.

ADVERTENCIA.

Rogamos á los Sres. suscritores de este periódico que se hallan en descubierto con nuestra administracion, se sirvan remitirnos el importe de sus adeudos, teniendo en cuenta que, de no hacerlo así, nos ocasionan graves perjuicios y perturban por completo el buen orden de nuestra contabilidad.

SECCION DE ANUNCIOS.

NOTICIAS SOBRE LAS TRIQUINAS y medios para evitar su propagacion,

CON GRABADOS INTERCALADOS

EN EL TEXTO Y UNA LÁMINA ILUMINADA,
por el doctor D. Leon Corral y Maestro.

Este interesante opúsculo, escrito segun los últimos adelantos de la Helmintología, con presencia de las mejores monografías y á vista de excelentes preparados microscópicos, suministra, en una forma sucinta, abundancia de datos acerca de estos nocivos parásitos; estudia su organizacion, su vida, los accidentes que producen en la especie humana, sus causas, los medios más eficaces para prevenir su trasmisión y, en una palabra, cuántas cuestiones de interés ha suscitado sobre el particular.

Forma un elegante folleto de unas 100 páginas en 8.º francos, y se vende al precio de dos pesetas en las principales librerías del reino.

Los pedidos que se hagan al autor (*Herzaderes, 14, Valladolid*), incluyendo el pago, serán servidos francos de porte á vuelta de correo; y si el pedido excediese de diez ejemplares se hará una rebaja de 25 por 100.

TOPICO ESPECIAL DE TOLEDO.

preparado exclusivo del farmacéutico

F. Toledo Yerto.

Vexicante-resolutivo, el más eficaz de los conocidos hasta el día; además de llenar siempre y con éxito seguro el fin terapéutico de sus indicaciones, hace aparecer las flictenas en una hora, cual ningún otro, no dando por resultado su uso marcar la piel ni destruir el bulbo piloso.

Se viene usando con infalible éxito (segun

lo acreditan las certificaciones que diariamente recibimos de acreditados Profesores de Veterinaria, las que muy pronto verán la luz pública para que sirvan de garantía) en las anginas, artritis, alifases, esguinces, roseístis, esparavanes, infosura, sobretendneso, sobremanas, quistes serosos, reumatismo pulmonia, parálisis, en una palabra, en todos aquellos casos que exijan un vexicante enérgico é instantáneo, á la vez que un resolutivo radical.

Puntos de venta.—Se expende á 10 y 20 reales frasco en las Farmacias siguientes: Fernandez Izquierdo, Pontejos, 6, Madrid; Gragera, Montijo; Ginestal, Guareña; Camargo, Arroyo del Puercos; Dominguez, Villalba de los Barros; Vaca Llerena y otras muchas.

Los pedidos al por mayor se dirigirán á su autor, (Farmacia de Yerto, Puebla de la Calzada (Badajoz).)

TRATADO COMPLETO DE HIGIENE COMPARADA,

por

D. Pedro Martinez de Anguiano,

Doctor en Medicina y Cirujía, profesor veterinario de primera clase, Director de la Escuela especial de Veterinaria de Zaragoza, etc., etc.

Esta importante obra consta de dos tomos voluminosos, de impresion clara y correcta.

Se vende al precio de 60 rs. Los pedidos se dirigirán á Zaragoza, casa del autor.

(OBRAS DEL MISMO AUTOR.)

TRATADO

del Carcinoma ungular en los solípedos y de sus medios curativos.

Se vende á 8 rs. en Zaragoza y 10 fuera, franco de porte.

RECOPILACION

histórico-bibliográfica de la circulacion de la sangre en el hombre y los animales.

Ilustrada con láminas: 18 rs. en Zaragoza y 20 fuera.

ANATOMÍA

GENERAL DE VETERINARIA

por

D. JOSE ROBERT Y SERRAT,
Catedrático de Anatomía de la Escuela de Veterinaria de Zaragoza.

Esta magnífica obra, útil para los profesores veterinarios, así como para los alumnos de esta facultad, se vende al precio de 20 reales. Los pedidos al autor, en Zaragoza,

Imprenta

Calle de