

)

~~2 1/2~~

2 1/2

2 1/2

R. 22.125

CONSEJO PROVINCIAL DE FOMENTO
DE LUGO

SERVICIO DE CATEDRA
AMBULANTE

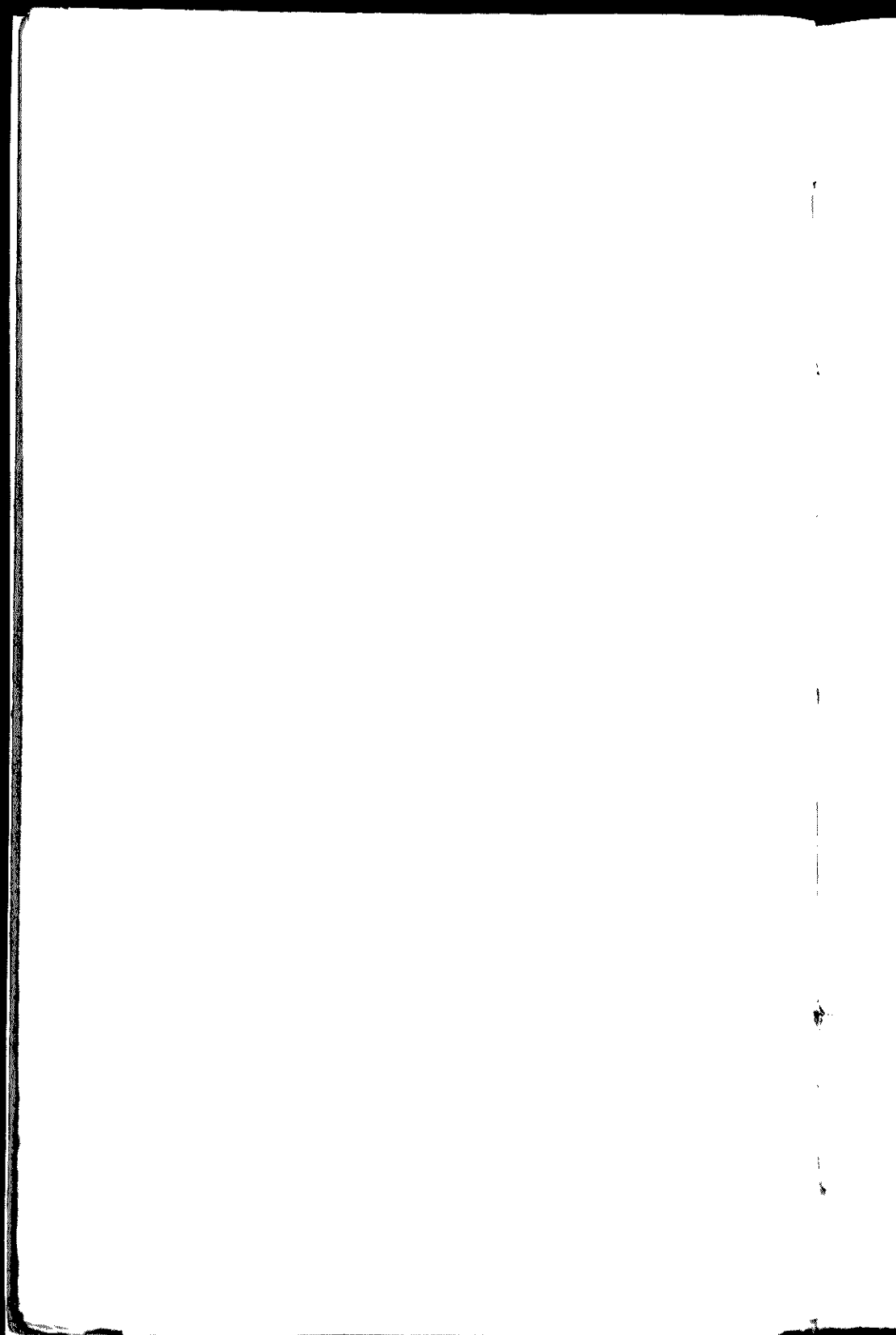
CONFERENCIAS DE DIVULGACIÓN
Y PROPAGANDA AGRÍCOLA
EXPLICADAS
POR

Bernardo Modesto Gómez Otero

AYUDANTE DE LA SECCIÓN AGRONÓMICA
DE ESTA PROVINCIA



LUGO
Imp. «Palacios»
1926



ADVERTENCIA PREVIA

Confiado en los elogios inmerecidos que me han tributado las directivas de algunas sociedades agrarias, llegando a pedirme les facilitara cuartillas de mis conferencias para publicarlas y repartirlas entre sus socios, he creído conveniente ofrecerlas al Consejo provincial de Fomento, por ser la entidad que puede hacer propaganda en forma general.

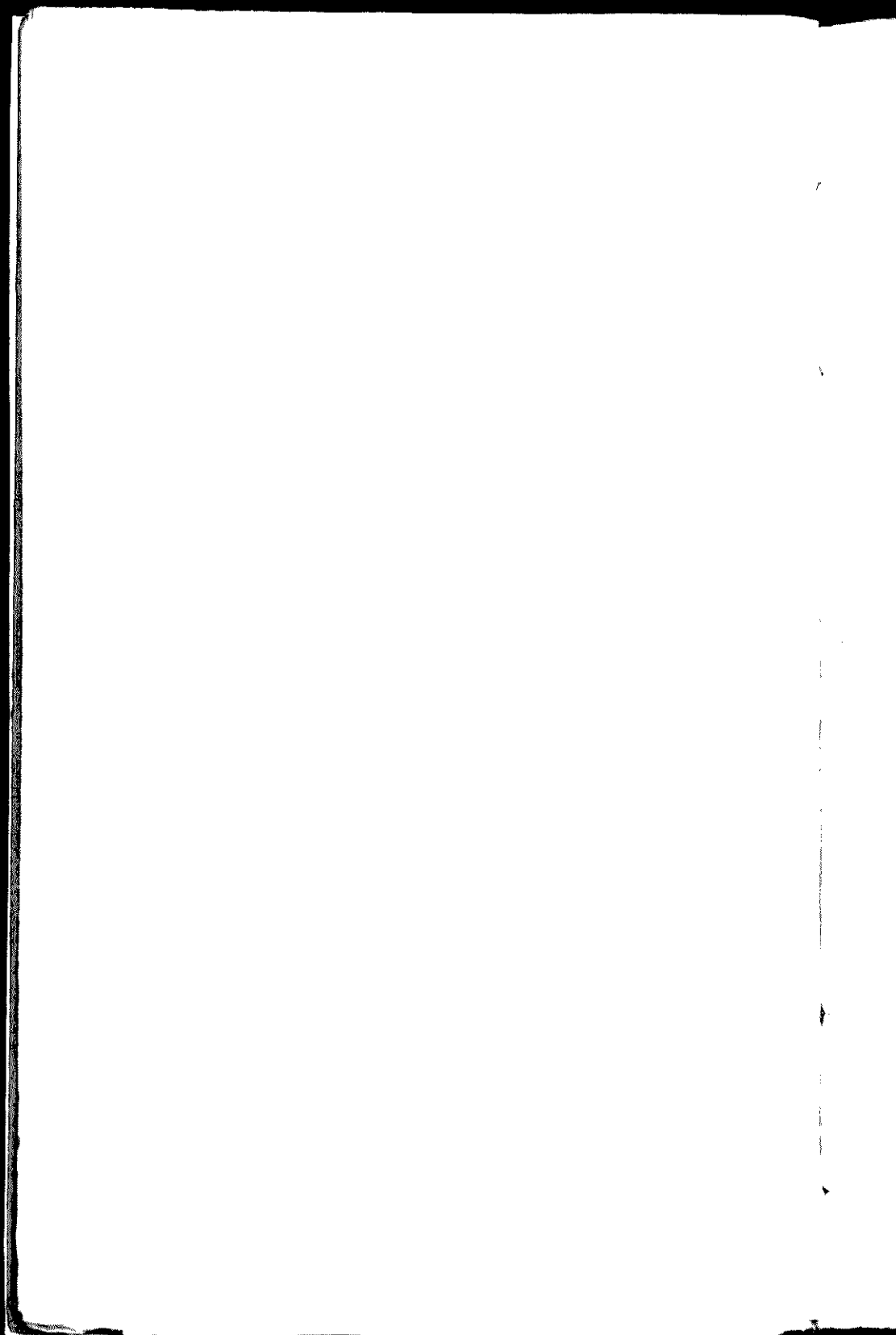
El Consejo provincial de Fomento, a quien me honro en dedicar este insignificante trabajo, tuvo la bondad de acordar que se imprima y se envíe gratuitamente a cuantos agricultores o colectividades agrícolas lo soliciten.

Sirvan estas líneas para expresar mi gratitud a tan útil Organismo, y en especial a su presidente, D. Eduardo Rosón, que con tanto altruismo y competencia contribuye al progreso de la agricultura y ganadería, organizando concursos y enseñanzas eficacísimas al desarrollo de la riqueza general.

Lugo-Junio-1926

BERNARDO M. GÓMEZ OTERO

Perito Agrícola

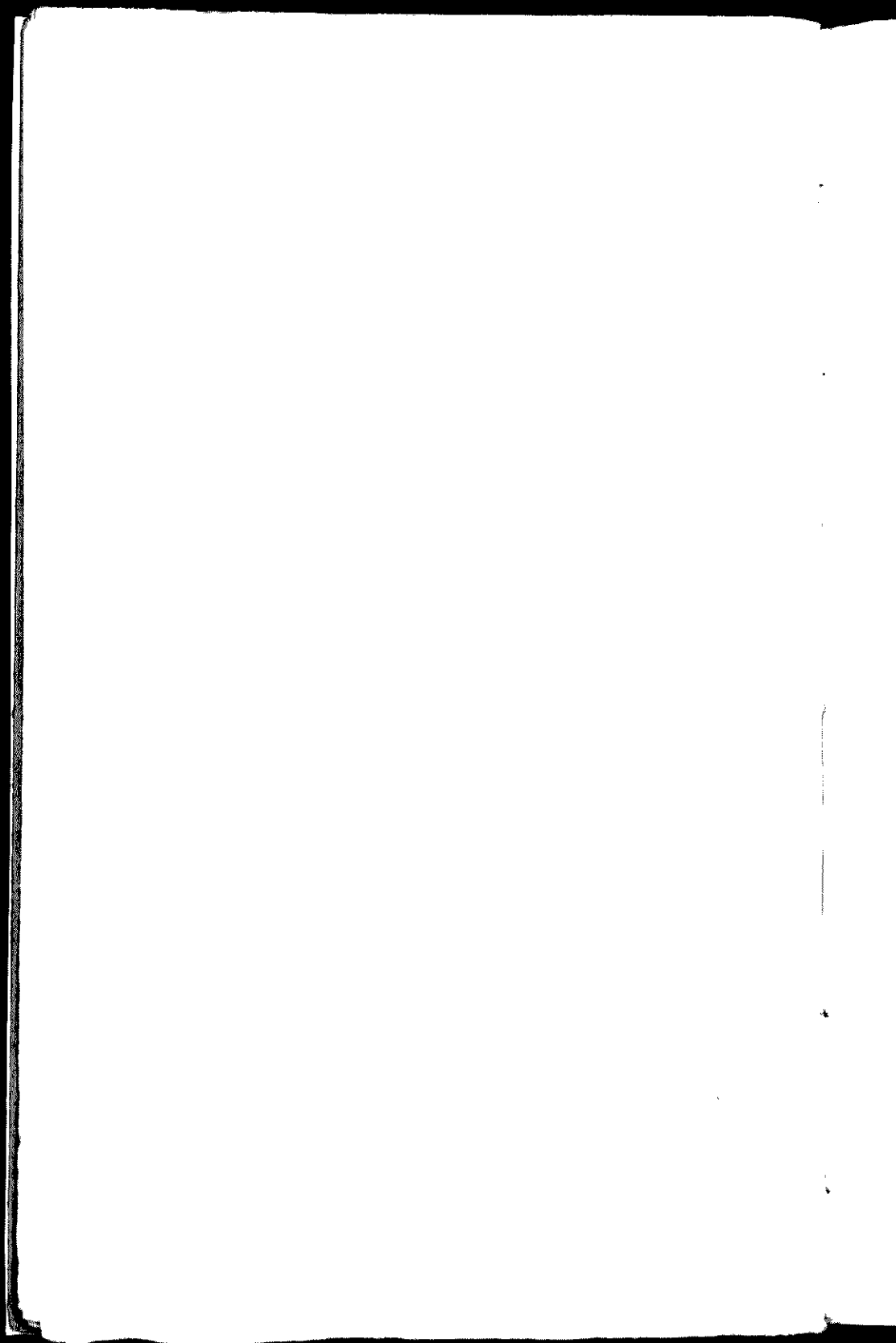


SEÑORES:

LA reorganización de Servicios Agro-Pecuarios, ordena que al personal facultativo de las Secciones Agronómicas, salga a dar conferencias de divulgación agrícola, en los centros donde suele reunirse mayor número de labradores.

Esta orden no excluye a los funcionarios que, como yo, carecen de condiciones, por cuyo motivo me veo en la precisión de suplicar mucha benevolencia.

Como no se debe hablar aquí más que de Agricultura, omito los saludos y demás frases de cortesía, tan corrientes en actos de esta índole



CONCEPTO DE LA AGRICULTURA

SE halla muy extendida, entre los campesinos, la creencia de que para ser agricultor no hacen falta conocimientos especiales. En cambio los Agrónomos opinan que es la ciencia más compleja que existe, y, que su estudio ofrece muchísimas dificultades.

En Agricultura, como en todo, hay la ciencia, el arte y el oficio. El agricultor no puede aspirar a ser científico; pero tampoco debe conformarse con ser un simple bracero, sino adquirir los conocimientos indispensables para producir con la mayor economía posible.

Las prácticas transmitidas de padres a hijos por las pasadas generaciones, son insuficientes, y, perjudiciales en muchos casos, porque si variaron las circunstancias y los medios económicos en que se desenvolvía la producción, es preciso cambiar también los sistemas y procedimientos, en forma metódica y racional.

Supongamos que un labrador cultiva hoy la misma superficie que cultivaba su abuelo, hace 50 años, y que sigue exactamente sus enseñanzas, sin tener en cuenta la transformación ocurrida desde aquella fecha. El abuelo obtenía 1.000 pesetas de producto, con las cuales atendía perfectamente a las necesidades de su familia; pero el nieto necesita 5.000, y para conseguir las tiene que encauzar la explotación de su industria por nuevos derroteros, en armonía con los tiempos actuales, si no quiere arruinarse.

El agricultor moderno, debe conocer la composición y propiedades del terreno, las condiciones y exigencias de las plantas, los abonos convenientes a cada especie y las máquinas o aperos de labranza más propios para las diversas labores. También debe saber como se cuidan y fomentan los animales domésticos, y, algunas reglas de economía rural para establecer la alternativa de cosechas con los cultivos de ganancia positiva, excluyendo todos los dudosos o de producción eventual. Vamos, pues, a pasar una rápida revista a estos diversos factores de la producción.

Terrenos en general

Acabamos de ver que una de las cosas que hay necesidad de estudiar es el terreno, por ser el que proporciona asiento a las plantas y les facilita gran

parte de los elementos necesarios a su nutrición.

Vamos a prescindir del número y naturaleza de las masas minerales que dieron origen a los terrenos, por ser un estudio algo complicado. Para nuestro objeto basta saber que son tanto mejores, cuanto más heterogénea sea su composición y mayor el espesor de la capa laborable.

Las tierras que contienen pocos cuerpos simples son de mala calidad. En cambio las formadas por la acumulación de los detritus arrastrados desde las montañas a los valles, constituyen las vegas más fértiles.

En la tierra laborable de regular espesor, existen dos capas diferentes: una activa, que es la más superficial, constantemente removida por los instrumentos de cultivo, donde se desarrollan los vegetales; y otra inerte, a la que no

alcanza la acción de las labores, pero si las raíces de muchas plantas.

Estas capas descansan sobre el subsuelo, de diferente naturaleza mineralógica, casi siempre impermeable, que algunas veces ocupa el lugar de la masa inerte, y los terrenos resultan entonces demasiado superficiales e impropios para ciertos cultivos.

La profundidad de la capa activa influye considerablemente en la vegetación, desarrollándose ésta, tanto más cuanto mayor sea el espesor de aquella.

Para aumentar el valor del terreno, se acude a las labores de desfonde, con las que se remueve el suelo inerte, si lo hay, y hasta el subsuelo, cuando la naturaleza del mismo lo permite, a fin de poner a disposición de las plantas, la mayor cantidad de elementos nutritivos.

Los terrenos se llaman superficiales, cuando su profundidad no excede de

25 centímetros: intermedios, de 25 á 50: y profundos de 50 en adelante.

Todas las tierras contienen gran número de sustancias químicas pero los compuestos que mas las caracterizan, son: la sílice o arena, arcilla o barro, la cal y una materia orgánica que se llama humus o mantillo. En varias regiones tiene también importancia el salitre; pero aquí no vale la pena de ocuparnos de él.

Estos cuatro elementos aparecen mezclados en diversas proporciones, formando los terrenos labrantios, y según sea el predominante, se clasifican en silíceos, arcillosos, calizos y húmíferos. Cuando son dos o más los dominantes, se indican por orden de importancia. Así decimos que los terrenos son arcilloso-calcareos, silíceo-calcareos, arcilloso-silíceos, etc. de modo que siendo variadísima la composición

de las tierras, deben serlo también los nombres para distinguirlas.

Terrenos silíceos o arenosos

Los terrenos silíceos o arenosos, son los que contienen más del 55 por 100 de arena, que interpuesta entre la arcilla y la caliza de la tierra, comunica a ésta una gran soltura y porosidad, facilitando el acceso del aire y dando paso al agua, que así escurre fácilmente a sus capas inferiores.

Estas arenas de mayor o menor tamaño, pueden ser silíceas o calcareas, según procedan de rocas de una u otra naturaleza; pero se reconocen con mucha facilidad, vertiendo sobre ellas un ácido cualquiera (vinagre, por ejemplo), en cuyo caso, las primeras no se dejan atacar, y las segundas se descomponen, produciéndose en el acto una gran efervescencia.

Las tierras muy arenosas son secas y pobres en materia fertilizante, si no se las abona mucho, y aun así, solo son aptas para determinados cultivos, como el de la vid, patatas, nabos, etc., que requieren más bien terrenos ligeros que demasiado compactos.

Las plantas cultivadas en terrenos arenosos, recorren antes las fases de su vida, adelantándose los frutos, que son siempre muy sabrosos y aromáticos, especialmente si proceden de lugares montañosos, donde suelen predominar.

Terrenos arcillosos o que contienen mucho barro

Los terrenos arcillosos son los que contienen más del 85 por 100 de arcilla, y debido a los óxidos de hierro, presentan una coloración más o menos rojiza. Son compactos y difíciles de labrar; absorben el agua en excesiva pro-

porción, y, en épocas de sequía prolongada, se endurecen y agrietan, ofreciendo mucha resistencia a los instrumentos de labor y a las raíces de los vegetales, que se desarrollan en ellos con gran dificultad,

En estos terrenos se descomponen los abonos orgánicos con mucha lentitud, formando productos ácidos, que perjudican a las raíces de las plantas, si no se les neutraliza con cal. También tienen la propiedad de retener la potasa, el fósforo y todos los gases. Las tierras arcillosas ocupan, generalmente, los fondos de los valles, donde suelen tener poca ventilación, permaneciendo encharcadas la mayor parte del año, por cuya causa, los frutos de las mismas son poco sabrosos.

Los terrenos calizos o calcáreos son los que contienen más de un 60 por 100 de carbonato de cal, generalmente en estado de polvo fino, y con frecuencia

restos de moluscos terrestres y marinos. Cuando son excesivamente calizos suelen ser poco fértiles y presentan un color blanquecino, disgregándose y secándose con gran facilidad.

Estos terrenos reflejan mucho los rayos solares, resultando sumamente fríos y húmedos, en este país, efecto de la rápida evaporación del agua que absorben. Contienen alguna cantidad de ácido fosfórico y poca potasa.

Terrenos mantillosos o humíferos

Los terrenos mantillosos o humíferos son los que contienen gran cantidad de restos orgánicos, procedentes del reino vegetal, que al descomponerse se convierten en una materia ligera de color negruzco, untuosa, suave al tacto y muy fértil.

Estos terrenos han estado cubiertos

de bosques durante muchos años, y contienen enormes cantidades de hojas y raíces a medio descomponer, presentándose poco sueltos e impropios para el cultivo.

Modo de mejorar los terrenos

Las cuatro clases de tierras enumeradas son de pésima calidad; pero mezcladas en convenientes proporciones, teniendo en cuenta el clima se transforman en terrenos ideales. De aquí la gran importancia que tienen las enmiendas en la formación de suelos laborables.

Estas enmiendas son fáciles de realizar, en muchos casos; pero antes de llevarlas a cabo, hay que conocer las propiedades físicas de los nuevos componentes, por medio de un sencillo análisis, que cada agricultor puede ha-

cer por sí mismo, sin más aparato que el de sus propios sentidos, cuyas reglas o procedimientos procuraré exponer en forma que todos lo entiendan.

Análisis de tierras al alcance de todos

Si examinamos las tierras por medio de la vista y el tacto, no dudaremos de que son arcillosas, cuando la superficie se presenta rojiza; si aparece blanquecina, la calificaremos de calcárea; si el color es oscuro, las denominaremos mantillosas o humíferas; y, por último, si se presenta sin alguno de los caracteres expresados, será silíceo o arenoso.

Pero estos colores, solo se observan, a simple vista, cuando predominan mucho los cuerpos mineralógicos que constituyen los terrenos como hemos dicho al hablar de sus propiedades físicas, y por consiguiente, si no están

bien determinados, hay necesidad de apelar al tacto, para asegurarse de la clasificación que les corresponde.

Al efecto, se coje un puñado de tierra húmeda, y si al apretarla resulta maleable, podemos asegurar que es arcillosa; pero si, por el contrario, aparece áspera y tiende a disgregarse, entonces será silícea o caliza, distinguiéndose una de otra en el color, puesto que las arenas de la primera, proceden del cuarzo, y las segundas de la cal, y éstas son, por consiguiente más blancas.

Hay otros procedimientos de análisis, también facilísimos, como el de averiguar las plantas que nacen espontáneamente en cada clase de terreno; por ejemplo, en los arcillosos vegetan, entre otras, la achicoria; en los silíceos, el brezo o uz; en los calizos, se ven varias leguminosas, el tomillo, romero, pipirigallo, trébol, etc. Cuando las tierras carecen de cal, que son casi todas las

de Galicia, se observa que nacen en ellas el árnica, la digital y el sauco. En los terrenos mantillosos o humíferos no se desarrollan vegetales exclusivos de esta clase de tierras.

El sistema de análisis experimental, es el que se lleva a cabo por medio de los abonos, del cual hablaremos al tratar de tan importante asunto, porque no conviene aglomerar procedimientos que resten sencillez al expuesto primeramente, por ser el más práctico para los agricultores.

Enmiendas de los terrenos

Ya hemos dicho que por medio del análisis se averiguan los elementos que existen en el terreno, deduciendo su aptitud para el cultivo, y las sustancias que deben añadirse, en forma de enmienda o de abono, cuando se quiere aumentar su fertilidad.

Con las enmiendas se consigue hacer sueltos, esponjosos y permeables a los terrenos demasiado compactos; dar coherencia a los que son excesivamente sueltos o ligeros, y lograr que absorban y retengan el calor los que son fríos en demasía.

Cuando se trata de averiguar la enmienda que conviene a un terreno determinado, hay que imaginar la composición del que pretendemos obtener, según sea el clima y el sistema de cultivo a que se le somete.

Supongamos, por ejemplo, que la tierra deseada debe tener sus principales elementos en la proporción siguiente: sílice, arcilla y cal, el 30 por ciento de cada uno, y 10 de materia orgánica.

Las tierras demasiado sueltas y arenosas, deben enmendarse con arcilla, para darles mayor consistencia y hacerlas menos permeables, procurando que las arcillas empleadas con tal objeto,

hayan sido calcinadas o por lo menos meteorizadas, dejándolas expuestas bastante tiempo a la acción de los agentes atmosféricos.

Los terrenos compactos se enmiendan con la adición de cierta cantidad de arena, con el fin de aumentar su permeabilidad y hacerlos más sueltos.

Las enmiendas calizas consisten en agregar la cantidad conveniente de cal, a los terrenos que carezcan de este elemento en las proporciones necesarias, a fin de que adquieran aptitud para absorber el calor solar, disminuyendo su tenacidad y destruyendo, a la vez, numerosos gérmenes de parásitos y animales dañinos.

La calcinación o quema de las tierras por medio de hormigueros, modifica notablemente sus condiciones físicas y químicas, en beneficio de la producción vegetal. Esta operación obra como enmienda y sirve también para enri-

quecer el suelo con elementos nutritivos, que, si existían en el mismo, no eran asimilables a las plantas. Además destruyen todas las semillas y raíces de las malas hierbas y plantas perjudiciales, quedando la tierra libre de ellas, durante dos o tres años por lo menos.

Otra de las enmiendas más convenientes en este país, es la desecación de los terrenos pantanosos, no tan solo por los daños que causa a la Agricultura el agua encharcada, sino por constituir focos permanentes de infección, que ponen en peligro la vida de los habitantes próximos. Hay bastantes prados naturales e incultos en las mencionadas condiciones, que pueden sanearse con poco gasto relativamente.

Para conseguir este objeto, se emplea alguno de los tres procedimientos siguientes: primero, elevar el terreno; segundo, nivelarlo y darle toda la in-

clinación que sea posible; y, tercero, apelando al drenaje

Los drenajes se realizan abriendo zanjias de 60 o 70 centímetros de profundidad, y unos 50 de anchura, paralelamente, y a la distancia de 20 o 25 metros una de otra, procurando regularizar el desagüe.

Los terrenos pantanosos ya desecados se pueden convertir en fértiles praderas, sometiéndolos al fuego de los hormigueros, operación que saben hacer perfectamente todos los labradores, con lo cual queda la tierra limpia de las plantas acuáticas que la habían invadido, y en condiciones de ser abonada y sembrada oportunamente, en la época de otoño o primavera.

Labores y máquinas agrícolas.

Aunque son bien conocidos los trabajos que se practican en el terreno con

el fin de prepararlo convenientemente para el cultivo de los vegetales, así como la siega, la trilla y demás operaciones que se realizan hasta almacenar los frutos o disponerlos para el consumo, reseñaremos muy sucintamente las faenas agrícolas principales, para hablar algo, a la vez, de las máquinas que tienen más aplicación en Galicia.

Las labores pueden ser ordinarias y extraordinarias, denominándose, según su objeto, las primeras en profundas y superficiales, y las segundas en operaciones de roturación, de desfonde, de nivelación, de riego, de saneamiento, etc. También se clasifican las labores, atendiendo a los instrumentos que en ellas se emplean, en trabajos de arado, de laya, de azada, de grada, de rastra, de rodillo y cultivador.

Todas estas labores, así como las máquinas y aperos de labranza que para ellas se utilizan, son bien conocidas de

los agricultores. Los catálogos de las casas de maquinaria agrícola, explican perfectamente el objeto y uso de cada herramienta, y esto nos evita pasar tiempo inutilmente en su descripción.

Hemos de hacer, sin embargo, una excepción en favor de los arados, por ser las máquinas más antiguas que se conocen, y haberse introducido en ellos grandes transformaciones, por lo cual existen muchas formas y modelos.

Las labores de arado son las más generalizadas, haciendo posible el cultivo extensivo y aplicando la fuerza muscular de los animales y de los tractores mecánicos a las diferentes operaciones de la preparación del terreno.

El primitivo arado romano, que ejecuta una labor muy imperfecta, y que aun se utiliza en nuestro país, fué sustituido, en las explotaciones de los agricultores inteligentes por el moder-

no de vertedera, con lo que se obtuvieron incalculables ventajas.

Todos los labradores conocen el mérito de los arados modernos; pero como el antiguo les parece que sirve para todo, siendo muy barato, no se deciden a comprar los de vertedera, porque además de ser caros, necesitarían uno para cada clase de labores. De modo que el obstáculo principal es, realmente, la cuestión económica.

Plantas o vegetales

El agricultor debe conocer algo de la nomenclatura, fisiología y composición de estos seres organizados que nacen, crecen, se reproducen y mueren como los animales, distinguiéndose de éstos, solamente en que carecen de sensibilidad y de movimientos voluntarios.

Atendiendo a su duración se llaman anuales, bienales y perennes, según vi-

van uno, dos o más años. Cuando segadas o cortadas al fin de cada verano, se conservan por sus raíces en invierno, retoñando en la primavera, durante algún tiempo, las calificamos de vivaces.

Los órganos destinados al crecimiento y reproducción de las plantas, son las raíces, el tallo, las hojas, las ramas, las yemas, la flor y el fruto.

Las raíces penetran en el suelo, sosteniendo el vegetal y absorbiendo las sustancias nutritivas que se hallan en estado de ser asimiladas por los mismos.

El tallo crece en sentido contrario a la raíz, elevándose en la atmósfera, y consta de cuatro partes, que son: corteza o envoltura exterior; albura, o sea la capa blanca situada inmediatamente debajo de la corteza; madera, constituida por la zona leñosa, formando círculos concéntricos; y, por último, la médula que es la parte central de consistencia muy variable.

Según la naturaleza de los tallos, se dividen las plantas en herbáceas, arbustos y árboles, cuya clasificación es bien conocida, por lo cual prescindiremos de enumerar sus caracteres.

Las ramas son los tallos secundarios que se derivan de los principales, y contienen las hojas, flores y frutos, los cuales se hallan en estado rudimentario durante el invierno, encerrados en pequeños abultamientos llamados yemas, y se desarrollan en la primavera, cuando la temperatura les es favorable.

La flor contiene los órganos de fructificación y reproducción; consta de las cuatro partes siguientes: 1.^a caliz, o sea, la envoltura más exterior; 2.^a corola, formada por hojuelas de color variable, llamadas pétalos; estambres, que son los órganos masculinos, constando de filamento, antera y pólen; y, finalmente los pistilos, órganos femeninos, compuestos de ovario, estilo y estigma.

El fruto, que no es más que el ovario fecundado y maduro, contiene las semillas o simientes.

La nutrición de las plantas comprende la absorción, la circulación y la respiración.

Consiste la primera de estas funciones, en la penetración de las sustancias de que se alimenta la planta, por sus hojas y raíces, que las toma de la atmósfera y del suelo, con ayuda del calor y de la luz solar.

La circulación es el movimiento que las sustancias absorbidas efectúan en el interior del vegetal disueltas en la savia; que es ascendente, circulando desde las raíces hasta las hojas por el tejido leñoso, y descendente después de haber sufrido la oxidación en los órganos respiratorios, bajando por el interior de la corteza, hasta llegar otra vez a las raíces.

Consiste la respiración en absorber

el oxígeno del aire por medio de las partes verdes del vegetal, especialmente de las ojas, que transforman la savia ascendente en elaborada. Pero durante el día se verifica simultaneamente el fenómeno contrario, por cuya razón se experimenta cierto bienestar en los bosques y sitios poblados de vegetales, y no conviene permanecer de noche en esos lugares, porque las plantas exhalan ácido carbónico y puede producir hasta la asfixia si no hay suficiente ventilación.

La fecundación de las plantas se verifica cuando el polen de los estambres, o sea el líquido fecundante contenido en sus granos, se pone en contacto con los óvulos del pistilo, transformándolos en semillas.

Cuando los frutos están maduros, se caen o abren, dejando en libertad las semillas, que suelen ser transportadas por el hombre, el viento, el agua o las

aves, a otros puntos, donde encontrando condiciones convenientes, dan lugar a nuevos vegetales de la misma especie.

Las plantas se componen de elementos volátiles y fijos; cuando se queman se transforma una parte en gases o humo, y otra en cenizas o residuo permanente.

La materia volátil contiene siempre oxígeno, hidrógeno, carbono y nitrógeno, cuyos elementos son fundamentales, llamándose también orgánicos, porque se encuentran en todos los seres, lo mismo del reino vegetal que del animal.

En las cenizas existen seis cuerpos esenciales, que son: fósforo, potasio, magnesio, calcio, hierro y azufre. También contienen catorce accidentales, que, en diversas proporciones, desempeñan en el organismo vegetal, papeles más o menos importantes.

Pero a pesar de la importancia de estos componentes, el agricultor no necesita preocuparse más que del nitrógeno, ácido fosfórico y potasa, porque los otros abundan en el suelo y en la atmósfera, de donde los toman las plantas a medida que los precisan.

Abonos en general

Abonar la tierra es añadirle elementos convenientes al crecimiento de las plantas que en la misma vegetan; pero esta operación debe realizarse en virtud de un detenido estudio, en el que intervengan la teoría y la práctica, que siendo ambas buenas, forzosamente tienen que marchar de acuerdo. No confundamos la práctica con la rutina.

Aunque el uso de los abonos es tan antiguo como la humanidad, no se emplearon racionalmente hasta mediados

del siglo pasado, en que las investigaciones químicas y ensayos agronómicos, llegaron a determinar, no solo el análisis de todos los factores que integran la producción sino también la eficacia de unos sobre otros, en sus múltiples combinaciones.

De tales estudios sacaron los sabios muchísimas consecuencias útiles; pero aquí solo mencionaremos las más importantes. porque nuestro objeto se reduce a dar a los agricultores reglas sencillas para que adquieran los abonos precisos, y no se vean en la necesidad de comprar al tun tun, los que el comerciante le recomienda.

En la producción tenemos tres factores, que son la tierra, los abonos y las plantas; pero no surte efecto ninguno de ellos sin el concurso de los otros dos.

La tierra es el medio de hacer capital; el gran laboratorio, donde se veri-

fican las acciones y reacciones químicas: la inmensa máquina transformadora de los abonos en elemento de los vegetales, pero es necesario suministrarle las primeras materias.

Las plantas precisan para su existencia y crecimiento, veinte y tantos cuerpos simples, de los cuales solo interesan al productor, como hemos dicho antes, el nitrógeno; ácido fosfórico y potasa.

Estos tres fertilizantes indispensables para toda clase de plantas, se encuentran en los terrenos bien abonados, formando la proporción siguiente: por cada 100 kilos de tierra hay 0'10 de nitrógeno, 0'20 de ácido fosfórico y 0'35 de potasa. Tratándose de superficie, la dosis varía con el espesor; pero puede aconsejarse un promedio de 4 kilos de nitrógeno, 8 de ácido fosfórico y 14 de potasa, por hectárea.

Aunque estos elementos existen

siempre en la tierra laborable, en mayor o menor cantidad, debemos procurar que los abonos empleados, contengan dichas sustancias en la proporción indicada, para que se hallen en equilibrio, favoreciendo unos la acción de los otros, sin perjudicar a las plantas.

Los agricultores deben saber de memoria la ley del mínimun: en virtud de la cual, si un elemento está en menor cantidad que le corresponde, limita la acción de los demás y la intensidad de la cosecha.

Supongamos que un terreno tiene mucho nitrógeno y ácido fosfórico; pero si le falta la potasa, su producción es completamente nula.

Cuando estos fertilizantes no se encuentran en la proporción debida, no solo se disminuye el producto, perdiéndose los elementos que están en demasiada cantidad, sino que su desequilibrio provoca en las plantas ciertas en-

fermedades, que traen como consecuencia la podredumbre de los frutos.

Además es necesario tener en cuenta las exigencias de las plantas que nos proponemos cultivar, porque cada especie absorbe diferentes cantidades de sustancias nutritivas.

Por esta razón es muy interesante tener siempre a la vista el análisis de las principales plantas de nuestro país, que es igual para todos los terrenos y tiempos, el cual arroja el porcentaje siguiente:

Nombre de las plantas	Nitrógeno	Fósforo	Potasa
Trigo	1.385	0.530	0.673
Cebada	1.070	0.538	0.810
Centeno	1.070	0.555	0.790
Avena	1.040	0.471	0.777
Coles	0.032	1.215	5.505
Zanahoria	0.375	0.346	1.744
Remolacha	0.345	0.680	4.073
Patatas	0.806	0.653	2.276
Trébol	1.010	0.484	1.317
Alfalfa	1.185	0.657	1.834
Maiz	0.099	0.652	2.160
Nabos	0.500	0.240	0.570
Sorgo	2.005	0.388	1.871
Garbanzos	2.067	0.820	2.786
Habas	4.075	0.395	2.256
Vid	1.190	0.670	1.424
Olivo	0.401	0.780	3.218

Estas cifras indican la proporción en que deben figurar los fertilizantes al abonar la tierra, para cada una de las plantas expresadas, prescindiendo de que las cantidades sean grandes o chicas, porque eso depende de los medios económicos del agricultor.

Cuando se quiere conservar la fertilidad o potencia productora del suelo, evitando así, lo que los labradores llaman cansacio de la tierra, hay que devolver a ésta en forma de abono, lo que de ella se sacó en forma de cosechas.

Para calcular la cantidad que debe devolverse a la tierra, basta multiplicar el peso de la cosecha, contando con la paja y demás residuos, por el tanto por ciento de cada fertilizante, que figura en el análisis de las plantas.

Pero no hay necesidad de forzar mucho la imaginación para hacer cuentas de esta índole, porque nos basta saber que cada vegetal tiene predilección por

alguno de los elementos enumerados, sirviendo de base esta circunstancia para clasificar las plantas, según los abonos preferidos por las mismas.

Para elegir en el comercio la clase de abono conveniente, no se necesita más que tener en cuenta que a los cereales de invierno (trigo, centeno, cebada y avena), así como a los prados naturales, les favorece mucho el nitrógeno o azoe, que se puede suministrar a las plantas en forma de sulfato amónico, cianamida de calcio, nitratos de sódio, de potasio o de cal sintético.

Las plantas más importantes de este país que exigen o son hábidas del ácido fosfórico, son: el maíz, los nabos, las patatas, las coles y otras varias forrajeras y de huerta, cuyo ácido fosfórico se les puede suministrar por medio de los fosfatos naturales de origen animal o mineral; con los fosfatos metalúrgicos (escorias de desfosforación o escorias

Thomas); superfosfatos; y, fosfatos precipitados.

Los abonos potásicos son indispensables para las plantas siguientes: Alfalfa, habas, habones, habichuelas, guisantes, patatas, lino, trébol y casi todas las legumbres, cuyo fertilizante se puede facilitar con el carbonato de potasio, nitrato de potasio, sulfato de potasio, cloruro de potasio y silicato de potasio.

Observaremos que las patatas están incluidas entre los grupos de plantas que prefieren los abonos fosfatados y potásicos, y, por consiguiente, hay que suministrarles los dos elementos, si se quiere obtener buena cosecha.

Para mayor claridad agruparemos las plantas, según el abono que prefieren, con los productos químicos que al efecto pueden utilizar, a fin de que sirva de norma a los agricultores, cuando tengan que adquirir fertilizantes en el co-

mercio, cuyos grupor forman el cuadro siguiente:

PLANTAS	ABONOS	PRODUCTOS QUIMICOS:	
Trigo Cemeno Cebada Avena Prados naturales	Nitrogenados	Sulfato amónico Cianamida de calcio Nitrato de sodio Nitrato de potasio Nitrato de cal sintético	
Maiz Nabos Patatas Coles Forrajeras y de huerta		Fosfatados	Fosfatos naturales Fosfatos metalúrgicos e escorias Thomas Superfosfatos Fosfatos precipitados
Alfalfa Habas Habones H Habichuelas Guisantes Patatas Lino Trébol Legumbres		Potásicos	Carbonato de potasa Nitrato de potasa Sulfato de potasa Cloruro de potasa Silicato de potasa

Teniendo en cuenta estas indicaciones, no caminarán a ciegas, comprando los abonos que recomiendan los comerciantes, sino que los emplearán con conocimiento de causa, a poco que se fa-

miliaricen con los nombres de los compuestos químicos que figuran en este cuadro.

Estiercol

El estiercol es, sin duda, el mejor de los abonos conocidos hasta la fecha, no tan solo por contener todos los elementos necesarios para la nutrición de las plantas, sino porque modifica, ventajosamente, las condiciones físicas del terreno, haciendo que sea más duradera su fertilidad.

Por esta razón, es insustituible, y hay que considerarlo como base de todos los demás abonos, al restituir al suelo los elementos extraídos por las cosechas, a fin de que no se agoten, y quede esquilmada la tierra para los cultivos posteriores.

Todos los abonos desempeñan en la vegetación papeles importantísimos.

por cuya causa deben emplearse de un modo racional; pero contando siempre con el estiércol, que es algo así como el pan de las plantas.

La composición de los estiércoles es variadísima, tanto porque los materiales de que se forman, proceden de muy diverso origen, como por los distintos sistemas de fabricación que suelen emplearse; sin embargo, se calcula que mil kilos en estado fresco, o sea antes de fermentar, contienen proximamente 4 de nitrógeno, 1'75 de ácido fosfórico y 4'50 de potasa.

Los estiércoles del ganado caballar, lanar y cabrío, son secos, absorben poco calor y se descomponen con rapidez, por cuyo motivo suelen emplearse como abonos calientes en tierras arcillosas o compactas, especialmente en el cultivo de huerta. En cambio los del vacuno y de cerda tienen distintas propiedades, y se utilizan en mayor pro-

porción, de una manera más general.

La cantidad que produce un animal puede calcularse multiplicando por 3 la materia seca contenida en su alimentación. Los caballos rinden al año de 60 a 85 quintales métricos por cabeza, las vacas de 100 á 150, las ovejas y cabras de 6 a 8 y los cerdos de 13 a 25.

El análisis de las deyecciones sólidas del caballo da, por cien partes, lo siguiente: nitrógeno, 0'72, ácido fosfórico 0'49, potasa 0'54. La orina contiene en igual cantidad, de 1'20 a 3'20 de nitrógeno y 0'005 de ácido fosfórico.

Los excrementos del ganado vacuno contienen en su parte sólida por ciento, lo siguiente: nitrógeno 0'70, ácido fosfórico 0'62 y potasa 0'61. Los orines 0'23 de nitrógeno, 0'04 de fósforo y 0'19 de potasa.

El excremento sólido del ganado lanar, en cien partes, contiene: 0'53 de

nitrógeno, 0'41 de ácido fosfórico y 0'43 de potasa.

Las deyecciones sólidas son difíciles de disolver, y por lo tanto su acción es gradual y lenta, al revés de lo que ocurre con las líquidas, de efectos inmediatos, por no contener más que sustancias disueltas. Los materiales que forman la cama de los ganados, sirven de unión entre estas dos clases de abono, mejorando sus condiciones y aumentando la cantidad.

A las pocas horas de mezclarse estos elementos del estiércol, principia a producirse en la masa del mismo una serie de fermentaciones, debidas a la acción de los micro-organismos que encuentran allí medios de vida, reproduciéndose de un modo maravilloso y dando por resultado la transformación de las sustancias que los constituyen.

La composición del estiércol fermentado, por cada cien partes, es la siguiente:

Ganades	Nitrógeno	Fósforo	Potasa
Caballar	0'58	0'28	0'53
Vacuno	0'34	0'10	0'40
Lanar	0'83	0'23	0'07
Cerda	0'35	0'19	0'60

Cuando está fermentando el estiercol, debe removerse dos o tres veces, a fin de facilitar la penetración del aire, llevándolo a la tierra a medio descomponer, con lo cual se evitan muchas pérdidas, sin perjuicio de su calidad.

Para retener el nitrógeno del estiercol, que es el fertilizante más caro, se recomienda el empleo de varias sustancias, como el superfosfato, la caparrosa, la cainita, la turba y el serrín de madera, esparcidas en las cuadras o establos. También se emplea la tierra arcillosa, cubriendo con ella el estiercol cuando está ya en los estercoleros.

Abonos industriales

Los abonos industriales se preparan

en las fábricas y se expenden en el comercio con distintas denominaciones.

Los abonos químicos son aquellos que sufren ciertas manipulaciones, por las cuales se transforman sus elementos insolubles, en otros susceptibles de ser absorbidos por las plantas.

Guanos artificiales, son los abonos nitrogenados que se obtienen con la mezcla de sustancias vegetales y azoe, en forma de orines, negro animal etc, con materias fosfatadas y potásicas.

El valor comercial de un abono, depende del tanto por ciento que contenga de cada uno de los tres elementos fertilizantes necesarios a la vida vegetal, como son: el nitrógeno, el ácido fosfórico y la potasa, y también de su estado de combinación química, pues unas veces aparecen aislados y otras reunidos, en condiciones de mayor o menor asimilación.

Los antiguos creían que para devol-

ver la tierra las sustancias extraídas de la misma, en forma de cosechas, bastaba el estiercol de cuadra, o sea el abono orgánico; pero ilustres químicos demostraron la insuficiencia de los estiércoles para un buen cultivo, siendo, por lo tanto, indispensable completarlos con fertilizantes minerales debidamente preparados.

La opinión sustentada por aquellos sabios, hizo que se propagara rápidamente el uso de los abonos químicos, montándose una infinidad de fábricas para su elaboración, que producen anualmente grandísimas cantidades de materias destinadas a la alimentación vegetal.

Para la conservación de las sustancias orgánicas usadas como abono, debe procurarse no mezclarlas, sobre todo si no se emplean en el acto, a causa de las reacciones químicas a que darían

lugar, y consiguiente alteración en perjuicio de su buena calidad.

El agua es el agente que más suele influir en el cambio que sufren los abonos, durante el tiempo que se guardan almacenados, porque se endurecen, y algunos se liquidan con el calor. por cuya causa conviene tenerlos en locales secos, donde haya piedras de cal viva u otras sustancias higroscópicas, colocadas previamente, a fin de que absorban la humedad del aire en aquel recinto.

Los abonos minerales de difícil descomposición, como las escorias, deben suministrarse a las tierras en otoño, antes de arar, para que tengan tiempo de descomponerse a merced de las lluvias del invierno, y estén en condiciones de ser absorbidos por las plantas al principiar el movimiento de la savia.

Las sales de potasa, que son muy solubles, pueden emplearse al llegar la

primavera, esparciéndolas sobre el terreno cuando las plantas principian a desarrollarse, y cubriéndolas con una labor de grada o rastrillo.

Algunos abonos conviene esparcirlos mezclados con tierra, a fin de que no los lleve el aire. Los superfosfatos, de más difícil descomposición, deben emplearse al preparar el terreno para la siembra.

La cantidad de abono que debe echarse a la tierra para llegar al máximo de producción, depende de los elementos fertilizantes que contenga la misma y de los que exijan las plantas que se van a cultivar; pero, en términos generales, pueden aconsejarse las siguientes dosis:

Los superfosfatos de una graduación del 18 al 20 por ciento, deben emplearse en cantidad de 300 a 500 kilos por hectárea, cada año. Las sales de potasa, de 100 a 300, en igual tiempo y super-

ficie. Las escorias, de 600 a 1000, cada dos años. Los abonos nitrogenados, que tienen poca aplicación en este país, se pueden emplear, en casos excepcionales, a razón de 100 kilos por hectárea.

Abonos vegetales

Los abonos vegetales, como su nombre indica, están formados por materia exclusivamente vegetal.

Existen tres clases, que son: plantas enterradas en verde, desperdicios vegetales y residuos de industrias fitógenas.

Al primer grupo pertenece el abono sideral, constituido por las plantas que se siembran a voleo en otoño, y sin prodigarles otros cuidados, se entierran en la siguiente primavera, cuando llegan a su plena floración.

Estas plantas deben ser herbáceas y de exuberante vegetación, con gran desarrollo en sus tallos y hojas, a aspen-

sas de los elementos tomados en su mayor parte de la atmósfera, y sembradas espesas para conseguir más cantidad.

Los terrenos a que convienen estos abonos son los calizos, porque al descomponerse la materia orgánica se neutralizan los ácidos con el exceso de cal y no perjudican a los cultivos.

El abono verde puede emplearse en toda clase de terrenos siempre que no falte la cal en proporción necesaria, y cuando escasea este elemento, debe añadirse a la vez que se entierran las plantas destinadas a tal fin.

La mayoría de las plantas que se cultivan para enterrar en verde, pertenecen a la familia de las leguminosas, que, además de enriquecer el suelo con el nitrógeno contenido en sus tejidos, le suministran el que inducen de la atmósfera por medio de las bacterias que se crían en las nudosidades de sus raíces.

ces constituyendo el abono solariano, del que tanto partido se sacó estos últimos años.

Los restos vegetales se utilizan como abono, haciendo que se descompongan en los estercoleros con los desperdicios de la alimentación del ganado, así como las pajas y barreduras de las casas de labor.

Con tal objeto se recogen los elechos que vegetan espontáneamente en los terrenos incultos, así como la parte foliacea de varias plantas de los bosques, que sirven de cama a los animales, cuyas materias, mezcladas con los estiércoles y deyecciones líquidas del ganado, cenizas, yeso etc, constituyen un excelente abono.

Los residuos de industrias fitógenas, son menos importantes, reduciéndose al orujo o pulpa de las aceitunas, uvas, lino, colza y demás semillas oleaginosas.

La eficacia de los abonos vegetales, es debida a la prontitud en ser asimilados, pues su gran divisibilidad facilita la acción de los jugos que se creccionan las raíces de las plantas, poniéndolos en condiciones de entrar inmediatamente en el torrente circulatorio de los mismos.

Los elementos nutritivos que suministran a las tierras, modifican al mismo tiempo sus condiciones físicas, haciendo esponjosas y permeables a las que son excesivamente compactas, y dando cohesión a las demasiado ligeras o sueltas, comunicándoles mayor aptitud para absorber y retener el calor solar.

El tojo y la retama, que tanto abundan en Galicia, constituyen un abono de primer orden, ya sea enterrado en verde, después de servir de cama a los animales. Todos los esquilmos son

aprovechables para mejorar las tierras y aumentar su fertilidad.

Las sustancias inertes que contienen todos los terrenos, se transforman en elementos muy convenientes a la nutrición de las plantas, mediante la acción de los ácidos desprendidos al descomponerse los abonos vegetales.

El nitrógeno que se encuentra en gran cantidad formando parte del aire atmosférico, es inútil para la vegetación cuando está libre; pero mediante los microorganismos que viven a millares en las raíces de las leguminosas, se transforma en uno de los mejores elementos de que dispone la industria agrícola, puesto que combinado con el fósforo y la potasa, llega a convertir en tierras muy fértiles, suelos que antes eran casi estériles e impropios para el cultivo.

Teniendo en cuenta estas observaciones, fácilmente se comprende la utili-

dad de introducir en el cultivo anual las plantas leguminosas, que contribuyen muy eficazmente al abono de los terrenos sin gasto alguno para el labrador.

Alternativa de cosechas

La elección de una buena alternativa de cosechas es muy interesante para los agricultores. Los que realmente desean obtener beneficios de la industria agrícola, tienen que enfocar el problema en este sentido.

Actualmente puede decirse que no existe alternativa en nuestro país, porque cada uno siembra a capricho, sin tener en cuenta las veces que los terrenos han producido la misma clase de cosechas.

Es muy general, sin embargo, el sistema de dividir las tierras de secano en

dos partes que llaman hojas o manos, sembrando en una patatas y maíz, y en el otoño cereales de invierno. En Agosto del año siguiente siembran nabos como cosecha intercalar, y vuelta otra vez a las patatas y maíz.

Esta alternativa (llamémosla así por abreviar) adolece de grandes inconvenientes, entre ellos el de repetirse los mismos cultivos cada segundo año, con lo cual se esquilman demasiado las tierras, puesto que extraen de ellas constantemente iguales elementos nutritivos.

Como este sistema fué impuesto por la necesidad de producir todo lo que se consumía, antes de circular los ferrocarriles, figuraban como plantas preferentes los cereales de invierno y estío para grano, por la imposibilidad de que pudieran venir de otras regiones.

Esto, como se demostrará cuando habremos del trigo, centeno, cebada, ave-

na y maíz, constituye un atentado a la economía gallega, y debemos desechar tales cultivos de nuestra explotación, para evitar que nos arruinen lentamente, puesto que desaparecieron las razones que obligaron a los antiguos a producir cosechas impropias de esta región.

Una buena alternativa de cosechas, para la época actual, en este país, debe reunir las condiciones siguientes: 1.^a, durar por lo menos 6 años, es decir que en ese tiempo no se cultive en el mismo terreno más que una vez cada clase de plantas; 2.^a, que esté formada de especies vegetales propias de este clima, de distintas exigencias alimenticias y cuyos cultivos resulten económicos; y 3.^a, que los productos tengan fácil salida o demanda en el mercado.

A los agricultores inteligentes les aconsejo que examinen la alternativa siguiente, por si mereciese tomarla en consideración:

Fórmense con las tierras de secano 6 parcelas o grupos, en lugar de las 2 en que están divididas actualmente. En cada una seguirá la rotación que propongo, empezando la 1.^a por los cultivos del primer año, la 2.^a por los del segundo, y así sucesivamente hasta la 6.^a, en la forma que se indica a continuación:

Primer año.—Patatas o remolacha, y en otoño alcacer de centeno o de cebada, según las condiciones del terreno para segar en abril.

Segundo año.—Maíz forrajero, escalonado para no tener que segarlo todo a un tiempo, y a medida que vaya quedando el terreno libre se plantan coles que pueden producir 2 años.

Tercer año.—Continúan las coles.

Cuarto año.—Prado de trebol violeta y ray-grass italiano.

Quinto año.—Continúa el prado.

Sexto año.—Continúa el prado hasta sembrar nabos en Agosto.

La parcela 5.^a no puede entrar en la alternativa hasta el 2.^o año con prado de trébol y ray-grass, y la 6.^a en el 3.^o con igual cultivo.

Fuera de la alternativa se puede sembrar alfalfa en los terrenos de bastante fondo, y tojo forrajero en los superficiales de inferior calidad, cuyos cultivos resultan muy económicos, porque duran 8 o 10 años, sin más gastos que los de recolección.

La alternativa que se acaba de exponer, no solo reúne las condiciones mencionadas, sino la de no alterar los sistemas culturales que usan actualmente los agricultores, sin introducir plantas desconocidas, puesto que todas se cultivan hoy en mayor o menor escala, y con más o menos oportunidad.

Las únicas dificultades que puede efrecer, son las referentes a la pernicioso subdivisión del terreno, por cuyo motivo no podrán aspirar a una buena

alternativa, los agricultores que prefieren muchas finquitas diseminadas por todos los agros, porque tienen que subordinar su voluntad a la de los demás cooparticipes.

Lo ideal es reunir toda la propiedad en una sola finca, y dedicarla única y exclusivamente al fomento de la ganadería, por ser la industria que más produce en la época actual.

¿Por qué deben desaparecer de la alternativa los cereales para grano?

Los cereales para grano tuvieron gran importancia en esta región, y no se podía prescindir de ellos, cuando era indispensable producir todo lo que se consumía; pero desde que circula el ferrocarril, es irracional el sostenimiento de tal cultivo, tanto porque no

es propio de éste clima, como por resultar demasiado cara su producción en superficies relativamente pequeñas.

Por hallarse estas plantas fuera de su verdadera área geográfica, rara vez se obtienen buenas cosechas, y cuando el tiempo viene, como suele decirse, a pedir de boca, apenas paga los gastos que ocasionó el cultivo, porque los jornales, abonos y aperos de labranza, aumentaron su valor en mayor proporción que el grano que se recolecta.

El trigo. centeno, cebada y avena, son vegetales propios de fincas muy grandes, donde se producen en gran escala, utilizando los barbechos, como único abono, y empleando máquinas que reducen notablemente los gastos de cultivo. Además los terrenos destinados a estas especies de cereales, son por lo general de poco valor, y están enclavados en regiones, donde no pueden producir otra cosa.

Pero no solo se deben desechar estos cereales para grano porque resultan caros, sino también por ser los alcahuetes de las malas hierbas. Su periodo vegetativo dura cerca de un año, y en ese tiempo todas las plantas espontáneas sueltan la semilla, que germina en la primavera siguiente, aumentando los jornales de escarda de las cosechas sucesivas.

El maíz no causa tantos daños; pero las labores y las vueltas que necesita hasta la obtención del grano, seguramente valen mas que éste. En los pueblos abrigados que reúnen condiciones especiales para dicho cultivo, la pérdida podrá ser pepueña; pero en los terrenos montañosos ya no llega a madurar siquiera por falta de calor, resultando una ruina completa.

En cambio este cereal da excelentes resultados en todas las zonas agrícolas,

cuando se destina al consumo en verde para alimento del ganado.

Hay muchos agricultores convencidos de que pierden con el cultivo cereal para grano, y que les perjudica además por ocupar cerca de un año la tierra que pudieran dedicar a otras producciones más lucrativas, a parte de los perjuicios que les ocasiona con proteger el desarrollo de las malas hierbas; pero no se deciden a abandonarlo porque necesitan la paja para cama de los animales y para hacer estiércol.

A los que así discurren se les puede contestar que en el resto del mundo viven perfectamente sin utilizar la paja para tales fines, y que en Galicia se sustituye ventajosamente con esquilmos de tojo, retama, elechos, hojas de árboles y desperdicios de otras plantas, que se emplean en la alimentación del ganado.

En resumen, puede afirmarse que el

cultivo de los cereales para grano en nuestro país, constituye una verdadera calamidad, y que el día que desaparezcán de la alternativa de cosechas, habrán resuelto el problema agrícola los labradores de esta región.

El arte de hacer prados

La prosperidad económica de los Agricultores gallegos, depende del desarrollo de la pradería, porque les permite mejorar la riqueza pecuaria, que es casi la única que va quedando en esta región.

El procedimiento que debe seguirse en el establecimiento de los prados, es sencillísimo, pues se reduce a observar unas cuantas reglas, que están al alcance de todos.

Lo primero que debe hacerse, es preparar la tierra, dándole una labor profunda, si es posible con un arado mo-

derno. Enseguida se quitan las piedras, se desterrona bien con la grada y se limpia perfectamente, a fin de que no queden hierbas ni broza alguna.

Después de un mes se abona el terreno con 5.000 kilos de estiércol, por hectárea, que vienen a ser proximatemente dos carros del país para cada ferrado, cubriéndolo oportunamente, en la forna acostumbrada. Unos días más tarde se echan 1.000 kilos de escorias Thomas, por hectárea, equivalentes a 15 el ferrado. A la vez se suministran al mismo terreno, 50 hilos de sulfato de potasa, también por hectárea, que corresponden a dos y medio cada ferrado. Cuando se trata de tierras muy secas, conviene añadir *cal* en proporción de 1.000 kilos por hectárea.

La época más conveniente para sembrar los prados, es desde primeros de Abril a mediados de Mayo, según que los terrenos sean de ribera o montaña-

sos, procurando siempre que se efectúe esta operación cuando haya pasado el peligro de las heladas. También se siembran en Otoño con buenos resultados, si los fríos invernales no dejan sentir sus efectos demasiado pronto.

No se debe caer en la tentación de utilizar como semilla de los prados, los desperdicios de los pajares, heniles y medas, porque son procedentes de plantas dejeneradas. Por la misma razón, y con mayor motivo, hay que desechiar la costumbre de cubrir la superficie, con terrones arrancados, en otro campo, cuyo sistema es completamente absurdo. Pero aún es peor, si cabe, el de esperar que la tierra eche por sí sola hierbas malas, porque no existiendo la generación espontánea tarda mucho tiempo en hacerse pastizal, ya que mientras tenga aquellas plantas, no podrá llegar a ser prado propiamente dicho.

La cuestión de las semillas y abonos es de la mayor importancia, para el Agricultor, porque se vé obligado a confiar en comerciantes, que no siempre obran de buena fe, y para evitar fraudes no hay medio más seguro, que asesorarse de personas competentes y desinteresadas, procurando, al menos, adquirir estos artículos en establecimientos de acreditada honradez.

De todos modos se debe probar si la semilla conserva las facultades germinativas, a cuyo efecto basta envolver una pequeña muestra en unos trapos húmedos, y colocarla en cualquier sitio templado, por espacio de ocho días, al cabo de los cuales se vé si echó raíces, en cuyo caso se puede emplear, porque se haya en buenas condiciones; cuando no germina en ese tiempo, hay que abandonarla por inútil.

Los prados se llaman temporales, cuando no duran más de seis años, en

plena producción, y permanentes, si continúan por tiempo indefinido, con igual potencia productiva.

Entre los primeros terrenos los de tréboles y gramíneas, que producen mucho, y que deben introducirse en la rotación de cultivos, con lo cual ganarán las demás cosechas de la alternativa, por la variedad de elementos que exigen las distintas plantas, sin perjudicarse unas a otras.

Los segundos, o sean los permanentes también hay que roturarlos cuando principia a disminuir la producción, pues están en un lamentable error, los que creen que los prados antiguos continúan igual que antes; pero no intentó convencerlos, porque solo la báscula puede hacer este milagro.

La mezcla de las semillas ofrece alguna dificultad, por su distinto tamaño y peso, en virtud de lo cual es preferible la distribución, sobre el terreno,

de cada clase separada, dividida en dos porciones iguales, con el fin de esparcir-la en sentido cruzado, o sea la primer mano perpendicular a la otra, utilizando arena mezclada en estas operaciones, para aumentar el volumen como si fuera simiente, a fin de asegurar la uniformidad de la hierba, que debe formar un todo homogéneo,

En los prados temporales que son los más productivos, se recomiendan las siguientes cantidades de semilla por hectárea: 25 kilos de trebol violeta, 7 de ray-grass italiano y 150 de avena común, que corresponden respectivamente a 1'250, 0'350 y 7'500 por ferrado.

Para los permanentes suelen emplearse muchas plantas entre las cuales citaremos las más comunes, indicando la cantidad que conviene sembrar por ferrado de cada una de las semillas siguientes: ray-grass inglés 600 gramos, festuca roja 480, holco 300, alopecuro

290, poa común 250, fleo 250, trébol híbrido 200, y loto de pantanos 0'70; que suman dos kilos y medio, correspondiendo, por consiguiente, unos 50 a la hectárea.

Estas plantas deben sembrarse asociadas a otra que les sirva de protectora, a la vez que produce una cosecha de forraje, sin perjuicio alguno para las que van a constituir el nuevo prado, pudiendo utilizarse, con tal fin, el centeno, cebada o avena, que se cultivan en la forma ordinaria; pero dejando la tierra completamente lisa, después de cubrir este cereal, y limpiando bien las piedras y broza para poder segar la hierba sin dificultad.

La operación de cubrir la semilla exige mucho cuidado, porque tanto más pequeña es, menos se debe enterrar, hasta el extremo de que si lloviese inmediatamente después de haber sido esparcida, quedaría terminada esta la-

bor, puesto que el agua envolvería aquellos diminutos granos, en suficiente cantidad de tierra para que se verificase la germinación en buenas condiciones; pero como no se puede contar con tal probabilidad, hay que valerse del rastrillo o una rama seca, que se pasa ligeramente por encima, sin agrupar los granos, procurando que éstos queden mezclados con la cantidad de tierra indispensable.

Los prados lo mismo pueden ser de regadío que de secano, con la diferencia de que en los primeros es siempre más segura la cosecha, aunque en esta región suele haber suficiente cantidad de agua en la atmósfera para las necesidades vegetativas de las plantas pratenses, por cuya razón se debe ensanchar cada vez más este cultivo.

Cuando se dispone de agua abundante, no se debe abusar de ella, procurando regar en invierno, solamente, para

evitar los efectos de las heladas; en primavera, una o dos veces, por semana; en verano con alguna más frecuencia, y poca duración, prefiriendo que sea por la tarde o por la noche; y en Otoño cada 5 o 6 días.

El demasiado riego perjudica notablemente a los prados, porque los lava y los empobrece. Lo que necesitan, es más abono y menos agua.

Deben combatirse sin piedad, las malas hierbas de los prados, que son todas las que no se han sembrado, o que nacen espontáneamente, pues aunque axisten algunas que solo perjudican por su escasa producción, hay otras, en cambio, nocivas a la salud de los animales, que es necesario extirpar a todo trance,

Esto se consigue con relativa facilidad, teniendo cuidado de sanear los prados, por medio de zanjas, a fin de que no se encharquen, y atrancando

las plantas perjudiciales, antes que maduren y caigan en el suelo sus semillas.

Una vez hechos los prados, es necesario proporcionarles los elementos precisos, para que conserven la debida fertilidad, suministrándoles a los de regadío, en primavera y en Otoño, unos 20 kilos de escorias Thomas, por ferra-do, y 4 de sulfato de potasa, al mismo tiempo y en igual superficie. Pasados 15 días, se echarán también 10 kilos de sulfato amónico, en la misma extensión de terreno.

En los de secano se esparcirán unos 40 kilos de escorias y 25 de kaimita durante el Otoño, después del último corte, y en primavera otros 10 de nitrato de sosa; pero esto basta hacerlo cada dos años.

Todos los abonos minerales deben emplearse pulverizados y mezclados con tierra, para que no los lleve el viento, pasando ensegida la grada, sin

miedo a que se perjudiquen las plantas, pues por cada una que se arranca, nacen tres o cuatro más vigorosas.

La época de guadañar la hierba para la henificación es cuando aparecen las primeras flores en los prados, porque entonces tienen las plantas el máximo de principios nutritivos, son más digestibles y conservan indefinidamente la suavidad y aroma que tanto apetece el ganado.

También conviene, por razones económicas, dar los cortes temprano, porque al mismo tiempo que la hierba echa la flor, nacen los retoños, en el cuello de la raíz, y para que se desarrollen y produzcan una segunda cosecha, hay que dejar libre el terreno oportuna-
mete.

Como se vé el arte de hacer prados está al alcance de todas las inteligencias, solo se necesita practicar las operaciones, racionalmente dándose cuen-

ta del objeto que se persigue, y abandonando en absoluto los procedimientos rutinarios, que obligan a caminar a ciegas, acertando alguna vez por casualidad; pero expuestos siempre a fracasar a cada paso.

Recientes experiencias han demostrado la enorme ventaja de sembrar patatas en los prados, tanto porque aprovechan elementos fertilizantes que no tendrían otra aplicación, como por estar aquellos terrenos limpios de parásitos, que suelen atacar a estas plantas, pudiendo introducirse además en la alternativa, los nabos y remolachas, cuyas producciones son importantísimas, por constituir verdaderos prados artificiales.

Con este sistema se pueden renovar más frecuentemente los prados permanentes, y, a la par que se abona y meteoriza la tierra se obtienen abundantes cosechas de tubérculos y forra-

jes, sin perder más que la hierba de un año.

Si los Agricultores gallegos reflexionasen un poco sobre este particular, seguramente se convencerían de que cometen un enorme error, cultivando cereales, como en los tiempos en que no se conocía el vapor ni la electricidad, para trasportar los productos de una región a otra.

Hoy han cambiado de tal suerte las circunstancias, que la naturaleza y el mercado, exigen, de un modo imperioso, que toda la industria Agrícola de este país, se reduzca a desarrollar cada vez más la ganadería, sin preocuparse de las personas, ya que el Comercio se encarga de proporcionarles todó lo necesario.

Los Agricultores que no evolucionan, caminando con los tiempos, y sometándose a las condiciones climato-

lógicas, y a las leyes de la oferta y la demanda, sucumben necesariamente.

La repoblación forestal

La inmensa superficie forestal que existe en Galicia, producía antiguamente grandes cantidades de leñas, maderas y esquilmos; pero hoy se halla destruída esta riqueza, quedando tan solo algunos restos de su primitiva exuberancia, donde los transportes son difíciles y costosos.

El consumo cada vez mayor de esquilmos para abono y combustible, llegó a despoblar los montes en tal forma, que ya no ofrecen más que el aspecto de eriales, presentando en las laderas la roca desprovista de tierra vegetal, que arrastrada por las aguas, ha dejado aquí y allá escasas matas de tojo, brezo y carpaza, como testigos de la riqueza desaparecida.

En los pueblos de la costa, abundan los pinares de propiedad particular, habiendo desaparecido por completo los antiguos bosques y montes públicos.

En las comarcas inaccesibles a los medios de transporte, se ven sotos y robleadas, cuyos árboles está destruyendo la mortífera plaga que los inutiliza hasta el extremo de no tener aprovechamiento alguno.

Por estas razones es de absoluta necesidad repoblar pronto las superficies descuajadas, cuando no se pueden utilizar para el cultivo de plantas herbáceas, con árboles precoces, tales como el manzano, peral cerezo y otros frutales. También deben plantarse pinos, fresnos y álamos, de cuyas especies se puede obtener en este país una enorme producción.

Todo esto se puede realizar con facilidad en las fincas particulares; pero cuando se trata de montes de aprove-

chamiento común, es indispensable dividirlos para que cada uno plante en lo suyo, y, además hay que suprimir las cabras y las ovejas, por ser animales dañinos y muy perjudiciales a la Agricultura.

La propiedad que se encuentra proindivisa no puede producir, porque los coopartícipes todos saben que tienen derecho a cortar, pero se consideran sin obligación de repoblar, y aunque lo hicieran sería inútil, porque los ganados cabrío y lanar comerían las plantas enseguida, como ocurre con la vegetación espontánea, que ni el tojo se defiende, apesar de lo que abunda por todas partes.

Ganadería

La industria ganadera está tan íntimamente ligada a la Agricultura, que no hay posibilidad de separar a una de

la otra. En esta región constituyen realmente la misma cosa, y por eso, sin duda, se las denominan a ambas con el nombre común de "Agro-Pecuaria".

Pero, llámese como quiera esta industria, lo cierto es que sin forrajes no hay ganado y que estos forrajes valdrían muy poco si no fueran transformados en carne por medio de la ganadería.

La explotación Agro-Pecuaria, o sea de la Agricultura en relación con la Ganadería, va desarrollándose cada vez en mayor proporción, porque las condiciones económicas, son bastante favorables y tienden a mejorar de día en día.

El ganado más importante en este país, es el vacuno, del cual se exporta gran cantidad todos los años, dando lugar, al mismo tiempo, a las productivas industrias derivadas de la leche, que bien pudieran competir con las

extranjeras, de fama universal, si se les prestara la atención que merecen.

Las vacas proporcionan al labrador, además de los rendimientos mencionados, la fuerza motriz y el abono, indispensables para cultivar y fertilizar los campos, mientras son jóvenes y aptas para el trabajo, cebándose después, para vender con destino al matadero.

El ganado de cerda es el que sigue al vacuno en importancia, aunque no es comparable su categoría; pero se complementan ambas especies para consumir los alimentos, existiendo, por esta razón, cierta armonía en el número de reses, cuando las casas de labor están bien organizadas.

Los ganados mular, caballo y asnal, disminuyen notablemente en Galicia y Asturias, donde se dá gran preferencia a las vacas y a los cerdos, por rendir productos más positivos y adaptables

al medio en que se desenvuelven las haciendas de estos países.

Las ovejas y las cabras, también se hallan en estado decadente, porque la gran subdivisión de la propiedad, impide la existencia de rebaños regulares que compensen los gastos de pastoreo, y además ocasionan muchos daños en los frutos y hacen imposible la vegetación espontánea de los montes, por lo cual se les debiera perseguir como animales dañinos a la Agricultura. Por las razones expuestas, ha desaparecido ya esta ganadería de algunas comarcas, donde se ve aumentar la riqueza en árboles maderables y esquilmo, que utilizan para la venta, para combustible y para fertilizar las tierras, sin más gastos que los de corta y acarreo. En las explotaciones agrícolas dirigidas con algún discernimiento, ya no se ven animales de las especies citadas,

Como debe cuidarse el ganado

Hace próximamente medio siglo que empezó a tener valor el ganado, por que antes de esa fecha no había mercado para él ni medios de transporte, considerándole únicamente como instrumento de cultivo y aprovechando su fuerza motriz para realizar las labores del campo, la leche para alimento de las familias y el estiércol para fertilizar las tierras.

Como una de las principales producciones del ganado era el abono, se hacían las cuadras o establos en forma de pozos, con el fin de aumentar la cantidad de estiércol y sin tener en cuenta para nada la salud de los animales; pero las circunstancias económicas han variado de un modo tan radical, que ahora es indispensable prestar atención a lo que antes se despreciaba.

Todos los ancianos recuerdan cuando los terneros de un año de edad valían de 8 a 10 duros, y en la época actual llegan a valer 60 o 80 los ejemplares del mismo peso. Esto demuestra que el precio de la carne se elevó en proporción superior a los demás artículos que produce el labrador, y por consiguiente debe dedicarse toda la actividad o inteligencia al fomento de la ganadería por ser la única fuente de riqueza que resuelve el problema económico en este país.

Los ganados, vacuno y de cerda, son los que proporcionan más dinero a los agricultores y como su valor ha llegado a ser respetable, conviene tenerlos en ciertas condiciones higiénicas, para que vivan y se desarrollen sin enfermedades, que aminoren el producto o comprometan la vida de los mismos.

Con este objeto conviene sacar el estiercol de las cuadras muy amenudo (de

ser posible todos los días, a un depósito, procurando que puedan barse los pavimentos y escurran al exterior las deyecciones líquidas, para que desaparezcan los focos de infección en que suelen vivir los animales. Estos depósitos se llaman estercoleros o podrideros, donde se hace mejor abono y en mayor cantidad, puesto que fermenta en buenas condiciones y no se pierde la parte líquida que sale de los establos infectando la atmósfera.

No hay para que ablar de la buena o mala alimentación, porque todos los labradores saben los efectos de un buen pesebre en el engorde de los ganados. Además existen nuevas teorías acerca de este punto, que no podemos abordar por ser algo complicadas. Nos basta saber que el cebo se efectúa muy bien por el sistema de estabulación permanente, suministrando a los animales abundantes raciones de heno, fo-

rrajes, y tubérculos, o raíces cocidas con sal, que transforman en carne durante 8 o 10 meses, dejando un buen rendimiento.

Mejoramiento de las razas

Antes de introducir en Galicia los sementales extranjeros teníamos una ganadería admirable. No hay más que recordar aquellas vacas "teixas y marelas", sin ser de lo mejor, resistían perfectamente las fatigas en las labores del campo; daban una mediana cantidad de leche; y, después de los 10 años de edad, cuando entraban en el período de decadencia; servían para engordar con destino al matadero. Aquella raza gallega reunía las tres aptitudes de productora de fuerza, de leche y de carne.

Al cruzar estas vacas con los toros extranjeros, se obtuvieron productos extraordinarios, que a los 9 meses de

edad tenían tanto peso como podían adquirir al año los del país; pero la falta de conocimientos zootécnicos hizo que los agricultores, fascinados por el mayor rendimiento de los terneros, sustituyera la raza gallega con ejemplares mestizos que, a pesar de ser buenos individualmente, no se les puede dedicar a la reproducción, por su incapacidad para transmitir condiciones de carácter permanente, degenerando con tal rapidez que a las pocas sucesiones terminan por hacerse infecundos como las mulas.

El ganado mestizo procedente del primer cruzamiento es excelente para dedicar a la producción de carne y hasta para los demás usos, mientras dura la res; pero jamás se deben quedar los agricultores con la casta, sencillamente porque no la tienen, y su descendencia es una verdadera desgracia en el país.

Para obtener los productos del primer cruzamiento, que son los únicos recomendables, hacen falta las vacas gallegas de pura raza, aunque sean pequeñas y raquílicas. Estas vacas son la base indiscutible de nuestra ganadería, porque pueden mejorarse. Lo peor es que han desaparecido casi por completo, y hay que crearlas a fuerza de seleccionar los tipos mestizos que tengan menos mezcla extranjera, reproduciéndoles entre sí hasta llegar a generaciones limpias, lo cual es más difícil de lo que parece, dada la manera de ser de nuestros ganaderos.

Hay quien opina que al desaparecer nuestra raza de vacas, se pueden traer del extranjero; pero esto tiene muchísimos inconvenientes, siendo uno de los principales el de que ese ganado tampoco es de pura raza y degenera como el mestizo de aquí. En las razas puras no suelen encontrarse ejemplares tan

perfectos, y sería necesario elegirlos con conocimiento de causa.

El mejor medio de conservar lo poco que queda de nuestro ganado consiste en establecer paradas de sementales de pura raza gallega en puntos extratécnicos, sometidas a cierta reglamentación. Esto lo pueden realizar las sociedades agrarias, en beneficio individual y de las colectividades, porque mejorarían sus propios ganados y obligarían a los agricultores reacios a entrar en la asociación. Este monopolio resultaría ventajoso para todos.

También estas sociedades pudieran intentar una especie de cooperación para fabricar el queso y la manteca por grupos de aldeas o parroquias, donde cada agricultor depositase la leche sobrante todos los días. La persona que ejerciese esta lucrativa profesión podría hacerlo por su cuenta o en nombre de la sociedad. De todos modos conse-

giría mercado directo para la leche y quizá el acreditar una marca.

Los quesos gallegos debieran ser los mejores del mundo, porque las primeras materias no tienen rival; pero, además de ocupar mucho tiempo a las mujeres esa insignificante labor, resulta el producto muy diferente, no solo el de unas casas con relación a otras sino el de la misma fábrica que varía cada vez, por no ser igual la temperatura ni la cantidad de cuajo, de sal y de cuidados que se requieren para obtener el tipo deseado.

**¿Cómo se puede
abaratarse la pro-
ducción de carne?**

Galicia es el país previligiado por la Naturaleza para la producción de ganados, porque su clima, templado y húmedo, favorece el desarrollo de la

hierba que nace espontaneamente por todas partes. Lo mismo podemos decir de las diversas especies de forrajes, que, si se cultivan con algún esmero, rinden cantidades extraordinarias, sin necesidad de riesgos ni otros cuidados especiales, que serían precisos en las demás regiones españolas.

No se explica bien como nos pueden hacer competencia las carnes congeladas que se importan de la República Argentina; sin embargo, es un hecho que la producida aquí resulta cara, y que los agricultores obtienen poca remuneración, si se tiene en cuenta lo que gastan en la cría de los terneros.

Pero los terneros no son más que maquinas transformadoras de sustancias alimenticias en carne, y, según sea el valor de estas sustancias, así resultará el precio del producto transformado. No cabe duda que si el ternero se alimenta a base de leche, saldrá mucho

más caro, que consumiendo hierba y forrajes.

La leche tiene un valor ya respetable cuando se vende directamente, y en las aldeas aisladas puede convertirse en queso y manteca, cuyos artículos, por ser de primera necesidad, adquieren en el mercado precios muy remunerados.

Pues bien ¿Saben los labradores cuantos litros de leche necesita cada ternero para crear un kilo de carne? Seguramente no se ocuparon de echar tales cuentas; pero si se fijaran en ese detalle, observarían que la ganancia, caso de haberla, sería insignificante. En cambio, si emplearan como alimento los forrajes ya mencionados, con encaldadas y otras cosas de poco valor, podrían venderlos mucho más barato y obtener mayor beneficio.

En cualquier forma que se venda la leche, produce mucho más que emplea-

da como alimentación de los terneros.

Ganado de cerda

El ganado de cerda es el que sigue en importancia al vacuno, por ser su carne artículo de primera necesidad en la economía doméstica, y uno de los principales elementos de riqueza pecuaria en este país pues su extraordinaria fecundidad y alimentación omnívora, son circunstancias que permiten ensanchar su explotación, a la que se dedican la mayoría de los habitantes, constituyendo para las familias pobres una verdadera caja de ahorros. Esta industria permite la exportación de grandes cantidades de carnes saladas y embutidos.

Este ganado no se puede explotar en gran escala, porque para que resulte económico hay que alimentarle con los desperdicios de la casa de labor, de-

biendo, por consiguiente, existir cierta relación entre el número de cerdos y el de vacas, porque se complementan para consumir las sustancias alimenticias, puesto que los primeros casi se sostienen con lo que no aprovechan las reses vacunas en estabulación.

Cuanto hemos dicho al hablar del ganado vacuno, respecto a la reproducción, abundante alimento e higiene en las viviendas, es aplicable, no solo a la especie porcina, de la cual nos estamos ocupando, sino también a las aves de corral y a todos los animales domésticos.



CONOCIMIENTOS ÚTILES

El sulfato de las patatas

Son muchos los labradores que se preocupan de sulfatar las patatas para combatir ciertas enfermedades que atacan a este tubérculo, en nuestro país, desde hace bastantes años: pero ignoran casi todos el procedimiento adecuado, y por esta causa los resultados dejan mucho que desear.

El líquido conveniente al efecto (caldo bordelés) se compone de una disolución acida y otra alcalina, mezcladas en tal proporción que resulte un compuesto neutro, para lo cual se necesita mucho cuidado al practicar las manipulaciones precisas.

Primeramente se disuelven tres kilos de sulfato de cobre en 100 litros de agua, utilizando un recipiente de madera y procurando que no quede en el fondo cantidad alguna sin disolver, a cuyo fin se recomienda echar el mineral en un saquito de tela poco tupida, para cerciorarse bien de que el sulfato está perfectamente disuelto.

En otra vasija se hace lechada de cal en una proporción que no se determina por ser muy variable su composición, pero no importa que sea un poco más o menos concentrada, si se agita

bien con un pato, y se deja sedimentar el líquido cuidando de que todas las partículas que no estén disueltas se queden en el fondo.

Sobre el sulfato se vierte poco a poco la lechada de cal (y nunca esta sobre aquél), moviendo constantemente la mezcla y observando a la vez dos papeles de tornasol, uno rojo y otro azul, que se introducen en el líquido, y cuando ambos conservan sus respectivos colores, esta terminada la operación.

En lugar de papeles de tornasol, puede servir un clavo, la hoja de una navaja o cualquier objeto de hierro que antes de neutralizarse la mezcla es atacado por el líquido, y después permanece inalterable; pero si no hay algo de práctica resulta mucho más claro y seguro el primer procedimiento.

Una vez obtenido el líquido neutro, anteriormente explicado, se procede a sulfatar, pulverizando las hojas y tallos de las patatas por medio de un sulfatador.

Esta operación conviene repetirla dos o tres veces desde que las plantas alcanzan unos diez centímetros de altura, hasta que se inicia la floración, siendo la hora más apropiada, la de la caída de la tarde.

La Luna y los agricultores

Mucho se ha escrito en pró y en contra de la influencia que puede ejercer la Luna en la vida de los animales y de las plantas, sin que se haya concretado el por qué de ciertos fenómenos, que indudablemente se relacionan con los movimientos lunares.

No es aventurado suponer, que así como la fuerza de atracción de la Luna, que se coloca unas veces en la misma dirección de la del Sol, y otras en sentido contrario, determina el flujo y reflujo del mar, produzca igual efecto en la atmósfera, aumentando y disminuyendo la presión del aire que interviene tan directamente en la vida de los seres orgánicos.

Pero no se pretende investigar las causas de tan importante asunto, sino exponer algunas creencias y preocupaciones de la población rural, dando reglas prácticas y sencillas a los labradores, para que puedan conocer las fases de la Luna, a las que suelen subordinar las labores de más trascendencia.

Es indudable que los vegetales tienen sus fibras más vidriosas en creciente que en menguante, y de esto se puede convencer cualquier-

ra intentando romper un vastago delgado, en ambos periodos de la Luna, y verá que en el primero lo consigue con facilidad, y en el segundo esta correoso y mucho más resistente, por cuya razón se cortan las maderas durante este último periodo.

Son muy difíciles de enumerar las faenas agrícolas en que se tiene en cuenta la Luna, pero las principales son la poda de los árboles y arbustos, los injertos, las matanzas, etc., etc.

En cuestiones meteorológicas, no son solo los labradores los que conceden importancia a las fases de la Luna, puesto que los profesionales las toman por base para la predicción del tiempo.

Tengan o no razón para tales preocupaciones, el caso es que les conviene saber el estado de la Luna en un momento determinado, sin necesidad de almanaque.

Para averiguar la edad de la Luna, durante el año actual, se suman 16 de epacta (cantidad constante), mas, tantas unidades como meses transcurrieron desde Marzo inclusive (si se hace la observación en Enero se cuenta uno y en Febrero 2) y el número del día en que se hace la observación. El total indica el número de días

que tiene la Luna en aquella fecha, y por lo tanto sus fases, pues cuando tiene siete entra en el cuarto creciente, a los quince llena y a los 22 principia el menguante.

Supongamos que se quiere saber el estado lunar el 10 de julio del año corriente. En virtud de la regla anterior sumaremos 16 de epacta, 5 de meses y 10 del día propuesto, que ascienden a 37; pero como hay que restar 30, porque no puede exceder de esa cantidad diremos que la Luna tiene 7 días.

Si se quiere saber cuando nace la Luna de un mes cualquiera, basta sumar la epacta con el número de meses transcurridos desde marzo, y restar esta suma de 30, y si es mayor de 60, y la diferencia es el día en que tiene lugar el novilunio pedido.

La epacta de un año es la edad de la Luna al finalizar el anterior, y para obtener la de los sucesivos no hay más que añadir 11 a cada uno, quitando siempre 30, si resulta mayor el número.

Cuando se trata de fechas remotas, se puede hallar la epacta del modo siguiente: se divide el número del año por 19 (que es el ciclo lunar) el resto se multiplica por 11 (que es la diferencia

entre los años lunares y solares). este producto se parte por 30 (que es la duración de cada Luna) y el resto de esta última operación disminuido en una unidad es la epacta que se busca.

Las fiestas movibles se hallan sujetas a la primera Luna que nace después del 6 de Marzo, pues la pascua se celebra al domingo siguiente de llenar aquella, y todas las demás se relacionan con ésta.

Conviene a los agricultores saber si cae la pascua alta o baja, porque coincide casi siempre con el principio de la primavera y las cosechas suelen adelantarse o retrasarse en la misma proporción.



INDICE

	<u>Página</u>
Advertencia previa	5
Concepto de la agricultura	9
Terrenos en general.	11
" silíceos o arenosos.	15
" arcillosos o que contienen mucho barro.	16
" Mantillosos o humíferos	18
Modo de mejorar los terrenos	19
Análisis de tierras al alcance de todos	20
Enmiendas de los terrenos	22
Labores y máquinas agrícolas.	26
Plantas o vegetales.	29
Abonos en general	35
Estiercol.	44
Abonos industriales	48
" vegetales	53
Alternativa de cosechas	58
¿Por qué deben desaparecer de la alternativa los cereales para grano?	63
El arte de hacer prados.	67
La repoblación forestal.	80
Ganadería	82
Cómo debe cuidarse el ganado	86
Mejoramiento de las razas	89
¿Cómo se puede abaratar la producción de carne?	93
Ganado de cerda	96

CONOCIMIENTOS ÚTILES

El sulfato de las patatas	98
La Luna y los agricultores	100

