

destructor de los animales. La duración de los setos vivos cuando están bien cuidados, puede ser de 50 á 100 años.

705. **Apeo por cercados de ramas secas, llamados setos muertos.**—Estas cercas se hacen con unas estacas clavadas en tierra y entretrejidas con ramas, fagina, mimbres ó de otra manera. En algunas localidades, las cercas ó setos muertos son de cañas, puestas con una inclinación de 48 á 56°, cruzadas unas con otras formando una especie de enverjado, sostenido con espartos ó cordeles, pero estos setos duran poco.

706. **Apeo por cercados con muros de piedra suelta, ó de piedra y tierra.**—Se hacen tapias alrededor de las lindes, con piedras sueltas, con cantos rodados ó con lascas segregadas de las rocas, según lo que sea más abundante en las cercanías y la costumbre que haya en cada país. Se da al muro bastante grueso y poca altura y no llevan cimiento ó muy poco. Se colocan las piedras de modo que encajen unas con otras, sin que resulten grandes intersticios, los que en todo caso pueden rellenarse con guijo ó piedras menudas.

Más resistencia tienen estos toscos muros, recibiendo sus piedras con tierra plástica ó arcilla, pues ésta llena los intersticios menores y constituye un macizo más compacto y duradero, suficiente para el objeto que nos ocupa. Muchas veces también, estos muros son necesarios para contener las tierras más altas, á fin de que no se corran y desmoronen sobre las colindantes más bajas, y que tanto aquéllas como éstas no se perjudiquen mutuamente.

Por último, algunas veces, por alguna parte de las heredades hay que establecer *malecones*, si las fincas están inmediatas á ríos, arroyos ó sitios expuestos á inundaciones.

707. **Apeo por acotamiento ó amojonamiento.**—Para las propiedades que incluimos en la tercera clase, y que son las dehesas, los montes, sotos, prados y las tierras de labor de cualquiera clase y extensión, el apeo se practica por *acotamiento* ó *amojonamiento*. Llámase así, porque consiste en colocar unas señales que se llaman *cotos*, *mojones* ó *hitos*, en los vértices de los ángulos de los polígonos y en sentido también de los lados cuando éstos tienen mucha longitud, y que se numeran para determinar más fácilmente el seguimiento del contorno, y fijar así la figura de la finca. Estas señales suelen ser comúnmente montones de piedra ó de arcilla en forma cónica, y mejor aún piedras cortadas á propósito en rollos cilíndricos apuntados en cono, ó en pilares prismáticos

terminados en pirámides. Otras veces los mojones se forman con tres piedras metidas en tierra hasta su mitad, siendo la central más gruesa y larga y las laterales más redondas y pequeñas, pero bien distintas: también los hay de una sola piedra. Esta clase de apeo es el más á propósito y económico para la clase de fincas á que le destinamos.

708. El modo de colocar en el terreno los *hitos*, *cotos* ó *mojones*, es el siguiente: Sea *abcd* (fig. 333, lám. 16) el coto ó pilar de forma de paralelepípedo recto, terminado en una pirámide cuadrangular, y *abcd* su base, en la cual, trazando las diagonales *ac* y *bd*, su intersección *e* será la proyección del vértice ó cúspide *e*. Para colocar el coto en el terreno, sea *a'b'c'd'* la base, y *a'c'*, *b'd'* sus diagonales, y *e'* la proyección del vértice *e*; y supongamos que P es un piquete clavado en el terreno en uno de los vértices del polígono. Se abrirá alrededor de este punto un hoyo lo ancho y profundo que sea necesario para que pueda entrar el coto ó hito la parte que sea suficiente para que quede bien firme y que sea hasta *murs* que representan las líneas que han de enrasar con el terreno. Sobre dicho hoyo se atirantan dos cuerdas *a'c''* y *b'd''* que se crucen en el piquete P á ángulos rectos, y se coloca y asienta la base del coto de modo que coincidan sus diagonales con las expresadas cuerdas con el objeto de que el vértice del ángulo del polígono ó cualquier otro punto de la linde que sea necesario *acotar*, coincida con *e''* proyección del vértice *e*, estando así en lo sucesivo este vértice en la vertical del punto en cuestión del terreno, y determinando estos vértices las líneas que constituyen el deslinde de las propiedades. Más conveniente sería labrar el *coto*, de modo que tuviese la forma de un prisma recto, cuya base *abcd* (fig. 334, lám. 16) tuviese tantos lados como ángulos se forman en el punto *e* común á varias tierras M, N, P y O, siendo este punto *e* la proyección del vértice de la pirámide cuadrangular, en que debe terminar el coto, pues colocado éste en el terreno en la disposición que representa la figura, cada propietario podría inscribir su nombre ó sus iniciales en la cara ó frente del coto, que mirase á su tierra, y el punto *e* y las aristas verticales del prisma nos determinarían las respectivas lindes.

709. Como sucede muchas veces que por ser el terreno muy extenso ó haber arbolado, y también por ser muy pendiente y quebrado ó presentar otra clase de obstáculos, no se descubre desde un vértice del polígono el siguiente, será preciso, como es fácil

comprender, colocar cuantas señales intermedias sean indispensables, todo con el fin de que sea fácil y cómodo observar la situación de los linderos y sus cambios de dirección, y no dejar duda ninguna de la figura que ha de afectar el terreno. Ahora bien: si en los planos de los terrenos que todos los propietarios deben conservar, se marcan también los puntos donde se establecen los *hitos*, cuando desaparezca uno ó varios de éstos será muy sencillo volverlo á colocar en los puntos que antes se hallaban, por la operación del *replanteo*.

710. Excusamos entrar aquí en las formalidades y prescripciones legales para la operación del *apeo*, que son las mismas que para el *deslinde* y que no forman parte de nuestro propósito.

711. Pero modernamente se ha pensado en sustituir con los árboles los cotos ó mojones de piedra. Hace muchos años que en las operaciones de deslinde que se me han ofrecido ejecutar, he inculcado á los propietarios la importancia y conveniencia de hacer esta sustitución y de hacerles ver las ventajas de emplear el arbolado para el *apeo* de sus tierras, exponiéndoles una serie de ellas y además la sencilla de poder guarecerse á la sombra el fatigado labrador y el ganado, en las horas de descanso y del sol abrasador del estío. Pero apegados los propietarios y lo mismo toda la gente rústica á rancias preocupaciones y antiguas costumbres, he tenido el disgusto de que no me hayan hecho ningún caso. Sin embargo, como tengo esta cuestión por importante, no puedo menos de dar noticia á mis lectores de lo que después se ha publicado sobre este particular, para que se vea que se piensa ya sobre este punto de una manera seria, y que hay personas respetables y científicas que son de esta misma opinión, habiendo llegado su celo hasta el punto de llevar esta cuestión al Congreso, que la ha tomado en consideración, y cuyas ventajas que enumeran y que son las que yo he procurado siempre imbuir, tanto á los propietarios que se han valido de mí como á mis discípulos, son las que se consignan en los siguientes sueltos, que tomamos de varios números de los periódicos *La Correspondencia de España* y *La Nueva Iberia*.

712. *Correspondencia de España* del 26 de Marzo de 1868:—«En la última conferencia del Sr. Galofre en la Sociedad Económica Matritense, manifestó entre otras ideas sumamente razonables, lo conveniente que es hacer plantaciones de árboles en todos los linderos de las fincas destinadas á labor, como medio de dulcificar el

clima, atraer las lluvias, tener leña con el tiempo y fijar hitos estables para la integridad de las propiedades rústicas. El Sr. Galofre combatía con grande decisión la vulgar idea de que los árboles atraen los pájaros y que la sombra daña á los cereales.»

713. *Nueva Iberia* del 3 de Mayo de 1868:—«El pensamiento de fomentar en España la plantación de arbolado, asunto de que ya nos hemos ocupado en varias ocasiones, y que no dejaremos de recomendar por la verdadera importancia que en sí tiene, va fijando la atención de algunos hombres pensadores, y entre ellos la del Sr. D. Pascual Medina, que acaba de dirigirnos una extensa carta en apoyo de esta idea.

»Las ventajas que proporciona el arbolado, reconocidas por todos los agricultores notables, tropiezan entre nosotros con preocupaciones arraigadas que es indispensable destruir. Aquí el labrador, sin saber por qué, profesa generalmente aversión á los árboles, cuando éstos debieran ser sus mejores amigos, porque atraen las lluvias, refrescan y purifican la atmósfera, proporcionan frutos delicados, producen las maderas de construcción, suministran abundante combustible y convierten en ricos bosques y verdes praderas, campos que, abrasados por el sol y agostados por la sequía, se asemejan á los desiertos arenales del África.

»Desarrollando la plantación, no sólo obtendrían los labradores, al cabo de algún tiempo, pingües rendimientos, sin perjuicio de los demás cultivos, sino que acrecentarian con ellos el valor de sus propiedades, y alejarían el riesgo de las prolongadas sequías que en la actualidad esterilizan sus afanes.

»El Sr. Medina nos excita en su carta á que aconsejemos un día y otro la plantación de moreras, porque la sombra de estos árboles favorece el desarrollo de los cereales, ganando éstos en lozanía, y por consiguiente en estimación.

»Veinte moreras distribuidas en los linderos de cada tahulla de tierra, darían, á juicio del comunicante, y á costa de bien poco trabajo, un aumento considerable al valor de la propiedad rústica, y otro aumento no despreciable en la producción.

»Nosotros no discutiremos acerca de la preferencia en la clase, porque cada territorio optará por los que mejor se adapten á las condiciones de su suelo, ó con menor dificultad se aclimaten y produzcan. Lo que sí haremos en todas ocasiones y á todas horas, es encarecer la conveniencia de poblar de arbolado nuestro suelo: frutales, moreras, olmos, álamos, chopos, pinos y robles, según

convenga al suelo y dé mayores utilidades en determinados países. Árboles y canales de riego: he aquí lo que ha de aumentar la hermosura y la riqueza de ese suelo: he aquí lo que deben procurar nuestros agricultores: he aquí lo que están obligados á promover el Gobierno, las Diputaciones, los Ayuntamientos y las Sociedades de Amigos del País por cuantos medios estén á su alcance.»

714. *Correspondencia de España* del 5 de Mayo de 1868:—«La proposición sobre fomento de arbolado leída hoy al Congreso dice así:

»Artículo 1.º En todos los pueblos de España se procederá á la formación de uno ó más viveros de cuenta del Ayuntamiento, para cría y plantío de arbolado.

»2.º Todo labrador ó labradores que cultiven, suya ó ajena, una tierra mayor de 30 áreas; están obligados á plantar los árboles que puedan caber en los linderos de la misma á la distancia de 15 á 20 metros cado uno, cuidarlos y reponerlos si perecen. Al efecto, el ayuntamiento dará gratis los plantones, y si hubiese sobrantes los dará también á los labradores de tierras menores de 30 áreas, si voluntariamente quisieren plantarlos.

»3.º La propiedad de los árboles y todos sus aprovechamientos pertenecen al dueño de la finca. No se puede cortar ramaje hasta que la planta tenga 8 años de vida. El tronco no puede quitarse sin justificar la reposición de tres plantones puestos por cada árbol arrancado, ó bien el agrupamiento en propiedad de la finca inmediata. Los plantones muertos se repondrán todos los años en igual número.

»4.º Los árboles colocados en los puntos principales de las fincas servirán de mojones legales desde que tengan cuatro años de vida, y se anotarán en el Registro de la Propiedad.

»5.º Entre finca y finca mayor de 30 áreas, si no existiese zanja ó acequia, se dejará para las mutuas servidumbres privadas una linde neutral de un metro. En las menores de 30 áreas, una de 70 centímetros. Estas servidumbres privadas son únicamente para el uso indispensable de los dueños y cultivadores de las fincas cuando no tengan camino, vereda ó sendero público para entrar en ellas.

»6.º La tutela y policía de la plantación general del arbolado en las lindes corresponde á la administración. Toda cuestión entre partes, á la jurisdicción ordinaria.

»7.º El Gobierno formará el correspondiente reglamento para el cumplimiento de esta ley.

»Madrid, 29 de Abril de 1868.—El marqués de Bogaraya.—J. de Tro y Ortolano.—Braulio Rodríguez.—Francisco de P. Lobo.—U. Cardenal.—Díaz Ajero.—Fivaller.»

Este proyecto es debido á la iniciativa del Sr. Galofre y está conforme con las ideas que, según dijimos en su día, emitió en la Sociedad de Amigos del País.

715. *Correspondencia de España* del 21 de Mayo de 1868:—«El proyecto de ley sobre plantación general de arbolado en las lindes, que el Congreso ha tomado en consideración, ha producido en toda España muy buen efecto, y todos los días reciben felicitaciones el autor, que la ha redactado, y el marqués de Bogaraya, que la apoyó.

»Alguno hace la objeción de que no se puede gravar á la propiedad con esta obligación; pero téngase en cuenta que lejos de gravarla, se la beneficia, dándole árboles para que sirvan de mojones, para que los que la labran tengan leña y madera de edificación, para que se consigan lluvias suaves y benéficas, y para que se salven las cosechas y mejore la salud pública.

»En Francia hay la buena costumbre de plantar un árbol cuando nace un hijo, y en Prusia una ley obligaba á presentar un certificado de haber plantado dos árboles á los que contraían matrimonio, y hoy tienen tanto arbolado, que no necesitan hacer uso de esta ley, que hace mucha falta en España.»

716. Por último, para corroborar más y más la importancia que debe darse al arbolado, hasta dentro de las mismas poblaciones, copiamos á continuación el siguiente suelto:

Correspondencia de la mañana del 13 de Junio de 1875:—«Cada árbol ordinario de los que sirven para la ornamentación y el saneamiento de la atmósfera en el interior de París, cuesta ciento ochenta francos, comprendidas las jaulas de hierro para defenderlos cuando aún son débiles, y el blindaje de guijarros con que se envuelven las cañerías del gas, para preservar la vegetación contra el efecto deletéreo de las fugas. Y, sin embargo de ese elevado precio, cada vez se considera en Francia más necesario el arbolado dentro de las poblaciones, que en nuestro país ha tenido hasta ahora tantos enemigos, especialmente entre los labradores de muchas grandes comarcas.»

Por último, y para hacer constar que no se abandona este pun-

to tan importante, *La Correspondencia de España* del 6 de Octubre de 1875 pone lo siguiente:

«*El Eco de España* dice que la sequía prolongada impide la siembra en Castellón; que se ha perdido la cosecha de la oliva en Andalucía y la de garbanzos en Castilla, y excitará en su día á las Cortes para que fomenten la plantación de árboles con medidas obligatorias.»

717. **Apeo del término municipal de un pueblo.**— Se emplea también el sistema de *acotamiento* ó *amojonamiento*, colocando en todos los puntos notables, en vez de los cotos de piedra que se ponen en las posesiones particulares, otros cotos altos ó postes de fábricas de piedra y cal con el objeto de que se distinguan bien de lejos.

718. **Observaciones.**—La naturaleza nos presenta ciertas *señales*, que llamaremos *señales naturales*, para distinguirlas de las otras que hemos explicado y que son *artificiales* por intervenir el arte ó la mano del hombre, y podemos atenernos á estas indicaciones manifiestas que ofrece el terreno, para la separación entre sí de las diversas propiedades. Tales son la diferencia de altura de terrenos inmediatos que señalan un límite entre los predios superior é inferior; cuando la separación se verifica por una cañada, un río, sea ó no navegable, canal navegable ó de riego, carretera, camino, sendero, vereda, arroyo ó paso de aguas de cualquiera clase; cuando en una posesión rústica hay una casa ú otra construcción cualquiera que se presenta como término ó límite de una ó varias propiedades; cuyos accidentes y los demás que pudieran ofrecerse deben preferirse, siempre que sea posible y conveniente, á las demás clases de apeos, por ser señales más permanentes y que no están expuestas á ser removidas de su sitio ni á ser destruidas por la mala fe de los hombres ni por los malos temporales. Estas señales naturales se aprovechan también en el *apeo* del término municipal de un pueblo, en combinación con los altos cotos ó postes.

CAPITULO III.

DEL CONOCIMIENTO Y CLASIFICACIÓN, ANÁLISIS QUÍMICO Y TASACIÓN DE LOS TERRENOS.

719. **Conocimiento y clasificación de los terrenos.**—La tierra ó sea la costra superficial, sobre la cual ejerce su industria el labrador, es una mezcla de sustancias minerales y de materias orgánicas. Son las primeras el resultado de la descomposición de diferentes rocas y por medio de ellas se fijan las raíces de las plantas, sirviéndolas de apoyo y transmitiéndolas una parte de las sustancias que son necesarias para su desarrollo, así como igualmente el calor y la humedad que les son necesarias. Las segundas, compuestas de los restos de los animales y de los vegetales, reducidas al estado de *humus* ó *mantillo* forman el esencial alimento de las plantas.

Distingúense en la Agricultura tres clases principales de sustancias minerales, que son: *la arcilla, la arena, y la caliza ó caldrea.*

720. La *arcilla* presenta los siguientes caracteres; absorbe con facilidad la humedad, se pega á la lengua y se hace tenaz y adherente cuando contiene cierta cantidad de agua, siendo susceptible de recibir en este estado cuantas formas quiera darle la mano del hombre. Cuando se halla saturada de agua, ó lo que es lo mismo, cuando ha absorbido toda la de que es capaz, no admite más ni la da paso, consistiendo en esta propiedad de la arcilla el que algunas tierras sean excesivamente húmedas. Un banco de arcilla superficial da lugar á la formación en los campos de lagunas de agua estancada, pues no penetrando en el terreno las aguas per-