de sembrar y de cubrir la simiente al mismo tiempo se haga con una máquina: cuando las circunstancias sean iguales merecerá esta máquina adoptarse en Europa.

Lucatello, español de nacion, intentó á fines del siglo XVII (1664) imitar el cultivo de los chinos, y á este efecto inventó ó modificó una de sus sembraderas. El plan de su máquina se mandó á la sociedad real de Lóndres, que hace mencion de ella en la coleccion impresa de sus *Memorias*.

Movido, sin duda, por esta instruccion el inglés Tull, dió alguna celebridad á las sembraderas, que eran necesarias para perfeccionar el nuevo método de agricultura que publicó en inglés, y que Duhamel hizo conocer en Francia en 1750 (1). La base del sistema de este autor inglés es la atenuacion de las tierras de labor, semejante á la del suelo de nuestras huertas, y suplir los abonos á fuerza de labores.

Esta cuestion que supone trabajos y gastos inmensos para quitar todos los guijarros y piedras del campo, limpiarlo de todas las raices, etc., no es del momento; pues otros muchos autores han procurado resolverla y hacer patente, no solo su bondad sino su inutilidad.

La obra de Duhamel en aquella época despertó la atencion de todos los labradores y de los grandes propietarios. Cada uno quiso tener su sembradera y lograr la gloria de perfeccionar la de Tull: Duhamel mismo imaginó muchas: entonces se ofrecieron á la curiosidad pública la sembradera de tambor, de cilindro y de paletas: Chateauvieux, Montesuí, Diancour, Tomé, Blanchet, Villiers, etc., se distinguieron en la perfeccion que dieron á sus sembraderas, asi como Soumill y d'Avignon.

En este tiempo, es decir, desde 1750 hasta 1770, reinaba en Inglaterra la manía de las sembraderas lo mismo que en Francia: los guisantes, las habas, etc., tenian sus sembraderas particulares, entre las cuales se distinguieron las de Ellis, las del doctor Huntel, las de Rumdalt, etc.; pero poco á poco, asi en Inglaterra como en el Continente dejó de ser moda esta manía, porque por mas que se ha procurado y procura perfeccionar estas máquinas, *dejan todavía bastante que apetecer, en razon á la figura de las simientes, que rara vez se presta á la regularidad de la salida* (2).

Patullo y Lucatello en España, Tull en Inglaterra, Duhamel en Francia y Fellemberg en Suiza son los que mas trabajos y sacrificios han hecho para perfeccionar las sembraderas; nosotros, sin embargo, recomendamos entre las modernas la de Norfolk, tan ingeniosa como poco complicada, para los cereales, y preferible á la de M. Cooke; pues aunque es mas costosa, es mas espedita y siembra fajas de tierra de nueve pies de ancho á la vez.

Tambien son dignas de consideracion la de M. Huques, presentada en la esposicion industrial de 1834, la *polaca*; la sembradera de Pedro Barran de Tolosa, que es una imitacion de la de Hunter, y que por su sencillez y poco coste merece ser recomendada.

SEMENTAL. Es todo lo relativo á la siembra ó sementera.

SEMENTAR. Esparcir, estender ó diseminar la simiente.

SEMENTERA, SIEMBRA. Ambas palabras esplican ó espresan la época y el acto de esparcir las semillas en la tierra, donde con la humedad y el calor germinan; pero designan tres modos diferentes de sembrar.

Las siembras se hacen de asiento, en semilleros, en eras, en camas, en cajones ó en macetas. Se hacen tambien siembras de lino, de cáñamo, etc., de bellotas, de oves, de piñones y de castañas, para formar árboles, lo cual supone una tierra mas ó menos preparada.

La naturaleza reproduce los árboles de los montes y todas las plantas campestres por medio de la siembra natural, porque toda tierra está en disposicion de hacer germinar las semillas cuando contiene bastante *humus* ó tierra vejetal, formada por los despojos de otros vejetales: el arte y la influencia de los meteoros perfeccionan la obra de la vejetacion.

La siembra natural, considerada en cada familia de plantas, en cada especie y aun en cada individuo, ofrece bastantes reflexiones al filósofo y lecciones que estudiar al labrador.

Si la naturaleza reproduce plantas sin el socorro del hombre, este tambien las multiplica uniendo sus cuidados á los de la naturaleza. Las observaciones que el labrador debe hacer son las siguientes: 1.ª de qué modo tal ó cual semilla se siembra por sí misma, á qué profundidad y á qué distancia de las demas, en qué terreno y esposicion prevalecen unas mas que otras: 2.ª en qué época las deja caer la planta en la tierra en que germina, para deducir del intervalo cuánto tiempo se pueden conservar las semillas: 3.ª calcular los dias, los meses ó los años que pasen antes de fructificar ó de dar semilla para aprender el momento de la madurez que es el en que el fruto, llegado á su punto, se desprende espontáneamente del arbol, ó una cápsula se raja y

(1) Tratado del cultivo de las tierras segun los principios de Tull.

(2) En el tercer tomo de la obra citada de Duhamel se lee una descripcion estensa de la sembradera de Chateauvieux, asi como la de otras muchas de aquella época.

estalla, ó la cáscara y la vaina se abren, ó la baya se marchita, ó los frutos con alas, con plumas ó milanos siguen la impresion y la direccion del viento, ó los que tienen puas se agarran y se dejan llevar por quien los toca, ó las glutinosas se adhieren al cuerpo que se las lleva, ó las pesadas se entierran y las lijeras siguen la corriente de las aguas, ó las que sirven de alimento van á sufrir una fermentacion en los vientres de los animales que las trasportan lejos, y las arrojan con sus escrementos, etc.; y finalmente que no se puede atribuir á la casualidad las maravillas de la reproduccion y de la vejetacion, porque tienen sus leyes invariables. Lo que nos parece frecuentemente un estravío de la naturaleza, está fundado en un órden fijo, que es lo que debe escitar mas aun nuestra admiracion.

Las cubiertas de las semillas y de las frutas que se presentan bajo tantas formas, y sin embargo siempre determinadas sobre un tipo constante, solo han sido hechas para la conservacion del gérmen, y para favorecer su desarrollo cuando se presenten circunstancias convenientes.

Tal grana tiene la facultad de nacer en algunos dias, segun la estacion, y tal otra permanece adormecida durante diez años. La humedad, el calor, segun hemos dicho, y el aire combinados ponen en accion el principio vejetativo; la tierra sirve al principio de matriz á la grana, y despues de nodriza á sus raices.

Así, cuando veamos crecer las plantas en las mas elevadas montañas, en las grietas de los peñascos, en las junturas de las paredes, en una caverna, en la hondonada de un precipicio, en los barrancos profundos, y sobre el fango de las lagunas, etc., no procuremos averiguar el cómo; admiremos con respeto y digámonos en nuestra ignorancia: la naturaleza nos instruye en todo; ella es quien siembra en grande las plantas agrestes.

Nada es tan erróneo como fijar una época fija para la siembra; esta depende esclusivamente del clima y de la rusticidad de la planta, así como de la época en que se quiera cosechar. Los ingleses profesan sin duda algunas ideas y principios mas justos sobre esta importante materia, pues tienen un proverbio que nuestros agricultores no deberian olvidar, asi como no olvidan otros que hemos heredado de nuestros antepasados: «*Vale mas sembrar fuera del tiempo que de la temperatura.*» En las épocas fijas y determinadas para la sementera, la inclemencia de la estacion á veces deja poca esperanza de buen resultado; entonces el agricultor se espone á mil contratiempos y pérdidas incalculables, sin conocer la necesidad que tiene de acomodarse á las circunstancias, obstinándose en ejecutar esta operacion en un tiempo poco oportuno, tan solo porque sus padres sembráran con tal ó cual luna, ó el dia de tal ó cual santo.

Olivier de Serres dice lo siguiente: «Al caer las primeras hojas de los árboles la misma naturaleza nos indica la época de sembrar. Las arañas terrestres con sus trabajos nos inducen á echar el trigo en la tierra, puesto que ellas no hilan en el otoño sino cuando el cielo se halla dispuesto á hacer germinar nuestros granos acabados de sembrar, lo cual fácilmente se conoce en el resplandor del sol que nos alumbra para que veamos los hilos y tejidos de dichos animalillos. Estas instrucciones generales pueden servir en todas las naciones, para todos los climas y que la naturaleza enseña.» Aunque estos preceptos sean escelentes, insertaremos los que contiene la escelente obrita de nuestro entendido D. Alejandro Olivan: «Cuando empiece á caer la hoja de los árboles y tenga la tierra sazon y tempero, que es cuando sin estar seca, no se pega á los instrumentos de labor, se da la reja de cosecha. Para simiente menuda suele bastar una pasada de rastra. Unas veces se labra sobre llovido, otras hay que adelantarse, contando con las aguas próximas. Mas temprano en temperamentos frios que en los suaves; al revés que en primavera, que se principia por lo templado, aunque esté bastante húmedo, porque se va de cara á la sequedad.

»Para la siembra, nunca dias de hielo, ni aun de vientos fuertes.

»Cual fuere la simiente, tal saldrá el fruto. Todo grano destinado á sembrarse ha de ser, segun su clase, pesado y lustroso, grueso, y aun mas que grueso, sano y limpio. Sea de la última cosecha y no añeja, pues aun cuando hay simientes que conservan muchos años su virtud, otras no, y lo mas seguro es lo mejor. Todo esto de las semillas es digno de mayor esmero que el que por lo comun se le concede.

»En la faena de sementera repártase el tiempo, para que no haya luego prisas ni apuros. La mayor parte de los labradores andan de corrida, arañando la tierra en vez de ararla, y creyendo que con mucho sembrar van á hacerse ricos. ¡Error funesto! Lo que harán es ponerse mas pobres.

»La profundidad á que han de quedar cubiertas las semillas varía segun las plantas y el terreno. Si este fuese húmedo y recio, se entierran los trigos á dos dedos, y algo mas en el lijero y seco; el trébol y otras semillas menudas se dejan al pelo ó al desubierto, aunque bien pudieran pudrirse si sobreviniesen lluvias abundantes.

»Las simientes gruesas, y sobre todo las duras, se ponen algo mas hondas, pero nunca mucho: ninguna necesita mas de seis dedos, ni aun los huesos para los árboles.

»En unas plantas se buscan buenos troncos y tallos, como en los árboles de corta y la caña miel; en otras las raices, como en la patata y remolacha; en otras la fruta, ya en calidad, ya en cantidad; y en otras el grano, como en las cereales. Segun el objeto, y atendiendo al tamaño de la planta, ha de arreglarse la distancia entre las semillas.

»Sembrar claro para cojer espeso es máxima que debe recordarse á los que echan la simiente en demasía; pero todo quiere su temple. La siembra espesa tiene de bueno que puede ahogar las yerbas advenedizas; y de malo, que está espuesta á dar plantas endebles, apiñadas, húmedas por el pie, y de escaso rendimiento. Mas la siembra clara, si no es atendida, se ve dominada por las yerbas; y á veces, aun cuidada, no llega á cubrir y enseñorearse del terreno, porque el ahijar y matear ó amacollar de las plantas útiles depende de que la estacion acuda. En consecuencia la simiente debe ser la que la práctica enseñe que puede llevar cada campo, contando con que será protejida contra las malas yerbas; ni mas, ni menos. El terreno fértil y bien abonado pide siempre mayor número de plantas útiles que el de inferiores condiciones.

»Siémbrase de tres maneras: con plantador ó á golpe: por surco ó á chorrillo; y á puño ó voleo.

»La primera es por hoyos pequeños, como se acostumbra en las legumbres. Un hombre va abriendo los hoyuelos con almocafre ó azada, ó con plantador, que sirve para dar dos golpes á la vez por medio de dos grandes clavos en punta de lanza unidos por un travesaño: un muchacho viene echando puñados de estiercol y otro sigue poniendo las simientes en el número necesario, y cubriéndolas con tierra. Cuando no se echa estiercol, cabe simplificar la operacion en labor alomada: va el hombre por el caballete ó cerro de un surco, y á cada paso, largo ó corto segun conviene, deja caer la semilla ó semillas en la zanja del mismo surco, las cubre con el pie, y sigue adelante.

»A chorrillo es andando el labrador, y soltando en el surco las semillas, que forman una especie de reguero. Mayor igualdad se consigue por medio de una botella, cuyo tapon tenga una canilla para la salida de los granos. Esto sirve para trigos y demas cereales y otras simientes menudas.

»Y á puño ó á voleo es cuando el sembrador desparrama con la mano la semilla en la sobre-haz del campo, marchando acompasadamente para que resulte con toda la uniformidad posible.

»Mayor prevision que la que se obtiene á puño se ha buscado en la *sembradera*, que es un cajon, ya unido al arado, ya puesto en un carrito ó carretilla, arreglado para que el grano se reparta por igual. Este instrumento se dió á conocer hácia el año de 1664 por un español llamado Lucatelo; pero por mas que en todas partes se ha procurado y procura perfeccionarlo, deja todavia bastante que apetecer, en razon de que la figura de las simientes rara vez se presta á la seguridad de la calidad. Su uso no está tan estendido como el convencimiento de su necesidad.

»Lo sembrado en labor alomada se cubre pasando somero el arado, de que resultan surcos *hembrillas*. En los cuadros de labor chata se envuelven las semillas con la rastra de dientes, ó con la narria, ó tableando, que es pasar la entabladera. Cuando son muy menudas, como las de yerbas para prados artificiales, suele ser suficiente el pisoteo de un hato de ganado lanar que se hace atravesar por el campo.

»Toda semilla que mejore en un terreno y con un cultivo determinado debe conservarse. Al contrario, la que al cabo de tiempo degenere es preciso cambiarla y renovarla. Siempre se ha de procurar que la nueva venga escojida, y no criada con regalo, sino que proceda de clima igual ó inferior.

»Cuando en vez de sembrar se trasplanta de almáciga ó vivero, sean los hoyos proporcionados, y despues de bien colocada la postura, sin daño ni tortura á las raices, cúbrase, apretando un poco la tierra para que no queden huecos. En algunos árboles y tambien en la vid han de horientarse los plantones, para que caigan al mismo lado á que se habian acostumbrado en la almáciga ó en la planta madre. Hácese el trasplante con los mismos instrumentos que la siembra por golpes.»

Indicaremos la diferente profundidad en que conviene enterrar la semilla de las principales plantas agrícolas, asi como las épocas de la madurez y duracion regular de la facultad germinativa de las semillas pertenecientes á los vegetales leñosos. Está generalmente reconocido que ninguna grana germina si se encuentra dentro de la tierra á mas de cinco ó seis pulgadas. Lo siguiente tiene solo aplicacion á un suelo de mediana consistencia.

Las *habichuelas* es uno de los vejetales que soportan mas bien el tener muy cubiertas de tierra sus raices; y aunque el suelo sea muy duro ó tenaz, nacen y se crian bien estando á tres ó cuatro pulgadas.

Para la *cebada* y *avena* bastan de dos pulgadas á dos y media.

Para la *algarroba* ó *arveja*, *lentejas*, *remolacha*, *guisantes*, *centeno* y *trigo*, con una ó dos pulgadas tienen bastante.

Las *judias*, el *maiz* y la *colza* pulgada y media.

Las *otras semillas oleaginosas*, tales como el *lino* y la *rutabaga*, media pulgada.

Los *navos* y *zanahorias*, lo mas media pulgada.

Finalmente, las *semillas para prados artificiales*, como por ejemplo, la *gualda*, *adormidera* ó *amapola*, y la *achicoria* exigen apenas que se las cubra.

Existe no obstante en agronomía un fenómeno, que si posible fuese esplicarlo cual corresponde, no dejaria de ser muy importante para el estudio de la siembra; este consiste en la variable inconstancia de una infinidad de variedades que se obtienen de las semillas, y que jamás se encuentran en los sitios donde la especie nace espontáneamente. Es muy posible que esto dependa del modo diferente que tenemos de sembrar, tan poco parecido al que la misma naturaleza emplea; y que la diferencia que ejerce sobre los productos tal ó cual influencia, resida menos en la calidad de la tierra y en el cultivo empleado, que en las circunstancias inherentes á la estructura misma del fruto; bien es verdad que como siembra la naturaleza no sembramos nosotros.

La pera que cae del árbol silvestre y entera se entierra en el suelo que la casualidad le ha preparado, lleva consigo la grana que cubre cuidadosamente de un pericarpio perispermático que contínuamente se modifica, se descompone, se elabora en beneficio de la germinacion, reproduciendo alrededor del embrion todas las circunstancias que sirvieron para la conservacion de su misma especie.

Nosotros, al contrario, confiamos á la tierra las pepitas solas sin el inmenso pericarpio carnoso, ó bien la pera entera, pero cojida ó muy pronto ó muy tarde, y cuya madurez es artificial. De esto resulta la modificacion de la causa en límites tan variables como estensos, modificándose hasta lo infinito los efectos de la vejetacion. Estas mismas modificaciones unas veces aparecen en la forma ó figura de la planta, otras en su porte, otras en las hojas, en el tallo ó en el fruto, que lo trasformamos en mas apetitoso y de mejor gusto, y aun á veces tambien en mas malo, mas estéril, mas acre, menos consistente, ó menos jugoso. Tal vez llegue un dia en que á fuerza de esperimentos se consiga infaliblemente conocer la ley que rije, para valuar simultáneamente la influencia que puede ejercer la naturaleza de la tierra, la clase de esposicion, la hibridez y todas las circunstancias vejetativas.

Algunos particulares han hecho esperimentos, ya en las huertas, ya en heredades de buena tierra, á fin de saber el producto que obtenian de cereales, sembrando espeso ó bien claro, y háse visto que echando muy poca semilla en un espacio determinado, no solo era mayor el producto que esparciendo mas cantidad, sino que se conservaba la especie mucho mas tiempo. De esta máxima provienen inmediatamente cálculos sobre el ahorro de muchos millones de fanegas en grano en todo el reino, disminuyendo la cantidad de simiente.

Para obtener resultados mas seguros, cada labrador debe conocer la naturaleza y calidad de cada una de sus tierras, y debe decirse á sí mismo; la costumbre del pais es sembrar en todas partes tantas medidas de grano; pero yo voy á convencerme por los esperimentos que haré separadamente en cada una de mis tierras, y sin concluir de una para otra, á causa de la diferente calidad del suelo, de si tal costumbre es buena ó mala.

Supongamos que todo el terreno de un campo sea de la misma calidad; despues de haberlo labrado enteramente, despues de haberlo preparado cual conviene, divido este campo en dos partes iguales. Siembro la mitad á uso del pais y me servirá de punto de comparacion para la otra mitad, que divido en cuatro partes iguales. Supongo tambien que haya necesitado un quintal de trigo para sembrar la primera mitad; siembro en uno de los otros pedazos 30 libras, en el segundo 50, en el tercero 70 y en el último 80. Al tiempo de la cosecha pondré todos los productos aparte, y los pesaré despues de limpio el grano, llevando cuenta tambien con el peso de la paja. Estos esperimentos harán ver cuánta cantidad de grano ha producido cada siembra parcial, y darán para siempre una regla segura del número de medidas de grano que se ha de distribuir en cada terreno. No puede haber en esto engaño, porque las circunstancias son iguales, lo mismo las labores, la época de la siembra, las estaciones en general; y en fin, la siega, la trilla, etc.

Puede acontecer sin embargo que las estaciones sean tan contrarias que no se pueda formar un juicio exacto para los años siguientes; en este caso es preciso recurrir á nuevos esperimentos, porque se trata de que cada labrador sepa la regla que debe seguir.

Suponiendo un año mediano, es bien seguro que el peso total del producto de las 70 libras de semilla seria el mayor, porque en todas partes se siembra muy espeso. No se debe calcular por el producto de algunos pies mas ó menos separados, sino por el de toda la estension cubierta de mayor número de plantas, multiplicadas razonablemente.

Sola la esperiencia es quien debe decidir este punto, y que los esperimentos hechos en Lila, en Flandes, ó cerca de París, no prueban cosa alguna para Marsella, Montpellier, Castilla, Valencia, etc.; ni aun entre pueblos limítrofes pueden

servir mas que como simples indicios. Cada terreno requiere sus ensayos particulares, advirtiendo que todos los estremos son igualmente peligrosos, que preocupan á los verdaderos labradores, y los hacen desconfiar de los buenos esperimentos que les seria útil repetir.

En el artículo *Trigo* se dirá lo bastante acerca de la eleccion de la semilla y necesidad de renovarla; sin embargo, diremos ahora que las buenas semillas deben tener cinco condiciones:

1.ª *Estar vivas*, porque de ellas ha de nacer la planta: cuando se duda de si lo estan, se ponen varias de ellas en un plato encima de algodon ó lana, con algo de agua que no llegue á cubrirlas, se coloca el plato en paraje abrigado, y si á los seis ú ocho dias segun sea su calidad ó especie, han germinado todos los granos ó pepitas, la simiente está viva; si pocas, no tanto; y si ninguna, está muerta.

2.ª *Estar bien nutridas* y *sazonadas*, es decir, tener mucho peso y carecer de arrugas en la piel, porque de la sustancia de la simiente se ha de alimentar la planta en sus primeros dias: para averiguar dichas calidades suele establecerse por regla general que las simientes, que puestas en el agua sin envoltorio no van al fondo despues de mojadas, son malas.

3.ª *Estar limpias de otras semillas visibles*, porque así se ahorra el trabajo de arrancar plantas inútiles.

4.ª *Estar limpias de ciertas semillas imperceptibles*, y á este fin deben estregarse bien unas con otras, y luego zarandearlas, acrivarlas y aventarlas, y aun pasarlas, si fueren cereales ó legumbres, por agua de cal, lejía, ó por otros líquidos.

5.ª *Estar sanas*, no tener muchos granos carcomidos, y ser de buena calidad.

Acerca de la época de la sementera puede decirse en general: 1.º que exigiendo la germinacion cierto grado de calor y de humedad, no deberá sembrarse durante los hielos segun hemos dicho al principio de este artículo, ni en secano en la época en que no suele llover; y 2.º que cuanta mayor distancia haya entre la época de la sementera y la de la cosecha, menos se precipitan las plantas, y mas se robustecen.

Conservacion de las semillas.

Cuando las semillas se cojen en su verdadero estado de madurez necesitan ser preparadas convenientemente, á fin de preservarlas de toda alteracion; estas preparaciones varían en razon de la naturaleza especial de cada una, y podremos clasificarlas de tres modos:

1.º Para los frutos que tengan el pericarpio seco.

2.º Para los frutos que tengan pipas ó pepitas en bayas ó en hueso.

3.º Y para los frutos que tengan huesecillos.

Las semillas de pericarpio seco, como son las del fresno, encina, haya, castaño, arce, robinia, ojaranzo, etc., no necesitan preparacion alguna; tan luego como se cosechan se ponen en un sitio espacioso y ventilado, donde de cuando en cuando se removerán á fin de que se sequen y adquieran el último grado de madurez.

Las semillas que al desprenderse del árbol conservan el pericarpio, como son las de los pinos, acacias, etc., no deberán sacarse de sus envoltorios hasta tanto que llegue el momento de sembrarlas, pues en ellos se conservan mejor. Cuando estan bien secas se conservan en un sitio ni muy seco, ni muy húmedo, al abrigo de los cambios repentinos de la temperatura y donde dé poco la luz.

A las semillas de los frutos con pepitas ó pipas, bayas ó huesos, deberá quitárseles la pulpa carnosa que las cubre ó con trituraciones ó con lavados, para colocarlas luego en sitios ventilados, donde se remueven para que no fermenten.

Los frutos que tienen por semilla huesecillos como, por ejemplo, los del espino albar, mojera ó espino majuelo, etc., se ponen en montones al aire libre despues de la cosecha; luego se remueven de vez en cuando, á fin de impedir que la fermentacion que se desarrolla no destruya la facultad germinativa de las semillas, y asi se dejan todo el invierno hasta la primavera siguiente, época en que la pulpa se encontrará seca. Entonces se ponen dentro de un puchero ó barril, mezclándoles mantillo consumido ó pasado, y la basija se entierra hasta el nivel del suelo, dejándolas en este estado hasta el verano é invierno siguiente. A fines de marzo segun sea el clima, ó antes tal vez, las semillas principian á germinar y solo entonces es cuando se siembran. La esperiencia ha enseñado que sembrándolas en la primavera que sigue á la cosecha, algunas germinan ó se desarrollan en el verano siguiente; pero la mayor parte solo lo hacen al siguiente año. Tiene además este método otro inconveniente, y es el de que la tierra se emplea dos años en lugar de uno.

Segun estas preparaciones las semillas para la multiplicacion de árboles pueden conservarse sin alteracion alguna hasta el momento de la siembra; no obstante, el tiempo que trascurra no ha de ser mucho si se las quiere conservar la facultad de poder germinar.

Cuando tengamos que sembrar semillas algo añejas, se podrá fácilmente darles algun estímulo por medio del agua un poco salada, donde se pondrán en maceracion.

En cuanto á la época mas favorable para sembrar las semillas de plantas leñosas, la naturaleza por lo regular nos indica, segun hemos dicho, que debemos confiarlas á la tierra cuando se caen de los árboles; sin embargo, tambien la naturaleza del suelo y otras circunstancias que varian con las diferentes temperaturas de cada pais pueden modificar esta regla natural. Si la tierra es arcillosa, las semillas permanecerán mucho tiempo antes de que germinen, espuestas á la influencia perjudicial de la humedad que comunmente tiene esta clase de suelo en el invierno; y si son las castañas, se desorganizan con la influencia de las heladas. Los terrenos lijeros y espuestos desde la primavera á la sequedad son los que se prestan mejor á las siembras de otoño.

A fin de evitar los inconvenientes que traen consigo las siembras de la primavera, en los climas frios de Francia y otros paises se usa la *estratificacion*, palabra que adoptamos y que significa el amontonamiento de las semillas despues de preparadas, como dejamos dicho, en el suelo, al aire libre, mezcladas con arena fina, ó tierra ligera, y cubiertas con arena ó tierra de modo que la capa sea bastante espesa para impedir la accion del frio, y hecho el monton en sitio alto para que las aguas no se estanquen y pudran las semillas depositadas. Estos montones solo se hacen cuando es grande el número de semilla, pero cuando es corto, entonces se ponen dentro de un tiesto con arena ó tierra y se entierran, poniéndoles encima arena y un monton de tierra bastante grande.

Las semillas *estratificadas* se conservan tan bien como si se hubiesen sembrado en el otoño. Cuando principian á germinar en la primavera, se siembran de asiento, cuidando que las semillas pequeñas conserven la arena que tengan pegada.

Debemos repetir, que el buen resultado de la siembra de árboles, etc., depende de la eleccion de semillas y de la conservacion de ellas, de la época en que se siembran, de la naturaleza y preparacion del terreno y del modo de sembrar.

Generalmente la época de la madurez es el otoño; en el estado siguiente marcaremos, segun M. A. Du Breuil, la época en que se deben cosechar las semillas de las principales especies leñosas, para ser multiplicadas por medio de la siembra:

SERIES.	GÉNEROS.	EPOCAS DE LA MADUREZ.	DURACION regular de la facultad germinativa de las semillas.
1.ª *Semillas con el pericarpio seco.*	Andromeda (*Andromeda*)	Noviembre.	6 meses.
	Arbol de Judea (*Cercis*)	Noviembre.	21
	Avellano (*Corylus*)	Setiembre.	6
	Alamo Libico (*Alnus*)	Diciembre.	6
	Alerces (*Larix*)	Diciembre.	12
	Azaleas (*Azalea*)	Noviembre.	6
	Abedules (*Betula*)	Noviembre.	6
	Arce (*Acer*)	Octubre.	6
	Caranagas (*Caranaga*)	Octubre.	24
	Catalpas (*Catalpa*)	Octubre.	6
	Cedros del Libano (*Larix cedrus*)	Noviembre.	12
	Castaños (*Castanea*)	Octubre.	6
	Castaños de India (*Œculus*)	Setiembre.	6
	Clematites (*Clematis*)	Octubre.	6
	Cletra (*Cletra*)	Octubre.	6
	Cipreses (*Cupresus*)	Enero.	12
	Colutea (*Colutea*)	Octubre.	24
	Citisos (*Cytisus*)	Octubre.	21
	Encinas (*Quercus*)	Octubre.	6
	Falso Indigo (*Amurpha*)	Noviembre.	24
	Fresnos (*Fraxinus*)	Noviembre.	6
	Genista (*Genista*)	Setiembre.	24
	Gliditschia (*Gliditschia*)	Noviembre.	24
	Ojaranzo (*Carpinus*)	Octubre.	6
	Halesias (*Halesia*)	Octubre.	6
	Hayas (*Fagus*)	Octubre.	6
	Hibiscos (*Hibiscus*)	Octubre.	6
	Kalmias (*Kalmias*)	Noviembre.	6
	Koelreuterias (*Koelreuteria*)	Octubre.	6
	Ledos (*Ledum*)	Noviembre.	6