

PUNTO

DE

CULTIVO

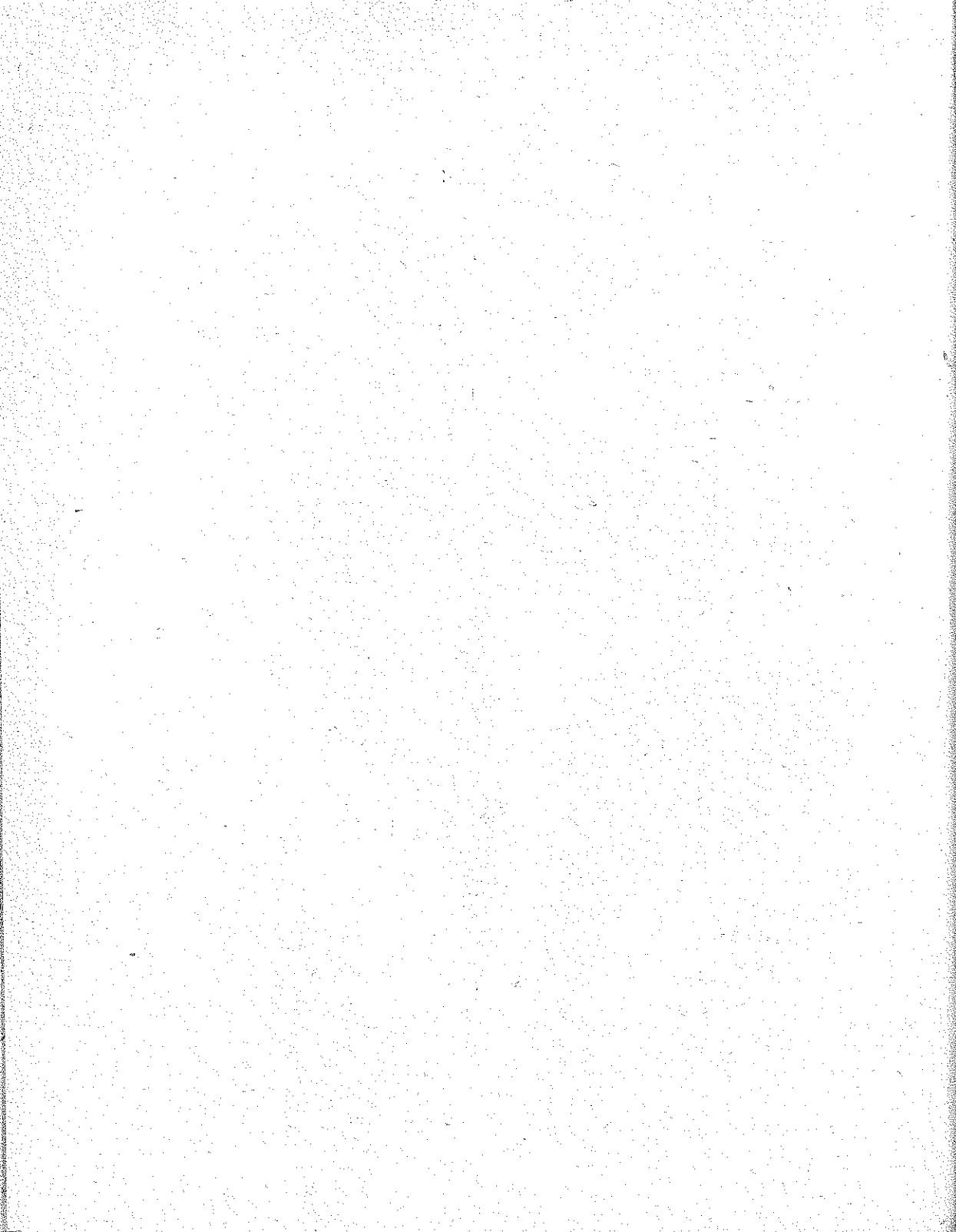
ESPECIAL



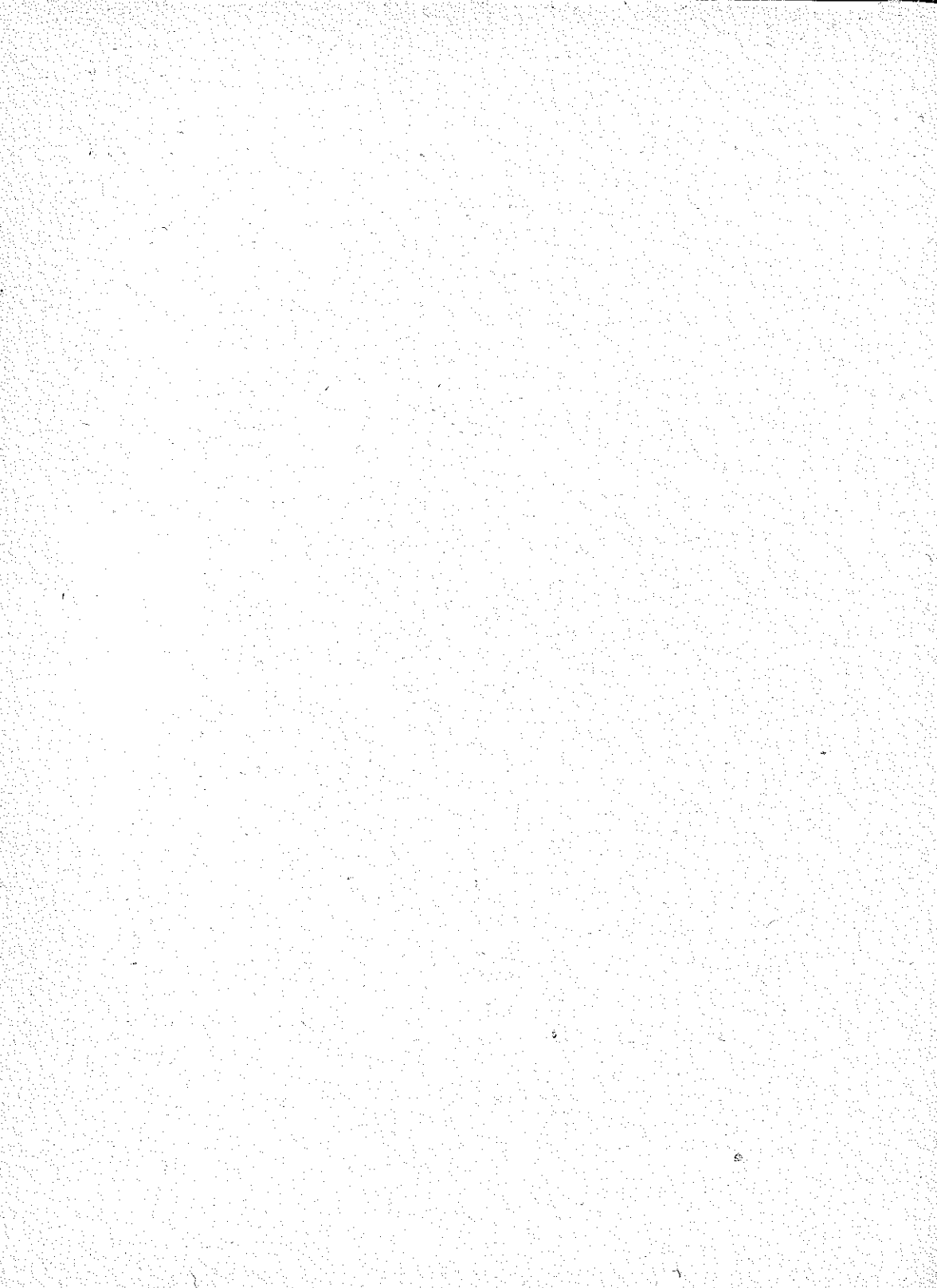
2-1-219

13598  
NM 4269











---

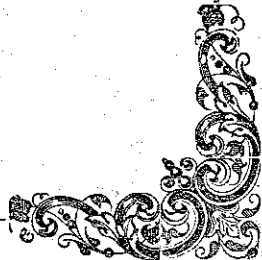
---

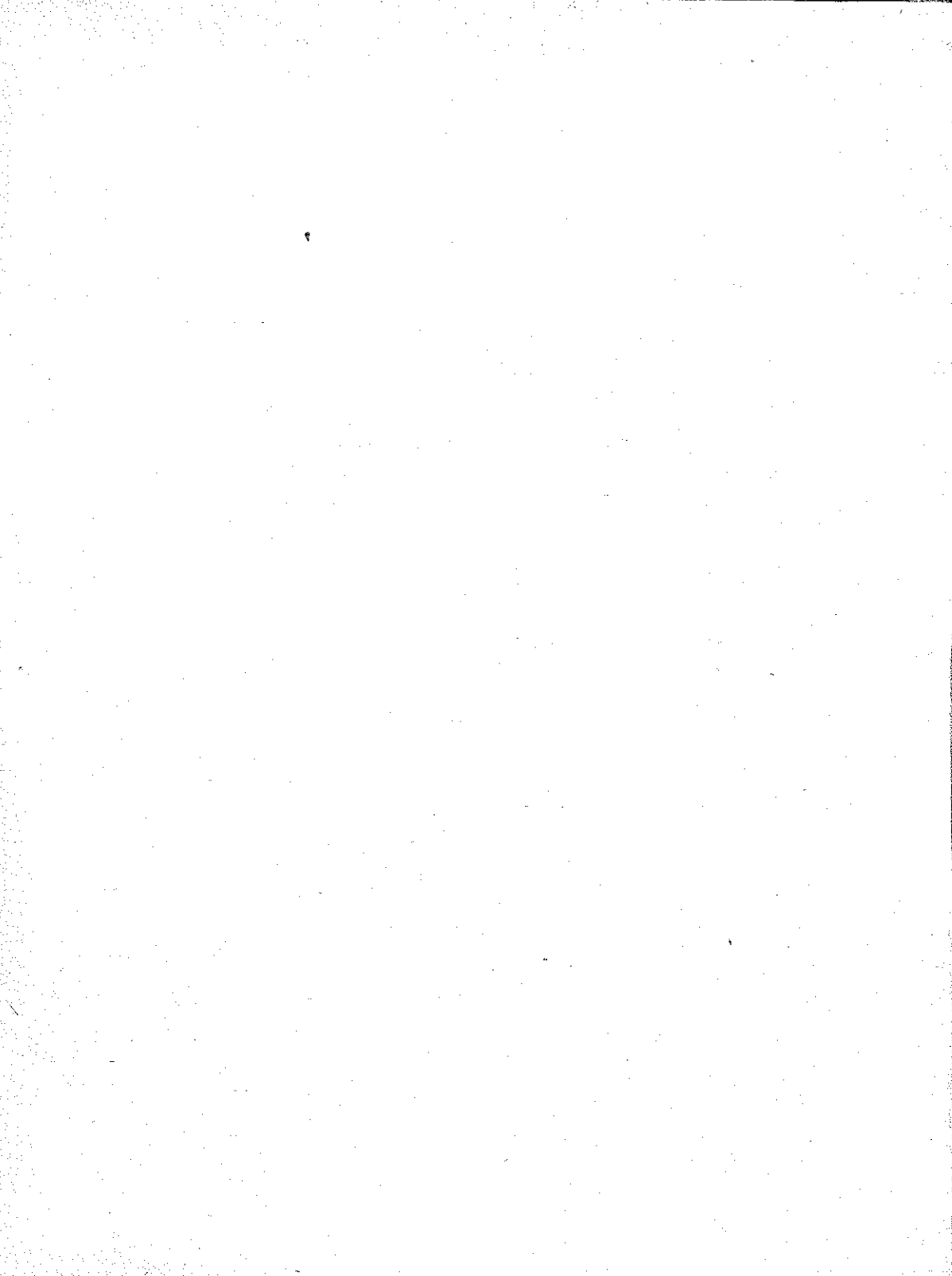


---

---

---



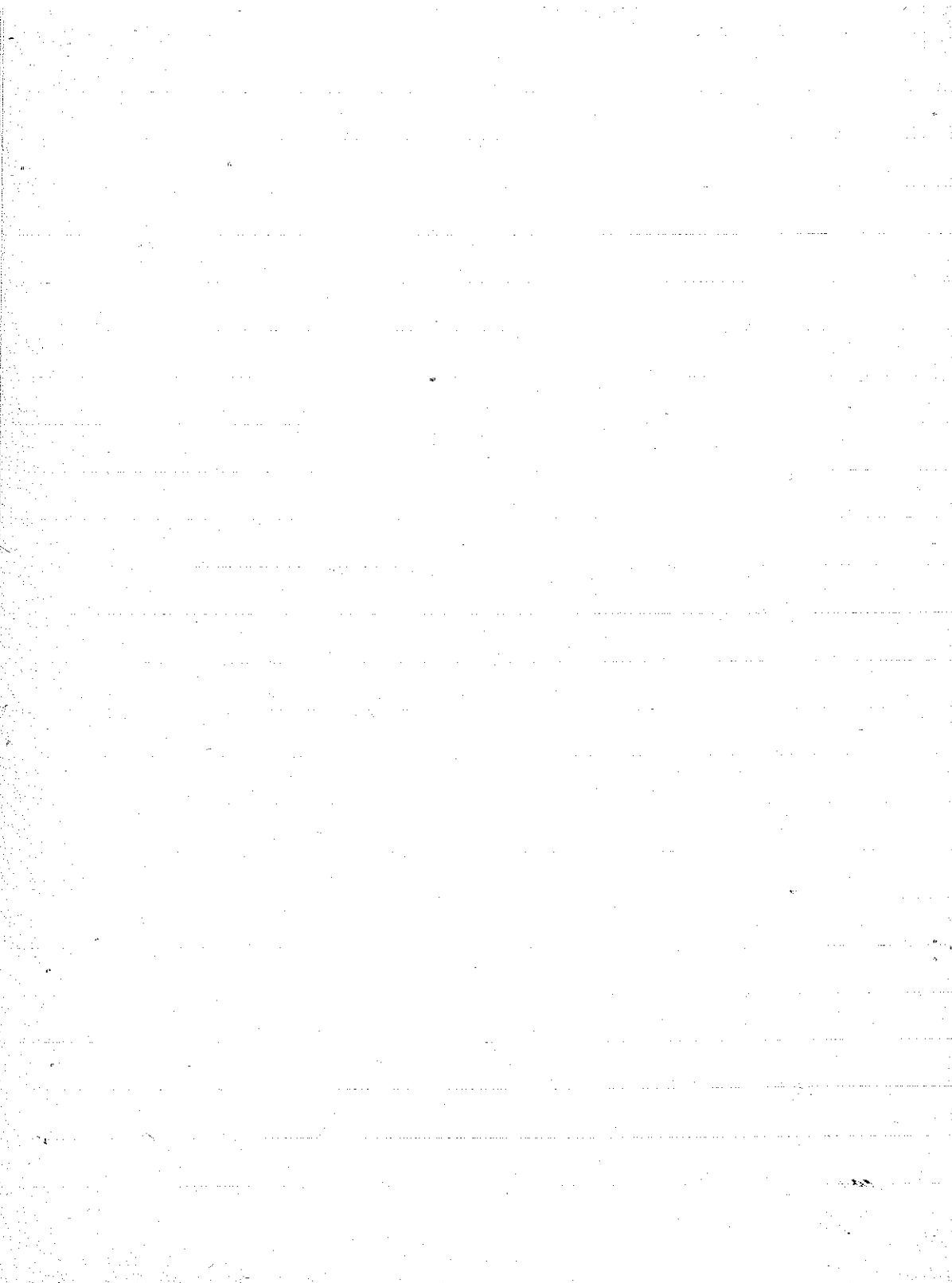




## Zarzano

Pertenece al genero Lycis variedad aristatum.

Terreno = Debe cultivarse en terrenos pedregosos o cascajosos profundos  
madura mal en las tierras tenues y frias.



Secern 19<sup>a</sup>

Lentejas

Generalidades = Es la legumbre después del garbanzo que más se consume en nuestro país en la alimentación del hombre, siendo la semilla extraordinariamente nutritiva y fácilmente digestible.

Complémense también la planta verde o seca para las alimentaciones del ganado pero se hace poco en España.

Planta bastante rústica, y terminado poco la segunda si un buen recurso para el labrador en nuestros climas que puede aprovechar con esta planta, siembra medianamente preparadas y obtener algún producto de ellas.

Referencia a la especie Cultivo = Se acostumbra bien a los climas secos que tanto dominan en España, y a los tiempos algo ligeros en los que se da mejor que en los terrenos fuertes o arcillosos. Poco exigente en abonos, prefiere los orgánicos y de menor precio pues su vegetación es rápida.

La siembra se efectúa a la salida del invierno donde como en la región Central, se presentan temperaturas muy bajas durante el invierno, pero en el Mediterráneo puede verificarse la siembra en otoño sin inconveniente para la planta.

Se siembra la siembra en líneas y a chumillas generalmente a la distancia de  $10 \text{ m} \times 10 \text{ m}$  o  $15 \text{ m} \times 10 \text{ m}$  y  $20 \text{ m} \times 10 \text{ m}$  por



correspondiendo a la especie botánica Lathyrus sativus.

Se cultiva algo en las dos Castillas en tierras de secano, alternando en parte con los cereales, y su gran muy nutritivo se destina a la alimentación de la clase pobre durante el invierno bajo la forma de harina cocida, o gachas, presentando un servicio muy útil bajo dicho concepto.

Cultivo: Algo más exigente en humedad que la especie anterior, es también como ella bastante resistente y no necesita gran esmero en su cultivo, dedicando terrenos frecuentemente mal preparados.

En tierras que prepárense con algo de secano o ligeros y respecto a las materias fertilizantes, ~~necesita poca~~ ~~poca~~ ~~equivalentes~~ muy poca el suelo, por lo que en Castilla se cultiva de ordinario sin el concurso de abonos. Es muy exigente el empleo de los abonos fosfatados.

La siembra se verifica en igual forma época y con todo que hemos indicado para la anterior especie, así como en las zonas Caudales Culturales.

El rendimiento medio suele ser de 6 a 10 hect por hectárea y se obtiene de paja unos 1.000 kilogramos ~~que se~~ destinados al alimento del ganado.

### Otras Legumbres.

Citarémos para terminar el estudio de este grupo de legumbres el secano de primavera, los siguientes (Pisum

sativum); los yeros (*Ervum ervilia*), el altramuque (<sup>altramun</sup> *Lupinus albus*) y la albujaque (*Vicia sativa*)

Los granos se comen generalmente secos para el alimento del hombre, o sus gramos secos para la fabricación de panes y algunas veces para la nutrición del ganado.

En cultivos enteramente anuales el de la Ant. Leguminosa.

La distancia entre líneas por la franja de arrollo es de 50 ó 60 centímetros.

Los yeros y altramuque y ~~albujaque~~, se destinan principalmente sus gramos al alimento del ganado, siendo como <sup>en</sup> las legumbres estacionales muy nutritivos. Los ~~yeros~~ <sup>de</sup> altramuques son muy amargos por lo que antes se destinaban a la alimentación, se pone a agua que disuelve el principio amargo que contienen.

Se siembran estas dos plantas a voleo en la mayor parte de los casos, <sup>o en líneas de 0.40 a 0.60</sup> y el altramuque requiere tierras sueltas no calientes.

Por último la albujaque se cultiva poco por sus gramos que se dedica al ganado, y generalmente se siembra para utilizar sus tallos verdes o secos por el gran desarrollo que alcanzan en tierras apropiadas y fértiles, pero bajo esta aplicación entra en estudio en el grupo de las plantas forrajeras. La albujaque es atacada por el pulgón como las habas.

## Sección 20ª

### Legumbres de riego

Judías = Generalidades =

Esta planta es la más importante del grupo y la única cultivada en bastante escala en el gran cultivo de riego de nuestro país. La propiedad nutritiva de su grano, su fácil conservación, el no ser atacado por ninguna insecta ni de forma de lo que ocurre en la mayoría de las legumbres, le han dado una gran importancia en el consumo, y en algunas regiones como ocurre en esta es la legumbre más empleada en la alimentación del hombre. <sup>esferice</sup> <sup>indicare</sup> que ninguna animal doméstica come esta semilla, pues todo la rechazan.

En las comarcas de nuestro país que cuentan con un clima <sup>an</sup> como en la mayor parte de Europa <sup>primero</sup> su cultivo se realiza en seco, obteniéndose a <sup>de esta semilla</sup> un grano económico que hace se consuman <sup>gran cantidad</sup>. En <sup>la España</sup> <sup>resumen</sup> del gobierno esta legumbre es la que le tiene en importancia.

Tipos y variedades = <sup>la mayoría de</sup> Pertenece, <sup>las</sup> variedades cultivadas a una sola especie y es la Phaseolus vulgaris form. <sup>leguminosa</sup>. Las variedades son muchas y se clasifican en dos grupos según que sus frutos son <sup>pequeños</sup> y no trepadora o por

el contrario muy desarrollada y <sup>volubles</sup> necesitan tutores. Las primeras se denominan enanos y las segundas de enrame, siendo aquellas propias del gran cultivo y estas del pequeño o cultivo por familia de que nos ocuparemos mas adelante.

Distinguimos las variedades de cada uno de estos dos grupos principalmente por la forma del grano que puede ser mas o menos redondeado, aplastado o encotado, y por el color que ofrece variados matices ya blancos, negro, rosa, rojo, gris, amarillo, jaspeado etc, reuniendo generalmente en nombre de los principales centros de produccion.

Condiciones agronomicas = Planta sensible y delicada en su primera edad a los frios, resiste bien las temperaturas elevadas del estio y puede en esta epoca crecer rapidamente sin diversas fases vegetativas, lo que permite cultivar esta planta no solamente como cosecha principal sino como segunda cosecha. Puede cultivarse perfectamente en todas las provincias de Espana, variando como es natural la epoca de siembra.

El terreno propio para este cultivo es en las zonas de riego de suave y fértil, no debiendo destinarse a esta planta terrenos arcillosos que lo riegan abundantemente, y la perjudican en extremo. Venen por lo tanto que necesita suelos en un grado avanzado de fertilidad y algo ligeros, lo mismo que dijimos para el maiz y la cebada entre los



ceriales. Puede pues alternar perfectamente en la tierra de  
siempre con estas dos plantas importantes del grupo que con-  
tinuamente hemos estudiado.

Por equitativo como la mayoría de las legumbres, la  
comienza especialmente obrando perfectando y potasico, produ-  
ciendo evidentes efectos para su desarrollo las cenizas comunes,  
rica como sabemos en principios alcalinos, las que pueden  
emplearse a la dosis de unos ~~10~~ 2000<sup>l</sup> por hectá.

Cuidados Culturales = Se siembran las judías en dos épocas  
según ~~definimos~~ ~~indicados~~, que se cultivan como cosecha prin-  
cipal o como segunda cosecha o intercalada. En el pri-  
mer caso se realiza la siembra a últimos de Abril o 1.<sup>o</sup>  
de Mayo cuando no son ya de temer las heladas tor-  
días y en el 2.<sup>o</sup> después de levantarse la cosecha de cebada  
o trigo plantan a las que generalmente sucede en el gran  
cultivo, es decir en el mes de Junio o 1.<sup>o</sup> de Julio.

Cuando se cultivan como Segunda cosecha, se niega el  
temor inmediatamente después de sacar la cosecha primera,  
y al venir el tiempo se dan seguidamente dos labranzas  
ligeras para mollir el suelo y se siembran las judías que  
deben nacer en la primavera que tenga el <sup>tempo</sup> ~~suelo~~, pues si  
se regoman antes de nacer se perjudica la mayor parte  
de la simiente, que es delicada por la germinación.

La cantidad de semilla suele ser de 1.<sup>ha</sup> a 1.5.<sup>ha</sup> por hectá.

La operacion de la siembra se hace casi siempre en el gran cultivo à chumillo, queriendo las líneas à 1 m. 0, 60 m. de distancia por término medio, y rara vez se siembra à golpes pues este sistema se reserva p<sup>a</sup> el pequeño cultivo de caracter hortícola, recomendaré como ya sabemos gran cantidad de siemiente.

Efectuada la germinacion, y cuando las plantas han adquirido algun desarrollo se dá una labor de bina y luego riega, cuidando al propio tiempo el terreno. Esto es debido unido à las riegos que reclama el estado de sequedad del suelo, sin los riegos que necesita hasta la recoleccion.

Esta se riega por los procedimientos ya descritos para los otros legumbres, arrancando las plantas y apaleandolas despues de secas, ó trillandolas en caballerías, pero teniendo cuidado de fin de que no se rompan las granos que se dividen en dos con gran facilidad.

Una enfermedad es muy frecuente en las judías especialmente las tardías y es la roya, debida al desarrollo de una planta *Cryptogamica* en las hojas, que à veces las destruye casi por completo reduciendo notablemente la cosecha de su producto p<sup>a</sup> combatirla la medida bondadosa es emplear p<sup>a</sup> combatir el mildiu de gran un ocupasmo en el cultivo de la vid.

Productos: En la buena tierra se obtienen de 20 à

hect<sup>2</sup> por hect<sup>2</sup> y en las medianas min.<sup>10</sup> 12 hect<sup>2</sup> pesando  
el hect<sup>2</sup> de 75 a 80 Kilogramos. = la cantidad de paja es  
a peso por peso mas que el del grano, y se aprovecha pr.  
alimento del ganado lanar o como combustible.

El precio del prestolado de judías ~~es~~ generalmente Superior  
al del trigo en unos 4:3 parte precisamente.

Las judías se destinan al consumo en gran escala en las  
travesías maritimas y en el ejército.

### Otras legumbres

#### Dolico.

Generalidades: Plantas originarias de los países cálidos  
en que se cultivan pr<sup>o</sup> alimento del hombre, ofrecen gran  
analogía en las judías por la forma de la semilla y  
la composición. Diferenciándose en que los granos presentan  
una mancha negra en el punto llamado orobillo, y en  
que las legumbres o frutos son muy largos y en algunas  
variedades de un modo extraordinario pues alcanzan mas de  
1,60 de longitud.

Siempre estas plantas tienden a enramar por lo  
que casi siempre se cultivan con tutores y figuras prin-  
cipalmente en el pequeño cultivo.

En nuestra India se denominan vulgarmente judías  
de concha o Caragilates y son importada de América.

para el Syriana es casi desconocida su cultura, aun cuando  
pueden obtenerse en la región Central y especialmente en  
la del Medio Oriente.

Como este Cultivo no ofrece ventajas sobre el de las  
judías creemos no tiene porvenir en nuestro país, por-  
to que solo indicaremos que su cultivo pertenece a la  
especie (Lotus unguiculatus) y que los curados, que  
exigen su completamente análisis alado las judías  
del mismo que se cultivan en nuestros terceros.

Soja. = Generalidades. = También citaremos entre las  
legumbres la especie soja hispida, que hoy se cultiva  
en Asia muy poco en Europa y especialmente en Francia, por  
la particularidad de sus granos o semillas, que no  
contienen sino cantidades muy pequeñas de almidón,  
por lo que recibe la especial aplicación de destinarse  
a la fabricación de pan para los diabéticos. = Hoy  
se expande este pan de soja mediana en las ciudades  
provinciales de Europa.

La planta es muy parecida en su aspecto a las  
judías y se cultivan como ellas, no teniendo datos  
aun de producción en nuestro país donde se deno-  
minan por completa su cultivo. Desde Francia vienen a cultivarse  
en el jardín botánico la soja negra y la verde.

## Seccion 21ª

### Tubérculos.

Generalidades. Este último grupo de las plantas alimenticias no tiene en España la importancia de los dos anteriores, o sea los cereales y legumbres, por presentar una dosis grande de humedad en el suelo, lo que hace que su cultivo solo puede realizarse en las regiones Central y del Mediodía con el concurso del riego, lo que como se comprende limita mucho su área de explotación. Pero en la zona de riego, y es el gran cultivo que desempeña un papel importante los tubérculos y especialmente la patata que ocupa el primer lugar como luego veremos.

Estas plantas por exigir buena labor de preparación y sobre todo por las labores de bina escarda y frías sucesivas que se le da en general, dejan el suelo siempre de malas yerbas y el suelo muy ~~de~~ que obra como la estracción o arranque de los tubérculos que como sabemos son órganos subterráneos prepara el terreno de modo muy conveniente por las cosechas siguientes.

Sus aplicaciones múltiples ya por la alimentación

ya como plantas industriales de tambien utilidad especial a este grupo.

Hecha esta ligera consideracion sobre los tuberculos en general pasemos a ocuparnos en particular de cada uno de ellos, comenzando por el mas importante que es el siguiente.

## Potata

Generalidades. Planta originaria de los Andes e introducida en ~~el continente~~ <sup>constantemente</sup> por los españoles despues de la Conquista del nuevo mundo, desempeña hoy un papel importantisimo en Europa, ya destinándose sus tuberculos a la alimentacion tanto del hombre como de los animales, ya a diferentes aplicaciones industriales como la fabricacion de féculas y almidones.

La planta constituye hoy la base de la alimentacion de la clase pobre y laboradora, y su extension se cultiva en areas extensisimas para suministrar primera materia a la fabricacion de alcohols y féculas, asi como para este ultimo una aplicacion se presta y los países bajos.

Depende el gran desarrollo que se ha tomado ~~de este tuberculo~~ de este tuberculo en los países citados, de la facilidad de su cultivo en los climas húmedos, lo que se realiza en secas, permitiendo tal circunstancia obtener su producto a un precio sumamente economico.

En cambio ya dijimos manifestado que en algunas  
si indispensable el consumo de maíz, lo que permite mucha  
la extensión que puede engrasarse a esta planta, y ha  
al propio tiempo que resulte algo elevado el precio de  
coste ~~para~~ de los tubérculos, razón por la que no puede  
dedicarse en muchos países a las aplicaciones industriales  
antes citadas, limitándose a servir ~~de~~ alimento al hom-  
bre <sup>ya en algún caso al cebo del ganado de cría</sup> ~~de~~ ~~este~~ ~~modo~~ ~~completamente~~ jugando un papel importantí-  
simo en ~~este~~ <sup>primer</sup> concepto.

Las mirinzas antes referidas tienen un carácter agrícola  
muy marcado y han sido origen de beneficios muy impor-  
tantes para los países en que han podido implantarse  
siendo ciertamente deseable que se puedan formar cultivos  
de material en mucha parte por la rama antes ex-  
puesta.

Bajo el punto de vista de la nutrición este tubérculo  
es mucho menos alimenticio que los granos o semillas  
de los dos primeros grupos que hemos estudiado, y  
su papel debe limitarse bajo tal concepto al de alimento  
complementario de los <sup>que</sup> <sup>son</sup> ~~alimentos~~ ~~frutemente~~ nitrogenados,  
puesto que aquel solo contiene de 2 a 3% de materias  
proteicas.

Especies y variedades - Una sola especie da lugar a todas  
las variedades cultivadas y es la Solanum tuberosum

familia botánica de las Solanáceas.

Distínguese las variedades por la forma de las tubérculos que se ya cilíndricas, ligeramente curvas o redondeadas, por el mayor o menor número de ojos o yemas, por el color ya blanco amarillento o rosado y por la forma y desarrollo de sus tallos y hojas. El número de variedades es hoy muy considerable y en España se cultivan muchas las llamadas francesa, manchega y gallega, habiéndose introducido recientemente variedades de muy fina procedencia francesa como la Magolin, Early rose, Magnum bonum y otras. En la actualidad están muy en boga en Europa las variedades <sup>industriales</sup> Pitcheat's Ympicator por considerarse como una de las más productivas y ricas en fécula.

Condiciones geográficas - La vegetación rápida de la patata ha permitido su cultivo en toda la región de los cereales que como sabemos comprende casi toda España. Por tanto puede cultivarse perfectamente y en efecto se cultiva en toda las provincias de España en los ~~países~~ <sup>climas</sup> más fríos de los puntos montañosos.

Debe precisarse permite en los climas templados de nuestro país cultivar la planta como segundo cultivo en los terrenos de regadío.

La patata se da bien en suelos bastante variados.





plantación, por lo que solo se aplica por aquellos que  
desear obtener nuevas variedades. Se ha aconsejado en  
estos últimos tiempos para prevenir una enfermedad fre-  
cuente de la papa, pero no se han dado los resultados que se  
trataba de conseguir, por lo que se ha abandonado el sistema.

El método seguido o empleado con siempre consiste  
en la plantación de tubérculos enteros o partidos, sien-  
do preferible en general el empleo de tubérculos enteros  
de tamaño medio al de otros que se siguen general-  
mente por una economía mal entendida de siembras.  
Si hubieran de emplearse tubérculos de tamaño gran-  
de tal caso, si conviene disminuir el área de la plantación.

La época de verificar esta ~~plantación~~ es en los climas de  
la región central desde mediados de Julio a fines de Agosto por  
las papas llamadas tempranas y a últimos de Junio o 1.<sup>ra</sup> de  
Julio para las tardías o de segunda cosecha.

Se emplean generalmente de 1.500 a 2.500 <sup>kg</sup> de tubérculos  
por hectárea para hacer la plantación.

Respecto al modo de efectuar esta se sigue diversos  
sistemas ya haciendo la plantación a brazo o ya a ch-  
arrillo. En este caso emplear en el primer cultivo de 2000 de  
papas a distancias próximamente iguales en el primer del  
surco que sea ~~abrir~~ una zanja, los tubérculos y que sea  
cubiertos en la tierra que rodea el surco siguiente.

Siempre la operacion se hace a brazo solamente, se dirige una vez el terreno plano y en él se colocan en lineas y a su distancia iguala la siemiente, cubriéndolas despues con una o dos pulgadas y echando sobre los tubérculos la tierra procedente de la Cava, con lo que queda el terreno dirigido en hornos.

Otra vez se prepara desde luego el terreno en hornos o surcos y en ellos se coloca en una pequeña arada los tubérculos a profundidades y distancias convenientes y por ultimo en algunos casos se cubren pequeños trozos sobre terreno plano, en el plantacion o la arasa y en ellos se depositan los tubérculos que debe procurarse en todo los casos no quedar enterrados mas de unos 0,70 por términos medios.

La distancia entre las plantas depende de la naturaleza del suelo y de la variedad cultivada, pero en general debe ser de unos 0,70 entre las lineas y 0,50 entre las ~~plantas~~ <sup>plantas</sup>, o sea unos 30.000 golpes a la hectárea. Generalmente se exageran las distancias en muchos pais por el motivo de tubérculos en la plantacion, pero es una economia entre producente.

Cuidados ~~Cuidados~~ <sup>sucesivos</sup> = El terreno debe labrarse perfectamente y lo mas profundo posible, procurando siempre que sea factible que los labores humanos se completen antes de los heladas del invierno, con lo que la tierra queda en muy buenas condiciones para los labores de fines de

similares que preceden a la plantación de las patatas tempranas. Si se cultiva como la cocha, en tal caso no dae de labores seguras y en buen tiempo inmediatamente de levantada la primera cocha.

Esta planta crece vegetativa en rápida como ya hemos dicho solo crece como Cuscuta cuticularis una bina, refrenda el nacimiento de la planta cuando sus tallos alcanzan ya un buen desarrollo, y en algunos casos puede completarse en otra ligera labor para destruir la mala yerba que aparecen después de la primera bina. Se niega por último la vea que le crece al estado de hormos en el suelo para que se encuentre siempre en el estado mismo que conviene a esta planta no muy exigente en este concepto.

Se ha propuesto ~~para su propia ventaja algunos de~~ suprimir la flor y terminación de los tallos, pretendiendo en ello aumentar el peso de los tubérculos, pero no se ha observado diferencia apreciable en la producción por lo que es inútil dicha operación.

La recolección se efectúa casi siempre a brazo por medio de la arada, facilitándose el cultivo en lomas, y haciéndose algo más costoso el cultivo en llanos muy raras en nuestro país. Se separan los tallos y se sacuden los tubérculos para quitarles la tierra.

en lo que quedan dispuestas para transportarlas a los sitios donde  
deben conservarse o para su venta inmediata ~~de los~~ ~~mercados~~.  
En el extranjero se aplica a veces para la reducción del grado patológico.  
Conservación de los tubérculos = Como las patatas tienen buena  
vida bastante para que puedan botar tallos de sus ojos o ya  
mas, siempre que la temperatura sea conveniente, se com-  
prende que la conservación es algo difícil desde el momento  
que se encuentran en sitios ~~que~~ cuya temperatura no sea  
baja. Por tal causa se procura colocar los tubérculos  
en cuevas o sitios frescos que es lo general tratándose  
en en nuestra país de cuevas pequeñas, o en grandes  
sitios hechos en tierra cuando ~~se~~ <sup>hay</sup> de conservarse bastante  
de considerable como es muy frecuente en los países del  
N. de Europa.

Enfermedades = Ataca a los tubérculos algunas enfermedades  
como la gangrena seca y húmeda, alterándose profundamente  
pero la enfermedad mas frecuente y que origina en nues-  
tro país pérdidas de bastante consideración, es debida al  
desarrollo de una oomicosis (*Peronospora infestans*) que ataca  
a las hojas propagándose su acción a los tubérculos que se  
pudren y quedan por tanto inutilizables para el consumo. Se  
ha propuesto combatir esta enfermedad por la analogía  
que ofrece con el mildiu de la vid por los mismos  
procedimientos <sup>en preparaciones de sales cúpricas</sup> y con efecto se consiguen buenos resultados  
o bien no se ~~ha conseguido~~ <sup>consigue</sup> anular por completo los

efecto de la enfermedad que es alguna, comunemente llamada  
de Europa produce pérdidas importantísimas muchos años.

Productos = La producción oscila en nuestra país entre el  
10 y 20 000 Kilos generalmente, considerándose el primer ter-  
cero como creche suava y el segundo como buen rendimiento.  
En tierras propias para esta planta, en  
elección de terreno salivada y cultivo apropiado se puede  
alcanzar producciones medias de 20 a 30 000 Kilos por  
hectárea -

En esta región como la tierra sea excesivamente fértil  
y se abusa poco, obtienen la labadora generalmente de  
12 a 15 000 Kilogramos en área extensa superficial.

El precio de la patata oscila generalmente en nuestra  
país según la época y tamaño de la tubérculo entre  
2½ y 3½ reales @ o sean más 60 pesos los 1000 Kilos.

Los gastos de producción son algo elevados principalmente  
por la tubérculo que se necesitan para la plantación en esta  
época alcanzan el precio máximo, y en esta región puede  
calcularse ~~de~~ dichos gastos en unas 600 a 700 pesos  
por hectárea. suponiendo la renta de 100 a 150 por hectárea.

### Potaca

Generalidades = Esta planta (*Helianthus tuberosus*) forma  
de las Compositas, se cultiva poco en nuestra país si-  
ben es conocida de la mayor parte de los labadores.

que sirven sus tubérculos como alimento pero de muy poca importancia y mas bien como de capricho por su sabor ligeramente azucarado, y en algunos casos los utilizan para la nutrición del ganado.

Se llama tambien patata de conejo, por la altura de sus tallos que alcanzan ordinariamente de 2 a 3<sup>ms</sup> de elevación y están provistos de anchas hojas que cubren bien pronto el terreno en que se cultiva la planta.

La propiedad mas característica de este vegetal es su gran rusticidad y el poder vegetar aun en el concurso del hielo en algunos climas, siempre que el terreno sea fresco, pero en el análisis del hielo se desarrolla de modo extraordinario y puede rendir mayor cantidad de tubérculos que la patata.

Otra particularidad presenta y es el que se reproduce facilmente cualquier pequeño tubérculo o trozo que ha quedado en el terreno, lo que hace se destine a esta planta el terreno varios años seguidos por ser algo costoso el extrinjarlo de un terreno en que se ha cultivado,

Sus tubérculos son muy irregulares, algo azucarados como hemos dicho y son un excelente alimento para el ganado, siendo planta que podría tener verdadera importancia como planta forrajera. Tambien figura

entre las plantas industriales por prestarse sus tubérculos a la obtención del alcohol, bajo cuyo concepto es una de las plantas que pueden producirlo a mas bajo precio.

Por todas estas razones debiere procurarse propagar este útil vegetal en España, porque podria prestar verdaderos servicios en muchas circunstancias.

Cultivo = es análogo al de la patata, verificándose la plantación en el mes de febrero por iguales procedimientos a lo ya descritos, ~~se~~ colocandose sobre 25.000 <sup>o 30.000</sup> golpes por hectárea.

Por consiguiente la línea de 0,70 a <sup>0,80</sup> debe practicarse en líneas con arado o mejor en arada mecánica completada en una sola pasada, para se desarrollen pronto sus tubos que aborran siempre las montañas yertas.

Planta no muy exigente en abonos se comienza con la patata abono orgánico completado en materias alcalinas como sales potásicas o Cenizas.

Para la recolección que puede hacerse sucesivamente y si una de sus ventajas, <sup>se realiza</sup> desde Noviembre a febrero, no helarse los tubérculos en tierra, ~~se cortan~~ cortando primero por alto tallos que pueden utilizarse <sup>como</sup> combustible y en algún caso para alimento del ganado lanar, y después se arrancan los tubérculos como ya dijimos para la patata.



El producto que se obtiene por término medio en las tierras  
algunas sueltas que son las más adecuadas a esta planta, es  
de 20 a 3000 kilogramos por hectárea.

Los gastos de cultivo son inferiores a los que exige la patata.

### Otros tubérculos

Batata Generalidades: Planta muy exigente en clima  
Solo puede vegetar en buenas condiciones en la parte  
meridional de nuestro país, siendo la Prov<sup>a</sup> de Málaga, la  
más cálida de España en donde se cultiva este tuber-  
culo en alguna cantidad. Como se deduce de lo que  
acabamos de consignar en la época no tiene importancia  
esta planta.

Pertenece a la especie botánica Convolvulus batatas  
formada de las convolvuláceas y presenta tallos algo rastreros  
y muy desarrollados en hojas lanceoladas grandes que  
cubren bien pronto el terreno, siendo los tubérculos alargados  
y más o menos cilíndricos o cónicos, de sabor azucarado  
y carne firme. Son menos nutritivos que los tubérculos  
de la patata, pero en cambio su tallo constituye un  
excelente y abundantemente forraje que contribuyen a la utilidad  
a la planta.

Las variedades se distinguen por el color ya amarillento o

modo de la epidemia y por lo mismo especialmente de  
tubérculo

Cuidado culturales = La preparación del terreno debe hacerse como de ordinario si bien se ha aconsejado por algunas la tierra muy ligera como cominantes de un modo especial a la batata para evitar el desarrollo de tubérculos divididos.

No es exigente en terreno y abono.

Respecto al modo de multiplicación se sigue el de reproducir la planta por esquejes o tallos herbáceos que producen en suma facilidad, y economizan una gran cantidad de tubérculos para multiplicación, y como esta alcanza un precio algo elevado, es una raza más se prefiere dicho

Sistema de reproducción <sup>además de la semilla que tiene la tubérculo a desarrollar</sup> También forma multiplicación como la patata por semilla, por tubérculos enteros y partidos pero en la práctica no se aplican estos procedimientos por la ventaja que sobre los mismos ofrece el que hemos indicado.

Los cuidados culturales se reducen a brisa y riego y sudca costosa también los tallos, tanto para utilizarlos como forraje como porque parece que contribuye tal práctica a desarrollar más los tubérculos.

La plantación se hace en primavera y la recolección en setiembre y octubre por los mismos procedimientos que para la semilla tubérculos, costoso ante todo los tallos.

Los tubérculos se comen muy difícilmente y no resisten temperaturas inferiores a cero.

El rendimiento medio puede calcularse en unos 3000 Kilogramos, pero en tierras apropiadas fértiles y en buenos cuidados puede alcanzar producciones elevadas de más de 5000.

Chufa = Genualivante

Generalidades. Planta de ~~mayor~~ <sup>escasa</sup> importancia por la poca aplicación del producto, su cultivo se encuentra limitado a una corta extensión de la Prov. de Valencia, y exigiendo un clima algo cálido para dar buenos productos, no limitaremos a ~~esta~~ <sup>esta</sup> comarca ligeramente alguna particularidad de su cultivo.

Pertenece a la especie botánica Cyperus esculentus Lam.<sup>o</sup> botánica de las Ciperáceas. - Sus ~~tallo~~ y hojas son filamentosas pareciéndose algo al esparto, y sus tubérculos muy pequeños y redondeados son muy duros a lo que se debe la aplicación que tienen para la fabricación de productos o bebidas refrigerantes.

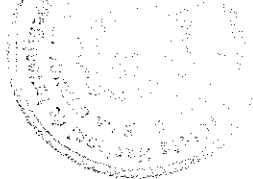
Exige un terreno muy suelto, sin cuya condición se desarrolla mal y no ~~exige~~ <sup>necesita</sup> gran cantidad de abonos.

La multiplicación se verifica plantando a golpe y a intervalos de uno o, lo por 0,20, ~~varios~~ tubérculos en los pequeños hoyos que se abren en una aradilla, y después se cubren con la misma tierra ligeramente.

Toda operacion se efectua generalmente en el mes de Abril.  
La forma curada y la recoleccion son analogas a las  
explicadas p<sup>r</sup> los tuberculos anteriores, obteniendose como termin.  
medi una produccion de 10 a 12000<sup>kg</sup> por hectarea.

Name = \_\_\_\_\_

## Sección 22ª



### Plantas forrajeras

Consideraciones generales. Terminar el estudio de la primera sección de plantas alimenticias, entramos en el de la segunda que comprende las plantas forrajeras o sea aquellas que se dedican exclusivamente a la nutrición de los animales domésticos.

Este grupo tiene una importancia extraordinaria hoy en Europa, donde en la parte N. y Central constituye la base de las buenas rotaciones, alternando sus plantas ya con las cereales <sup>ya con</sup> legumbres y plantas industriales, contribuyendo de modo directo a la buena producción de estas, por el aumento de materias fertilizantes o estiercol que supone la introducción del cultivo de las plantas forrajeras.

En los países donde la tierra tiene un bajo precio como sucede en gran parte de América, las praderas naturales bastan hoy al alimento de gran cantidad de ganado sin necesidad del cultivo de plantas especiales cultivadas con tal objeto, siendo este hecho uno de los que diferencian más el cultivo europeo y el del Nuevo Mundo.

Aun en Europa los países de clima seco, que por esta

circunstancias se prestan difícilmente a la introducción de plantas forrajeras, en general áreas de humedad, no ofrece para ellos una importancia tan grande como para los países de clima húmedo. En efecto es en estos donde principalmente vemos desarrollarse el cultivo de plantas forrajeras en todas las comarcas que del mismo se derivan.

Dominando en España el clima seco, únicamente en la húmeda del reino Cantabria y en las zonas de niego en todas las Provincias, es donde podrían ~~desarrollarse~~ las plantas que nos ocupan <sup>tenen</sup> gran ventaja p<sup>a</sup> el agricultor, dando una variedad de cultivos que ~~sin~~ sin ellas no producen ~~en~~ España.

Desgraciadamente como no se ha comprendido en muchas zonas de niego, las ventajas que reportan estos vegetales, y vemos extensas vegas regables como la de Zamora, en que la ganadería no tiene ningún desarrollo. Lo por tanto indispensable inculcar es el labrador la idea de la utilidad de ~~estos~~ cultivos, sin lo que no se puede sacar todo el partido de que es susceptible, del cultivo de niego en España.

Dedicándose las plantas forrajeras al alimento del ganado, su introducción en el cultivo supone la producción de estiercoles y en ellos el aumento de materia orgánica.

¿ humanos en el suelo que juega como sabemos un papel de gran utilidad en la fertilidad del suelo. Pero debemos notar que respecto a los elementos ~~fertilizantes~~<sup>nutritivos</sup> propiamente tales como el N.  $\text{P}^{20}$  y  $\text{K}^2$  pueden ocurrir dos casos si el cultivo de plantas forrajeras se basa en las leguminosas y esto es lo general en los terrenos cubidos, habria de hecho aumento de N. y como ya hemos dicho tambien de materia organica, pero si dichas plantas fueran gramineas o de fam<sup>9</sup> analogas, resultaria un agotamiento si bien lento de N. por retencion el ganado la mayor parte de este elemento en sus excrementos.

Resulta por tanto que en una combinacion bien entendida de plantas forrajeras el labrador aumentara en la explotacion el nitrogeno, economizandose asi la compra de abonos nitrogenados que son siempre los mas costosos. Pero no sucede lo mismo en el  $\text{P}^{20}$  y el  $\text{K}^2$ , pues estos elementos no los toma la planta mas que del terreno, y al espantar o vender ganado, salen de la finca si bien en poca cantidad. Estos son en cuapn esenciales de la nutricion vegetal.

De aqui se deduce que el cultivo forajero no exige al labrador de la adquisicion o compra de abonos como sucede en el cultivo de plantas forrajeras, pero disminuye mucho la explotacion de estos elementos, y por tal causa el gasto por este concepto se reduce tambien del propio modo.

De suerte que en resumen el cultivo de plantas forrajeras  
 auxiliado en la ~~adquisición~~<sup>regulación</sup> de abono fosfatado y potásico  
 en esta cantidad, conduce al aumento de materia orgánica  
 y nitrógeno en el suelo y por consecuencia al ~~aumento~~<sup>incremento</sup> de  
 fertilidad de la tierra que se traduce en mayor ~~producción~~<sup>cantidad</sup>  
 de vegetales y productos explotables y en aumento de bienestar  
 sin que perjudique el labrador en su industria.

En tales rasmos cuando la naturaleza del clima por  
 ser húmedo, o cuando se dispone de riego, debe estudiarse  
 atentamente el labrador el partido que puede sacar del cul-  
 tivo forajero. En cambio ya hemos dicho que en Secam y  
 en la China, según que domina <sup>tiene escasa injerencia este grupo de plantas</sup> el invierno es nuestro país, ~~es para~~  
~~esta~~ ~~esta~~ ~~esta~~, siendo esta una de las muchas dificultades  
 del que se presentan a los que se encuentran en estas con-  
 diciones y que por desgracia la mayoría de nues-  
 tros cultivadores.

Hecha esta consideración clasifiquemos las plantas for-  
 jeras para su estudio del modo siguiente.

	<u>Origen</u>	<u>Duración</u>	<u>Formación</u>	<u>Aprovecham<sup>to</sup></u>
Las plantas destinadas al uso de forraje en la alimentación del ganado se clasifican en:	Raras Artificiales	Anuales - Temporal	Una sola planta en alternativa - general	Diveros Para segar
	Naturales	Perennes	Una sola planta en general	Para segar i pronto
		Perennes	Muchas plantas	Y Y



La planta, ~~dependiendo~~ <sup>dependiendo</sup> al género. Clasificamos en plantas forrajeras anuales que  
como su nombre lo indica son aquellas que solo vive un año y producen como  
se demuestra en mayor medida el forraje según años.  
Dividimos ~~en~~ las plantas en artificiales y naturales, siendo  
las primeras aquellas en que interviene el hombre por formadas  
y evidentes y las 2.<sup>as</sup> las debidas a la producción espontánea o  
natural.

Las artificiales se clasifican por su duración en ~~perennes~~ <sup>perennes</sup> ~~semper-~~  
perennes y perennes según que vegetan durante ~~un año~~, <sup>varios</sup>  
o muchos, y las naturales forman bajo este concepto en  
el grupo de las perennes ~~perennes~~ por su larga duración.

~~Subdividimos~~ ~~según~~ <sup>según</sup> ~~la~~ <sup>diversas</sup> ~~circunstancias~~ <sup>de</sup> ~~de~~ <sup>formación</sup> ~~según~~ <sup>que</sup>  
se componen de una, varias o muchas plantas, y de apro-  
vechamiento según que se siegan, hiebran o pristan, dan-  
do origen a los sub-grupos de la citada clasificación.

Comenzaremos el estudio de las plantas forrajeras de la 1.<sup>a</sup>  
sección ~~o~~ <sup>o</sup> ~~artificiales~~ por el de las raíces, a lo ~~q~~ <sup>q</sup> ~~cabera~~ <sup>de</sup>  
las cuales debemos colocar la Remolacha forrajera.

### Plantas forrajeras anuales

#### Remolacha.

Generalidades = Planta muy cultivada en ~~Europa~~ <sup>Europa</sup> en países del  
N. de Europa, ha ido desarrollándose también en otros, recu-  
rriendo las ventajas que presenta como planta forrajera y  
en España ha comenzado a cultivarse hace algunos años  
en la Región Cantábrica, así como en esta vega, habiendo  
contribuido la granja a donde a convenir a los cultivos.



en un corto número de semillas, misma fructifica por el fruto.  
Siendo este el que se siembra por tal causa.

Las raíces de las varices *fenajani*; <sup>se desarrollan</sup> ~~se~~ bastante fuera  
de tierra a diferencia de las que se destinan a la inocuidad, lo  
que contribuye a que no puedan quedar en tierra durante las  
fuentes heladas del invierno porque se descomponen <sup>muchas</sup> bajo la  
acción de las mismas.

Condición agronómicas - Es planta que puede desarrollarse  
perfectamente en todas las Provincias de España, remontando  
su cultivo hasta el N. de Europa como al principio de la  
era moderna. Sufre poco de las intemperies y aun el  
granizo a ser sea estruendo se limita a romper sus hojas  
que la remora fácilmente.

En terrenos más eminentes. en los de abruma profunda y  
arriba-calidos y algo suaves, adaptación también a los  
tierras <sup>algo</sup> frescos y aun a las sueltas, siendo esta <sup>circunstancia</sup> una de las  
ventajas que presenta la raíz que estudiamos.

En cuanto a la abruma se comienza la orgánica, esupletoria  
con ~~esta cantidad~~ de abruma minerales y especialmente <sup>nutrientes</sup> fosfóricos  
y azúcares para dar los <sup>altos</sup> ~~grandes~~ rendimientos de que es suscep-  
tible en nuestros terrenos de regadío. grandes cantidades de  
dichos abruma orgánicos. En la siembra se emplean  
50.000 Kilos de estiércol y un suplemento de cenizas comunes.  
Puede reducirse la dosis de estiércol, empleando nitrato de sosa a la entera  
de no contar en abruma en cantidad bastante, debe re-

nombrase a este cultivo por ser agotante.

Cuidado cultural = La preparación del terreno debe ser esmerada y toda lo profunde posible, pues se comprende que la raíz se desarrolle tanto mejor cuanto más tierra remoda encuentra a su disposición.

La siembra puede hacerse de aristas o en semillero. Solo mente en las tierras suaves, debe emplearse el primer sistema y en esta región en que dominan las tierras arenosas debe preferirse el segundo procedimiento. En este caso el semillero se hace durante el mes de Mayo <sup>a i a fine de febrero</sup> en una pequeña extension de terreno suave, bien abonado y resguardado es lo posible de los vientos fuertes, efectuando la siembra después de bien preparar y mullir <sup>agua</sup> a voleo o mejor en líneas orientadas entre si mas o, 20. ~~Resguardada~~ <sup>Resguardada</sup> la siembra en el semillero se limitan a riego y riegos y si resultan las plantas demasiado espesas se aclaran para facilitar el desarrollo de las que quedan.

La extension del semillero si se hace la siembra en líneas debe ser de 6 a 8 areas por cada hectarea que ha de ser trasplantada, y bastan unos 3 a 7 <sup>kg</sup> de semilla para dicha extension.

Después del mes de Mayo y cuanto antes mejor se ~~transplantan~~ verifica el trasplante al sitio definitivo, para lo que se arrancan las plantas del semillero con buen



se verifica esta en el mes de Abril y los frutos empiezan  
a ser análogos a los que acabamos de manifestar en el  
sistema de trasplante, con la sola diferencia de que una  
vez que la germinación se ha realizado hay que aclarar  
las líneas para que no se desarrollen varias plantas  
sembradas por cada una entre sí.

Producto = Si se cultivan en buenas condiciones de suelo  
abono etc. pueden alcanzarse en las variedades tempranas  
producciones extraordinarias de 70 a 80.000<sup>kg</sup> por hectárea,  
por las condiciones medias se obtiene generalmente de  
40 a 60.000<sup>kg</sup> en dicha extensión superficial.

Las hojas pueden utilizarse en parte al hacer la  
reducción p<sup>a</sup> alimento del ganado, pero tienen escaso valor  
nutritivo, por lo que generalmente se destruyen para servir  
de abono =

La germinación de las raíces puede hacerse en cuevas abrigadas y si los  
El capital que exige por hect<sup>a</sup> este cultivo es algo  
más elevado que para las plantas que serían sembradas  
y puede calcularse en esta región de 600 a 700 pesetas  
por hectárea. <sup>ca. renta de 100<sup>kg</sup> a 150<sup>kg</sup> por hectárea.</sup> Si las raíces se venden como sucede

en Zaragoza de 16 a 25 p<sup>ts</sup> por 1000<sup>kg</sup> constituyen un cultivo  
no muy lucrativo, pero en condiciones ordinarias el gan-  
do paga solamente los 1000<sup>kg</sup> de 13 a 15 pesetas, lo que  
supone una producción muy económica que no es im-  
precipable en el cultivo de regadío.

Producción de simiente - Para obtener simiente, hay que guisar la mejor raíces durante el invierno entre paja o arena y al llegar la primavera, se trasplantan, dándose los cuidados ordinarios, y produce durante el año la frutas que bien maduras y seca la planta al sol, se desmenuza muy fácilmente, imprimiéndola por último con cribas.

Se obtienen unos 1.500 a 2000<sup>ms</sup> de semilla por hectárea pero solo debe dedicarse a esta producción aquellos labradores que tengan terrenos muy adecuados y medios para hacer un cultivo perfecto, pues de lo contrario degeneran muy fácilmente las semillas.

### Otras raíces.

#### Nabos

Cultivarse bastante en la región Cantabria y especialmente en Galicia, utilizándose como planta forrajera invernal, pero no tiene la importancia que puede alcanzar la remolacha de raíz que se conoce bien en cultivo en España.

Junto esta planta que pertenece a la especie Brassica napus forma botánica de la Crucíferas, como muestran otros de la misma familia, necesitan para desarrollarse normalmente climas nebulosos, observándose que aun en el conanko del norte en los climas despejados, se dan generalmente en malas condiciones, de donde se deduce que

un error de un si perjudicial a estas plantas.

Las variedades se distinguen por su forma oblonga o cónica y por su color blanco o amarillento en general.

Cultivo. Planta bastante precoz, se cultiva ordinariamente como recolección intercalada después del trigo, y precediendo al maíz en nuestra región Cantábrica.

Como ella después de vencerse la siega de la cereal, se levanta inmediatamente el rastrojo y se da ~~después~~ una labor <sup>y un grabado</sup> al terreno al propio tiempo, con lo que queda por ponerse por la siembra. Esta se efectúa ya a voleo que es lo más general cubriendo el ground en una rastroja o cuando se cultiva en pequeñas extensiones se hace a golpes a 1, 2 o 3 m. colocando en cada golpe varias semillas. La cantidad de esta que se emplea en el 1º sistema es de sem. 4 <sup>libras</sup> por hect. y la mitad próximamente en el Segundo.

Cuando las plantas han desarrollado sus primeras hojas se da una brea con una arada se maneja a mano de mango largo y se aclaran las plantas que hayan nacido esperas.

En algunos casos si el terreno lo exige se da una 2ª brea, en la que terminan los cuidados hasta la recolección.

Se verifica esta <sup>después</sup> ~~después de la siega de cereal y se continúa hasta~~ el invierno, constituyendo la base de la alimentación del ganado vacuno en nuestra prov. del N. durante dicha estación.



La producción media suele ser de 10 a 15.000 Helios<sup>g</sup> por hectárea.

Un cultivo analógico exigen los rábanos forrajeros, la colinabo y colirábano, plantas todas y especialmente las últimas son suculentas en su parte fresca, ~~pero~~ <sup>ya</sup> en los primeros de cultivo solamente como planta hortaliza y varietal de pequeño <sup>tamaño</sup> ~~para~~ para este objeto.

Exige para desarrollarse bien en la planta ambiente clima húmedo y nebuloso, si bien muy precoz y cultiva-  
vándose por tanto como cosecha intercalada en rábanos. Suced-  
tando más calor las otras dos plantas que por tal causa  
se siembran más pronto. La colinabo se presta muy  
bien al cultivo en tierra frías y resiste las heladas inten-  
sas del invierno por lo que en los países del N. de Europa  
tiene alguna importancia. En cambio se utiliza muy  
poco como planta forrajera la colirábano.

Todas estas plantas pertenecen al género Barbarea familia brassicácea de las crucíferas.

## Lección 23<sup>a</sup>

### Praderas artificiales anuales.

#### Coles forrajeras.

Generalidades. = En el mismo grupo que las fabáceas estudiadas en la lección anterior figuran otras de menor importancia que la primera de que nos ocupamos, pero que sirven como complemento de la nutrición de los animales, dando mayor variedad a la alimentación de estos, y facilitando el cultivo al labrador por el mayor número de plantas que pueden entrar en la rotación.

Las coles forrajeras en las que se utilizan sus grandes hojas y especialmente el tallo, son plantas de gran rendimiento (Cultivadas) y si bien por la gran cantidad de agua que contienen son poco nutritivas, mezcladas en alimentos secos y concentrados, permiten obtener una ración apropiada en calidad y de precio muy económico. Estas raciones resisten a las intemperies y bajas temperaturas del invierno, constituyendo durante esta estación la ración principal del año por la nutrición de los animales, un ~~nutrido~~ forraje verde, de excelente calidad para las vacas lecheras y animales que crían en dicha época.

Por otra parte el produce cultivar como ensaba intercalado después de los cereales de invierno y procediendo al mismo modo a una planta que se siembra en primavera, y la facilidad



producen por resistirse o hietarse en ciertos casos dichas plantas.  
Las coles propiamente las tienen arcillosas y purpúreas, que  
al mismo tiempo sean fistulas, sin cuya emulsion no deba culti-  
varse, por ser plantas exigentes en este concepto. Por tal causa  
debe el labrador contar en abono abundantes para este culti-  
vo, y como las coles no vieiten, <sup>ni muelen</sup> en ningun caso, resistiendo  
sarcocladia grande, y siendo su produccion proporcional a las  
mismas, debe aplicarse como minimum de 20 a 25 oos Hiloy  
de entenas por hecta. adicionando abono alcalinos. = La siembra se  
simplex mucho desde este cultivo se hace en algunas escalas.

Cuidado culturales = Las coles se cultivan por medio de  
siembra en un pequeño semillero, y despues se trasplantan al  
sitio definitivo.

Para hacer el semillero, se elige un terreno suave y bien  
abonado, el que se labra por lo menos quince dias antes y  
suelto especialmente en la superficie. Preparado de este modo  
y bien abonado en la tabla, se hacen las fajas y surcos p.  
de 1/2 m. y distribucion de fajas, despues de lo que se procede  
a la siembra en el mes de Mayo generalmente, haciendo ya  
a voleo o en lineas a uno o, 2o de distancia como ya indicamos  
en el ocupacion de la semolada frageira. Se simplex muy  
poca cantidad de semilla necesitando de 200 a 300 gramos <sup>para</sup>  
de 2 arces  
el semillero, correspondiente a una hectarea, ~~2 arces~~

Llegar el mes de Julio ~~despues~~ o Agosto, despues de

verificado la recolección de la cereal y labrar secundariamente el terreno, se procede a la operación de <sup>con el sistema</sup> arriague y <sup>de</sup> trasplante en el seto definitivo. Estas dos operaciones se ejecutan de modo completamente análogo al que ya estudiamos por la remolacha forrajera, por lo que no repetimos lo entonces indicado. - La distancia a que se pone las plantas es generalmente de 0,80 a 1<sup>m</sup> entre las líneas y <sup>aproximada</sup> ~~entre~~ <sup>entre</sup> las plantas, lo que da como resultado de 15.000 a 20.000 plantas por hectárea.

Verificado el trasplante se riega inmediatamente y después a fines de este se da una línea y un raleo para mantener el terreno arrollado y limpio de malas yerbas, además de los riegos que exige el estado de humedad del suelo.

La recolección se hace sucesivamente, arrancando las hojas <sup>de las líneas de setos y de</sup> ~~de las líneas de setos y de~~ desde el mes de <sup>octubre</sup> ~~setiembre~~ al mes de febrero, y se termina con el arriague total de la planta, de la que se utilizan no solamente las hojas restantes si que hayan brotado de nuevo, sino el tallo que se corta en trozos y lo apitean mucho los rumiantes, <sup>siendo</sup> ~~mas~~ <sup>mas</sup> preferido el tallo que las hojas.

Producción = La producción depende muy directamente como hemos dicho de la cantidad de abono aplicado. Así en condiciones medias se obtiene de 30 a 40.000 <sup>kg</sup> por hectárea pero puede alcanzarse una producción doble, empleando grandes dosis

de cultivo. La cantidad de estirco como producción en esta de  
lo a 3000<sup>l</sup> por hect.<sup>2</sup>

En cuanto al cultivo en esta región pueden estimarse apor-  
ximadamente como para la remolacha sobre los prados por  
hectáreas.

(Calabaza forrajera)

### Maíz forrajero

Generalidades - En el grupo de las cereales tienen especial  
el cultivo del maíz para el aprovechamiento de su grano,  
pero puede también utilizarse esta planta como forrajera  
para aprovechar su tallo verde como alimento para el  
ganado, que se prefiere mucho por su sabor ligeramente  
dulzificado. Es un excelente alimento para el ganado  
vacuno y especialmente para las vacas lecheras, <sup>siendo</sup> ~~si~~ ~~además~~  
~~es~~ susceptible de gran rendimiento siempre que se cultive  
bien, ~~en las condiciones~~ <sup>condiciones</sup> que dan importancia  
al maíz como planta forrajera.

Antiguamente se aprovechaba solamente desde agosto  
por no podían comerse verdes sus tallos, pero hoy  
que se comen <sup>o por ensilado</sup> el rendimiento de los silos se hace per-  
mite consumir este forraje durante todo el invierno, ha  
haber que tenga cada día sus raciones para el apor-  
culto esta excelente planta.

Variaciones - Se recomienda aquella que alcanza  
para desarrollo y especialmente la variedad Caragua

que ya hablamos, por ser la ~~de que puede obtenerse~~ mas alta  
Cuidado en el cultivo = El cultivo de la planta debe cultivarse en gran  
cantidad de abonos, y como por otra parte es conveniente  
que los tallos no sean demasiado gruesos, para entonces ser  
mas faciles de mostrar y se aprovecha mejor. La distancia  
que se deja entre los linces es menor que cuando se  
cultiva como cereal. ~~et~~ ~~se~~ ~~usa~~ ~~en~~ ~~tal~~ ~~objeto~~ ~~se~~ ~~siembra~~  
a voleo claro, <sup>especialmente si es necesario de su gran desarrollo.</sup> ~~para~~ ~~no~~ ~~de~~ ~~la~~ ~~recomendacion~~ ~~de~~ ~~los~~ ~~agricultores~~  
~~que~~ ~~recomendate~~ ~~para~~ ~~de~~ ~~las~~ ~~labores~~ ~~preliminares~~  
~~de~~ ~~la~~ ~~siembra~~

La siembra debe hacerse por este sistema de modo como  
señalar y por consiguiente debe ser a chorrillo o  
con sembradora, para si bien ya dijimos que a maxima  
la siembra es bastante perfecta, como en este caso no im-  
porta que los tallos queden algo gruesos, se distribuye  
mayor cantidad de semilla para obtener en parte el  
inconveniente de la siembra ~~mas~~ mecanica. La cantidad  
de semilla es de 80 a 120 libras si se siembra en lineas a voleo de 120 a 200 libras  
La cantidad que requiere la planta despues de sembrada  
es análogo a los cultivos, cuando se cultivamos entre los  
cereales en la diferencia de la supresion de los hijuelos  
y el desarrollo que no se veifica, puesto que se retarda  
toda el tallo como forraje. Si se siembra a voleo se limita a una  
ligera <sup>ligera</sup> ~~cantidad~~  
Revolucion y aporcionamiento de la siembra la revolucion <sup>ligera</sup> ~~es~~

de los tallos verdes cuando comienza a madurar la mazorca  
no debe ser traída después porque ~~el tallo~~ <sup>cuajillos</sup> producen sus elementos  
nutritivos en gran parte.

La época de traca la madurez es variable y en general  
sucesiva, pues se comienza por sombrar <sup>temprano</sup> y se avanza algo  
poco a poco en la época en <sup>Julio</sup> agosto puede ya principiar  
de la madurez y se termina con la de la traca también  
cuando ambas se encuentran en tal objeto. ~~Por tanto~~

La madurez se efectúa primero en tallo por la base y  
pueden aprovecharse directamente ya dándole al ganado,  
antes o ya disminuida la proporción traca con un corta-paja  
sistema este prefere por permitir utilizar completamente  
la planta, lo que no sucede en el primer caso o que se  
goma desperdicia todas las partes algo dadas.

Se dijo ya indicado que cuando quiere continuarse  
por más tiempo ~~la~~ alimentación con el maíz <sup>verde</sup> se comienza  
este en silos hechos en tierra, por procedimientos sencillos y cubier-  
tos con la tierra misma que se sale de la ranca que for-  
ma el silo = Puede también hacerse los tallos al aire y con  
verdes para el invierno, durando unos 15 días la duración.

Respecto a la producción puede alcanzarse cifras de 70 y 80  
cuil por hect. cuando se cultiva el maíz con agua en  
tierras fértiles, profundas y muy fuertemente abonadas, que  
es lo que conviene especialmente en este cultivo. farrago y  
fácilmente se logran cosechas de 30 a 40,000 de tallos verdes  
pero estas producciones no dejan en general beneficio

Moha de Hungría =



## Otras plantas frageas Anuales

Además de las dos plantas que acabamos de estudiar y que son en la remolacha las más importantes del grupo, en número y para, figuran en el número algunas otras de importancia relativamente menor entre las que debemos citar las siguientes: Centeno cebada y avena - Entre otros cereales se cultivan algunas ya como plantas frageas, para aprovechar sus tallos verdes, en cuyo caso la diferencia esencial de su cultivo con el que ya conocemos está en abonar fuertemente el suelo en abono nitrogenado para desarrollar <sup>o aproximadamente</sup> la parte útil en este caso, o sea el fello.

Como este cultivo exige gran cantidad de abonos, solo puede <sup>utilizarse</sup> ~~emplearse~~ como frage de otros cereales, en los ruidos o tierras cerca de las <sup>grandes poblaciones</sup> ~~ciudades~~, que por la facilidad de abonos, son generalmente bastante fértiles.

La siembra de este tramo más espesa, no se siembran y la recolección se efectúa cuando se muestra la espiga ya de modo que se desarrolle todo en la diferencia esencial respecto al cultivo que ya conocemos, cuando la estudiaremos en el grupo Cereal.

Suelo dedícase a este aprovechamiento tierras de pequeña extensión, pues el objeto que se propone el labrador es únicamente tener frage verde temprano ya para utilizarlo directamente o para venderlo a los regimientos en la época del



Guinonales y algombe - Las plantas citadas y las otras legumbres que he venido estudiando en el Leguminoso grupo agrícola, se utilizan si bien en raras casos se utilizan, como forraje verde, sembrando las plantas en tal caso a volar y esperándose <sup>con el objeto</sup> de tener una gran cantidad de tallos y fibras como consecuencia del abilitamiento que tiene lugar para crecer las plantas muy próximas unas a otras.

Los abomas especiales en estos casos son los <sup>parafabados,</sup> alcabinos y el ajero que producen muy buenos efectos por la <sup>abundante</sup> producción de tallos. Estos son muy apetecidos por el ganado como sucede en los de la mayor parte de las leguminosas. Sino abomas como ya sabemos muy nutritivos.

Trebol encarnado - También debemos citar en esta sección el trebol encarnado (*Trifolium incarnatum*) planta anual, que se siembra <sup>a la volar</sup> en otoño y se siega en el verano, constituyendo un buen forraje muy fresco, circunstancia esta última por la que principalmente se cultiva esta planta. Se cosecha perfectamente dada la época en que se desarrolla este vegetal que puede cultivarse en siembras <sup>de las zonas en que viene pronto las lluvias otoñales</sup> en nuestro país, con preferencia a las legumbres de primavera que acabamos de estudiar, por no abanicarlas las siegas de ~~primavera~~ verano y ~~de~~ tanto perjudicaría al buen desarrollo de las plantas.

Se siega el trebol encarnado, cuando está en flor y constituye un excelente forraje que verde para seco, es algo aspero y duro.

Soya -

## Sección 24<sup>a</sup>

### Grasas Temporales.

Generalidades. = Estas formadas por plantas cuyo dominio se el tener una limitada a un corto número de años y se cultivan generalmente una sola planta y no una mezcla o raras semillas como en el grupo siguiente.

En el cultivo de riego en nuestro país, este grupo es el más importante, y en la mayoría de los casos las plantas pertenecen al ~~grupo~~ <sup>form.</sup> de las leguminosas, por las ventajas especiales que ofrecen y que ya conocemos.

Comenzaremos la enumeración por el Trébol rojo

### Trébol rojo

Generalidades. Planta perenne muy importante y cultivada en los países del Centro y N. de Europa, se utiliza poco en nuestro país. Sin duda por no conocer las ventajas que ~~esta~~ <sup>cultivo</sup> ofrece ~~por~~ tanto porque puede alternar en otras plantas es una buena alternativa, como por su gran producción, superior <sup>en general</sup> a la alfalfa que es la planta <sup>de este grupo</sup> más cultivada en España.

Los mejores hechos en la Granja y resultados obtenidos en el campo de demostración, han servido de manifiesto a

ventajas de su cultivo, por lo que es muy de desear se propague en esta región, así como en otras análogas de nuestro país = Pertenece a la especie trifolium pratense <sup>la planta vive</sup> fam. Legumin. y es.

Condiciones agronómicas = Vegeta bien en un clima templado y aun algo frío como lo demuestra el gran desarrollo que <sup>en sus cultivos</sup> tiene en el N. de Europa, y en cuanto al terreno prefiere las tierras de aluvión caliza-arcillosas y profundas donde adquieren sus raíces gran longitud en procura del producto de la planta.

Respecto a los abonos solo necesita los fosfatos y potásicos o cenizas comunes que producen excelentes efectos empleando a la dose de 2 a 4000 <sup>kg</sup> por hect. El yero es un abono especial p<sup>a</sup> el trébol repartido en primavera en cantidad de unos 100 Kilogr. por hect.

Se ha observado que el trébol rojo no puede volver a su cultivo en el mismo terreno sino después de varios años debido principalmente a que profundizando bastante sus raíces deja equívocamente las capas profundas a las que llegan en dificultad los abonos.

Cuidados culturales = Esta planta se cultiva con frecuencia asociada a una cereal de invierno como el trigo o cebada, <sup>y por ello</sup> ~~para lo que~~ se siembra desde fines de febrero a mediados de abril, repartiendo la semilla a voleo sobre dichas cereales en plena vegetación, y seguidamente se da un riego

para que se verifique la germinación.

La cantidad de semilla que se necesita por hectárea de 16 a 20 <sup>kg</sup> siendo muy pequeña se mezcla alguna vez en error para facilitar la distribución.

No hay necesidad de cubrir la simiente para que germine, si bien puede hacerse la siembra en el momento del quicio del trigo <sup>cuando</sup> se efectúa esta operación.

Debe repetirse el riego a los 8 u 10 días de verificarse la siembra si se observan que la germinación no se efectúa bien.

Dependiendo el éxito de la operación y el resultado del cultivo de una germinación uniforme, debemos advertir que es necesario por ello el que el terreno se riegue bien y para conseguir bastante hacer labores menores que los que se emplean en el cultivo del trigo, al preparar el terreno para esta cereal cuando a ella va a asociarse el cultivo del trébol rojo.

No exige esta planta más cuidados después que los riegos ordinarios que se dan a la cereal y simultáneamente si en el último periodo de esta si su madurez se nota que se recorta algo el trébol por falta de biomasa se <sup>regar</sup> ~~regar~~ un riego más.

Llegada la época de la siega del trigo o cebada se efectúa por los procedimientos ordinarios y se hace la



y dar en el 2º año de nuevo entre en Juncos y ajonjolí  
pues de lo que se <sup>el trébol con el fin de</sup> ~~retorna~~ preparar el suelo para una  
cosecha simiente.

No se comienza más tiempo el <sup>en el terreno a pesar de ser una</sup> ~~trébol~~ <sup>o por</sup> ~~generalmente~~ <sup>pro</sup>  
su producción disminuye mucho en el año siguiente.

Producción y aplicaciones - La <sup>en el terreno a pesar de ser una</sup> ~~trébol~~ <sup>o por</sup> ~~generalmente~~ <sup>pro</sup>  
al trébol durante la época de su vegetación como especie  
principal, se obtienen generalmente de 10 a 15,000 Kilos de  
heno, <sup>siendo</sup> ~~representando~~ ~~la~~ ~~parte~~ ~~proporcionada~~ el tercer  
parte ~~de~~ el mayor según dejamos indicado.

Se destina el trébol ya verde o seco para la alimenta-  
ción del ganado, constituyendo un excelente alimento, y  
es preferible utilizado, <sup>si es posible</sup> en el primer estado por ser más  
admirable que desecado. Este forraje es algo más fino  
y amigable que la alfalfa por lo que el ganado  
lo acepta mucho, no importante para la buena econo-  
mía y calidad del trébol el color oscuro que toma al  
sequearse.

Comp. de un verde

Una aplicación recibe el trébol y es el enterrarlo como  
excelente labranza verde, aumentándose notablemente la con-  
tencia de nitrógeno en el suelo, y por ende bajo tal  
concepto y por la materia orgánica que lleva al  
terreno contribuirá a la mejora del cultivo cereal  
de un modo económico, ~~la~~ ~~agujas~~ ~~de~~ ~~los~~ ~~cu~~







es fuertemente por las heladas, pero como la producción de la  
~~alfalfa~~ el número de cortes que se le dan es proporcio-  
nal al calor total que recibe durante la época de su  
desarrollo anual, se comprende que en los climas algo  
fríos su ~~rendimiento~~ rendimiento decrece mucho, <sup>por los conceptos</sup> siendo inferior  
a otras plantas análogas que se cultivan en tal caso.

Pero en los climas cálidos como en el Mediodía de España  
se cultivan otras forrajes más productivos, por lo  
que se cultiva en bastante escala en dicha región, <sup>tal</sup> como es  
la ~~principal~~ <sup>la misma</sup> de las praderas de nuestro país.

Se cuenta con 700° de calor total por floración, de modo  
que puede deducirse el número de cortes en una región  
o localidad dada, dividiendo los grados totales de calor  
total durante su vegetación por 700°. En esta región se  
dan generalmente 6 <sup>a 7</sup> cortes, ~~en~~ <sup>en</sup> 1<sup>a</sup> en Castilla y 7 u 8 en  
el Mediodía.

La principal condición que debe reunir una tierra  
para ser propia a este cultivo, es la de ser profunda, para  
de lo contrario la planta vive muy poco tiempo y su  
cultivo por tal causa no es lucrativo. Además el  
terreno debe ser calizo y si a esto se une una cierta  
soltura, se van a introducir las mejores condiciones para  
la buena producción del vegetal que nos ocupa. Las  
tierras fértiles de aluvia algo sueltas son las preferidas por

este cultivo, y cuando trate de establecerse, deben hacerse  
corta en el terreno para ver, <sup>la profundidad de</sup> la calidad del subsuelo  
~~la profundidad de~~, no debiendo preocuparse mucho  
la naturaleza de las capas superficiales, así se ven a  
veces alfalfara en tierras de inferior calidad, pero que  
prosperan en buen subsuelo.

Como todas las leguminosas no necesitan riego para  
desarrollarse bien, pero si se comienzan a ser frías y  
alcanzan lo mínimo que dijimos por el trébol - ~~de~~  
bien obra que si bien en abono produce algún efecto  
en la forma de cosecha, su acción es ~~menor~~ <sup>menor</sup> cuando ya las  
raíces alcanzan las capas profundas, por ser muy di-  
fícil hacer llegar entonces los principios fertilizantes hacia  
las raíces de la planta. El yno produce buen efecto

Como <sup>sucede en el</sup> ~~se~~ trébol = conviene poner estiercol superficialmente para  
reanudar el tiempo en los principios riego y <sup>facilitar la germinación</sup>  
Cuidado Cultural = La preparación del terreno debe ser  
profunda, y <sup>de</sup> dejarse los canchales o tablas bien  
llanos al fin de que se riegan en igualdad, á lo que  
contribuye mucho el que dichos tablas no sean gran-  
des, por lo que se distribuirá el suelo en cosas de di-  
mensión relativamente pequeñas. Como las últimas labras  
se mezclan los abonos y ~~por~~ antes de hacer los riego  
ó como ~~preparando~~ las tablas, se pasará la tabla lo  
necesario ~~por~~ que ~~la~~ <sup>superficie</sup> quede bien dividida

Al riego así el terreno, se siembra a voleo, empleando de 16 a 20 <sup>kg de semilla</sup> por hectárea, y se deja una vez sin cubrir como se practica en esta región, o cuando los tiempos son más suaves se para una pequeña grana o tabla p.<sup>a</sup> cubrir ligeramente el grano o simiente. Después se siega y se procura mantener constantemente el terreno en la humedad necesaria <sup>para la germinación</sup> por medio de los riegos indispensables, en lo que debe fijarse mucho el labrador, puesto que el éxito de este cultivo como el del trébol depende <sup>principalmente</sup> de una germinación uniforme y perfecta.

La época de recibir la semilla es variable pudiendo hacerse ya en otoño o en primavera. Si se realiza en la primera época debe adelantarse todo lo posible y hacerse aun a fines de otoño en los climas de inviernos ~~con~~ muy fríos, por lo que en los regímenes Central y N. de España se practica generalmente las Siembras en <sup>abril</sup> o Mayo.

Efectuada la siembra y recibida la germinación los cuidados se reducen a mantener el terreno en la suficiente humedad, hasta que la planta florece y se da el primer corte, lo que suele verificarse en el centro del estío. Este corte suele resultar sueno por las malas yerbas y tiene poco valor.

En el resto del primer año seula darse dos o tres ca-  
tes más, los que se verifican en la granada a mano ge-  
neralmente.

Después de invierno se suspende la vegetación y enton-  
ces se entienden los abonos y granada a fin de dicha  
estación la que también se aporreada para despedirlos  
a fin de que la granada pueda sacar bien el suelo, ha-  
ciendo bajo el cote.

Los cuidados durante el 2º año y los sucesos se re-  
ducen a los riegos necesarios, y la siega de la siega, an-  
tes su decaim o beneficiam en la misma praden.  
Esta decaim se opera dejando dispuesto la siega en  
terceras al segundas, y volviendola una o ~~de~~ mas veces  
segun lo exija el estado del tiempo, hasta que este per-  
fectamente seca ya poder almacenarla, puesto que de  
lo contrario fermentaria perjudicandose facilmente.

Después de las malas yerbas por otra parte y de su misma  
producción por otra, ~~al cabo de varios años de cultivo~~  
~~la alfalfa~~ hacen este cultivo por cultivo se retira el  
terreno dando ya una labor pronta para destruir la  
planta, o ya se labra ligeraente el suelo uno o dos  
años sembrando una cereal de invierno, en lo que se  
obtiene después de la recolección de esta algunas pocas  
años cortes de alfalfa que se consideran como una segun-

la cosecha, labrarlo en último caso siendo para destino  
al alfalfar.

Aplicación y productos - La alfalfa se utiliza ya verde o seca  
como excelente forraje que consumen todos los animales do-  
mesticos, siendo muy nutritiva.

Respecto a la producción es tan variable como la natu-  
raleza y fertilidad de las capas del subsuelo, pero puede  
estimarse en esta región con una producción media de  
10 a 12.000<sup>kg</sup> de heno por hectárea. En las buenas <sup>de abstracción</sup> tierras  
se llega a 16 y hasta 20.000<sup>kg</sup> especialmente en las épocas  
cálidas.

Los gastos de cultivo pueden estimarse teniendo en  
cuenta la amortización de los gastos de constitución de la  
parcela en unas ~~400~~ 400 pt. por hectárea en esta región  
con rentas de 100 a 150 pesetas.

### Otras plantas forrajeras

En este mismo grupo se encuentran las siguientes plantas de  
menor importancia y de cultivo análogo.

Esparceta - Leguminosa como las Antiferas constituye la  
especie *onobrychis* nativa, planta también raras, de van  
proporción tallos elevados y flores encamadas en espigas o  
cabezales prolongadas.

Es una planta característica de las tierras frías  
mente cálidas, y presenta la propiedad de resistir la

Segunda algo más que las de planta ya introducidas en esta sección por lo que podría cultivarse con más éxito en las tierras altas frías de montañas próximas a los valles o del N., habiéndose recomendado en este sentido desde luego fecha por los agrónomos españoles, pero hasta ahora no se ha desarrollado este cultivo.

En las tierras de regadío no ofrece ventajas sobre la alfalfa o el trébol por ser menos productivo, pues solo se da 20<sup>o</sup> 3<sup>o</sup> centos en todo el año, y cubren la fracción por lo tan poca como el de ~~estas~~ plantas citadas.

En cuanto al cultivo no ofrece diferencia alguna esencial en el de la alfalfa, siendo de notar solamente que sembrándose el fruto entero, se emplea en la tierra ~~de~~ más 1 hect. por hect. Esta circunstancia hace que la germinación sea muy lenta, por lo que se recomienda que se desmenuse la envoltura de la semilla, y esta dificultad en la germinación es lo que ha producido considerable duda a que no se propague fácilmente su cultivo a lo que se debe el precio elevado del grano.

Silla = Planta perteneciente a la misma familia botánica forma la especie Hedysarum coronarium, y se cultiva solamente en las zonas cálidas, pues no resiste las temperaturas bajas del invierno por lo que no presenta utilidad en esta región ni en las zonas cercanas.



República.

En cambio en las zonas cálidas la planta ~~es importante~~  
de alguna utilidad por el gran desarrollo foliar que al-  
canza y por tanto muy productiva, pero la calidad de  
la hielva es inferior a la de la alfalfa, lo que hace  
se prepara esta en muchos casos, así en las zonas  
que son propias al cultivo de la planta que estudiamos.  
Su cultivo ofrece bastante analogía con el de la plan-  
ta anterior, ~~pero~~ como en él se emplean más <sup>o</sup> hec-  
táreas por hectárea, <sup>o por igual causa</sup> y los demás cuidados son parecidos.

Plantas diversas = Además de las indicadas se cultivan algunas  
u. o. bien raras en nuestro país, la Galega officinalis  
diversas especies del género trifolium y del género Lotus  
y del género Ulex pertenecientes todas a la forma botánica de las leguminosas  
bien son exigencias y cultivos ~~semejantes~~ parecidos a los  
que acabamos de estudiar a excepción de la algarra (Ulex europaeus).

También se cultivan pero en casos muy excepcionales  
gramíneas del género Lolium o rálvico y del género Avena  
como el pramental, y ya sabemos que estas plantas necesi-  
tan p<sup>a</sup> su buen desarrollo a diferencia de las leguminosas  
abrirse nutry enados.

Por último se abren p<sup>a</sup> el mismo fin plantas de  
otra forma botánica como la picepineda y rruacas, el

<sup>torajinea</sup>  
x la consuetud del caucaso, ~~el torajinea~~  
frontal de las crucíferas, la adición silvestre de las crucíferas  
y otras varias que no tienen importancia para nosotros.  
En esta última zona se ha ~~reanudado~~ el cultivo del *Sathymum*  
*Silvestris*, por las tierras de secano, no habiéndose obtenido buenos  
resultados en los ensayos hechos en esta región.



## Sección 2ª

### Praderas artificiales permanentes

Generalidades = Se obtienen por praderas artificiales permanentes las formadas en la intervención del hombre y cuya duración es ilimitada y su larga es general.

Estas praderas están constituidas de ordinario por plantas diversas mezcladas, teniendo por su composición y aspecto o semejanza a las praderas naturales de que voy ocuparme más adelante. Se obtiene por este modo un tipo de composición <sup>emplea</sup> muy conveniente cuando dicha mezcla está formada por gramíneas y leguminosas y muy apetecido por los animales, a causa de su aroma y firmeza.

En la parte del Centro y N. de Europa tienen hoy una gran importancia estas praderas, las que son poco conocidas en nuestro país, pues como ya heven indicado es la alfalfa la base de muchas praderas artificiales del grupo anterior. Pero es indudable que en un tiempo de <sup>y algunas veces se recole frescas</sup> negro <sup>que cultivar</sup> podrán prestar un verdadero servicio al labrador creando orales, dedicando una pequeña parte de la finca a esta clase de praderas permanentes que costar muy pocos gastos de conservación o de cultivo.

Debemos pues considerarlos como suplemento de los del grupo último que sin duda debe ser la base en nuestro cultivo de riegos, y muy especialmente por lo subdivididos que suele estar la explotación de esta clase de tierras en España.

Comienza las prácticas que estudiamos y en el carácter de suplementos en la gran explotación de riegos, es en terrenos de inferior calidad, en los sujetos a inundaciones en las orillas de los ríos, en los humedales y en los que se encuentran en pendientes de difícil cultivo normal. En este último caso y en el sistema de regueras horizontales o de nivel de que ya nos ocupamos al tratar de los riegos, pueden utilizarse todos terrenos de escasa aplicación para otros cultivos.

Condiciones agronómicas = Como son muy variadas las plantas que pueden emplearse, se comprende que basta adaptadas a las condiciones climatológicas de la localidad para que puedan utilizarse en regueras muy variadas bajo el concepto que tratamos. Lo mismo puede decirse respecto del terreno, si bien es preferible que sea de consistencia media, calizo y profundo, porque en todas circunstancias hay una gran variedad de plantas que pueden cultivarse y entre ellas la leguminosa que facilita el trabajo del labrador.

Respecto á los abonos, debia barone la pradera en lo posible sobre maderas en que abunda la leguminosa á fin de no necesitar mas que un suplemento de abonos minerales fosforatos y potasicos, reduciendo en otros casos la producción en el beneficio de las praderas al cultivo de las plantas anuales ya alimenticias ó industriales.

Plantas propias p<sup>o</sup> las praderas = Como dejamos indicado tra muy variada y pertenece principalmente á dos familias botánicas á saber las gramíneas y leguminosas.

Entre las primeras podemos citar las especies de los géneros poas, festucas, phleum, agrostis, bruma y otros de menor importancia, y entre las segundas las de los géneros trifolium, vicia, lotus, ~~lathyrus~~ ~~lathyrus~~ <sup>lathyrus</sup> y <sup>los demás</sup> que hemos estudiado en la seccion anterior. Ademas figuran tambien plantas de ~~diversas~~ <sup>otras</sup> fam<sup>o</sup> botánicas como la achillea millefolium, ~~y~~ <sup>así</sup> centaurea jacea y ~~para~~ achillea de las compositas, la plantago lanceolata plantaginosa y otras menos importantes.

La decision que debe hacerse depende de la naturaleza del suelo, del destino de la pradera, época de floracion de las plantas y otras circunstancias de menor interes.

Formacion de la pradera = Lo primero que debe hacerse si se prepara convenientemente el terreno, disponiendolo p<sup>o</sup> el riego, ó si fuera un suelo fresco y húmedo de esta

blanco de secado, se procurará que no queden trozos  
igualando<sup>alguno</sup> en la arrobadora.

Después de nivelado o igualado el suelo según los  
casos, se procederá a labarlo, cominciando hacia el  
mirador para utilizar la benéfica acción de los helados  
y que la tierra quede bien meteorizada y limpia de  
malas yerbas antes de proceder a la siembra.

Los abonos ~~en el suelo~~ que hayen de aplicarse a  
este cultivo, se mezclan en la tierra en las últimas  
labores superficiales, empujando ~~en las tierras~~ por un  
grader o pase de tabla para igualar y dejar bien  
mullida la superficie.

Preparado el terreno como queda indicado se procede  
a la siembra la que se ejecuta de modo especial por  
la circunstancia de ser una semilla de semilla tal  
que se simpla. Para efectuarla se clarifican en dor que  
por sígim ~~en~~ tamano, y después se distribuyen a  
vales primero con man generas, y después de cubiertas  
estas se reparten las man finas que se extienden en  
un pase ligero de grader o tabla, a fin de que pueda  
germinar fácilmente. Se comprende por lo que ya se  
dijo al hablar de la siembra la raza de este sis-  
tema, así como la dificultad p<sup>a</sup> la germinación de  
la semilla pequeña cuando se opere en secundo, p<sup>a</sup>

lo que habrá de dejarse en este caso, tiempo oportuno para que la tierra se mantenga en humedades bastante al tiempo necesario a una buena germinación. Cuando se verifique en tiempo de riego se cuidará de regar las veces necesarias hasta conseguirlo.

En las épocas que he llamado la Siembra en otoño y primavera, siendo en general preferible la primera si ha de hacerse en Secano y la segunda si se opera en tiempo de riego.

En cuanto a la cantidad de siembra depende de las condiciones especiales y naturales del suelo, pudiendo determinarse ~~de~~ <sup>de los</sup> ~~datos~~ <sup>datos</sup> anteriormente consignados, y además se encuentra en todas las obras ~~la~~ <sup>las</sup> ~~partes~~ <sup>partes</sup> especiales con cantidades respectivas a cada siembra y por tanto la que corresponde según la medida que se haya decidido.

Conservación de las praderas = Si las praderas han de llegar a su producción máxima conviene ~~dar~~ <sup>disponer</sup> algunos cuidados anuales.

Entre otros figura la repartición de abonos para reparar la pérdida de materias minerales del suelo. Lo dejamos indicado que si cuenta en gran cantidad o dominan en el mundo las leguminosas, bastan los abonos fosforados y potásicos, produciendo igual efecto las Cenizas que por tal causa constituyen un abono especial y económico del





Respecto a la de rana verde y rana roja es muy difícil su  
nutrición y si abunden debe rotarse la pradera, por su  
poco resistencia la regeneración de ésta, ~~es~~ importante a la importancia  
de dichas malas yerbas.

A veces los topes causan daño de alguna importancia  
especialmente en los prados húmedos, convirtiéndose ~~en~~  
lo posible y ~~deben~~ <sup>quitarse</sup> los topes, ~~destruyéndose~~ <sup>destruyéndose</sup> la ~~tierra~~  
~~tierra~~ que haya otros animales, y <sup>la tierra</sup> repartiendo, sobre la  
pradera ya a brío ya en sencillos aparatos especiales por  
el objeto de igualar la superficie, destruyendo dichas ~~praderas~~.

Una parte de grado o seculo a la salida del invierno  
si conviene también para quitar la tierra levantada por  
la acción de las fuertes heladas del invierno, así como el  
despedregón por objeto de que se efectue bien la siega en  
la primavera, pasando bajo el suelo, si también se <sup>graba</sup> seguir la

Aprovechamiento de la pradera - Puede utilizarse la tierra de  
las praderas ya verde o seca, en cuyo caso se denomina  
bano.

En el primer caso puede aprovecharse ya pastoreada di-  
rectamente en animales o segunda para dársela en el  
penebre.

Según las circunstancias en que se encuentre el la-  
brador, debe decirse cual es el mejor medio de aprovecha-  
miento, y en algunos casos es preferible un sistema mixto.

como ya indicamos al ocuparnos del trefol rojo.

En general en las praderas de riego, tanto por la superficie en muchos casos de cultivo el ganado, como por el desarrollo de la hierba, conviene segar, sucediendo lo opuesto en las praderas de secano en tierras frescas, pero <sup>repetimos</sup> ~~que~~ ~~no~~ ~~hay~~ ~~en~~ ~~este~~ ~~punto~~ ~~regla~~ ~~absoluta~~ ~~que~~ ~~establecer~~.

Cuando los animales han de pastar la pradera hay un medio para que lo hagan, ya dejándolos pastar libremente o ya sujetándolos en cuerdas a un punto fijo, que en la primera utilizan más que la hierba que está a su alcance es un círculo cuyo radio es la longitud de la cuerda. El primer sistema se sigue invariablemente en el ganado lanar, pero tratándose del ganado vacuno puede convenir el segundo porque se utiliza mejor la hierba de la pradera, pero exige más mano de obra ~~y~~ ~~costosa~~ que muchas veces no queda compensada con la ventaja citada.

Otra vez en las comarcas en que abunda el ganado se sigue un sistema mixto que consiste en dividir la pradera por medio de cercas en espacios regulares donde los animales pastan a voluntad, y en otras partes se les lleva a otros departamentos hasta que en ellas han consumido toda la hierba <sup>de aquel</sup> ~~de~~ en que se encuentran.

Cuando la hiedra se quiere comenzar puede hacerse ya verde o convertida en heno, y de este punto nos ocuparemos en la lección siguiente.

Producción = Nada tan variable como la producción de las praderas, que nos ocupan, por ser tan diferentes las condiciones en que pueden establecerse, pero podemos decir que en general son mejor productivas que las praderas temporales, estimándose como una buena producción cuando alcanzan de 6' a 8' 000<sup>kg</sup> de heno por hect. en la de nieve y la mitad próximamente en la de Secano de nuestra país, con siendo como ya hemos dicho el terreno fresco, pues sin esta condición no debe establecerse el establecimiento. En cambio el heno es de mejor calidad que el de las praderas temporales. En cuanto a cosechar una vez establecidas. En primavera y pueden estimarse aproximadamente por las de nieve, en esta región <sup>en</sup> a 250 ~~por~~ ~~hect.~~ ~~si~~ ~~se~~ ~~riegan~~, en ventos de 50 a 60 percales.

## Sección 26°

### Praderas naturales = Conservación de forrajes

Praderas naturales = Entendemos por tales, las praderas en que no interviene el hombre en su formación, limitándose a utilizar la producción espontánea, y en algunos casos a mejorarla por ligeras cuidados.

En propias estas praderas de los climas húmedos y templados, se puede alcanzar su producción máxima por no interrumpirse la vegetación durante todo el año, y constituye en tales regímenes la base de los explotaciones agrícolas, en el desarrollo consiguiente de la ganadería, en gran escala y especialmente del ganado vacuno y caballar en algún caso. Tenemos ejemplo de ello en las montañas por el Norte de la Costa del Cantábrico, donde las praderas naturales ocupan extensiones importantes, y el ganado es su principal riqueza.

En la región Central de España, se suspende la vegetación durante el invierno por falta de temperatura y de la estia por falta de humedad, de suerte que la producción espontánea es muy escasa e irregular, lo que hace que la ganadería tenga poco desarrollo. Siendo característica de estos climas, el ganado lanar por sus

menor exigencia y propiamente a utilización durante el estío  
en las pasturas de Cereales. En estas zonas también el ganado  
puede en grandes cantidades ser alimentado con  
en la estación fría ~~por medio de~~ <sup>por medio de</sup> ~~alguna~~ <sup>alguna</sup> ~~cantidad~~ <sup>cantidad</sup> de algunos suplementos de  
alimentación para esta época.

En la región meridional debido a la temp<sup>a</sup> suave duran-  
te el invierno, las lluvias espontáneas se desarrollan desde el  
otoño al estío en que se suprime la vegetación por falta  
de humedad, pero siendo más fácil encontrar alimento para  
el ganado en esta última estación ~~espontánea~~ <sup>espontánea</sup> como hemos  
visto en las pasturas, la ganadería tiene mayor impor-  
tancia que en la región Central, la misma ganadería  
bajo este concepto.

Limitarse en nuestro país la utilización de estas gra-  
ndes al aprovechamiento por medio del pasto directo  
de las plantas espontáneas, no haciendo nada el  
agricultor o ganadero para mejorar la producción de aque-  
llas, y en cambio en ciertos casos será muy conveniente  
aprovechar a la naturaleza para obtener mejores resultados  
económicos.

Las curvas muy sencillas, deberán aplicarse a las  
pasturas más fértiles, y comités en miembros las partes  
más débiles, ~~algunos~~ <sup>añadir</sup> algunos abonos, y utilizar siempre  
que sea posible y económicamente las aguas para el riego, ~~en~~  
~~la que se aumentará la producción.~~

El ~~siempre~~ modo que se aplica <sup>generalmente</sup> ~~en este caso~~ para ex-  
plotar estas praderas es el pasto en libertad, <sup>ya en algunos casos</sup> ~~en el sistema~~  
mixto de que ya hablamos en la lección anterior, dividiendo  
el campo en parcelas por medio de vallas, para que  
el ganado aproveche más completamente la hierba de la  
pradera.

Cuando estas praderas naturales dan buenas producciones  
como acontece en el N. y las plantas alcanzan una altura  
no conveniente, se siegan en mejores cortes, <sup>del estado</sup> para ser  
secadas y empujadas durante el invierno. Esta misma  
práctica deberá aplicarse a las praderas de las otras re-  
giones ~~de nuestro país~~, cuando la producción se presta a  
la siega y henoificación convenientes.

Es frecuente en muchas de nuestras praderas que la  
producción herbácea espontánea vaya unida a la de árboles  
~~constituyendo las praderas~~, y la general esta asociación  
es ventajosa en los climas secos, por la sombra que pro-  
yectan los árboles, protegiendo al ganado durante los  
calores de los días, y favoreciendo la producción  
por la mayor humedad que <sup>se mantiene en el terreno</sup> ~~se conserva en el terreno~~.

Conservación de forrajes verdes Pueden conservarse los fo-  
rrajes verdes o secos.

Para empujarlos en el primer estado se forman en  
sitios subterráneos o se comprimen fuertemente en ma-

tiene al aire libre.

Esta de procedimiento está basada en que para alterar y fermentar la materia orgánica es indispensable la presencia del aire, de modo que por medio de la acción de este agente a los forrajes verdes por cualquiera de los dos sistemas se consigue evitar su alteración.

El medio de los silos subterráneos consiste según ya se ha dicho, en abrir zanjas en el terreno de una anchura media de 2 a 3 metros, la altura próximamente de 1 metro y de longitud proporcional a la cantidad de forrajes que haya que conservar. En la tierra que se saca del silo o zanja se cubre el forraje después de bien comprimido, y para facilitar esto en ciertos casos como ya el mojar se divide el tallo en pequeños trozos, en lo que se consigue el que queda por aire interpuesto y la capa de tierra <sup>que se cubre el silo</sup> contribuye al mismo fin, conservándose en tal forma los forrajes verdes. ~~en excelente estado hasta~~

~~tiempo~~ - Únicamente tiene lugar una ligera fermentación, alcohólica principalmente, que ~~contribuye~~ hace más apetitoso el forraje por el ganado, una vez que se acostumbra a esta clase de alimentación.

A veces se ~~coloca~~ <sup>revisten</sup> las paredes del silo, con mantimento, para evitar la <sup>o en parte</sup> pequeña alteración que experimenta el forraje en estado en agujetas, y el que se mezcla tiene







Superficie que ocupa aquella por ~~esta~~ encontrarme extendida en  
toda el suelo.

Seguna de deseara la huerta por este último sistema hay  
que recogerlo en andenes lo que se consigue en el rastrojo  
mecánico y se deja algunos días en tal forma p<sup>a</sup> que se  
termine por completo la desecación antes de almacenarla.

Para conservar la huerta beneficiada se siguen dos procedimientos  
distintos; ya se ~~hacen~~ <sup>van en</sup> fajos, <sup>o haces</sup> atados para almacenarlos en  
barriles o ya se hacen muelas al aire libre donde se con-  
serva sin atar en la forma siguiente.

Se comienza por afirmar el terreno y mucha veces se  
coloca sobre esta vigas y ~~se ~~hacen~~ fuertes tablones~~ fuertes tablones, en  
objeto de aislar la muela del suelo evitando la acción pe-  
judicial de la humedad. Se hace en otra forma se va cubriendo  
la huerta seca por capas que se van comprimiendo en las  
pies para que quede poco aire intersticial, hasta llegar  
a una altura de 5 a 6 metros por término medio.

Se dan distintas formas a la muela, siendo la más  
general la de un tronco de cono invertido, cubierto por  
otra <sup>otra</sup> ~~una~~ <sup>en forma de tejado</sup> ~~tejado~~ <sup>capa</sup>, hecho en jirón, capadán  
o cualquier otro vegetal que deje escapar el agua con  
facilidad, cuyo tejado debe hacer saliente para que el  
agua no escorra por las paredes de la muela.  
al fin de que esta quede bien sujeta, así como la parte

superior o cubierta, se coloca frecuentemente en el centro una fuerte pátiga o palo, donde se amarran algunas cuerdas con dicho objeto.

Cuando la muela ha de tener gran tamaño, se le da la forma de un prisma de base trapecoidal cuyo eje es horizontal, y la base menor del trapecio ocupa la parte inferior. Se cubre ~~con una sola lámina~~ <sup>de modo análogo al explicado en</sup> ~~esta lámina~~ <sup>te</sup> ~~con~~ <sup>previéndose</sup> que las pendientes sean pronunciadas para que el agua escorra con facilidad, y se colocan a veces en la línea del centro, varias pátigas para sujetar convenientemente toda la muela.

La ventaja de la forma prismática o prolongada consiste en que para conservar el hueso, se destruye la muela por uno de los extremos, y se continúa poco a poco hasta llegar al otro extremo, mientras que en la forma prismática que indicamos, hay necesidad de destruir toda la cubierta desde el momento que quise utilizarla, quedando expuesta la hiruta a los efectos de los agentes atmosféricos.



## Plantas textiles = Cáñamo

Generalidades = El cáñamo (*Cannabis Sativa*) f. *complanata* ante  
Norteamer., es la planta textil de más importancia en Europa y la  
general en los climas meridionales de Europa, ~~presente~~ ofreciendo  
la particularidad <sup>botánica</sup> de ser una planta dioica.

La ~~fibra~~ <sup>fibra</sup> que produce y que no es otra cosa que el liber  
de la misma, es bastante resistente y mucho más que la del  
lino, por lo que se dedica a la <sup>fabricación</sup> ~~composición~~ de tejidos que  
hacen de ellos gran resistencia como las cuerdas, ~~telas~~ <sup>telas</sup> p.  
velas <sup>sacos</sup> ~~telas~~ etc. El cáñamo es además una planta oleaginosa  
para la obtiene un aceite de aceite de su semilla o cáñamo  
negro, propio p. la pintura y otras aplicaciones industriales. Las  
semillas sirven también p. alimento de aves.

En cuanto para la cultura el cáñamo es la mayor  
de la Península y en mayor estension en las del Mediodía  
Septentrional y estrajo.

Variaciones = Se cultivan principalmente en variedades el cáñamo  
Comun y el ~~de~~ Cáñamo del Paraná, distinguiéndose este último  
por su mayor desarrollo y ~~la~~ ~~mayor~~ ~~potencia~~ de su fibra p.  
lo que se dedica principalmente a la fabricación de jarcias, <sup>marrojes</sup>  
etc. La variedad comun alcanza una altura de 1.50 a 2.00 y de mm 3.00 <sup>del Paraná</sup>.

Condiciones agronomias = Se puede cultivar hasta la región  
Central de Europa, pero es deprimen más que dando de me-  
jora y más abundante <sup>producción</sup> en las zonas templadas y cá-

Vida de ~~la zona~~ este continente

es, <sup>algo</sup> exigente en cuanto al terreno, necesitando para su buen desarrollo, tierras profundas, de consistencia media y fértiles, o sea las buenas tierras de aluvión o de seque, y <sup>necesariamente</sup> ~~estas~~ además ~~de~~ <sup>bastante</sup> húmedas. ~~no~~ es indispensable el concurso del agua en las zonas secas de nuestro país.

Respecto a los abonos, si se devolviera al suelo todo lo producido que queda a la preparación de la fibra, no se exigirían el terreno, puesto que esta se cumple esencialmente de cilindra o sea de ~~cañal~~ 0, 6 H. demando que como sabemos la toma del agua.

Por en la mayor parte de los casos no vuelven estos residuos ~~ni~~ totalmente al terreno y hay por tanto necesidad de reponer esta pérdida por medio de abonos, especialmente nitrogenados y alcalinos. En algunas comarcas culturan habas ante del Carrizo p. exterior en vez como abono, lo que indica que esta planta textil es muy exigente en materias nitrogenadas.

Condiciones culturales Toda la rama profunda de este género, es esencial preparar el suelo en labranza toda lo ~~posible~~ <sup>que</sup> permita el medio de que desarrolle el labranza. En Italia donde este cultivo tiene gran importancia, <sup>gracias</sup> ~~una~~ labor de <sup>muy honda</sup> ~~gran~~ profundidad en arado especiales ~~con~~ ~~do~~ ~~por~~ ~~ser~~ ~~a~~ ~~el~~ ~~propósito~~ ~~de~~ ~~hacer~~ ~~lo~~ ~~que~~ ~~demanda~~ ~~la~~ ~~en~~ ~~vez~~ ~~de~~ ~~una~~ ~~preparación~~ ~~profunda~~ ~~del~~ ~~terreno~~.

En esta cultura se aspira a ~~tanto~~ <sup>aspirar a</sup> que las plantas se desarrollen mucho en altura, y que sean delgadas, con lo que se obtiene gran cantidad de fibra larga y fina, y para conseguir tal objeto o que las plantas se ahullen tanto sembrada muy espesas y tanto más cuanto mayor sea la forma que decrezca en la fibra.

En estas saunas la siembra se efectúa a voleo y se emplea gran cantidad de semilla, usualmente de 3 a 4 hect. de siembra por hectárea. En algunas partes siembran a chivillo en líneas de 100 o 20 de distancia, pero en una general el sistema anterior.

La época de efectuar la siembra es nuestra gran, es durante el mes de abril cuando la temperatura media llega a 12° ~~grados~~ y no se da temor a heladas fuertes.

La cuidado siguiente a la siembra se reduce a una buena cuando la planta es aun pequeña y a los riegos necesarios, apreciando esta planta la ventaja de que por la siembra que proyecta sobre el terreno aboga la vegetación espontánea, dejando el terreno siempre de mala siembra.

Entre los accidentes que en el terreno <sup>de cultivo</sup> ~~de~~ ~~planta~~ se encuentran los fuertes vientos que truenan, rompen los tallos y el granizo que los quiebra haciendo perder a la fibra su valor.

La recolección se verifica, cuando los granos están maduros, lo que tiene lugar generalmente en ~~junio~~ agosto, y

se realiza arrancando o cortando las plantas según la  
medida o mayor desarrollo. La cuenta con se recolecta con  
un pie macho y después se recoge en pie femenino en  
lo que se consigue mayor cantidad de granos, pero la bala  
de es de calidad inferior, por lo que suele preferirse hacer  
la recolección en una sola vez.

Recepción los tallos se dejan al aire libre y se les priva  
sacudiéndolos contra una tabla o una piedra de las hojas  
y semillas y por último se clasifican por grupos según  
sus diferentes longitudes formando haces o manojos. Para  
someter estos a las operaciones de <sup>preparación</sup> de la fibra, es  
ya entera corresponde a las industrias rurales.

Producción = El rendimiento medio de hilitera puede  
estimarse en unos 1000<sup>kg</sup> por hect. y algo menor si se  
que el grano del que se obtiene unos 300<sup>kg</sup> por hect. e <sup>total</sup>  
superficial.

## Lino

Generalidades = El lino (*linum usitatissimum*) forma  
las líneas antes cariofilas, es otra planta textil, cultivada  
desde tiempos muy remotos, y ~~que~~ hoy se encuentra prin-  
cipalmente en las regiones húmedas del Centro y N. de  
Europa.

En España se cultiva, pero en menor escala que  
el cáñamo, y la competencia que a otros <sup>algodones</sup> ~~algodones~~



~~Esta~~, ha hecho en este siglo el cultivo del algodonoso  
estronica, ha contribuido tambien a ~~quitarlo~~ ~~imprudentemente~~  
~~esta planta~~ en nuestro pais.

Donde mas se utiliza es en Galicia y Provincia de  
Cantalla la vieja o sea en la region N. de clima algo  
húmedo y templado.

La fibra de esta planta, <sup>que alcanza una altura media de</sup> ~~cuya altura es de~~ ~~un~~ ~~o~~, ~~60~~  
o 0,80 es mas fina que la del cáñamo, y se utiliza  
en la fabricacion de los tejidos llamados de hilo, cuya ~~uso~~  
conocemos. Como en el cáñamo la fibra constituye el  
fuste de la planta y tambien se extrae de la semilla o  
linaza un aceite especial de donde se aplican analogos  
al de la planta anterior.

N variedades = Entre las variedades de lino figuran el lino  
de invierno, el de este común, el de Piza y el de  
flor blanca = El primero se cultiva poco y tiene la  
propiedad de ser mas rústico que los otros por lo que  
se puede sembrar en otoño, el común y el de Piza tienen  
la flor azul y se distinguen el último por la mayor al-  
tura y ramificaciones mas abundantes ~~en la planta~~ y  
la variedad blanca se diferencia como lo indica su  
nombre por el color de su flor, siendo algo menor ~~que~~  
su fibra.

Condiciones agronomicas = No es planta exigente en clima

para si en suelo, que ha de ser fértil y suave, comienzan  
muy especialmente las buenas tierras de aluvión. Si el di-  
ma es algo seco exige el cuidado del riego

la planta muy precoz y por consiguiente de desarrollo  
rápido.

El cultivo del trigo de invierno ~~debe~~ <sup>deberia</sup> en general de tener  
en nuestro país, <sup>en las regiones de invierno suaves y en tierras apropiadas</sup> puede llegar a madurar para fines de mayo  
o 1<sup>o</sup> de junio, ~~según~~ y por tanto podría utilizar la época  
de lluvias de primavera para alcanzar su <sup>completo desarrollo</sup> ~~madurez~~.

Los abonos orgánicos muy descompuestos y ricos en nitrógeno  
y alcalia en la que comienza más al trigo, observándose que  
deja bastante agotadas las capas profundas, por lo que no puede  
volver trigo después de algunos años de intervalos, a no ser  
hacer el terreno por procedimientos costosos para traer el grano  
el abono a las capas donde se desarrollan las raíces, que ~~se~~  
de nutren principalmente por su <sup>extremo</sup> ~~parte~~ inferior, a causa de la  
falta de ramificaciones de las mismas.

Cuidados culturales. El terreno debe labrarse profundamente  
para el buen resultado de este cultivo por la longitud de las raíces  
del trigo. Este puede cultivarse solo por la fuerza, o por el  
grano dando un valor secundario a la hula, o por ambos  
productos armonizándolos lo posible, siendo este último el  
tema el segundo en nuestro país. En Roma se dedica  
principalmente a dedicar a la obtención de Alimento y



## Otras plantas textiles.

Algodonero = Perteneciente al genero Gossypium fam. Malvaceas, es planta propia de climas muy calidos, cultiva-  
rse hoy en grandes extensiones en el ~~SE~~ de América.

Requiere uno de sus mas importantes productos.

En España se cultiva algo en la Costa meridional,  
especialmente en Almería pero ha desaparecido ~~su~~ cu-  
por no poder competir en su produccion con los  
de los Estados Unidos. ~~El~~

No tiene por tanto para nosotros ~~ninguna~~ importancia  
cia, <sup>o alguna</sup> por lo que solo indicaremos que existe un espe-  
cies mas robusta o arturosa y otra herbacea algo  
menos suave que la primera, y que el producto util  
que se obtiene se encuentra en el interior del fruto, re-  
sultando las semillas. Basta separar esta para que  
quede el algodón blanco es normal, del que directamente  
se hace el hilo para tejidos sin necesidad de las  
largas operaciones a que hay que someter el común  
de lino, siendo esta una de las razones del desarrollo  
que ha tomado, disminuyendo en consecuencia el cultivo  
de ~~estas~~ <sup>las</sup> plantas textiles que acabamos de ver.

Papa = Conocida en el nombre de Agave americano  
perteneciente a la fam. de las Aráceas, y es una  
planta de aspecto característico, en hojas extraordinarias.

mente desarrollada de más de 1<sup>ra</sup> a veces muy gruesa o  
~~carneosa~~ <sup>carneosa</sup> ~~carneosa~~ <sup>carneosa</sup> terminada en un fuerte pincel, y de su parte  
central parte cuonid ra a flores (haviendo pocas  
veces en maten cimas) un tallo de más de 3<sup>tos</sup> de largo  
en ramificación simétrica en su extremo en forma  
de candelabro, que sostiene las flores y frutos

Esta planta es muy rústica, reveste las mayores  
siembras, y se emplea como seto o cerca por sus  
fuerzas hoja y pincel, en gran parte de Colombia.

Se multiplica por sembrar que se colocan en  
terras, en exigidas cultivos algunos por su rusticidad

La misma raíz no se utiliza más que como  
seto según dejamos indicando y rara vez se aprovechan  
las fibras muy resistentes que se ~~extraen~~  
separan de sus hojas

En América, <sup>y especialmente en México</sup> cultivan una especie de pita que  
de proporciona una bebida alcohólica llamada pulque

En la región Central y N. de España no se da esta  
planta por lo que tiene poca utilidad.

Importo = Pertenece a la fam<sup>a</sup> de las gramíneas y  
especie stipa tenacissima

Planta espontánea en los terrenos ligeros y pobres de  
América, regiones Central y <sup>del mediodía</sup> ~~del mediodía~~, se utilizan siem-  
premente sus hojas finas y resistentes, o se preparan para



La dificultad con que <sup>tropiceas</sup> se ~~encuentra~~ en la cultura es el  
no haber encontrado aun una máquina que se-  
pare económicamente dichas fibras.

Se multiplica por tron de raíz, colocándose en  
el sitio definitivo o en viveros durante el mes de Mayo  
En el primer caso se colocan a unos 0,80 por 0,50.  
Es una planta que abaja bastante y desarrolla fuerte  
tallo en ambas hojas que hacen fincas sobre sistema.

La planta vive y en un clima cálido se dan  
de 3 a 4 cortes. En la región central y en el norte  
se da un corte grande y otro pequeño, por  
lo que si algún día se desarrollara este cultivo lo  
hacería principalmente en la región meridional.

S.

## Lecion 28<sup>a</sup>

Plantas: <sup>sacarinas</sup> ~~araceras~~

### Remolacha Arucera

Generalidades = ~~es~~ pertenece a la misma especie (Beta vulgaris) que la remolacha, no siendo por tanto mas que una variedad de dicha especie.

En cultiva tiene importancia muy grande en Europa ocupando ~~precisamente~~ mas de 1. millon de hect<sup>2</sup>, que alimentan mas 1.500 fabricas de Arucar, dando origen a una agricultura próspera, por los rindes o pulpas que quedan en la fabricacion, y se destinan a la alimentacion del ganado.

En España comenzo a cultivarse en 1850 y hoy cuenta 86 fab<sup>2</sup> de Arucar en la mayor parte en la Prov<sup>2</sup> de Granada. Es un cultivo de primavera en las vegas, ~~de riego~~ como la de esta region aragonesa, que por su poca dedicacion al cultivo hortícola en vasta escala.

Varietades = Las principales son la blanca mejorada Kilmer y la Klein-Wanzleben, por ser las mas ricas en arucar, sembrando por término medio en nuestras zonas cuando se cultivan bien de 12 a 14% de arucar. Deben darse las variedades mas pobres por no convenir a la fabricacion y por tanto al cultivo.



vador cuyo interés debe ser armonioso.

~~La obtención de sumos se verifica hoy en el comercio y se prepara por el proceso de selección individual.~~

Condiciones agronómicas: No es planta exigente en clima como lo demuestra el que se cultiva en el Centro y norte del N. de Europa, pero en los climas cálidos y húmedos con el concurso del riego se alcanzan mayores producciones si bien puede disminuir algo la riqueza sacarina de la raíz.

Se da bien en las tierras arenosas y calizas, no conviene en terrenos salinos, sueltos o silíceos y en abundantes en humus, pues reducen impurezas las raíces y pobres en azúcar. Se emplean la Comenicia para que el terreno sea profundo para la materialización de la parte utilizable de la planta.

No es muy exigente en abono, siendo preferibles los orgánicos completos en los minerales necesarios según la naturaleza del suelo y forma de abono. Si se emplean las pulpas y ~~resacas~~ <sup>resacas</sup> de la fábrica, deben completarse en Sulfato de potasa en proporción de 100 gr. No <sup>14</sup> por hectárea.

La mejor ~~de~~ <sup>aprovechada</sup> ~~de~~ <sup>de</sup> dichas pulpas es la alimentación del ganado, utilizando su etanol en dicho abono tal como Cuidado Cultural. La proporción de ~~de~~ debe

de economía y profumada.

La multiplicación se hace ya por siembra directa o por trasplante. El primer <sup>procedimiento</sup> ~~modo~~ <sup>de</sup> solo empleamos en las tierras suaves, pues se supone el trabajo en las que no hay frutos a una mala germinación y <sup>con</sup> ~~pro~~ <sup>consecuencia</sup> a una producción irregular y en muchos casos deficiente.

El sistema de trasplante ofrece el inconveniente de que las raíces de los vides laterales que dificultan al lavado en la fábrica y de la operación siguiente, pero debe preferirse este <sup>procedimiento</sup> ~~modo~~ si las tierras son fuertes, para evitar <sup>el inconveniente</sup> ~~de~~ una germinación defectiva, que es mayor que el que resulta por la fabricación.

Si se hace la siembra directa el mejor modo es efectuarla en sembradora mecánica empleando ~~unos~~ 20<sup>os</sup> por hect., y cubrir la siembra a 1<sup>os</sup> de abril.

Cuando haya de hacerse en sembrador por trasplante después, se practica la siembra en un terreno bien preparado y cubierto en la superficie en terreno bien profundo, empleando unos 7<sup>os</sup> <sup>de espesor</sup> por hect. La siembra se tal con se efectúa durante el mes de febrero y se hace en líneas distantes unos 20 cent., procurando que la semilla no quede muy enterrada.

En el mes de mayo se trasplanta, cubriendo

Las ~~proprias~~ plantas en terreno plano despues de biden  
los tablonas, <sup>eflacando las peguinas plantas</sup> a distancia de 40 cent entre las lineas  
y 25 entre las plantas lo que hace unas 100.000  
~~plantas~~ por hectarea. La rason de ~~aprovechamiento~~  
de este modo, consiste en que la ~~remolacha~~ <sup>remolacha</sup> para  
por siem en ~~oscuras~~ <sup>oscuras</sup> debe ~~para~~ <sup>para</sup> solamente de 400  
a 600 gramos, y esto se consigue ~~aprovechando~~ <sup>tambien de este modo</sup> ~~colocando~~  
en la forma indicada, resultando, <sup>por el gran</sup> ~~por~~ <sup>numero de raices,</sup> ~~contando~~ <sup>superficie</sup> ~~gran~~  
satisfacer las exigencias del cultivador.

En ~~cuanto~~ <sup>cuanto</sup> ~~se~~ <sup>se</sup> ~~hacen~~ <sup>hacen</sup> a ~~en~~ <sup>en</sup> ~~tres~~ <sup>tres</sup>  
bolsas y la riego <sup>necesario</sup> que no debe prodigarse, por ser  
esta planta no muy exigente en humedad, y por  
juzgar por otra parte a su riqueza sacarina los riegos  
excesivos.

Quilicura - Este se efectua <sup>desde este si se gradualmente</sup> ~~por~~ <sup>por</sup> ~~los~~ <sup>los</sup> ~~procedimientos~~ <sup>procedimientos</sup> ~~ord~~  
narios en la ~~oscura~~ <sup>oscura</sup> ~~comun~~ <sup>comun</sup> o ~~asadillas~~ <sup>asadillas</sup> en forma de  
pico, ~~verificandose~~ <sup>verificandose</sup> ~~tambien~~ <sup>tambien</sup> a ~~veces~~ <sup>veces</sup> en ~~casos~~ <sup>casos</sup> ~~especiales~~ <sup>especiales</sup>  
con ~~cuando~~ <sup>cuando</sup> no lo hacen en perfeccion.

El ~~rendimiento~~ <sup>rendimiento</sup> medio es ~~siempre~~ <sup>siempre</sup> ~~pueden~~ <sup>pueden</sup> ~~extrinarse~~ <sup>extrinarse</sup>  
en un ~~buen~~ <sup>buen</sup> ~~cultivo~~ <sup>cultivo</sup> en unos ~~20.000~~ <sup>20.000</sup> ~~kg~~ <sup>kg</sup> ~~por~~ <sup>por</sup> ~~hecta~~ <sup>hecta</sup>,  
y los ~~gustos~~ <sup>gustos</sup> ~~por~~ <sup>por</sup> ~~hectares~~ <sup>hectares</sup> de 650 a 750 ~~perceles~~ <sup>perceles</sup> con  
rentas ~~medias~~ <sup>medias</sup> de 100 ~~pl~~ <sup>pl</sup> ~~por~~ <sup>por</sup> ~~hecta~~ <sup>hecta</sup> ~~extensiva~~ <sup>extensiva</sup>.

Produccion ~~de~~ <sup>de</sup> ~~semilla~~ <sup>semilla</sup> - Siendo esta planta ~~bisannual~~ <sup>bisannual</sup>

no de las semillas hasta el 22 octo y para ello hay  
que conservar las raíces producidas en el primer; siendo  
el mismo p<sup>o</sup> trasplantarlas en la primavera siguiente.

La producción de simiente comitaje hay una <sup>especial</sup> industria  
en Europa <sup>y principalmente</sup> en Alemania, verificándose la elección  
de las raíces mejores, por el análisis directo de una  
pequeña parte de la misma, <sup>de donde</sup> <sup>se</sup> <sup>debe</sup> <sup>tomar</sup> <sup>aquella</sup>  
que resulte provechosa al azúcar. Es para el procedimiento  
que anteriormente estudiamos en el método de selección  
individual, y por él se ha conseguido mejoras notable-  
mente la riqueza <sup>de sacarosa</sup> de la remolacha.

### León de Azúcar

Simulivares = Pertenece a la fam<sup>a</sup> de las gramíneas  
comitaje la especie *Saccharum officinarum*, siendo muy  
cultivada desde tiempos remotos p<sup>o</sup> la extracción del azúcar  
en las zonas propias p<sup>o</sup> la decantación, o sea en las climas  
cálidos de las regiones leonales. León hasta por  
ahora de este tipo era con la sola planta cultivada.  
Con tal objeto, existía p<sup>o</sup> dichas regiones un  
dado monopolio la producción de azúcar, pero desde  
la explotación de la remolacha en Europa, ha comen-  
zado ~~de~~ desparecer tal ventaja, siendo hoy por el  
contrario mayor ~~la~~ producción de azúcar de sem-



La región que lleva su nombre y se desarrolla en las zonas  
ecuatoriales principalmente. ~~Los frutos~~ ~~temperatura~~ ~~de~~  
~~el~~ ~~Alcornoque~~ ~~temperatura~~ ~~de~~ ~~los~~  
frutos, tienen fértiles y suaves, análoga a los  
que crecen al mar, en cuya planta tiene analogía  
de aspecto y exigencias culturales.

La misma que a la citada planta la crecen abun-  
dantemente nitrogenados en proporción con el de azúcar  
y de potasa, y en las colonias emplean para ~~alimento~~ <sup>plantación</sup>  
los conejos, ganado, carne y sangre seca y  
otros abonos análogos pero sobre todo en nitrogeno.

Condiciones culturales = La multiplicación de esta planta  
se hace por medio de tallos entera o partidos que  
se colocan en ranjas horizontales a distancia de <sup>9 a 10 m</sup> ~~4~~ <sup>10 m</sup>  
aproximadamente por el gran desarrollo que alcanza en el  
de azúcar (para el de 25 a 30 ~~cm~~ <sup>m</sup> de altura, y después  
de hecho se plantan se cubre la ranja en parte de  
la tierra sacada, rellenando la por a por a medida  
que aparecen los tallos que brotan de los nudos, hasta  
dejar el terreno como estaba antes de verificar la plan-  
tación.

En las climas tropicales, abundantes en lluvias se cul-  
tiva esta planta de secano, dando después de plan-  
tada y durante el primer año y los siguientes  
en buen o entrecabado generalmente para mantener

El terreno molido y limpio de malas yerbas y se real-  
fructifican las plantas  
tando ~~man~~ la ~~raíz~~ ~~de~~ ~~la~~ ~~caña~~, ~~una~~ ~~vez~~  
Ante la plantación, hasta que la producción de caña  
y hay necesidad de renovarlas, en cuyo caso se pre-  
para una que las raíces nuevas ocupen el espacio libre  
que dejan las primeras.

Recolección - Se verifica cortando las cañas que son  
muy gruesas con un fuste maduro, por la parte  
inferior, y después se deshojan y se quita la parte ter-  
minal, llevando las cañas limpias en esta forma a  
los ingenios, o fábricas de azúcar para su tratamiento  
industrial.

El rendimiento es muy variable según la estación y  
fertilidad del suelo, pero puede considerarse como buena  
cosecha cuando produce de 40 a 50.000<sup>kg</sup> de tallos.

La riqueza de las cañas en azúcar <sup>oscila</sup> ~~varia~~ bastante y es  
por término medio de un 15%.

### Otras plantas saccharinas

Sorgho azucarado - En el género *Sorghum* figura la  
especie *sacharatus* - así denominada por contener bastante  
azúcar en los tallos, ~~se~~ destinándose por tal causa a la  
obtención de dicha materia, o transformándose en alcohol.  
El sorgho azucarado especialmente en nuestro clima

Amplada, contiene una gran parte de su azucar bajo la forma de glucosa i azucar no cristizable por cuyo rasgo de explotación industrialmente esta planta en España, debe dedicarse a la fabricación de alcohol.

Donde mas se cultiva es en la Ciudad de Madrid pero no ocupa grandes extensiones y en muchos pais aun como en Europa tiene mucha poca importancia, cultívanse mas como planta forrajera que como planta industrial.

Respecto a su cultivo es completamente analogo al del sorgo cultivado por en grano, y que ya hemos estudiado entre los cereales.

El rendimiento en tallos verdes que son aqui la parte utilizable, alcanza en buenas tierras <sup>de algunas</sup> la cifra de 30 a 40.000 kilogramos por hectarea.

Regalizo Pertenece a la familia botanica de las leguminosas y constituye la especie denominada *Glycyrrhiza glabra*.

Se utiliza su rasgo de sabor muy dulce para extraer de ella una materia de color oscuro y ~~es~~ azucarada que se emplea despues en las confiterias y para preparaciones farmaceuticas.

Esta planta crece espontaneamente en España y abunda en toda la parte media y ocidente de España.





## Sección 29ª

### Plantas oleaginosas y tintóreas

#### Cacahuet ó manih

Generalidades - El ~~cacahuet~~ La planta oleaginosas ha  
háen que heem de entrar en la present sección tan  
poca importancia se da, como en toda la región  
del otro por ser esta planta la que suministra el  
mejor aceite comestible, y ser muy por exigente en  
su cultivo. Se cultiva fuera de la región del <sup>mismo</sup> ~~otro~~

Las plantas oleaginosas, juegan un papel importante  
por ser ellas las que producen los diversos aceites p.  
la alimentación y aplicaciones industriales entre en que  
se fabrican de jabón o la que consume indisp.  
cantidades de materias grasas.

De las plantas de este grupo cultivadas en nuestro  
país solo merece especial mención el Cacahuet (arabid.  
hipogaea) form. bot. de las leguminosas, que ocupa algún  
extensión en ~~Vatavia~~ las prov<sup>as</sup> de Sevilla y especial-  
mente en la de Valencia.

Suministra su semilla de todo envaina una gran  
cantidad de aceite que si previamente se mata de su  
pese, y este aceite es de buena calidad y comen-  
tible, empleándose mucho para ~~se emplea~~ en el.

le obra al que da mas fluidos, mejorando en color cuando es defectuoso.

Condiciones Agromiomicas = Afecta para un buen desarrollo un clima algo templado, y en la costa de Levante le da perfectamente, en un suelo suelto, que es lo característico de este cultivo, pues en los terrenos algo fríos y calados por se desarrolla normalmente. Esta consecuencia por lo que al terreno se refiere, ha sido la causa de que en Valencia tome alguna importancia para aprovechar terrenos arcillosos de la costa, <sup>en los</sup> que la mayor parte de las plantas se dan en malas condiciones.

Las exigencias en abonos son analogas a las de la leguminosa, y si se restituyen al suelo los que quedan en la extracción del aceite, en tal caso no se enriquece el suelo, pues el aceite se forma en elementos tomados del aire por la planta.

Sequedad Costales = Se siembra durante el mes de Abril o Mayo, en líneas a 0,40 de distancia por término medio.

Verificada la germinación se mantiene el terreno limpio de mala yerba por los medios convenientes, y se recabran <sup>después</sup> prontamente las plantas para continuar los trabajos siguientes, en lo que se incrementa la producción de los



que no sale de la raíz del día, y exige tierras  
fértiles y suaves como las de Alemania, así como el  
Clima del meso

La planta se efectúa en primavera durante el mes de  
abril-grab<sup>te</sup> y se trae a vicio en la proporción de 4<sup>o</sup>  
de hect. por hect. - No exige grandes cuidados espe-  
ciales y la recolección se verifica antes que la planta  
se seque por el pie, pues las raíces se ablandan  
perdiéndose el grano.

El rendimiento medio en Egipto es de 4<sup>o</sup> a 20 hect  
por hect. El peso del hect. es de 60<sup>us</sup>

Adormidera - *Dicentra papaveris* *tormentum* por  
la botánica figura en la familia de las papaveráceas, ofreciendo  
analogías de aspecto con la amapola común silvestre.

En cultivo es casi desconocida en nuestro país, y  
donde más se cultiva es en el N. de Francia y parte  
de Alemania.

De sus semillas muy pequeñas, se obtiene un 30%  
aproximadamente de un aceite más duro de un sabor agradable  
ligeramente dulce, por lo que en el N. de Francia se le destina  
en gran parte a la alimentación.

También suministra esta planta un producto especial  
el opio que se extrae del fruto en caja o cápsulas de  
adormidera, y que tiene la propiedad de ser un narcótico

energico empleando la medicina, utilizándose tambien en Asia  
en China para formar.

La rindia se hace en primavera y generalmente a voleo  
si bien seria preferible en líneas por lo que se facilitarian  
las repetidas cosechas que esta planta necesita. Se emplea  
sem 2, 30<sup>os</sup> de simiente y dada su propension hay que proveer  
con que muy <sup>primo</sup> ~~ligamente~~ enterrada por un poco ligero  
de grado.

La recolección se ocupa <sup>en sept</sup> cuando la mayor parte de las  
plantas estan maduras, y se cosechan en <sup>segunda</sup> ~~cuando~~ <sup>segunda</sup>  
\* la faja que se apoyan unos contra otros ligeramente unidos  
nada formando de filas, para que así se termine la  
Maduración. Despues de diez o doce dias se separan los granos  
~~de las~~ <sup>golpeando</sup> sobre un toldo o recipiente cualquiera los granos  
de capsulas, en un plato hasta que ~~estas capsulas~~ queden  
vacias.

El rendimiento medio de semilla es de unos 20 hect  
por hect.

Se comienza a cultivar la aborindia por la extracción del opio  
de rindia en líneas distantes o lo para permitir a los obreros  
practicar ~~las~~ ~~incisiones~~ en los frutos, con un instrumento  
que lleva en una de sus extremidades tres o cuatro puntas  
en arco de circulo ~~que con las que hacen igual número~~  
de incisiones de las que fluye un jugo lechoso que

se encuentra o hidrifica en gotas al desecarse, recogiendo las  
después los obreros por colarlas por último a plantarlas  
entre las hileras de esta planta.

Esta cultura exige mucha mano de obra y aun cuando  
desde los jornales están ~~en~~ baratos es posible dedicarse a  
la producción del opio.

Plantas diversas = Debemos citar también la colza planta  
bastante cultivada en el centro de Europa y especialmente  
en Polonia, para ~~utilizarla~~ aprovecharse a las este para  
usar por su aceite, si bien en algunas ramificaciones  
que obtienen los frutos o semillas de esta planta.

Sus semillas estéricas y de color oscuro, suministran  
un aceite de inferior calidad, pero apreciable para  
el alumbrado y usos industriales.

Se siembra en semillas y se ~~transplanta~~ en Julio y  
Agosto y se transplanta en otoño, colocándose a distancia  
de unos 0,60 entre las hileras, dejando la después los  
Cuidados ordinarios hasta la siega que se realiza  
en el mes de Junio generalmente.

La siega de esta cultura es de invierno, por lo  
mayor de secano en las tierras frías, por la época  
en que vienen viene sus diversas fases vegetativas.

También debemos citar la madera sativa, la  
Camelina y la mostaza blanca que se cultivan

alguno en el extranjero para la obtención de aceites de  
uso industriales.

Plantas tintóreas = Rubia =

Generalidades = Las plantas tintóreas son aquellas de  
que se extraen principalmente colorantes diversos para aplicarlos  
como industriales ~~diversos~~ <sup>y principalmente</sup> ~~especialmente~~ para el  
tinte de los tejidos.

Este grupo ha perdido desde hace algunos años  
la importancia que antes tenía, pues hoy se extraen de  
origen mineral por procedimientos químicos, y muy especial-  
mente de la brea, materias colorantes de gran muy  
sólidas, haciendo imposible la competencia a los cultivos  
industriales.

Por esta causa habremos de ver muy pocas  
en el estudio de estas plantas, cuyo presente es casi  
nulo.

Una de las plantas que antes se cultivaba bastante  
en las proximidades de Castilla la Vieja era la  
rubia (rubia tinctorum) fam. rubiacas, planta vivaz  
española en esta región, y se utilizaba en ella la  
raíz roja de la que se extrae un principio colorante  
encarnado vivo que tenía gran aplicación en tintorerías  
por su fuerza y colorido.



Planta exigente en abonos, necesita <sup>ademas</sup> tierras profundas para desarrollar sus largas raíces que constituyen la parte útil.

Se cultiva sembrando directamente o trasplantando desde los sembreros, siendo este último sistema preferible al primero en general.

Cuando se colocan las plantas en el terreno definitivo se forma de modo especial de 4 en 4 líneas a distancia de un 22 cent<sup>o</sup> y entre cada 4 líneas queda ~~un~~ <sup>una</sup> ~~espacio~~ <sup>un espacio</sup> doble para las operaciones siguientes.

Al llegar al 2<sup>o</sup> año se vuelcan las plantas por igual en las 4 filas, sacando la tierra de los espacios, defendan que quedan entre formando ranga, y se repite la operación el 3<sup>o</sup> y 4<sup>o</sup> año que es el del arranque.

El objeto de ir <sup>elevando</sup> ~~levantando~~ la superficie en el terreno ocupado por las filas, ~~es para~~ <sup>es para</sup> ~~convertir~~ <sup>convertir</sup> en rabi la parte de tallo enterrado aumentando de este modo la parte utilizable.

Revolucion - Al 4<sup>o</sup> año según dejamos indicado se realiza la revolucion, extrayendo las raíces por el lado de las ranjas, quedando profundamente revolcido el terreno y en muy buen estado para las cosechas siguientes.

Los tallos que la planta produce cada año se utilizan como forraje para el ganado lanar principalmente.

El producto medio que se obtiene en la buena & buena de almidón es de mm. 3.500.<sup>ms</sup> de raíces por hect.

### Arafran

Apocynaceae - El arafran (*Croton sativus*) fam.<sup>a</sup> urticaceae se cultiva hoy en nuestro país y particularmente en la provincia de Cádiz Real, exportándose alguna cantidad del producto útil al extranjero.

Se utilizan los estigmas de las flores, que son tres para cada flor y de color rojo, suministrando una materia colorante análoga, en ~~forma~~ <sup>matriz</sup> comúnmente.

La planta bulbosa o de cebolla, y perenne, si bien por exigencias culturales no suele dejarse en el terreno más de 3 o 4 años.

Cultivo Se cultiva esta planta de secano por lo general en vegetación durante el estío, y se multiplica con semillas que se colocan a fines de estío en el terreno, en líneas a 0,25 de distancia y a los metros aproximadamente de una planta a otra.

El terreno debe estar bien preparado y ser algo suelto, fresco y calizo, así como bien fertilizado por lo que suelen destinarse a esta planta pequeños granos, de los abrochados de los pueblos, por ser

factible el abmular económicamente.

Este vegetal teme mucho la mala yaba, pero que necesita frecuentes lluvias o brías que mantenga abisma el terreno fresco.

Las hojas que se asemejan a las del esparto, se aproximan por el gamado.

La floración se ~~realiza~~ en el mes de Octubre que se abisma y entonces se ~~realiza~~ hace la recolección cogiendo la flor una a una, y separando los estigmas, que se desecan después convenientemente para poder conservarlos hasta el momento de la venta.

Las ratas de campo acuden mucho a las arañas morra y causan bastantes destrozos, así como una planta parásita la *ripietonia encorum* que se desarrolla sobre los bulbos y las albas, ~~causando~~ <sup>y sobre</sup> ~~la~~ ~~flor.~~ cuyo color cambia disminuyendo su valor.

El producto del primer año que suele ser el menor es de unos 15<sup>os</sup> por hect<sup>2</sup> y doble por el siguiente en los años siguientes hasta el 4.<sup>o</sup> en que se suele obtener el asafumac.

### Otras plantas tintóreas

Se cultivaba antes en Lepana el alara o falso asafumac (*carthamus tinctorius*) que suministra en su flor compuestas filamentos rojizos parecidos al

razón de donde procede uno de los nombres vulgares de esta planta.

Se cría para desarrollarse bien terreno rico en oxido de hierro, ó rojos, y se cultiva en líneas a un m. 1.5 de distancia sembrándose en el mes de Abril, y cogiendo el consumo del trigo en los climas secos.

El rendimiento medio es de unos 250 Kilos de fibra seca y ~~unos~~ 1500<sup>g</sup> de germen que se destinan a la alimentación de algunas aves.

También se ha cultivado y con hoy se hace en muy pequeña escala la gualiva (*reseda luteola*) que proporciona un color amarillo, contenido en la parte terminal de su tallo y envoltura de sus frutos.

Sus granos suministran aceite en proporción de un 30% próximamente y solo utilizable para el alumbrado ó aplicaciones industriales.

Se siembra en primavera y a veces generalmente sembrándose en otoño sobre 2000<sup>g</sup> de tallos secos por hect.

Por último el pastel (*erati tinctoria*) proporciona en sus hojas una materia de color azul semejante al índigo y el torresol (*chrozophora tinctoria*) europeas que crece espontánea en algunas partes de España, crece en su tallo un principio azulado que se extrae por <sup>la tintura</sup> presión de la planta entera después de ~~la~~ <sup>la</sup> maduración.

# Leccein 30<sup>a</sup>

## Plantas aromáticas y diversas

### Tabaco

Generalidades = Esta planta procede de América, y se cultiva de ella como todos sabemos la hoja, de la que se somete a preparación especial, para fumar. Se ha legislado mucho sobre este cultivo, ~~en~~ ~~contra~~ que es libre en algunos países como en el N. de Europa y América, en otros como Francia se cultiva en departamentos o Prov. determinadas, bajo la impresión del gobierno que compra la hoja y tiene entonces el producto, y en otros puntos por último como en <sup>Prusia</sup> ~~Francia~~, está prohibido su cultivo, encontrándose también en algunos de fabricación y venta del producto.

Se ha hecho mucho por los labradores para conseguir en España el cultivo del tabaco, especialmente por un de Madrid sin que hasta ahora se haya conseguido nada en este sentido, a pesar de ver cómo por todas las intenciones que se reportan al país la introducción de esta planta en el cultivo.

Debemos hacer notar que por la índole de la planta que estudiamos, es muy propia del

pequeña cultura, por ser muy exigente en los diversos  
cuidados que exige, á pesar de lo que la estadística  
en esta primera parte, pero por lo expresado no  
nos determinamos mucho en su estudio.

Pertenece á la especie orientalis tabacum form  
de las Solanaceas, y se distingue por sus arbores  
y amplias hojas que á veces miden 2, 3, 4 de longitud  
por 1, 2 de anchura, como se han obtenido en esta  
granja en otros que se ha hecho su cultura  
experimental.

Variaciones Las hay de hojas largas y de hojas  
anchas. Entre las especies cultivadas algunas, las que  
venden en Cuba con el nombre de Vuelta abajo y  
también son muy utilizadas en América las de  
nueva Virginia y Kentucky. - Se han ensayado  
aquí 7 variedades habiendo dado la mayor y mejor  
buena resultado en la producción.

Cultivo - No es planta exigente en clima como  
se demuestra el que se cultiva en Holanda y  
Bélgica, pero se observa constantemente que en las  
partes cálidas, la calidad del tabaco es mejor  
en los climas templados ó fríos de suelta que  
puede prevencarse que en las Peruvias el día  
que se permitiera el cultivo. - En algunas tabac

la producción o abstracción. — En tabaco de primera  
precioses de Cuba son los más afamados del mundo  
y obtienen un precio elevado en el mercado de este  
producto.

Se sabe el tabaco tiene muy <sup>su y alcalina</sup> dulce ~~el~~ azúcar, siendo  
como es extraordinariamente <sup>importante</sup>, por contener  
un hojar que es la parte utilizable gran cantidad  
de cenizas, que como sabemos son productos extraídos  
directamente del Sudo. De aquí que no puede  
permanecer en este cultivo si el labrador no cuenta  
con abono <sup>apropiado</sup> abundante, para sustruir a las  
exigencias de esta planta en ~~este~~ concepto.

Dada la frecuencia de la Semilla del tabaco, y  
la dificultad de su germinación, es indispensable ~~la~~  
la reproducción por medio de Semillero ~~este~~ debe  
prepararse con mucho esmero y en sitio abrigado.  
Sembrando la planta a ~~sustruir~~ de Feb a 1.º de Mayo  
en matas abrigadas, y procurando que la Semilla  
quese muy <sup>temperadamente</sup> cubierta por una frecuente  
capa de mantillo para facilitar la germinación.

Llegado el mes de Mayo se empieza a trasplantar  
en las cercadas convenientes, poniendo la planta a  
distancia de un metro en cuadro y algunas  
veces un poco menos, dado el gran desarrollo que

Mejora este vegetal.

Como operación especial durante su vegetación reciente el desbrozador que emite en esta medida que aparece <sup>en la parte de las hojas</sup> los tallos secundarios ~~en la parte de las hojas~~, y la supresión de la parte terminal tal es que se ejecuten las flores, todo ello para que las hojas de cada planta en número de 8 a 12 se desarrollen todo lo posible. Este mismo método es muy común el uso del riego.

Secado: = Se realiza cuando las hojas tienen un tinte ligero amarillento signo de madurez ~~de la planta~~, haciéndolo una vez cuando la planta en totalidad y otras cuando sucesivamente en parcelas de hojas porciones de mayor o menor tamaño.

Las hojas en esta forma, o enteras del tallo como a una y salazada por un hilo o bramante y por utilizar la planta entera en otras ocasiones se llevan después a secarse especial para comenzar la serie de operaciones que debe sufrir la hoja para convertirse en el tabaco comercial. La producción media de hoja seca ~~se estima~~ es de unos 1000 a 1200 <sup>kg</sup> por hect. en buena tierra.







longitud. Por último se brida entera y siega en caso necesario.  
 El tercer año y los siguientes se repiten las operaciones  
 que acabamos de indicar, durante de 19 a 20 años esta  
 planta en la terrenos de buena calidad.

Revolución = En el stem cuando los frutos o como están  
 han madurado se procede a la revolución, estando en tulla  
 cosa del suelo, así como por la parte superior si se ha  
 arrelanado en de diferentes tutores. Hecho esto se corren  
 el tutor en la planta arrollada, se tienden ~~en el~~  
<sup>por caballetes</sup> y se separan la emog, procurando no meter nada  
 en los frutos. Se desecan después y cuando lo están  
 bien se conservan dentro de clavos ~~fructuamente~~ apretados en  
~~los frutos~~ para que no se alteren.

La producción es muy irregular por ser planta <sup>bastante</sup>  
 sensible a los agentes atmosféricos, pero se estima como  
 una producción media de 1. Por a 1700<sup>th</sup> de como sea  
 por hecta.

En cuanto a establecimiento en extraordinariamente eleva  
 do, ~~alcanzando~~ ~~la~~ ~~altura~~ de 1500 ft por hecta, así como  
 en cuanto a riego que ~~se~~ alcanzan por ~~medio~~ ~~de~~ la misma  
 agua.

Anis

Generalidad = Su nombre botánico es el de primipnella  
animum parte de las umbelíferas, y se utiliza su sem

Ala por el principio aromático que contiene y graxo  
~~que~~ ~~tiene~~ ~~diversas~~ aplicaciones industriales

La legaña se cultiva especialmente en la ellombra  
hacer el vin producido en esta zona el mas estimado  
En la resto de la Peninsula se cultiva pero, asi como  
en las demas partes de Europa, para el plante propio de dist  
<sup>temperatura</sup> <sup>de</sup> <sup>la</sup> <sup>planta</sup> <sup>anual</sup> y <sup>partente</sup> <sup>precis</sup>, cultivandose  
en el ambito del viño en los mejores país

Cultivo: Necesita trienas algo suelta y bien prepa  
radas, efectuandose la siembra en filas de 1 metro o mas  
algo claro, <sup>o</sup> <sup>mezclando</sup> <sup>se</sup> <sup>unite</sup> <sup>en</sup> <sup>arenas</sup>. Podria tambien sembrarse en lineas a  
un o, o de distancia la que facilitara las escaras  
que esta planta necesita de hacer en estado por  
resistir mal la seca de invernales.

Se le dan los mejores que el terreno exija y se  
prende a la siembra cuando las semillas están  
ya formadas pero sin esperar la madurez completa  
porque se degrada de modo extraordinario, si no se  
hace la siembra temprana. Tambien conviene al  
mismo fin efectuar la siembra por la manera  
aprovechando el tiempo que las plantas están algo  
enraizadas por la humedad de la noche.

La produccion media es de un o dos hect por hect

## Plantas diversas

Debemos citar por último algunas otras plantas de poco interés para nosotros y con las siguientes:  
Abicacia de café = es una variedad de la común (*Cichorium intybus*, form<sup>a</sup> compacta) y se utilizan sus raíces después de secar y tostadas por el sabor amargo que las Conastenia, sirven para sustituir al café entre las clases pobres del Centro y N. del Sur. En mucha parte se emplea también muy poco, usándose en mezcla con el café para disminuir el precio de este, siendo una verdadera falsificación.

Creemos que se ha exagerado el cultivo de esta planta en las Provincias de la Costa del Comtatino <sup>se</sup> donde ~~podría obtenerse~~ <sup>obtenerse fácilmente</sup> esta ~~planta~~ económicamente por de secarlo, dando origen a una pequeña industria.

El cultivo es sencillo, sembrándose a voleo en primavera S.<sup>ta</sup> la semilla por hect<sup>2</sup> y disponiéndose a la planta los cuidados ordinarios hasta la madurez que tiene lugar en set.<sup>ra</sup>, arrancando las raíces que se dejan secar ~~para~~ <sup>con</sup> preparación para las operaciones siguientes. En tallos y hojas se craman antes y se utilizan por alimento del ganado.

Se obtiene <sup>gastando</sup> por hectárea unos 4000<sup>kg</sup> de varices secas  
Sorgho de creobas - Una especie de sorgho análogo a los  
ya estudiados se cultiva para alimentar, las vacas  
con las cimas de sus paniculas, en la fabricación de creobas.

Este cultivo tiene alguna importancia en Italia  
y podría hacerse perfectamente en mayor en nuestros países.  
La industria derivada de esta planta se desarrolla cada  
día más desarrollo en el meridiano de Francia, y podría  
intentarse su implantación en ~~nuestros~~ <sup>estas</sup> ~~países~~, puesto que  
se ya involucra sus productos.

Como animal se utiliza el grano que puede destina-  
rse a la alimentación del ganado, y desde más  
de 20 hectáreas de siembra, resulta a precio económico  
las panizas que son como dejamos indicar el pro-  
ducto principal.

El cultivo es enteramente análogo al de los  
sorghos anteriormente estudiados.

Cardamomo - Utilizame las cabezas o receptáculos  
de esta planta comprimida (dipnauca fullonum) seme-  
jantes a los de algunos Cardos, para la operación  
tradicional de la Carda, debido a la forma regular  
y simétrica de las glomeras <sup>pinchadas</sup>  
~~y <sup>pinchadas</sup> de~~ dichos receptáculos.

La planta biannual, bastante agreste, y se comen  
sus trenas sueltas.

Una vez de siembra en líneas a mano, lo he visto  
otras en semillero para trasplantada despues, lo  
que es mas conveniente porque de este modo no ocu-  
pe el terreno mas que un año.

El cuidado especial que exige es el <sup>dejarlo</sup> corte de la parte  
terminal del tallo central a fin de que se desarrolle  
la mayor ramificación y alguna mayor tamaño y más  
uniforme la ocupación de los ramos laterales.

Se recueban las cabezas de la planta cuando son grandes  
uniformes y primas oscuras, no conviene esperar <sup>siempre</sup> mas,  
porque perderian la blandura necesaria. Despues de  
cortadas se comencan en graneros a la sombra hasta  
que se descan por completo y despues ~~se descan~~ se  
clarifican y arrastran ~~por~~ <sup>para</sup> guardarlas hasta el  
momento de la venta.

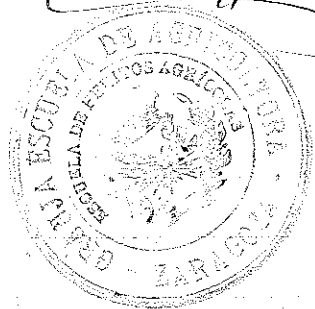
Se obtienen por hect<sup>2</sup> unas 200.000 cabezas q<sup>2</sup>  
pesan sobre 700 a 800 lbs

Mapal = Conocida esta planta tambien con el nombre de bigueta  
Chumbo (cactus opuntia) fam<sup>a</sup> cactear es planta crasa de tallos  
grosos y ensanchados formando lo que se llaman pedas  
peristias de pequeños apendices que son las hojas. Sumi-  
nistran el fruto llamado biga Chumbo que se utiliza p<sup>a</sup>  
la alimentación del ganado y animal domestico, y tiene  
ademas sus tallos p<sup>a</sup> nutrir al insecto Chorminon evolucionado.

63  
La vegetación propia de la climática cubren y en nuestra parte  
se encuentran formando setos en toda la parte de la costa  
del mediodía, por el gran desarrollo que alcanza esta  
planta y los numerosos principios de que están provistos  
son fideles.

Requiere ser mas extrano seguras, y no exige nin  
guna cuidados de cultivo sino una buena la plantación  
sita se efectua, colocando las palas en ranuras abo  
previamente durante el otoño y cubriéndolas despues en  
la tierra sacada al hacer agujeros. Como vemos  
se parece por su resistencia y objeto a la pita, pero  
presenta sobre esta la ventaja de ser inimitable y gran  
cantidad de frutos comestibles.

Se ha propuesto tambien utilizar estos para la  
fabricación de alcohol por el motivo que costura y  
dar el precio suficiente a que pueden obtenerse sobre  
fruto es industria que debiera encorajarse en la zona  
propia de este vegetal. Como planta perenne dura  
muchos años en el mismo terreno.





Arboricultura.

