

sum. L. que los norte-americanos, por un contrasentido poco comun en asuntos de ese linaje, llaman *Irish potatoes*, esto es, patata irlandesa, aludiendo tal vez á la primitiva época de la colonizacion en que se importó de Irlanda tan útil planta, á pesar de su reconocido abolengo peruano y su moderna introduccion en Europa donde no fué conocida hasta principios del siglo décimo sexto.

El trabajo á mano de plantacion y cava una vez sazónada la patata, son operaciones que van cayendo en desuso, sustituyéndose por ingeniosas y sencillas máquinas que abaratan la mano de obra y perfeccionan la operacion. Son realmente ingeniosos los últimos arrancadores de patatas, inventados por los fabricantes de máquinas agrícolas de mayor reputacion en el país.

El cultivo, es á la par que sencillo, inteligente y esmerado. Ha decaido si no se ha desterrado del todo, el uso del estiércol para abono, porque predispone la patata á adquirir la enfermedad del moho. Lo que se emplea ordinariamente son los fosfatos, cenizas, cal, agua salada y tambien el yeso que dá muy buenos resultados. Cuando las plantas tienen unos cinco centímetros de alto se pasa junto á los surcos el arado que se emplea en los maizales, volteando la tierra y profundizando la reja hasta unos diez y seis centímetros. Esta labor se dá dos veces y despues se ara por mitad entre surcos á igual profundidad. Procurando agrupar al pié de cada mata la tierra volteada para que retenga el agua de lluvia, formando un pequeño *aporque*, es innecesaria la cava que suele darse en España.

En el condado de Westchester (N. Y.), una de las localidades donde está más extendido este cultivo, las patatas se plantan en los terrenos que han llevado maiz y han sido abonados antes con estiércol, pero no se pone este abono así que se entra en el cultivo de dicho tubérculo. Primero dan una reja á la profundidad de diez y ocho á veinte centímetros, y pasan la rastra ligeramente despues, sacando las piedras. Los trozos ó cachos reproductores del vegetal

se colocan con plantador de un caballo. Luego, así que salen los primeros brotes, se pasa la rastra en direccion de los surcos, repitiéndose esta operacion cada ocho ó diez dias, ó así que aparecen las malas yerbas, y terminando cuando las matas tienen veinte centímetros de alto. La rastra suele dañar alguna planta, pero, dada esta labor en dias de buen sol y despues de haber llovido, las matas aplastadas se enderezan fácilmente al siguiente dia, así que las penetra el calor. A los pocos dias de pasar la rastra, se ara de nuevo, repitiéndose esta operacion con intervalos de una semana. Cesan las labores de cultivo cuando la planta florece, en cuyo tiempo se arrancan á mano las pocas yerbas que existen en el terreno.

2. La cosecha anual de patatas en los Estados Unidos, asciende á 3.901.072 toneladas, de las cuales 755.000 corresponden al estado de New-York, unas 353.000 al de Pennsylvania, y la mitad de esta cifra á Ohio é Illinois, decreciendo la cosecha luego gradualmente en los estados de Michigan, Maine, Wisconsin, Iowa, Indiana, Vermont, New-Jersey, New-Hampshire, Missouri, Massachusetts, Connecticut, Kentucky, Kansas y California, cuyo último estado ya no produce más que 54.432 toneladas. Los estados restantes tienen una produccion muy inferior, de donde se sigue que huyendo de la zona cálida del S. la patata se cria con más lozanía y abundancia en la region fria del N. E. hasta la frontera del Canadá que es una de las localidades de más baja temperatura, por donde corre la isoterma de $+4^{\circ}5$. El límite meridional está marcado por la isoterma de $+14^{\circ}4$.

La exportacion de patatas es pequeña relativamente puesto que no sube más que á 1.659 toneladas que valen 522.182 pesos cantidad igual próximamente á lo que vale á su vez la pequeña importacion de tubérculos de toda clase, que tiene lugar anualmente.

3. No es posible pasar por alto, tratándose del cultivo de esta planta en los Estados Unidos, los enormes daños

que á la misma ha causado y causa aún el coleoptero *Doryphora decemlineata*, (1) clasificado así por el ilustre naturalista Say hace ya más de veinte y dos años. Esta plaga ha preocupado tanto, y con razon á los norte-americanos, como la *Phylloxera* á los viticultores europeos. Los patatares atacados de este insecto presentan un aspecto lastimoso. Recomendadas y peladas todas las hojas, sustentando solo el tallo las ramillas y peciolo con notorio desmedro, paralizase el crecimiento de la planta apenas tiene unos dos ó tres decímetros de alto, sin que pueda ya resistir los repetidos ataques de las tres generaciones seguidas que en el corto intervalo de pocos meses, hacen de ella su cotidiana alimentacion, paralizando el crecimiento de los apéctidos tubérculos.

La *Doryphora* se observó por primera vez en los estados de Missouri y Arkansas. En 1861, cuando la describió el juez Edgerton, hacia ya estragos en Iowa, y en 1862 fué descrita de nuevo por Thomas Murphy de Atchison en Kansas donde abundaba mucho. Sabido es que en un principio este coleoptero se alimentaba de una especie de patata silvestre que se cria en el O. de donde pasó á la patata cultivada. Desde entónces ha venido viajando todos los años en direccion á la costa del Atlántico, corriendo á sazón de unos cien kilómetros por año. En 1871 llegaba por el N. hasta el Canadá y por el E. á Ohio. En 1874 Mr. Walsh calculaba que llegaria al Atlántico el año 1880 (2).

Las hembras depositan los huevecillos en número de 600 á 1.200 en grupos aglutinados por hileras de una á dos docenas debajo de las hojas jóvenes. A los pocos dias aparece la larva que come mucho por espacio de diez y seis á

(1) Los norte-americanos designan á este insecto con el nombre vulgar de *potatoes-bug*, (chinche de la patata) y con el de *Colorado beetle* (escarabajo de Colorado) por el nombre del estado donde apareció por primera vez.

(2) Este cálculo no era equivocado. Durante la primavera y verano de 1877, la observé yo en los campos de Clifton Heights (Pennsylvania) á la distancia de unos 160 kilómetros de la costa del Atlántico, contados sobre el paralelo de aquella poblacion.

veinte dias, pasados los cuales se oculta debajo la tierra donde se convierte en ninfa. En este estado pasa de diez á doce dias convirtiéndose en seguida en insecto perfecto y depositando inmediatamente los huevecillos de la segunda generacion. Las tres evoluciones reproductoras tienen lugar en el intervalo total de cincuenta dias, en cuyo espacio una hembra puede criar sesenta millones de individuos.

Las hembras no mueren inmediatamente despues de la postura, como sucede por lo general con casi todos los insectos. El profesor Danich de la Universidad de Wisconsin, cogió una hembra viva que vivió todavía sin comer seis semanas, despues de haber puesto 1.200 huevos. La última generacion pasa el invierno en el suelo y se transforma en insecto perfecto á la primavera siguiente.

El insecto vuela mucho por la noche trasladándose así de unos campos á otros. Atribúyense á los huevecillos, á las larvas y al mismo insecto propiedades tóxicas, y así sucede que los campesinos evitan cuanto pueden el manosear el insecto. Esto, sin embargo, no es cosa probada todavía.

La *Doryphora*, come tambien las hojas del tomate, estramonio, beleño y otras, pero prefiere siempre las de la patata.

Atacan á la larva de este insecto algunos parásitos entre los que se encuentran varias especies de los géneros *Arma*, *Harpator*, *Lebia*, *Coccinella*, *Tachina*, etc. Es la larva primero de un color rojo-pardo oscuro que se vuelve pálido y brillante así que se completa el desarrollo. La cabeza es negra, y el cuerpo tiene un anillo negro tambien en el primer segmento, y dos líneas de manchas negras á cada lado. El insecto perfecto mide doce milímetros de largo, es oval y tiene un color amarillento con diez líneas negras á lo largo de los élitros. Cabeza y torax están teñidos de color naranja pardo, marcados de negro.

Con la *Doryphora decemlineata*, se confunden la *D. juncta* que no tiene más que ocho rayas en los élitros (vive

sobre el *Solanum Carolinense* en South Carolina, Maryland y Virginia) y el *Lema trilineata*, más pequeño, más oblongo y de tres líneas negras en los élitros. La larva se distingue además por ser más pequeña y llevar los excrementos al dorso. También confunden algunos labradores la *Doryphora* con las cántaridas *Epicanta vittata* y *lemniscata*, que tienen, sin embargo, el toraz más estrecho y son más alargadas.

Como es natural, se han ensayado muchas sustancias para destruir esta plaga. El sulfato de cobre no hace efecto alguno en el insecto ni en la planta. El bicromato de potasa es demasiado enérgico, puesto que mata la planta á la vez que los insectos.

El efecto del heleboro es mucho más débil, pero ineficaz. La larva sufre con la aplicación del carbonato de cal, pero el insecto perfecto no da muestras de alteración alguna, como tampoco es perceptible el efecto de la cal mezclada con cenizas.

Rixley recomienda que se hagan montones de patatas con objeto de que acudan allí con preferencia los insectos, de donde se pueden recoger todas las mañanas, antes de que el sol los avive.

El insecticida más aceptado, y que tiene general aplicación es el *Paris green* (arseniato de cobre) mezclado con 8-10 partes de harina de trigo ó 3 partes de cenizas vegetales segun recomienda el profesor Verrill. Así hecha la mezcla, se espolvorean las plantas temprano cuando las hojas están húmedas fijándose en ellas á beneficio de su humedad, el polvo insecticida. A pesar de lo muy generalizado que está el empleo de dicha sustancia, la opinion, respecto así perjudica ó no á la planta, es varia. Algunos creen que el repetido uso del arseniato de cobre puede envenenar las plantas y causar daños al hombre, arrastrado por el viento el polvo destructor. En el Departamento de Agricultura de Washington se hicieron en 1871 varios experimentos con planta de guisantes, de las que murieron

todas las que tenían arseniato de cobre. Lo mismo sucedió en el colegio de Michigan, con los experimentos hechos sobre plantas de patatas, habiéndose aplicado el *Paris green* en proporción de una parte por cinco de harina.

La Universidad de Virginia desaprueba también el uso de esta sustancia, que á su juicio, hace á las patatas aguanosas, duras y de mal olor. Con todo, en 1874, el químico del Departamento de Agricultura de Washington, Mr. Will. Mec-Murtrie repitió los experimentos y concluyó de ellos, que nada hay que haga creer que las plantas sufren con el arseniato de cobre efectos intoxicantes, ni que las patatas así tratadas, sean dañosas para el que las coma.

Para una hectárea se emplean tres kilogramos de *Paris green* mezclados con treinta ó treinta y seis de harina. Se mezclan con agua, y con ella se rocian las plantas por medio de un aparato especial que lleva un hombre á la espalda, y que termina en una manga que vierte el agua por un orificio muy pequeño, casi del todo pulverizada.

Puede usarse en sustitución del *Paris green*, el ácido arsenioso, en proporción de cien granos por cada kilogramo de harina, pero es necesario mezclar esta sustancia con polvo de carbon para que no sea peligroso su uso.

4. A pesar de pertenecer á una familia natural muy distinta, los norte-americanos llaman también patata, á la batata, *Batatas edulis*. Chois, distinguiéndola de la comun con el calificativo de dulce. Así como aquella se da mejor y con más abundancia en el N. está por el contrario, busca las localidades cálidas del S., llegando con dificultad al paralelo 42.

Los semilleros se hacen desde primeros de Abril colocando las batatas en un lecho caliente. Si son muchas se parten en pedazos, poniendo la cara plana boca abajo, y se disponen de modo que casi se toquen cubriéndolas luego con una capa de arena fina, abono, y hojarasca de cinco centímetros de espesor. Cuando salen los primeros tallos se pone nueva capa de abono de tres centímetros de grueso.

so. El riego se da con agua caliente, y se abriga el semillero por la noche, exponiéndolo solo libremente al aire, los días de sol. El trasplante se hace, como es consiguiente, sacando del semillero las mejores plantas, y dejando las más débiles hasta que se robustezcan. Diez kilogramos de batata como simiente pueden dar de 1.000 á 1.800 plantas que á su vez producen más de 1.000 kilogramos de batatas.

El suelo mejor para este cultivo es la marga arenosa, caliente. Los surcos se trazan de N. á S. y las plantas se colocan en ellos á la distancia de un metro. En cada mata se pone una palada de estiércol y se recalza la planta con arado formando un caballete de veinte y cinco centímetros de alto, labor que acaba por afinarse con rastrillo. El caballete tiene de ancho en la base treinta centímetros y de cinco á siete en lo alto. Es condición indispensable hacer la plantación así que han pasado los hielos, pero sin retardarla mucho, pues si bien es cierto que las plantaciones hechas en algunas localidades en 1.º de Julio no han dado malos resultados, no es de creer que así suceda en todas partes.

Hay otro sistema de plantación que consiste en voltear los cepellones de césped de un ancho de quince á veinte centímetros, espolvorearlos con abono y apilarlos á entrambos lados la tierra necesaria para que quede bien hecho el caballon. Este lecho es muy bueno para el futuro crecimiento de la batata.

Hechos los hoyos, las plantas se entierran hasta la primera hoja, y se aprieta la tierra alrededor. Esta operación se hace en tiempo seco cuando la tierra no está mojada. Mas adelante se escarda con azadon ó rastrillo, y se repite esta limpia varias veces hasta que llega la época de la recolección. Al principio se sacan á mano las batatas que al simple tacto se conoce que están maduras de entre las que hay al pié del tallo dejando sazonar las demás. La extracción cuando tiene lugar en invierno, se hace en días secos

y claros. Los tallos de sobre la tierra se cortan con guadaña ú hoz, y luego se sacan los trozos enterrados á tiron, saliendo con ellos las batatas que están agarradas á su pié. Después se desprenden de los tallos y se dejan secar por unas horas sobre los caballones, hecho lo cual pasan á los depósitos donde se colocan en barriles, alternando con capas de paja. Si los depósitos son subterráneos y los barriles no sufren la influencia de humedad ó frio, las batatas se conservan muy bien durante seis ú ocho meses y aún ganan mucho en calidad.

5. North Carolina cosecha anualmente más de 81 millones de kilogramos de este tubérculo: Texas, 57 millones; Georgia, 54, Alabama 45, y así va bajando la producción por Mississippi, New Jersey, South Carolina, y Tennessee, hasta Louisiana que produce solo 27 millones. Los demás estados tienen una cosecha bastante más inferior. La suma total de la producción de este tubérculo se estima en 590.854.569 kilogramos.

6. Casi igual zona de producción abrazan las legumbres de mayor consumo que son las judías y los guisantes. Nada de particular que merezca mención especial hay que advertir acerca de su cultivo. La cosecha se hace subir á 164.203.064 kilogramos de los que una quinta parte corresponde al Estado de New-York. No bastando esta cantidad para las necesidades del país, la importación salda la parte deficiente con 2.036.122 kilóg. que valen 662.664 pesos.

D. TABACO.

1. Produccion anual; exportacion é importacion.—2. Superficie de los tabacales y distribucion de la cosecha entre los diferentes estados.—3. Variedades de tabaco más comunes; caracteres culminantes de algunas y comarcas donde se encuentran más generalizadas.—4. Sistemas de rotacion que prevalecen en los estados más importantes.—5. Cultivo del tabaco en Pennsylvania, labores, cuidados, insectos dañinos y recoleccion. Rasgos más notables del mismo cultivo en los estados de Virginia, North y South Carolina, New Hampshire, Connecticut y Massachusetts.—6. Diversos modos de secar ó curar el tabaco.—7. Formas para la venta y destino ulterior del producto.—8. Datos estadísticos sobre la importacion y valor de las fábricas de tabacos de los Estados Unidos.

1. Despues del algodón y los cereales, el tabaco es la cosecha más rica de los Estados Unidos por el valor de los sobrantes destinados al consumo extranjero, que ascienden á 101.561.907 kilogramos de hoja valorados en 25.241.549 pesos si bien de esta cantidad hay que descontar 3.070.626 kilogramos de hoja importada de otros países, la mayor parte de la isla de Cuba figura con un valor de 3.724.879 pesos. La produccion de los tabacales ha ido en aumento progresivo, puesto que en el censo del último decenio aparece determinada por la cantidad media anual de unos 120 millones de kilogramos, mientras que en 1875 ascendió á 172.072.207 con un valor de 30.342.600 pesos.

2.—Ocupa el tabaco una superficie de 226.000 hectáreas, poco más ó menos, distribuidas con mucha irregularidad por todos los estados, puesto que, con excepcion de tres ó cuatro, en todos ellos se cultiva esta planta, aunque en muy distinta proporcion. Kentucky sólo hace poco menos de la mitad de la cosecha, y decreciendo luego desde 17 millones, que corresponden á Virginia, hasta un millon, que da West Virginia, se recorren en sentido decreciente, intercalados entre estos dos, los estados de Tennessee, Ohio, Maryland, Missouri, North Carolina, Conecticut, Massachusetts, Illinois, Pennsylvania y New-York. Los demás estados producen ya muy poco.

3.—Pocas plantas hay que como el tabaco presenten tantas variedades, debidas á la clase del terreno y circunstancias de fertilizacion y cultivo. La hoja superior de Connecticut, *seed leaf*, usada para capa de los tabacos conocidos con el nombre de *seed-cigars*, se cultiva casi exclusivamente en New England, valle de Connecticut, y desde Cheshire County, en New Hampshire, hasta el mar.

En la ciudad de Westfield, en Hampden, (Mass.) se cultiva la semilla habana, cruzamiento del tabaco *Connecticut* con el de la isla de Cuba. La planta es de hoja fuerte, buen aroma y mejor para capa de tabacos finos que la variedad comun de hoja ancha. Cerca de Hartford hay variedades conocidas con los nombres de *Conn. seed leaf*, *broad seed leaf*, *Belknap*, *Puritan* y *Ohio*, de hoja ancha.

La clase hoja superior de Connecticut es la que se cultiva en New York, y casi exclusivamente en Onondaga, Chemmung y Steuben. El de mejor calidad se usa para capa, mascar y para tripa y los desechos para polvo. En el condado de Bucks (Penn.) está generalizada una casta cruzada con *Habana*.

El tabaco *Maryland* tiene dos variedades: una de hoja ancha, que alcanza gran precio, y otra de hoja estrecha, que se coje en gran cantidad, pero que se da á más bajo precio, por emplearse sólo para tripa, polvo, sogá, y tabaco curado y torcido para mascar. En el condado de Montgomery se cria la clase llamada *Bay tabacco*. La variedad *Big Pryor* es reputada como la mejor en el condado de Botetourt (Virginia). La *Blue Pryor* es popular en Amelia, al paso que la *White stem*, de color rojizo oscuro, está completamente extendida en las tierras altas y fuertes; tiene muy buena salida para Inglaterra. Da un tabaco muy fino el *Orinoco-seed*. Se embarca principalmente para Europa, el *Frederik*, que es de crecimiento vigoroso, y se prepara dándole un color oscuro de nuez moscada. El de Montgomery tiene una hoja ancha, brillante, muy útil para capa, para lo que tiene muy buena salida. Las tierras rojas de

de esta localidad producen generalmente tabaco grosero y fuerte, que se emplea para sogas. En Henry se crían varias clases, pero los cosecheros prefieren el tabaco claro de hoja amarilla, bueno para sogas. Las tierras nuevas y las de labor antigua, si se usan en ellas fertilizantes, dan un tabaco amarillo claro de buena manufactura.

El suelo de varias comarcas de North Carolina, cerca de Virginia, son especiales para la producción de capa de color claro y alto precio. Person, Caswell y Granville pretenden sobrepasar á todas las demás poblaciones de los Estados Unidos en cuanto á la calidad y precio del tabaco. Son sus variedades predilectas el *Gooch*, *White stem*, *Yellow Pryor*, *Big Orinoco* y *Little Orinoco*. El primero se distingue por la finura y pequeñez de la fibra, y crece muy bien en terrenos cálidos y arenosos. El *White stem* es el segundo en calidad, siguiéndole después los dos restantes antes citados. La mayor parte de este tabaco se cura con fuego de carbón. El *Little Orinoco*, groseramente granulado, de color rojizo-moreno, casi negro, crece en terrenos muy sustanciosos, que no son propios para el amarillo. Se emplea en cigarrillos. En Caswell, la hoja ancha de *Orinoco* se cultiva más, aunque se prefiere más la variedad *Yellow Pryor*, de ménos peso y riqueza, pero de más fina textura. Un color claro de limón, es la circunstancia que determina su alto precio. El *White stem* y el *Orinoco* se cultivan generalmente en Stokes. En el condado de Gadoden (Florida) se ha criado durante cuarenta años una variedad de semilla de Cuba, de hoja pequeña y estrecha, que posee en algùn tanto el aroma peculiar y la fragancia del estimadísimo tabaco de la Habana. Con la llegada de compradores alemanes se ha generalizado, y casi ya no se cultiva más que la clase *Florida-wrapper*. Sus hojas alcanzan á veces la longitud de 90 centímetros y la anchura de 45; son de textura sedosa y excelentes para capa las finas. Hay otra variedad, introducida después de la guerra, de tamaño regular, muy aromática y algo picante que da cigarrillos fuertes.

En Tennessee hay diferentes variedades, como el *White stem*, *Big stem*, *Big y Little Frederick*, *Blue y Yellow Pryor* y *Orinoco* que tienen buenas cualidades. Muchas de estas clases se curan al color de caoba ó rojo y tienen muy buena salida para los mercados de Europa.

Kentucky, localidad clásica del tabaco en América, cria muchas variedades. El que se cultiva en Christian, Fregg, Fodd, Logan, y en Steward, Montgomery y Robertson en Tennessee, tiene mucho cuerpo y es muy propio para el comercio de exportación. Se usa mucho en Alemania, Austria y Norte de Europa, aunque también se vende bastante para Méjico y la costa de Africa. No tiene competidor en el O., y sólo se le puede comparar un tanto el de las tierras abonadas de Virginia. El suelo en que se cria es arenisco, con subsuelo de marga dura roja. Contribuye á su buena calidad el modo de curarlo, operación que se hace en vasos cerrados, con mucho calor, durante dos ó tres días, adquiriendo así más cuerpo que si se secase al aire. La clase *White Burley* es la dominante en muchos condados, alternando con las llamadas *Bradgen*, *Fleming*, *Pendleton*, *Grant*, *Shelby*, *Trimble*, *Kenton* y otras. Se curan todas estas hasta obtener el color amarillo brillante, y se usan para picadura muy fina y alguna vez para capa. Las tierras antiguas, bien abonadas, son propias para estas clases, y las rojas ó negras, procedentes de robledales roturados, buenas para el tabaco destinado á capa. En Harden se hacen buenas clases de tabaco para mascar del *Yellow Pryor* y del *Long Green*. El *Pryor* es también la variedad favorita en Hart, Muhlenburg y Adaw. El *Little Frederick* es el más abundante en Clinton. La hoja para chupar de Adair, Clinton, Hart y otros condados es muy buena, como la de Cumberland, que se embarca casi toda. El de Hickman es muy usado para sogas. El de Hopkins se embarca, y cerca de un cuarto de la cosecha se elabora en tiras. La hoja de Logan es buscada por los alemanes y franceses para capa.