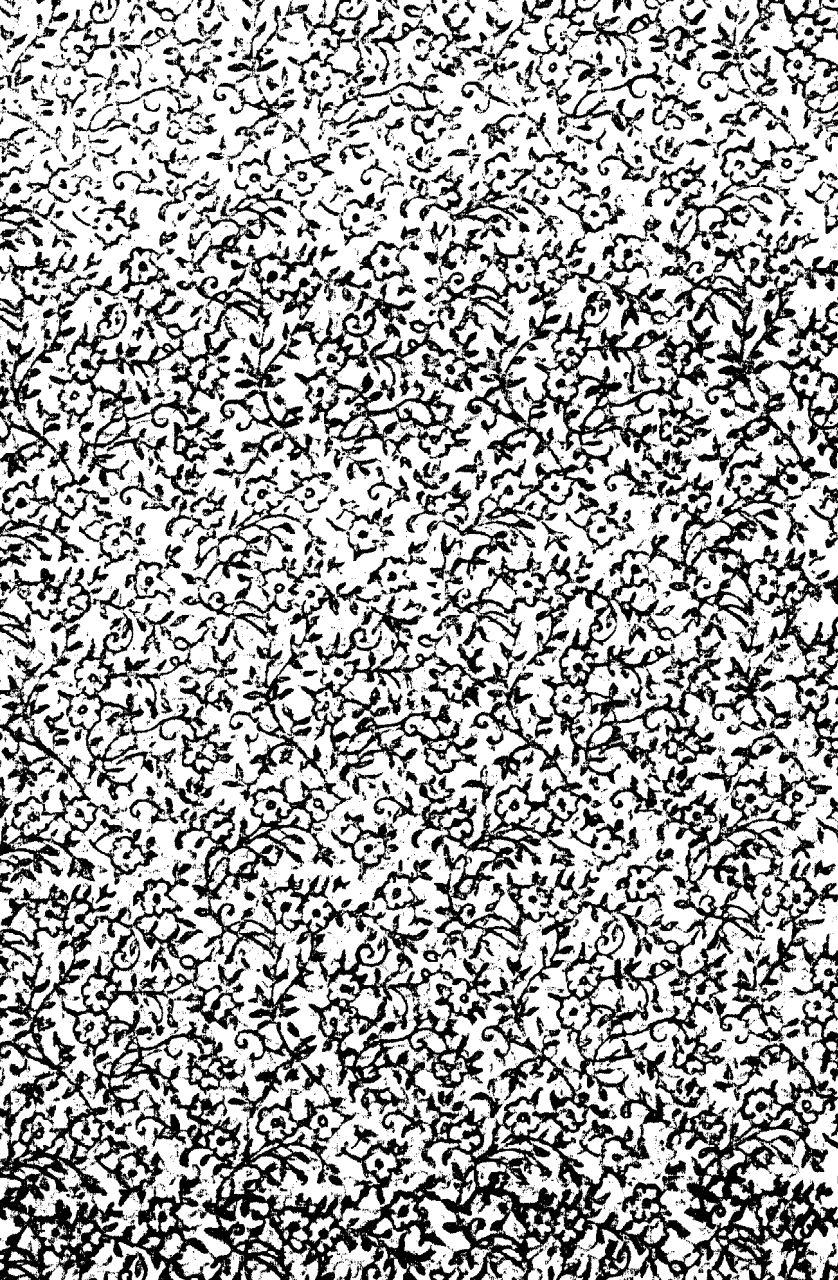
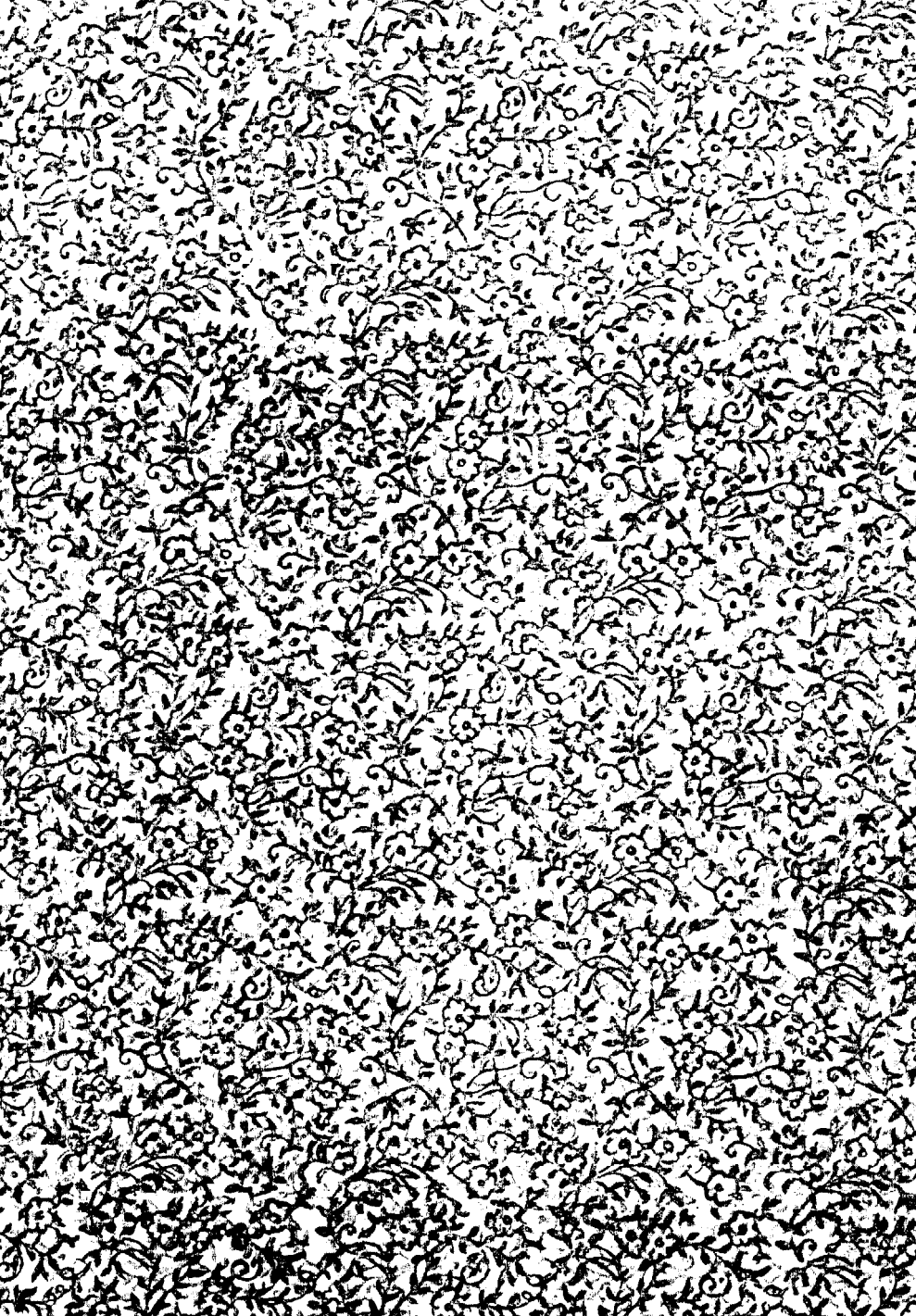


TA
HA
NA

6/1

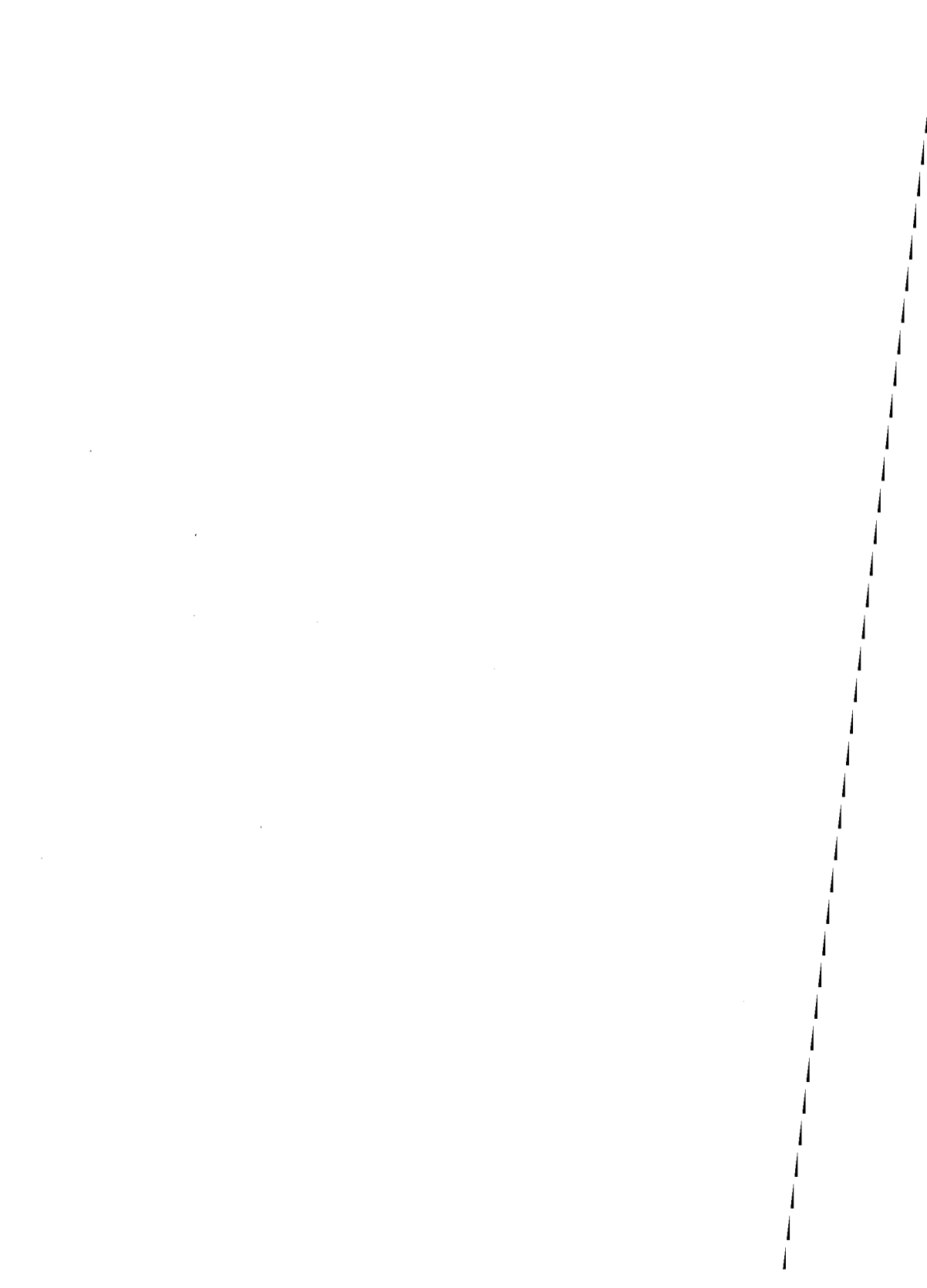






LA PATATA DE SIEMBRA EN ESPAÑA





E. A - 166/A

PUBLICACIONES DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA
SERVICIO DE CAPACITACION Y PROPAGANDA

SERIE A

MANUALES TECNICOS

NUMERO 6

LA PATATA DE SIEMBRA EN ESPAÑA

VARIEDADES Y ZONAS DE PRODUCCION

POR

JAIME NOSTI

INGENIERO AGRONOMO

633.493



MADRID
1949

R-18600



INDICE

	<i>Págs.</i>
PRÓLOGO, por D. José M. ^a Díaz de Mendivil	7
PRIMERA PARTE	
I. DATOS HISTÓRICOS SOBRE LA PATATA	15
Primeras noticias (15).—Introducción de la patata en Euro- pa (17).—Importación y creación de nuevas variedades (20).	
II. ESTUDIO BOTÁNICO DE LA PATATA	27
<i>El género Solanum</i>	27
<i>Las especies andinas y sus centros de origen</i>	28
<i>Variabilidad de la patata</i>	33
Matas "machos" (35).—Matas silvestres (36).—Mutaciones de yema (36).—Mutaciones ordinarias (37).—Híbridos (37).	
III. LA PATATA Y EL CLIMA	39
IV. ZONAS PRODUCTORAS DE PATATA DE SIEMBRA EN ESPAÑA	45
SEGUNDA PARTE	
V. LAS VARIEDADES DE PATATA Y SU DIFERENCIACIÓN	63
<i>Necesidad de conocer las variedades</i>	63
<i>Los caracteres diferenciales</i>	65
<i>Caracteres morfológicos</i>	69
Porte de la mata (69).—El tallo (70).—Las hojas (72).—Las flores (74).—El fruto (78).—Los tubérculos (79).—Los bro- tes (86).	
<i>Caracteres fisiológicos</i>	89
Ritmo de tuberización (90).—Precocidad (92).	
<i>Resistencia a las enfermedades y accidentes</i>	95
Mildeu, gangrena o peste (96).—Sarna verrugosa (97).—Man-	

cha de hierro (98).—Sarna común (99).—Alteraciones diversas (100).—Virosis (103).

<i>Productividad</i>	107
----------------------------	-----

TERCERA PARTE

VI. VARIEDADES DE PATATA CULTIVADAS EN ESPAÑA	115
<i>Descripción de las variedades más importantes</i>	117
Clave de determinación por el tubérculo	157
Clave de determinación por la mata entera	158
<i>Descripción de otras variedades menos difundidas</i>	160
VII. LA DEMANDA DE VARIEDADES DE PATATA DE SIEMBRA	181
<i>Características de las variedades adecuadas a las diversos comarcas españolas</i>	181
<i>Variedades preferidas en las distintas comarcas</i>	182
<i>Consumo anual de patatas para siembra, en España</i>	184
<i>Distribución, por provincias, del consumo probable</i>	187
VIII. BIBLIOGRAFÍA	199
IX. INDICE GEOGRÁFICO	205
X. INDICE ALFABÉTICO DE VARIEDADES	211

PROLOGO

El autor de este libro, D. Jaime Nosti, joven y meritísimo Ingeniero Agrónomo, me solicita unas líneas que le sirvan de prólogo, lo que, sinceramente confesamos, nos honra tanto como nos satisface. La personalidad del Sr. Nosti es ya sobradamente conocida para que pretenda hacer su elogio; en los no muchos años de actividad profesional, enfrentado con cuestiones y problemas que ponen a prueba las condiciones de inteligencia y trabajo de un agrónomo, ha sabido desarrollar una labor por todos encomiada en la Dirección de Agricultura de nuestra Guinea española; labor que, sin duda, ha de proseguir en el Servicio de la Patata de Siembra, de lo que ya es cumplida promesa este libro, por todos conceptos interesante.

Adolecían las cuestiones y problemas referentes al cultivo de la patata en España, hasta tiempos bien recientes, de escases de publicaciones, tanto en el aspecto científico agronómico como en el de su vulgarización, que correspondiesen a la enorme importancia de esta planta en la economía agrícola española. El presente manual ofrece interesantísimas referencias a ambos en cuestiones que le son fundamentales.

*Casi siglo y medio ha transcurrido desde que el ilustre y andariego Barón Alejandro de Humbolt estampase en su libro *Essai politique sur le Royaume de Nouvelle Grenade* estos conceptos: "Entre el gran número de producciones útiles que las emigraciones de los pueblos y las navegaciones lejanas nos han dado a conocer, ninguna planta, desde el descubrimiento de los cereales, es decir, desde un tiempo inmemorial, ha ejercido una*

influencia tan marcada sobre el bienestar de los hombres como la patata". Desde aquellas fechas, tiempo en que puede decirse comenzaba su mayor difusión en Europa, no hay para qué recordar cuánto ha acrecido su importancia económica y social en todo el mundo. Así, por lo que a España se refiere—como hace notar Nosti—, ha llegado a ocupar el segundo lugar, después del trigo, en la valoración de nuestras producciones agrícolas.

Después de situar el autor la patata, el *Solanum tuberosum* de Linneo—designación específica que el famoso naturalista asignó a esta planta, aceptando y continuando la que años antes le señalará su antecesor, Gaspar Bauhin, y con la que ha llegado hasta el día—, en la sistemática botánica, en la familia de las Solanáceas y su género *Solanum*, en el que se cuentan especies de reconocida utilidad en la flora europea y española, fija su atención en las de origen americano capaces de producir tubérculos. Objeto de estudio por parte de exploradores y naturalistas, especialmente desde el siglo XVIII, han sido tales especies; pero, sin duda, el más completo y fructífero hasta la fecha ha sido el efectuado por la Misión del profesor Bukasow, que, mediado el tercer decenio del presente siglo, logró clasificar buen número de las espontáneas y cultivadas en América del Sur y México, sobre las cuales existen ya valiosos conocimientos de sus cualidades genéticas y citológicas, que ponen en camino de su utilización, si no directa, como elementos de combinación por hibridación con *Solanum tuberosum*, para mejorar e introducir en ésta cualidades que no posee y que cada día se estiman más necesarias para lograr su mejora y progreso en el orden, sobre todo, de defensa contra enfermedades y agentes naturales; así, la resistencia a las enfermedades de virus, a la *Phytophthora* o mildew, al escarabajo norteamericano (*Leptinotarsa decemlineata*), a los efectos del hielo y la sequía, etc. En esta labor trabajan hace ya tiempo los agrónomos con variado y relativo éxito, dadas las dificultades que tal tarea ofrece, aunque cabe esperar que la perseverancia en estos trabajos y los cada día mayores conocimientos y medios de realizarlos habrán

de vencerlas. Es quizá, actualmente, la palanca más poderosa de progreso. Muy grande ha sido el conseguido en el espacio de un siglo, dotando al cultivo, dentro de los propios elementos que puede suministrar *S. tuberosum*, de variedades de elevados rendimientos, de precocidad variada, de condiciones elevadas para el consumo de boca e industrial, aprovechando la variabilidad de la especie, los cruzamientos de formas de cualidades diversas; pero hay otras condiciones que tales variedades no pueden proporcionar, por no poseerlas, y para lo que no se vislumbra otro camino que el recurrir a las especies americanas cuyo conocimiento y estudio han mostrado pudiera recurrirse a ellas. Para España ofrece, si cabe decirlo, mayor importancia, pues los problemas anteriormente citados, aquí se agudizan por nuestras variadas y extremas condiciones de clima.

El autor, en su excursión histórica acerca del origen de la patata, señala, de acuerdo con la opinión de Vavilov, tres centros genéticos, de los cuales el primero, o andino, es el más importante; en el segundo, correspondiente a las altiplanicies mexicanas, sólo se han observado especies en estado silvestre, lo que rectifica la afirmación, ya anticuada, de varios naturalistas, y que en principio sostuvo A. de Humbolt, de la no existencia en esta región americana de patata en su estado natural; precisamente de ella procede la *S. demissum*, a la que hoy se concede gran importancia por su resistencia a la *Phytophthora* o mildew de la patata.

Dedica un breve recuerdo a las primeras noticias que de esta planta se deben a los cronistas españoles de la conquista y colonización de las tierras americanas, y de la importancia económica que para los naturales tenía, en Perú, Colombia y Chile; de su primera introducción en Europa por los españoles, anterior a la de los ingleses procedente de Virginia, donde, sin duda, había sido importada de las tierras antes mencionadas en las incursiones corsarias de los británicos. Ambas introducciones fueron el origen de la patata, que se cultivó en Europa durante largos años de dos tipos perfectamente diferenciados, y de los

que queda constancia gracias a los escritos y pinturas que, en tiempo próximo a la introducción, realizaron los botánicos Charles de l'Ecluse (Clusius) y John Gerarde; el primero, de la introducción española, y el segundo de la inglesa. De la que Clusius cultivó en el Jardín Botánico de Viena, y luego en el de Francfort, en los años 1588 y 1589 a 1593, habiendo obtenido los primeros tubérculos y frutos de Felipe de Sivry, Prefecto de Mons, en Bélgica; de la planta, con sus flores y fruto, y del tubérculo dejó una estampa en colores en su obra *Rariorum Plantarum Historia*, impresa en 1601, en Amberes, por Moretus, el yerno y sucesor del famoso impresor Plantino, en cuya imprenta, hoy convertida en Museo, se conserva la pintura original. Por ella, y de acuerdo con la descripción de Clusius, se juzga de la coloración de la flor y del tubérculo; la primera, púrpura pálido, más intenso en su interior. La contradicción entre la descripción comúnmente transmitida y aceptada de la patata de introducción española cultivada por Clusius, que el Sr. Nosti hace notar al referirse a la que hizo Forster, en 1664, de las de este origen cultivadas en Irlanda, puede tener su explicación en el hecho (1) de que el mismo Clusius obtuvo por semilla de esas plantas de flor purpúrea una variedad de flor blanca, y, en las varias distribuciones que realizó de los tubérculos, pudo ser enviada a Irlanda esta última.

Lo cierto es que de ambas introducciones derivaron muchas de las variedades que desde fines del XVI a principios del XVIII se cultivaron, primero en las colecciones y Jardines Botánicos, después en los cultivos agrícolas, obteniéndose estas variedades por variaciones gemmarias, y especialmente por semillas, pero conservando todos los caracteres fundamentales específicos de las descritas por Clusius y Gerarde, que, en opinión de P. Berthault, han perdurado en las denominadas "Maerker" y "Reine des farineuses", que bien pudieran considerarse, en concepto de

(1) Mencionado por Alph. de Candolle en su obra *Origine des Plantes Cultivées*. Paris, Alcan, 1896.

A. de Candolle, como pequeñas especies de la S. tuberosum, o quizá, como estima Salaman, una derivada de S. tuberosum y otra de S. andigenum, especies afines. Durante muchos años, y por diversos naturalistas y viajeros exploradores de las zonas americanas del Sur, se ha tratado de encontrar el progenitor en estado espontáneo de nuestras patatas cultivadas, y las nuevas especies descubiertas han sido de discusión en ese sentido, sin que se haya llegado a un acuerdo respecto a ese origen.

Ya en el siglo XVIII, cuando la patata de las primeras importaciones había dado lugar a numerosas variedades, se importaron, sin duda, otras a Europa; precisamente en la primera época en que se inició la difusión del cultivo en Francia por Parmentier, en 1783, éste solicita del Consejo del Rey Luis XIV la importación de América del Norte, donde ya había hecho progresos el cultivo, de once variedades, que fueron cultivadas en los famosos campos experimentales de Sablons. Quiere todo ello decir que, cuando se comenzaba esa difusión, a fines del XVIII y principios del XIX, se contaba con bastantes variedades, origen a su vez del prodigioso número obtenido en el curso del último siglo citado y en los años transcurridos del actual; y en esa progresiva labor se continúa, auxiliada con los conocimientos y medios que los avances de la Genética proporcionan.

Difícil, por no decir imposible, es el seguir la evolución del cultivo en nuestro país desde fines de la décima octava centuria, por falta de datos que lo faciliten; en otra ocasión hubimos de ocuparnos de ello (1). Las importaciones de nuevas variedades y su introducción en el cultivo se habían realizado en ese largo período sin criterio agronómico; de ahí provinieron numerosos fracasos, que desalentaban al agricultor en cuanto a este factor de mejora y progreso. Las manifestaciones de degeneración, que alcanzaban tanto a las nuevas como a las de largos años cultivadas, al tomar caracteres de verdadera gravedad en el tercer decenio del presente siglo, determinaron, como el autor re-

(1) Revista Agricultura, núm. 142, febrero 1944.

cuerda, la creación de un Centro de investigación, la Estación de Mejora del Cultivo de la Patata, que recogiese los diversos problemas que éste ofrecía, dando preferencia al de evitar los efectos de tales degeneraciones, ya conocidas en otros países, que ponían en peligro la economía de este cultivo. El suministro de patata de semilla exenta de ellos y al mismo tiempo provista de cualidades que cada vez con mayor urgencia demandaban la agricultura y el mercado, fué la primera labor emprendida, y con gran actividad, por la citada institución, la que dió lugar al estudio de numerosas variedades extranjeras y de las que pudiéramos llamar indígenas, estudio que logró orientar las importaciones y nuestra labor interior de mejora en variados aspectos. Consecuencia de ella ha sido la elección de variedades que mejor se adaptan a nuestras necesidades y condiciones naturales en que el cultivo se desenvuelve, que, al proseguir la labor, ha de reducir y limitar su número, al mismo tiempo que dé entrada a otras nuevas que incesantemente pone a disposición el extranjero, y las que se van creando en España. La descripción de las variedades más útiles, ya incorporadas al cultivo, constituye la parte de mayor utilidad, para ilustrar al agricultor, que ofrece este trabajo del Sr. Nosti.

Pero éste, en su laudable deseo de completar este conocimiento, lo extiende a las consideraciones que le sugiere el aspecto ecológico; es decir, las condiciones de medio natural más propicias al desarrollo del cultivo y las que le proporciona el clima de nuestro país. Hace resaltar la preponderante importancia de los factores temperatura y lluvia, especialmente por lo que se refiere a las zonas de producción de la patata semilla, llegando a la consecuencia de que el verdadero regulador, en los secanos donde aquélla se produce, es el segundo, determinante de las oscilaciones de cosecha características de las mismas. Esas irregularidades se han agravado, podemos añadir, en estos últimos años de sequías prolongadas, lo que se ha traducido en falta de reservas de humedad en las tierras y mayor irregularidad en el período de vegetación de la patata.

El examen de las comarcas y situaciones que una larga tradición de años ha señalado en España como más propicias para proveer al cultivo de patata de siembra, viene a confirmar estas apreciaciones sobre la importancia predominante de los factores humedad y temperatura, a los que hoy se añade su influencia contraria a la vida y difusión de los "pulgonos", principales agentes de transmisión de las "virosis" o enfermedades de degeneración. Estas condiciones climáticas se manifiestan en zonas de gran altitud de nuestro país, reconocidas como más favorables a la producción de patata de siembra, en cuyas situaciones, a más de mayor frecuencia en las precipitaciones acuosas y más baja temperatura, también los rocíos que limitan la evaporación son más frecuentes. Quizá no sea ajena al mayor vigor reconocido en la patata criada en estas altitudes la influencia de los rayos ultravioleta, como ocurre y está comprobado en otras plantas; son asimismo menos propicias al desarrollo de hongos patógenos. Por éstas u otras causas, además, a la patata criada en altura se la atribuye mayor vigor y productividad, pues crece hasta un límite de 1.000 metros, a partir del cual disminuye (Catoni); estas condiciones de la patata perduran durante dos o tres generaciones en las descendencias cultivadas en zonas más bajas.

Pasa revista el autor a los efectos que el medio exterior produce en la patata, la cual, por su gran tendencia a la variabilidad, reacciona de modos diversos, que afectan a los caracteres diferenciales de las variedades. Aun prescindiendo de las variaciones de tipo permanente que, como las mutaciones y la disyunción y recombinación de caracteres, consecuencia de cruzamientos e hibridaciones que afectan a su constitución genética y se traducen en diferencias morfológicas y fisiológicas, la multiplicación de los clones por vía asexual no reproduce en muchos casos íntegramente ciertos caracteres que, como la forma y el color de los tubérculos, han servido como fundamentales en las clasificaciones, que pudiéramos llamar agrícolas, de las variedades de patata. Con frecuencia, en esas descendencias

aparecen variaciones de estos caracteres, variables en su porcentaje, que se desvían del normal, desviaciones que, al ser reproducidos los tubérculos a que afectan, dan lugar a descendencias con esa variación predominante. Este hecho, ya observado y sometido a experiencias por P. Berthault, exige del seleccionador de patata de siembra estar atento para eliminar las desviaciones del tipo, lo que hemos tenido siempre presente en la práctica selectiva.

Se detiene el autor en el examen de los caracteres diferenciales que permiten la distinción de las variedades, cuestión que trata con gran detalle, dada la importancia que tiene para el productor de patata de siembra, como para el agricultor que haya de utilizarla en sus cultivos; caracteres que, al traducirse en cualidades propias de cada una, le permiten apreciarlas en su verdadero valor y en relación con las características del medio agrícola en que trabaja y de las necesidades que su producción debe satisfacer.

El estudio del comportamiento de las variedades respecto a las enfermedades más frecuentes que pueden afectarlas completa el cuadro de conocimientos que, en la producción de la patata de siembra, conviene tener presente.

Desemboca, por fin, el libro del Sr. Nosti, con el fundamento que le proporcionan los asuntos tratados, en un estudio y descripción de las veinte variedades de patata de siembra más cultivadas, actualmente, en el campo español, descripción que se completa con claves que facilitan su identificación. Avaloran estas descripciones láminas en color debidas a la experta pintora Srta. Millán.

En suma, el libro de D. Jaime Nosti ha de ser de gran utilidad a técnicos y agricultores, y constituye una valiosa aportación a la bibliografía agrícola española.

JOSE M. DIAZ DE MENDIVIL

Septiembre de 1949.

PRIMERA PARTE

I

DATOS HISTORICOS SOBRE LA PATATA

Primeras noticias.

Se llama “patata” al tubérculo o tallo engrosado subterráneo, que algunas especies del género *Solanum* son capaces de formar como órganos de reserva, para asegurar su continuidad vegetativa, completando de este modo la azarosa reproducción sexual de estas plantas que si, preferentemente, se realiza por autofecundación, también entregarían su polen fecundante a los vientos de las “punas” o altas mesetas andinas, o al capricho alimenticio de los insectos en las “yungas”. tierras calientes que rodeaban la ciudad de los Reyes o se extendían al norte del altísimo Sorata, y que eran recorridas por el virreinal camino de Lima a Cuzco, La Paz y Potosí, en que incas primero y españoles después dejaron el imperecedero sello de sus obras y de su genio.

La primera mención escrita de las patatas la hace Juan de CASTELLANOS en su *Historia del Nuevo Reyno de Granada* (1536), el cual la halló en Sorocota (Colombia).

El andariego capitán D. Pedro CIEZA DE LEÓN, acompañando al licenciado Vadillo, en las correrías fundacionales, cita más extensamente a la patata con el nombre quichua de “papa”, y en su *Crónica del Perú* la menciona cultivada en Popayán, Quito, en el Cuzco, en los llanos más calientes del Ucayalli, describiendo al tubérculo “a manera de turmas de tierra, el cual, después de cocido, queda tan tierno, por de dentro, como castaña cocida; no tiene cáscara ni cuesco más de lo que tiene la tur-

ma de la tierra; porque también nace debajo de tierra como ella; produce esta fruta una hierba ni más ni menos que amapola”. Y en otro pasaje de su *Crónica* dedicado a los indios collas, que visitó hacia 1536, escribe: “El principal mantenimiento dellos es papas, que son como turmas de tierra, según otras veces he declarado en esta historia, y éstas las secan al sol y guardan de una cosecha para otra; y llaman a esta papa, después de estar seca, chuno, y entre ellos es estimada y tenida en gran precio, porque no tienen agua de acequias, como otros muchos deste reyno, para regar sus campos; antes, si les falta el agua natural para hacer las sementeras, padecen necesidad y trabajo si no se hallan con este mantenimiento de las papas secas. Y muchos españoles enriquecieron y fueron a España prósperos con solamente llevar deste chuno a vender a las minas de Potosí”.

De aquí se desprende que los españoles ya le dieron al tubérculo toda la importancia económica que merecía, y, puesto que algunos comerciantes de él se tornaron a la Patria, es seguro que llevarían consigo el preciado tubérculo, con la fehaciente prueba de que en dicho año aparecen en las cuentas del Hospital de la Sangre, de Sevilla, adquisiciones de papas para la alimentación de los alojados.

Años más tarde, GARCILASO DE LA VEGA, el inca, en sus *Comentarios reales*, vuelve a hablar de la papa, que los indios la comían cocida y asada y la conservaban en nieve o seca.

LÓPEZ DE GÓMARA, en la *Historia general de las Indias*; Agustín de ZÁRATE y el Padre ACOSTA, se refieren en la época de la conquista a este tubérculo, no hallándose citas en la literatura europea hasta que John HAWKINS menciona que sus naves se aprovisionaron de papas, el 28 de marzo de 1565, en Cumana (Venezuela).

Las primeras referencias a lo que hoy es *Solanum tuberosum* vienen del viaje de DRAKE, que adquirió patatas en la isla chilena de La Mocha, en noviembre de 1578; en marzo de 1587 volvieron a hallarse patatas, en la isla chilena de Santa María, por CAVENDISH.

Hay una laguna histórica respecto a la forma de introducción de las patatas en Virginia, de donde se llevaron a Inglaterra, y la explicación más plausible es la de que DRAKE, al apoderarse temporalmente de Cartagena de Indias, en 1586, embarcó bastantes cantidades del tubérculo, y al abandonar el puerto se trasladó a Portsmouth para desembarcar a los colonos de la expedición Raleigh, siendo entonces cuando se introdujeron las patatas en Norteamérica.

A pesar de tan lejano conocimiento y de la utilidad comprobada de la planta, su difusión fué lenta y de ninguna manera intensa hasta empezado el siglo XIX, como se observará a continuación por el proceso de formación de variedades.

Introducción de la patata en Europa.

Quedó señalada la presencia de la patata en España en época anterior a 1573, y se registra como fecha cierta de una de las introducciones anteriores a ese año el envío desde Cuzco al Rey Felipe II, en 1565, del tubérculo; queda para los historiadores de la agricultura española llenar este hueco, que al mismo tiempo aclararía el proceso de penetración de esta planta en gran parte de Europa, investigando el riquísimo Archivo de Indias, los documentos de la Casa de Contratación sevillana y crónicas y cricones de aquel siglo XVI, tan lleno de hechos de trascendencia histórica y gloriosos para España y sus hombres, que hicieron el milagro de saltar en una generación de las turbulencias y esterilidad de los tiempos de Don Enrique, a los vivos y sobrehumanos de los conquistadores de Carlos V.

A través de nuestra Península se realiza la principal expansión, y quizá la única, del tubérculo en Europa continental, pues Felipe II, poco después de 1565, envía como presente a Su Santidad el Papa dicha nueva planta, que ya se halla en poder del Legado pontificio en los Países Bajos hacia 1588, de cuya colección obtuvo el Prefecto de Mons, Felipe de Livry, unas muestras, algunas de las cuales remitió al botánico CLUSTIUS, en enero de 1588, que las cultivó en Viena y Francfort.

En pleno siglo XVI, la patata era ya cultivada tímidamente en España, Italia, Francia, Suiza, Países Bajos, Inglaterra y Alemania, a partir del inicial centro español que justificó que en el *Catálogo* de John GERARD, publicado en 1596, apareciera el tubérculo denominado *Papus Hispaniorum*.

Un segundo origen de las patatas europeas parecen ser las importaciones que, a consecuencia de las rutas corsarias de Francis Drake, Walter Raleigh y John Hawkins, se realizan en Inglaterra entre 1580 y 1600, aunque sobre esto no están muy de acuerdo los tratadistas, al juzgar de la dificultad de conservar los tubérculos en un barco durante el largo lapso de tiempo que transcurrió desde que se avituallaron de patatas (batatas) hasta que volvieron a Inglaterra después de dos años. Sólo en el caso de admitir durante el viaje el rebrote y formación de tubérculos secundarios cabe aceptar este camino de entrada en Inglaterra. Es más lógico admitir la referencia de GERARD de que fueron importadas de Virginia en 1597. De todas formas, fueron introducidas en fecha posterior a la entrada de patatas en Irlanda, a través del intenso comercio que durante el siglo XVI existió con la verde y católica Erin.

Pero lo indudable es que los tubérculos de ambas introducciones fueron diferentes; y así, FORSTER, en 1663, diferencia las patatas irlandesas, que aun conservan los nombres españoles, de las inglesas originarias de Virginia, diciendo: "... algo diferentes de las de Virginia, especialmente en el color de la flor y época de floración; pues estas últimas poseen flores blancas hacia el fin de junio, y así continúan floreciendo la mayor parte del verano; la otra no florece hasta agosto, y tiene flores purpúreas".

Aparece así la primera diferenciación varietal: las patatas españolas, de piel rosa o púrpura, carne blanca y flores blancas (1), y las patatas inglesas, de piel amarilla, carne blanca y flor púrpura pálido.

(1) Según la descripción de CLUSIUS hecha en 1601, que cita BURTON. Aquí

En España debieron realizarse dos introducciones específicas: la del Cuzco, del tipo *S. andigenum*, al que deben corresponder también las patatas inglesas importadas de Virginia, y otra en las postrimerías del siglo XVI, procedente del *S. tuberosum* chileno, que, sucesivamente, fueron ampliadas con reducido número de formas nuevas, de las que proceden la multitud de variedades hoy existentes, originadas porque en aquel tiempo era usual en Europa la multiplicación por semillas verdaderas, sistema recomendado por PARMENTIER, producidas por un material heterozigoto favorable a la creación de variedades.

Se presume que pronto surgieron variedades locales, que originaron posteriormente otras, como la “Belle de Fontenay” e “Institut Beauvais”, entre las de estirpe española, y la “Victory”, de PATTERSON, y “Peachblew”, entre las inglesas, por citar alguna de las que más famosas fueron durante el pasado siglo.

El número de variedades fué aumentando paulatinamente, y de ellas se hizo una primera relación por el irlandés RYE, en 1730, en su obra *Considerations on Agriculture*, que describe cinco variedades: “blanca de riñón”, “blanca redonda”, “amarilla”, “roja redonda” y la “negra”; PARMENTIER cita ya 13; el *Gardener's and Botanists Dictionary* describe 43; el *Agriculturist Manual*, de LAWSON, señala, en 1836, nada menos que 146 variedades; en 1846, la colección VILMORIN, que hereda, en Verrières, los esfuerzos de la Société Centrale d'Agriculture de la France, consta de 177 variedades, y así, el número va aumentando hasta nuestros días, llegando a ser del orden de los cuatro millares, aunque un detenido estudio de las mismas mostraría la identidad de muchas de ellas, bautizadas con distintos nombres locales. A este respecto, SALAMAN señala 186 nombres diferentes para “Up-to-date”; en España se puede citar el numeroso grupo de “blancas” o “de la torta”,

aparece una contradicción respecto al color de las flores; era comúnmente aceptado que la patata de origen español tenía la flor purpúrea.

desperdigadas por el sistema cántabro-pirenaico. Otras veces parece una repetición de nombres lo que, en realidad, es una repetición casual de la misma combinación de caracteres, como parece suceder con la “Arran Hope” y “Up-to-date”, según el mismo SALAMAN.

Importación y creación de nuevas variedades.

De las variedades existentes antes de 1875, muy pocas son las que quedan en pie, y así, en España se puede señalar la “Roja de riñón”, hermana de la “Saucisse rouge” francesa, casi completamente extinguida, salvo en contados rincones de Valderredible y Valdebezana; en Estados Unidos, la famosa “Early rose”, lanzada al mercado en 1867 por BRESE, que con la “Patterson Victoria” dió base a CLARK para crear la “Magnum Bonum”; en Francia, la “Institut Beauvais”; en Alemania, la “Zwickauer frühe”, etc.

No cesa la renovación varietal a causa de la difusión, cada vez mayor, de las degeneraciones, facilitada por el enorme intercambio comercial moderno, por la extensión de vías de comunicación a los más apartados rincones, y también por el debilitamiento, cada vez más acusado, de las estirpes nuevas.

En España, esta renovación de variedades durante el siglo xx tiene varios orígenes. Uno, anárquico y caprichoso, debido a la iniciativa individual de personas, en general no ilustradas en los temas patateros, como eran los “indianos” que regresaban a su terruño con unas pocas y curiosas patatas en su equipaje. Así se registran importaciones directas de Panamá, Cuba (en Galicia), Estados Unidos (en Santander) y Chile (en Logroño); por otra parte, el comercio de semillas introduce las variedades inglesas “Up-to-date” y “Royal Kidney”, de amplia aceptación en un tiempo en todo el litoral mediterráneo, y recientemente la variedad “Arran Banner”; las excelentes variedades de la Casa P. S. G., de Pomerania, que aun forman el núcleo de nuestra producción de semillas con la “Alava” (“Merkur”) y “Palogan” (“Allerfrüheste Gelbe”), y las de

la Casa Ragis, (“Konsuragis”, “Wekaragis” y “Ragis 6002”); holandesas, tales como las “Alfa” y “Furore”; francesas, como la “Etoile”, de León, importada por primera vez en 1948, y danesas, como la “Broenderslew”, adaptación local de una patata alemana.

Con la creación, en 1932, de la Estación para la Mejora de la Patata, en Vitoria, de la que ha sido director y alma el Ingeniero Agrónomo D. José María DÍAZ DE MENDÍVIL, se estableció cierto plan orgánico, que evitará inundar el mercado español de un sinfín de formas que no harían más que desorientar al agricultor, al mismo tiempo que trataba de sustituir las clásicas variedades locales, cuya degeneración constante y acusada amenazaba privar a España de semillas de patatas que dieran rendimientos razonables.

Cuatro son los sistemas que la Estación para la Mejora de la Patata—perteneciente al Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, y el Servicio Nacional de la Patata de Siembra, hoy integrado en el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas—desarrolla para facilitar variedades útiles, empleando las poderosas palancas técnicas que la selección, hibridación y fitopatología suministran, y que, en orden de menor a mayor dificultad, eran:

a) Importación en masa de semilla extranjera por medio del comercio privado, al que se dan normas generales sobre las variedades, calidades, calibres y procedencias locales más convenientes para ponerlas a disposición de los agricultores de las distintas provincias españolas, atendiendo a las condiciones ecológicas y tradicionales de cada zona, pero también a las inevitables servidumbres que el comercio exterior impone.

b) Selección genealógica de pequeñas masas selectas importadas, estableciendo sucesivas multiplicaciones de familias seleccionadas exigentemente, para obtener la patata “original”, de la que parten las entidades concesionarias del Estado para la producción de semilla de patata, que obtienen patata “certificada”, y, por último, la semilla “seleccionada” comercial.

c) Selección genealógica de pequeñas masas de variedades locales españolas elegidas en el campo, en condiciones de sanidad todavía aceptables en determinados y apartados lugares, siguiendo el mismo proceso de multiplicación anteriormente citado. Así se ha procedido hasta comercializar de nuevo variedades como “Bezana” y “Cazona”, y, en un período algo más atrasado, la “Valenciana”, “Pedro Muñoz” y “Blanca de Cernégula”.

d) Hibridaciones entre progenitores que por algunas cualidades estables y comprobadas sean interesantes, para crear una abundante y heterozigótica población de semillas, que den origen a plantas que, tras largas pruebas de resistencia a enfermedades y virosis, productividad, forma y agrupación de los tubérculos, etc., sirvan de cabezas de familia, con posterior multiplicación para comercializarlas, una vez fijados los caracteres y comprobadas todas las características desde el punto de vista fitopatológico, ecológico y económico. Así se han creado variedades como la “Eminencia”, “Torta × Alava núm. 6”, “1349”, “Blanca temprana × Aal Ragis número 9”, etc.

Aunque es elevadísimo el número de variedades, incluso en España, la mayor parte son de muy poca utilidad, especialmente las de tubérculo de alta calidad culinaria, pero también de inferior rendimiento, pues por hoy ni al agricultor ni a la economía nacional interesa cosechar otra patata que la de gran productividad y de conservación fácil para el agricultor.

En el cuadro I se expresan las distintas variedades que se utilizaron durante 1947 y sus porcentajes relativos.

De dicho cuadro resulta que se han empleado 45 variedades, sin contar pequeñas partidas de importación con fines experimentales, de las que en dicho año 1947 se ensayaron: “Early Rose”, “White Rose”, “Meerlander”, “Sirtema”, “Zaarling Success”, “Orion”, “Katahdin”, “Saskia”, ni tampoco ciertas variedades locales que escapan al control estadístico o que están incluidas en la cifra de patata autorizada sin clasificar, como “Campo de Río”, “Copo de Nieve”, “Pero Mingo”, “Valen-

ciana", "Blanca de Carballo", etc. No se peca de exageración si se estima que dicho año se utilizaron en España más de 60 variedades. Esto introduce cierto confucionismo en el agricultor consumidor, aunque bien es verdad que, entre las 10 variedades: "Alava", "Up-to-date", "Palogan", "Arlucea", "Sergen", "Arran Banner", "Bintje", "Voran", "Alfa" y "Ei-genheimer", suman el 60 por 100 de la patata de siembra utilizada.

CUADRO I
PATATA SELECCIONADA NACIONAL

Variedades	Cantidad Tms.	Por 100
Alava	23.533	18,9
Up-to-date	5.559	4,47
Palogan	4.268	3,43
Arlucea	4.413	3,55
Sergen	3.065	2,46
Arran Banner	3.048	2,45
Gauna blanca	2.448	2,00
Alfa	1.453	1,17
Alegría Oro	1.135	0,91
Broendeslew	1.070	0,86
Alma	893	0,71
Kerr's Pink	538	0,43
Gobia	399	"
Sabina	287	"
Furore	285	"
Iturrieta	233	"
Alzania	134	"
Royal Kidney	128	"
Industrie	114	"
Deodara	81	"
Record	43	"
Basabe	38	"
Olympia	32	"
King Edward	5	"
Konsurragis	4	"
Akebia	3	1,36
TOTAL	53.209	42,70

PATATA AUTORIZADA NACIONAL

Variedades	Cantidad Tms.	Por 100
Alava	3-287	2,64
Sergen	2-500	2,00
Arlucea	2-378	1,91
Alemana Blanca	2-107	1,69
Alfa	1-880	1,43
Bufé	1-377	1,14
Broendeslew	1-120	0,89
Furore	1-101	0,89
Marifias	860	0,69
Rosa de Avila	804	0,64
Pedro Muñoz	680	0,55
Palogan	627	0,50
Bintje	481	"
Sopera	410	"
Alma	240	"
Roja de riñón	200	"
Gauna blanca	197	"
Blanca de la Torta o tem- prana	277	"
Colorada	137	"
Alegria Oro	135	"
Cazona	75	"
Madrileña	50	"
Tomatera	25	"
Gallega	62	"
Industrie	10	2,68
Sin especificar	7-147	5,75
TOTAL	29-157	23,40

PATATA IMPORTADA

Variedad	Cantidad Tms.	Por 100
Bintje	5-527	4,44
Arran Banner	5-328	4,27
Voran	4-437	3,56
Alfa	3-814	3,06
Eigenheimer	3-450	2,77
King Edward	3-356	2,70
Furore	2-876	2,30
Royal Kidney	2-825	2,28

Variedad	Cantidad Tms.	Por 100
Arran Victory	2.567	2,06
Up-to-date	2.197	1,77
Broendeslew	1.796	1,44
Bevelander	1.600	1,28
Industrie	880	0,70
Kerr's Pink	838	0,69
Record	360	"
Home Guard	165	"
Wilpo	55	"
Erdgold	12	0,52
TOTAL	42.109	33,90

II

ESTUDIO BOTANICO DE LA PATATA

El género "*Solanum*".

El género *Solanum* pertenece a una de las familias más útiles a la Humanidad, que incluye unas 2.000 especies, entre las que hay plantas alimenticias, como la patata, el tomate, el pimiento y la berenjena; medicinales, como la belladona, metel, estramonio y mandrágora; industriales, como el tabaco, y numerosas ornamentales, como petunias, Salpiglosis, schyzanthes y trompetera. El género es abundante en especies, casi todas tropicales o subtropicales, siendo muchísimos los representantes que existen en España y en sus colonias, pues en nuestra Patria, aparte las muy conocidas "hierba mora" (*Solanum nigrum* L.), "dulcamara" (*S. dulcamara* L.) y "tomatillos del diablo" (*S. sodomaeum* L.), hay *S. miniatum* L., *S. Dillenii* Schultz, *S. humile* Behr, *S. villosum* Lam., *S. suffruticosum* Schousb, *S. bonariense* L., *S. persicum* W. y alguna otra.

Aun es más rica la flora guineana de solanáceas con el "nolzaizon" (*S. aethiopicum* L.), "mueba" (*S. Gilo* Raddi), "etuí" (*S. macrocarpum* L.), "eluin" (*S. duplosinuatum* Klotz), "oyoló" (*S. Dinklaegi* O. D.), "okum-bole" (*S. torvum* Schwartz) y los *S. anomalum* Thonn, *S. inconstans* C. H. Wrigth, *S. nodiflorum* Jacq.; *S. Welwitschii* C. H. Wrigth y *S. indicum* L. Entre tan abundante representación de *Solanum*, anuales y vivaces, no hay ninguno que forme tubérculos, por lo que genéticamente carecen de importancia a los efectos de mejora de las actuales variedades de patatas. En América, en cambio, se encuentra la totalidad de especies del género *Solanum* capaces de formar tubérculos o, al menos, estolones

(esto es, tallos subterráneos), que se agrupan en la sección *Tuberarium*, en la que el profesor BUKASOW, jefe de una expedición científica a los Andes, incluye todas las especies actualmente cultivadas y un elevado número de las silvestres que prosperan en la espina dorsal americana. Su estudio botánico, ecológico, fisiológico y citológico es altamente interesante, tanto porque puedan llegar a ser más eficientes y económicas plantas productoras de tubérculos (por ejemplo, en las cálidas tierras ecuatoriales de días cortos) como para utilizarlas en hibridaciones con variedades cultivadas.

La introducción de nuevas combinaciones genéticas, que aportan una gran variación específica, es una palanca gigantesca en manos del mejorador de variedades, que aprovecha sus cualidades de resistencia a factores perjudiciales, contra los cuales los agrónomos de todos los países luchan en su afán de contener la degeneración—es decir, la pérdida de vitalidad—, que lleva consigo disminución de rendimiento y de tamaño de los tubérculos, la pérdida de la resistencia a enemigos y enfermedades, alargamiento del ciclo vegetativo, alteraciones de los caracteres morfológicos típicos, etc., todo lo cual se estima ocasionado principalmente por los virus, moléculas gigantescas que se hallan en la frontera incierta entre lo orgánico y lo inorgánico.

Sucesivas expediciones aumentarán, indudablemente, la población de la sección *Tuberarium*, que ha sido preciso dividir en subsecciones, atendiendo a la forma y tamaño de las plantas, morfología foliar y floral, y tipos de bayas y tubérculos, para contener las 70 especies de BUKASOW, elevadas a 150 por la expedición de J. G. HAWKES a México y América del Sur.

Las especies andinas y sus centros de origen.

En el cuadro II figuran las principales especies del género *Solanum* que, espontáneas o cultivadas, se hallan en América, distribuidas en tres zonas geográficas, de las que la más im-

portante la forman los Andes, que, elevándose en el Tolima colombiano, se prolongan hasta las argentinas tierras de Jujuy y Salta, y que, además, coincide con la zona de expansión de la cultivada *S. andigenum* Jwz. et Buk.

La zona, concretada todavía más en los Andes peruanos, es el principal centro genético de la patata. Contiene gran número de especies espontáneas diploides ($2n = 24$), que, a su vez, han originado poliploides, empezando por la tetraploidía, inducida por agentes externos (el principal, sería la helada); triploidía, por anomalías en el proceso de reducción cromosómica de una de las células madres, o por hibridaciones de diploides y tetraploides; pentaploidía, por hibridación entre tetraploides y hexaploides; y éstos últimos, a su vez, por nuevas anomalías, han conducido a la formación de especies con 36 cromosomas.

El hecho real es que las dos especies cultivadas principales, *S. andigenum* y *S. tuberosum*, son tetraploides. La primera es planta de días cortos, prosperando en latitudes que van desde los 25° de latitud Sur a los 15° de latitud Norte, produciendo en estas condiciones sus mejores rendimientos, y pudiéndose la considerar por esto como un utilísimo instrumento en manos de genetistas y seleccionadores, para crear variedades adaptadas a las zonas bajas de los trópicos. Para las altas, *S. tuberosum* se muestra de resultados eficientes por su amplia adaptación fotoperiódica, pues es planta de días largos, entre los 30° y 45° de latitud Sur, donde se hallan las islas de Chiloe, Santa María y La Mocha.

SALAMAN concluye que realmente *S. tuberosum* no es más que una forma de *S. andigenum*, cuyo fotoperiodismo ha variado con el nuevo medio, y así, sus diferencias morfológicas son difíciles de percibir, reduciéndose, en general, a tener *S. tuberosum* entrenudos más cortos y matas más densas, con hojas horizontales y folíolos anchos. Esto es, una diferenciación de poco alcance en una planta de tan enormes variaciones, y realmente sólo su distinta área de expansión geográfica justifica ya la separación de ambas especies.

Aparte las anteriores, como especies cultivadas importantes por su valor genético se hallan, en primer término, *S. curtillorum* Juz et Buk., un pentaploide del Perú y Bolivia con mata delicada, extendida, y flor azul violeta, de pedúnculo articulado como *S. tuberosum*, y entre cuyas cualidades posee la de ser inmune a la sarna pulverulenta y resistir temperaturas de cinco grados bajo cero, resistencia a las heladas que también tienen las cultivadas *S. ajanhuiri* y *S. Juzepczukii* y, sobre todo, las plantas silvestres de la subsección *Acaulia*, que, como la tetraploide peruana *S. acaule* Bitt, se halla, con su porte reducido y arrosetado, adaptado a los extraordinarios fríos de las mayores alturas andinas.

Solanum Rybinii Joz et Buk es un tetraploide colombiano cultivado en el Popayán, que se cree posee gran resistencia a los virus. Además, sus tubérculos no tienen períodos de reposo, por lo que podría utilizarse en la creación de variedades tempranas productoras de tubérculos de rápida brotación.

S. phureja Juz et Buk, un tetraploide cultivado en las mesetas bolivianas próximas al lago Titicaca, de flores violeta oscuro, cuyos tubérculos son, en comparación con otras especies, muy ricos en proteína, y es, además, una planta muy inestable, que por autofecundación origina gran número de variantes, y, sin llegar a compararse con *S. Rybinii*, también sus tubérculos tienen un brevísimo período de reposo.

Entre las *Solanum* silvestres las hay útiles por otros motivos, como *S. neoweberbauerii*, que crece en las áridas costas peruanas; las *S. demissum* y *S. antipoviczii*, cuyos híbridos, según SIDOROV, son inmunes al mildew, y, la última especie, rica en vitamina C; *S. jamesii*, *S. commersonii* y *S. demissum*, a las que el escarabajo del Colorado es reacio en atacar; *S. commersonii* de Argentina y Uruguay, adaptado a los climas cálidos y húmedos; *S. punae*, que posee resistencia al "pie negro".

Como síntesis de lo expuesto, y basándose en los trabajos de JUZEPCZUK y BUKASOW, establecemos el cuadro II, en que se

hacen figurar todas las especies tuberígenas cultivadas y las principales de las espontáneas.

Es muy posible que las especies de *Solanum* no sean botánicamente tan numerosas, y sí sean simples variedades, como SALAMAN sospecha de *S. tuberosum* respecto a *S. andigenum*, o variedades de heterozigosis bien acusada, que por cruzamientos naturales son capaces de multiplicar las formas hasta el infinito, como lo demuestra la existencia de 4.000 variedades, de las que un millar son clones; es decir, descendientes por vía asexual de una sola mata, cuya fórmula cromosómica es conocida.

Es seguro que la población varietal actual en Europa, derivada de las especies *S. tuberosum* y *S. andigenum* simultáneamente, no puede regenerarse acudiendo simplemente a la continuación de hibridaciones realizadas con más o menos fundamento, o al descubrimiento de formas de adaptación ecológica, ni mucho menos acudiendo a los escasísimos rincones aislados en que la patata se conserva sana y vigorosa, pese a la larguísima repetición de multiplicaciones asexuales sufridas por las plantas. A estas formas americanas, ricas morfológicamente, adaptadas a las más diversas condiciones y, al parecer, libres de virus, es donde hay que acudir para mantener los altos rendimientos que la economía agrícola actual requiere, a menos que se descubran sistemas de evitar que los virus se formen, se multipliquen y se transmitan; o, mejor aun, hallar métodos económicos de destrucción de los mismos.

En el cuadro II aparecen los centros americanos de origen de las principales especies de *Solanum*, y de su examen destacan varios hechos:

a) Hay un centro genético primario que abarca de Colombia, en el Popayán, a Bolivia y Perú, en el Titicaca, donde abundan las especies cultivadas, diversificadas tanto, precisamente, por las alteraciones introducidas por un cultivo ancestral, al que no era ajena la multiplicación sexual intencionada.

b) Un centro genético secundario aparece en las mesetas

mejicanas, comprendiendo especies exclusivamente silvestres.

c) Dos centros genéticos secundarios más se muestran: uno en Chile y sus islas, y otro en las llanuras del Chaco, cálidas y de estación seca característica. En el primero se halla el antecesor cultivado de casi todas las variedades hoy cultivadas: el *S. tuberosum*.

Consecuente con las teorías de VAVILOV, el centro genético primario, mucho más rico en especies y abundante en formas heterozigóticas, habría originado a su vez centros genéticos marginales, independizados por el alejamiento, y, por tal motivo, con formas predominantemente homozigóticas, cuyo caso extremo lo formarían las regiones insulares de Chile, separadas por el mar y por los desiertos del centro primario. En Méjico, una mayor continuidad topográfica y altitudinal y una gran variedad en los factores ecológicos crea un centro rival, incluso con mayores grados de poliploidía.

El centro primario se asienta casi todo él en las alturas andinas, de más de 2.000 metros sobre el nivel del mar, desde un tiempo en que quizá no estuvieran habitadas más que las laderas occidentales bajas. Sus pueblos, apoyados en una economía maizera y de abundante caza, fueron desplazados por nuevos invasores, para constituir las naciones de los quitus, en el Ecuador, de los quichuas, en el Cuzco, y otros muchos pueblos, que, a partir de Manco Capac, en 1240, al mando de sus incas, fueron sojuzgados por éstos, formando el legendario Imperio incaico, que en tiempos de Huáscar se extendía desde Popayán, en Colombia, hasta Maule, en Bolivia, situación en que le sorprendieron los descubridores españoles. Por otra parte, dicha extensión casi coincide, prácticamente, con la de *Solanum andigenum*, que, con otras especies más locales, era la base de la alimentación, junto con una floreciente ganadería, como hacen ver muy bien los primeros cronistas españoles.

CUADRO I
PRINCIPALES *SOLANUM* DE LA SECCION *TUBERARIUM*

SUBSECCION	24 CROMOSOMAS		36 CROMOSOMAS		48 CROMOSOMAS		60 CROMOSOMAS		72 CROMOSOMAS	
	Especie	País origen	Especie	País origen	Especie	País origen	Especie	País origen	Especie	País origen
1. <i>Etuberosa</i> .	<i>Fernandezianum</i> , Phil. *	Chile								
2. <i>Looseriana</i> .	<i>Looserii</i> , Joz. *	Chile								
3. <i>Bulbocastana</i> .	<i>Bulbocastana</i> , Don. *	Méjico	<i>Coyoacanum</i> , Buk. *	Méjico						
4. <i>Cardyophylla</i> .	<i>Lanciforme</i> , Haw. *	Méjico								
5. <i>Pinnatisecta</i> .	<i>Jamesii</i> , Tor. *	U. S. A. y Méjico								
6. <i>Commersoniana</i> .	<i>Chacoense</i> , Bitt. *	Chile, Argentina, y Uruguay	<i>Commersonii</i> , Don. *	Uruguay						
7. <i>Longipedicellata</i> .			<i>Vallis-Mexici</i> , Juz. *	Méjico	<i>Antipoviczii</i> , Buk. *	Méjico				
8. <i>Polyadenia</i>	<i>Vavilovii</i> , Juz et Buk. *	Perú								
9. <i>Tuberosa</i> .	<i>Ajahuiri</i> , Juz et Buk.	Bolivia					<i>Curtilobum</i> , Juz et Buk.	Perú y Bolivia		
	<i>Phureja</i> , Juz et Buk.	Bolivia	<i>Chaucha</i> , Juz et Buk.	Perú y Bolivia	<i>Andigenum</i> , Juz et Buk.	Guatemala al Perú y Bolivia Chile				
	<i>Macmillanii</i> , Buk et Lechu.	Bolivia	<i>Mammiliferum</i> , Juz et Buk.	Perú	<i>Tuberosum</i> , L.					
	<i>Erlansonii</i> .	Bolivia	<i>Chocolo</i> , Buk et Lechu.	Perú y Bolivia						
	<i>Cañareense</i> , Juz. et Buk.	Ecuador	<i>Tenuifilamentum</i> , Juz et Buk.	Perú						
	<i>Rybinii</i> , Juz et Buk.	Colombia								
	<i>Boyacense</i> , Juz et Buk.	Colombia	<i>Cuencanum</i> , Juz et Buk. *	Ecuador						
	<i>Kesselbrenneri</i>	Ecuador	<i>Juzepeceukii</i> , Buk.	Perú y Bolivia						
	<i>Cardenasii</i> .	Bolivia								
	<i>Stenotomum</i> , Juz et Buk.	Perú y Bolivia								
10. <i>Demisa</i> .	<i>Goniocalyx</i> , Juz et Buk.	Perú					<i>Semidemissum</i> , Juz. *	Méjico	<i>Demissum</i> , Lindl. *	Méjico
	<i>Verrucosum</i> , Schlecht. *	Méjico								
11. <i>Oxycarpa</i> .					<i>Columbianum</i> , Dun. *	Colombia				
12. <i>Acaulia</i> .					<i>Acaule</i> , Bitt. *	Perú				

OBSERVACIONES: Las especies señaladas con un asterisco *no* se cultivan.

Variabilidad de la patata.

La identificación de las numerosísimas variedades existentes de patata tiene grandes dificultades por la falta de fijeza de los caracteres vegetativos y fisiológicos que suelen utilizarse para su distinción; aun tratándose de “clones” o grupos de plantas descendientes por vía vegetativa de un solo individuo, y que, por tanto, debieran formar una población homogénea, con idéntica constitución genética, y traducirse en una misma estructura externa, la inestabilidad es tan grande que cualquier factor ecológico introduce nuevos aspectos y modificaciones en los caracteres típicos. Además de los factores externos, que pueden influir decisivamente sobre los procesos cariocinéticos, ciertos agentes desconocidos actúan sobre individuos aislados de tal población, aparentemente homogénea, dándoles aspectos totalmente diferentes al que se convino para la variedad.

El seleccionador desecha estas anormalidades para conservar la uniformidad de la masa, o las aprovecha como punto de partida para nuevos “clones”, cuya homogeneización será esencial, si es que alguno de ellos tiene ciertas ventajas que aconsejan conservarle.

Algunos ejemplos confirmarán cómo hay que tomar con todo género de reservas un carácter aislado como elemento diferencial, debiendo darle cierto margen de variabilidad. El juicio definitivo sobre la identificación de una variedad se reservará para cuando se han examinado *simultáneamente* un *conjunto* de caracteres diferenciales sobre las mismas plantas *en sus diversas etapas vegetativas*.

Uno de los caracteres no esenciales de la variedad “Alava”, —pero que suele utilizarse para distinguirla con rapidez, en el campo, de algunas otras, como “Arlucea”—, es que la base del tallo es de color azulado sucio a morado, teniendo que descubrir muchas veces la tierra para apreciar en el cuello tal carácter. Esta coloración, que puede considerarse normal, en algunas tierras, como las de Orense, que suelen ser “manchadizas” o pro-

piensas a la “mancha de hierro”, se extiende a casi todo el tallo, dando así a la mata un aspecto muy diverso del típico.

En suelos pedregosos de secano, como algunos de los dedicados a la producción de patata de siembra, los obstáculos duros impiden el crecimiento uniforme del tubérculo, dándoles un aspecto irregular, con bruscas depresiones y deformaciones que ocultan la verdadera forma del tubérculo. Lo mismo sucede en tierras fuertes, sobre todo para ciertas variedades que tienen tendencia natural a malconformarse, como son la “Sergen”, “Arlucea”, “Alegría Oro”, “Eminencia”, etc.

Es corriente el distingo entre mata “tendida”, propia de las patatas tempranas, y mata “erguida”, que poseen la mayoría de las tardías; pero este aspecto de la mata depende en gran manera del estado de madurez de la planta, pues, con algunas excepciones, como en “Broendeslew” y algo menos en “Furore”, la patata, según va avanzando en su madurez, tiende a caer, a “entregarse”.

En este sentido es curiosa la influencia de la época de siembra en el porte de la mata, observándose cómo las siembras tardías, en el centro de España, dan lugar a matas más erguidas que lo común; alguna variedad, como “Palogan”, de porte claramente tendido, mantienen una apariencia erguida, que dura hasta muy avanzada la vegetación, pareciendo, pues, como si los días largos, con mayor cantidad de luz total, contribuyeran a ahilarlas.

Caso semejante sucede con la forma de las aletas, otro carácter que ayuda a la clasificación, y que en algunas variedades es acusadamente ondulada, pero cuya ondulación, en los tallos viejos, tiende a desaparecer, así como también en las siembras tardías.

La frecuencia de flores o frutos es otro carácter muy variable con la época de siembra y con el país; los factores externos actúan sensiblemente de igual forma que sobre los caracteres externos. Para un medio dado, en un muestrario de variedades, la diferenciación por estos caracteres se mantendría, y, sin em-

bargo, para una variedad aisladamente considerada, muy bien puede suceder que el carácter descrito haya tenido una fuerte alteración. Se ha observado que en Levante la variedad "Alava", multiplicada en la misma zona, junto con una pérdida de vitalidad y presencia de virus, presenta una disminución de fructificación, tanto más acusada cuantas más multiplicaciones sufre y, por tanto, más síntomas de degeneración manifiesta; pero esta tendencia también se presenta en otras variedades, como "Sergen" y "Alfa", que en el litoral mediterráneo tienen preferencia para multiplicarse para segundas cosechas.

Los abonados nitrogenados y las virosis son otros agentes que introducen modificaciones en los caracteres típicos de una variedad; los primeros, estimulando el desarrollo de las partes aéreas originan hojas de mayores folíolos, de portes menos erectos, más escasas floraciones y fructificaciones, etc., y las segundas haciendo bien visibles alteraciones en la forma, tamaño y color de las hojas y en el aspecto del conjunto de la mata.

En fin, la patata es una planta cambiante, caprichosa, que oculta aún muchísimos secretos y que se resiste a las artificiosas sistematizaciones del hombre, en su afán clasificatorio, del cual puede burlarse con las sorpresas de sus infinitas variantes, algunas de las cuales, por la constancia de su aparición, han merecido un nombre. Veamos algunas de ellas.

MATAS "MACHOS".

Por extensión de otras plantas, cuando producen ejemplares de mayor desarrollo que el normal, ciertamente que asociado con alguna esterilidad; se emplea esa denominación para traducir la palabra inglesa "bolter", que no hay que confundir con el término "patatas machos", que en casi toda España se emplea para designar patatas con filosidad y, por tanto, casi completamente improductivas.

La "mata macho" se caracteriza por un desarrollo mayor y más vigoroso que el de la mata tipo, al par que se hace más den-

sa, con folíolas menores, mayor pigmentación y pérdida de precocidad; suele florecer y fructificar mucho más frecuentemente, y sus tubérculos son más deformes, menos agrupados y, en definitiva, de menor producción que las de la variedad normal; en todos los aspectos puede considerarse como una mutación.

Hay muchas gradaciones en la intensidad de la variación, y matizar las leves resulta difícil, sobre todo en ciertas variedades que tienen tendencia a desigualdades de crecimiento individual, como la "Arlucea", mientras que en otras, como "Iturrieta" y "Up-to-date", es más fácil.

Es una variación nada conveniente, pues aun cuando se atribuye a las "matas machos" una mayor resistencia al mildew, su menor precocidad, cuya pérdida es un síntoma de degeneración, hacen que se eliminen en los procesos de producción de patata para siembra, especialmente en las variedades tempranas, donde tiene más frecuente existencia.

MATAS SILVESTRES.

Son plantas de patata que, por manifestar caracteres vegetativos más rústicos y primitivos que el tipo, los ingleses denominan "wildings". En cierto modo, son opuestas a las matas machos: tallos numerosos y delgados, y de menor altura que la normal; patatas numerosas y de pequeño tamaño; floración escasa o nula y sin fructificación; hojas menores, con menor número de folíolas, con tendencia a ser orbiculares.

Es una mata defectuosa no sólo por su menor rendimiento, sino porque sus tubérculos tienen tendencia a brotar prematuramente, originando tallos delgados y rígidos, que no llegan a ser filosidades propiamente dichas, y que para algunos tratadistas, como DAVIDSON, son la manifestación de un virus que produce este síntoma, que en otras plantas se llama "escoba de bruja".

MUTACIONES DE YEMA.

Llamadas por los ingleses "sports", son originadas en las yemas de un tubérculo, y de ellas se obtiene una verdadera

quimera periclinal, que se diferencia de la planta original en el color de la piel del tubérculo, que suele presentarse rosado regular o irregularmente, así como en el color de tallos y flores. ASSEJEVA demostró este carácter de quimera periclinal recorriendo los ojos, para obtener brotes originados en capas más profundas, los cuales no presentaban ya la mutación.

MUTACIONES ORDINARIAS.

La operación fundamental para obtener buena patata de semilla seleccionada es la de eliminar en el campo las plantas de patata que están enfermas, las de otra variedad que aparece incidentalmente mezclada (por ejemplo, a consecuencia de la “germinación” de patatas “golperas”, o como dicen en Galicia, “ventureiras”, que quedan al arrancar los tubérculos el año anterior) y, por último, la de aquellas matas que se separan del tipo que se ha convenido para la variedad que cultivamos. Así, en la variedad “Sergen”, de flores blanquísimas, se suprimirán las matas con flores de color albo sucio o teñido; en las de porte muy erguido, las que tienden a extenderse; en las de hojas muy divididas, aquellas con número escaso de folíolas, etc., etc.

Esta operación se designa con el amplio nombre de “selección en el campo”, que los ingleses denominan “roguing”, reservando el nombre de “rogue” a las variantes que se separan del tipo, y que el cultivo confirma son mutaciones, como “Rogue like Cardinal”, variante de “Kerr’s Pink” que se asemeja a la variedad “Cardinal”.

HÍBRIDOS.

Si, al multiplicar vegetativamente la patata, se observa una variabilidad tan enorme, mucho más se diversifica la población descendiente de una planta si intervienen la autofecundación o la fecundación cruzada; estas fecundaciones entre padres heterozigotos, como son todas las variedades de patatas exis-

tentes, ponen de manifiesto en la primera multiplicación una disociación de los caracteres paternos.

Genéticamente, todavía es mucho mayor el número de fenotipos si, como ocurre siempre con relación a algunos caracteres, uno de los padres es heterocigoto dominante.

Esta ha sido la principal fuente de creación de nuevas variedades, para las que el seleccionador ha señalado un objetivo previo: la obtención de plantas de grandes rendimientos, tubérculos muy agrupados, resistencia a ciertas enfermedades, sequía y heladas, colores determinados en piel y carne, precocidad, pronta o tardía brotación, etc. Caracteres, en fin, que, aislados o asociados, sirvan para resolver una demanda determinada o un problema concreto, y que se pueden presentar ligados a mil formas externas de la descendencia, que en un elevadísimo porcentaje será inservible.

En esa población heterogénea se realiza la selección y, una vez obtenida la o las plantas convenientes, sigue la multiplicación asexual, conservadora relativa del fenotipo, con las fluctuaciones y variaciones ya señaladas, pero también conservadora de los caracteres dominantes perjudiciales, que de esta forma no pueden ser eliminados. Es una ventaja para el seleccionador el que la multiplicación agrícola de la patata no le obligue a obtener formas homocigotas, las cuales, probablemente, darían por resultado formas más estables.

III

LA PATATA Y EL CLIMA

Bien diversos son los climas en que viven los *Solanum* tubéridos de América; en todos la adaptación ha sido perfecta, y se crearon múltiples variantes. Unas viven en el clima marítimo e insular de Chiloé, La Mocha y costas chilenas bañadas por la corriente fría de Humboldt, con lluvias abundantes y bien distribuídas a lo largo del año; creando el medio propio para la principal especie de patata, que prospera perfectamente en las en cierto modo homólogas tierras de clima marítimo europeo, desde Galicia a los países bálticos, incluyendo las Islas Británicas y el sur de Noruega y Suecia. Otras en las zonas bajas, húmedas y subtropicales del Chaco y Uruguay o en las muy secas del Perú, y sobre todo en las alturas andinas de días casi iguales a lo largo del año, grandes fríos con heladas frecuentes y lluvias más bien escasas durante el período de vegetación de la planta.

Las características climáticas óptimas para el cultivo de patatas para semilla de las variedades usuales en Europa son, sin embargo, las correspondientes a un clima suave, de lluvias bien repartidas, pero no excesivas ni muy frecuentes, con vientos de velocidad media, días largos, ausencia de heladas durante el período vegetativo, temperaturas de verano no muy altas; de modo que con estas condiciones la formación y crecimiento de los tubérculos no tenga períodos de reposo ni de brusca reactividad de la planta, no siendo preciso el riego asiduo para conseguir los rendimientos que hagan económico el cultivo.

Estas condiciones se cumplen en gran parte de Europa; pero, en cambio, en la Península Ibérica son difíciles de alcan-

zar naturalmente, ni siquiera durante el breve período de abril a noviembre, en que la patata vegeta en casi toda España (salvo el litoral mediterráneo, en que prácticamente hay patatas en el terreno todo el año). Con la excepción del litoral cantábrico, en todo el resto del país, o resultan terrenos muy altos y fríos, no todos los años con lluvias óptimas, o se ha de proveer a los patatares de riegos eventuales o fijos, con lo que es posible conseguir grandes rendimientos, dados los fuertes abonados y estercoladuras usuales entre los agricultores levantinos, no superados por ningún otro país europeo.

Si bien la planta prospera vegetativamente en el clima de características medias descritas, para formar sus órganos de reserva o tubérculos requiere condiciones más específicas, dependientes de ciertos factores que, interfiriéndose, no pueden considerarse independientemente, y que son: luz, luminosidad y duración del día, que regula la fotosíntesis y, por tanto, la fabricación de almidón a almacenar; temperatura que, directamente, influye en la formación de tubérculos; lluvias, que suministran la humedad precisa para que la planta se desarrolle y realice normalmente sus funciones fisiológicas.

Solanum tuberosum es una planta de amplia adaptación fotoperiódica, cuya actividad tuberígena está regulada por temperaturas y lluvias, y esto es de observación constante. La patata se cultiva en latitudes como las de Upsala, o en el mismo Ecuador, donde hemos tenido ocasión de cultivar las variedades "Up-to-date" y la "Roja riñón", esta última conocida en Fernando Poo desde hace cincuenta y dos años, pues fué introducida por los RR. PP. Misioneros Hijos del Inmaculado Corazón de María en el año 1896.

No todas las colonias ecuatoriales africanas son aptas para este cultivo; han de ser alcanzadas alturas superiores a 450 metros, para que los tubérculos se formen. Al nivel del mar, además de tener poco desarrollo la planta, los tubérculos son nulos o incipientemente formados; no ha sido, pues, la duración del día, de sólo unas doce horas, ni la intensidad luminosa, lo que

ha inhibido a la planta, pues aunque la cantidad de luz recibida es mucho menor que en el mediodía de España (200.000 calorías-gramo/cm.² en Sevilla y 120.000 en Santa Isabel), estas condiciones son similares al nivel del mar que en las alturas de 1.200 metros en que se cultiva en Fernando Poo, de 800 en Buea (Camerún inglés) o de 650 de Evinayong (Guinea continental). En este caso el factor inhibitorio ha sido la temperatura, pues la temperatura media anual a las ocho de la mañana es en las zonas litorales de 26 grados, y a los 1.200 metros 18 grados, con una disminución aproximada de la temperatura de 0,6 grados por cada cien metros, ritmo que acusa la patata; pues aunque a 550 metros (Musola) se cogen cosechas aceptables, a 1.200 (Moká), con atenciones idénticas, son dobles los rendimientos.

El factor lluvias es aun más decisivo, como que puede paralizar por completo y aun destruir totalmente a la planta, por su ausencia o por su abundancia. Fijar su adecuada intensidad no es posible, pues es el factor más estrechamente ligado a los dos anteriores; en general lluvias y luminosidad están inversamente relacionados. Además, como a mayores temperaturas, mayor evaporación, es preciso un aporte mayor de agua al suelo para mantener la humedad óptima.

Pretendiendo fijar mejor las condiciones óptimas para la formación de tubérculos, se puede decir que los días largos favorecen la formación de la mata, y los cortos, la de los tubérculos, pero debe proceder—con gran diferencia, del orden de los cincuenta-sesenta días—la primera a la de los segundos, consecuencia de un superávit en la fabricación de almidón por los órganos verdes; esta consideración no tiene una aplicación en los países templados. En España estas condiciones se cumplen mejor en las cosechas tardías del Centro y Norte o en las segundas cosechas de Levante, llamadas “vitorinas” (1) en Má-

(1) Toma este nombre porque la plantación de la patata se hace a últimos de agosto o primeros de septiembre, en cuyo mes, el día 8, se celebra la festividad de Nuestra Señora de la Victoria, Patrona de Málaga.

laga y “verdetes” en Alicante, y, sin embargo, en este caso los rendimientos son notablemente inferiores por el gran acortamiento del ciclo vegetativo, que no permite una formación grande de tubérculos.

Por ahora, y con las variedades comúnmente utilizadas, las reacciones fotoperiódicas de la patata no parece que afecten a su cultivo en nuestros climas.

Más importancia tiene la temperatura, que a 29 grados ejerce una clara influencia inhibitoria de la tuberización, tanto menos acusada cuanto más cortos son los días; se considera como óptimo para la tuberización el intervalo 15-20 grados.

Las alturas en que suele obtenerse la mayor parte de la patata seleccionada, y sobre todo la original, se aproximan a este óptimo en verano, lo cual sucede también en los valles montañosos, en que se hallan refugiadas ciertas variedades locales que aun conservan cierta vitalidad. En la España seca y cálida estas condiciones se dan en primavera, época en que se cultivan las cosechas tempranas, y en el resto de España en otoño, de forma que las condiciones térmicas son el principal regulador de épocas de siembra y recolección de patatas en nuestra Patria.

Una mayor temperatura media no sólo actúa desfavorablemente sobre la formación de tubérculos, sino también creando condiciones mejores para el desarrollo de enemigos de la patata, de los que interesa destacar, en primer término, los áfidos como vectores de virosis, de las cuales es tan esencial librar a la patata de siembra, y, en segundo término, varias enfermedades criptogámicas.

La humedad del suelo debe ser tal que el crecimiento de la planta no se interrumpa, y a ser posible tampoco la formación de tubérculos, y esta condición del suelo, salvo en los regadíos, hay años que en España no se presenta. Los años secos son, pues, los responsables de la disminución de cosechas de patata en España, lo mismo que en casi todos los otros cultivos, de forma que en la Península se puede hablar de una correla-

ción positiva entre lluvias y cosechas, como corresponde a un clima en general seco.

La humedad óptima, desecadas al aire y consideradas aparte las modificaciones que introducen los abonos minerales, es de 12-13 por 100 en suelos sueltos y de 20-25 por 100 para los fuertes, según las experiencias de SPAULDING, que confirman las más generales de EMERSON, según las cuales el contenido óptimo de humedad para el crecimiento de las plantas es el 50 por 100 en suelos medios a fuertes y el 65 por 100 en suelos arenosos de la humedad necesaria para saturar una tierra desecada al aire.

Teniendo en cuenta que, en España, las lluvias tienen un mínimo estival, con dos máximas de primavera y otoño, y que las lluvias durante ese mínimo no son las adecuadas para conservar la humedad óptima, se comprende que la patata de secano, durante gran parte de su ciclo vegetativo, no recibe el agua suficiente, y ello explica las enormes oscilaciones de cosecha.

Si nos hemos extendido en estas consideraciones climatológicas, no ha sido más que para comprobar cómo, de forma espontánea, guiado por un fino sentido de observación, el agricultor español ha reconocido las mejores zonas para producir patata de siembra; porque reúnan mejores condiciones térmicas e hídricas para el cultivo; porque su emplazamiento impida la progresión de degeneraciones, en estrecha relación con el clima.

IV

ZONAS PRODUCTORAS DE PATATA DE SIEMBRA EN ESPAÑA

Traduciendo a la geografía española las anteriores conclusiones se observa, examinando el mapa adjunto, una localización muy característica de las zonas de patata de siembra. En cada una de ellas se han de atender estos extremos:

1.^o Humedad suficiente durante el período vegetativo, que comprende en casi todas ellas los meses de marzo a noviembre, inclusive. Por esto, el emplazamiento de casi todas las zonas, y desde luego de las principales, es en la llamada España húmeda, separada de la España seca por la isoyeta de 600 milímetros. Incluso las que aparecen fuera de este área, cumplen esta condición por tratarse de climas locales, montanos y, por tanto, más húmedos, o marítimos sometidos a lluvias más frecuentes.

2.^o Temperaturas no excesivas durante el verano; escasa población de áfidos, relacionada con dichas temperaturas directamente o como consecuencia de la inexistencia de plantas huéspedes adaptadas a tal clima.

El mapa muestra que casi todas las zonas están situadas a más de 700 metros de altura, alineadas en la orografía cántabropirenaica, de la que derivan otras dos alineaciones correspondientes a las armazones orográficas de las grandes regiones naturales carpetana e ibérica.

Un núcleo aislado y de mínima importancia lo forman las tres zonas patateras de siembra de la Penibética, también situadas a altura considerable, y las extrañas zonas, no explicables, como no fuera por razones tradicionales, de Pedro Mu-

ñoz, Villena, El Salobral y Campo de Río, amén de la marítima gaditana, en la que se ha conservado la variedad "Royal Kidney". De todos estos puntos aislados sólo merecen consideración: la región gallega de Bergantiños, de clima semejante al de Bretaña, en la que la patata se conserva aceptablemente, y la manchega de "Pedro Muñoz", de donde ha salido la "Valenciana", de tanta aceptación hoy en Galicia y norte de Portugal.

Está en marcha un programa de estudio de todas las zonas patateras bajo los múltiples aspectos ecológico, botánico y social, con el fin de llegar a determinar las superficies más aptas en cuanto a estado sanitario y calidad de las semillas de patata, así como en cuanto a rendimientos económicos tan dependientes del tipo de suelo y clima y de la estructura de la propiedad agrícola, con el fin de llegar a la máxima concentración de zonas patateras aptas y cumplir el ambicioso anhelo de hacer a nuestro país lo más independiente posible del extranjero en cuanto al suministro de variedades adecuadas a esta tierra y cielo, tan diferentes de los clásicos productores europeos de patata de siembra.

Siguiendo el mapa que ilustra este capítulo, se reseñan a continuación las diversas zonas patateras, con mayor o menor actividad comercial:

I. BERGANTIÑOS (La Coruña).—El río Allones, que desemboca en la ría de Lage, corre por el fondo de una fractura tectónica rellena por terrenos cuaternarios precisamente en el centro de cultivo patatero, que es Carballo, donde se forman terrenos de podsol forestal y de prado con una altura media de 200 metros sobre el nivel del mar. La pequeña zona está dentro de uno de los centros de máxima pluviosidad de la Península, con finas lluvias, incluso en verano, y cielo muy nebuloso, que recuerdan las comarcas patateras bretonas, irlandesas y holandesas. Temperaturas medias de verano de unos 20 grados, con poca oscilación anual. Un suelo y un clima ideal para el cultivo de la patata, digno de estudiarse concienzudamente. En ella

se producen las patatas denominadas “Blanca fina de Carballlo”, “Carnoeda”, “Baralloca” y “Maya”.

2. **TERRA CHÁ (Lugo).**—En plena meseta gallega, con alturas medias de 480 metros, llanos que son recorridos por el alto Miño y sus afluentes; lluvias abundantes del orden de los 1.300 metros anuales; difíciles desagües, que originan zonas pantanosas. Villalba y Castro de Rey son centros patateros, y en ellos se cultiva la variedad “Cazona”, también llamada “blanca de riñón”, “longa”, “de sartén”, “de Villalba”, que parece se introdujo de Panamá; en el pueblo de Santaballa y otros, la denominada “Santaballea” o “de la torta” parece es resistente al mildew. También se cultiva algo la “Ollo pinto”.

3. **VALLE D’OURO (Lugo).**—Zona marítima recorrida por los ríos de Oro y Masma sobre depósitos terciarios; de lluvias que señalan un mínimo en la región galaica, pues sólo alcanzan 1.000 milímetros. Pueblos patateros típicos son: Foz, Lorenzana, Valle d’Ouro, Castro d’Ouro, con la patata de “flor blanca de Foz” y la “Amarilla azafrán”.

4. **EL CEBRERO Y VALLE DE SÁRRIA (Lugo).**—Es la primera, situada al este de la segunda, un país muy montañoso y bastante lluvioso, pero con veranos a veces secos, correspondiendo a las más altas montañas gallegas, que ya forman parte del sistema leonés; las tierras de Sárria son la transición de estos montes paleozoicos a la meseta gallega granítica y llana. En la primera Cebrero y Becerreá, y en la segunda Sárria y Triacastela, son importantes centros patateros en que se cultivan numerosas variedades, seguramente en mayor número que en cualquier otra zona patatera, y que son la “Rubia riojana”, “Rubia del país” o “Rubia parda” y la “mariña blanca” o “triacastela”; la “Riojana blanca” o “francesa” y la “mariña roja”.

5. **LA LIMIA (Orense).**—Esta depresión, cuyo máximo lo señala la laguna Antela con sus 600 metros s. n. m., tiene lluvias del orden de los 1.500 milímetros, pero a veces con estíos acusados que hacen convenientes riegos eventuales, y es reco-

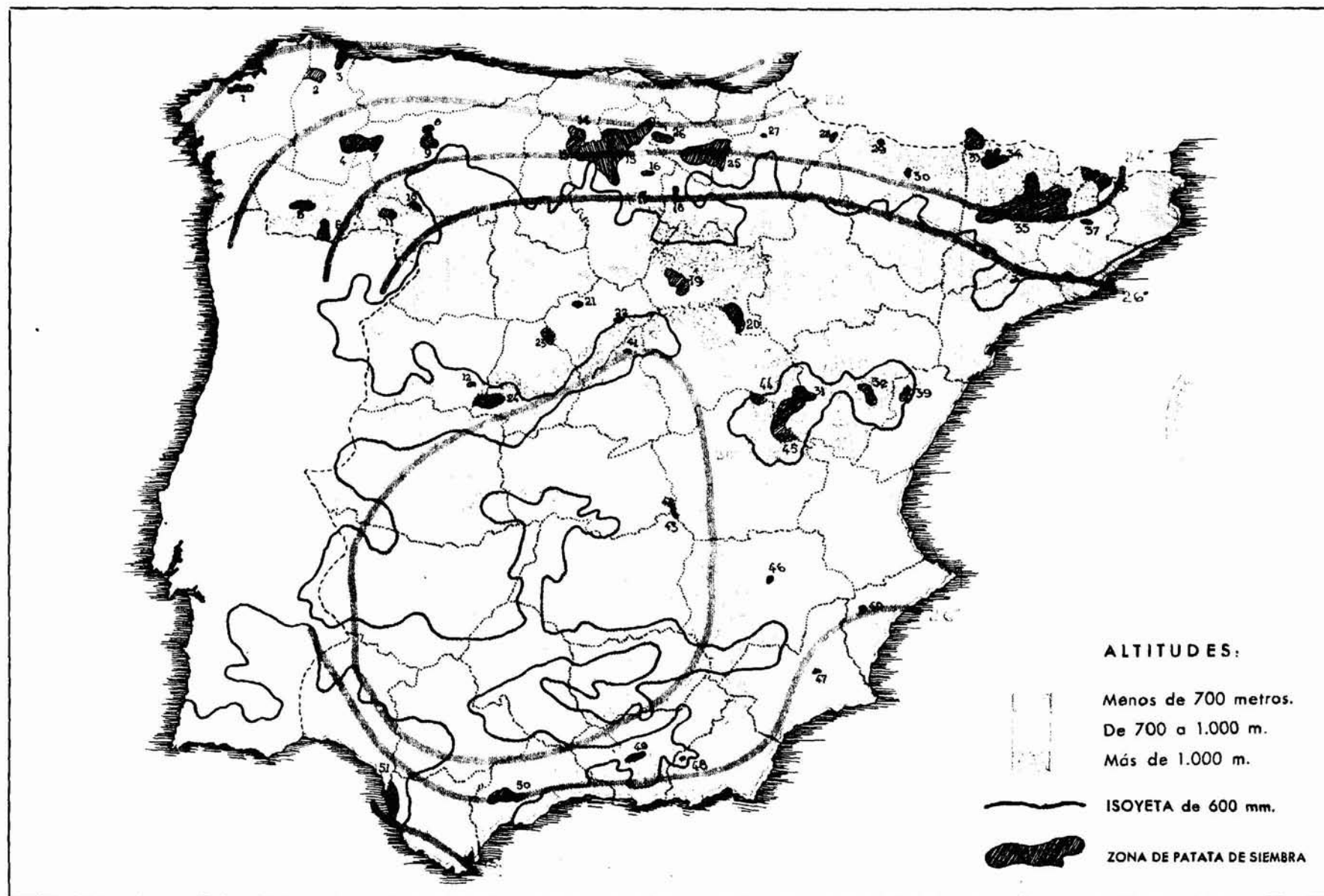
rrida por el río Limia, que avena deficientemente una zona de superficial capa freática estival; tierras arenosas, no muy fértiles, en cuyo centro se encuentra Ginzo, procedentes de la erosión de los montes Laronco y San Mamed, en las estribaciones del último de los cuales se halla El Rodicio, la Granja del Servicio de la Patata de Siembra, en que se obtiene la patata certificada para toda Galicia. En la zona existen las variedades “Blanca de Ginzo”, “Negra del país”, “Rosa de Orense”, “Valenciana” y “Americana”.

6. VALLE DE MONTERREY (Orense).—Separada de la anterior por la Sierra de Laronco, es una depresión de más bajo nivel que la Limia, por cuyo fondo corre el Támega; las lluvias son menores, señalando la iniciación de la transición al páramo leonés. Verín es el centro patatero con activa relación con Portugal, difundiéndose primero de Orense a Chaves, y después viceversa, la variedad “Valenciana”, que ciertamente parece de porvenir, a pesar de su difícil selección. En la secundaria zona de Tribes existe la variedad “Coza”, de piel manchada de morado.

7. EL BIERZO (León).—Región de características similares al Cebreiro, del que está separada por las crestas de la Sierra de Caurel y Piedrafita. Desde el punto de vista patatero no se diferencia de ella, existiendo las mismas variedades locales. Región elevada y lluviosa, es muy apta para el cultivo de la patata, siquiera la suavidad del clima y la abundancia de frutales no la hace muy aconsejable para producir patata de siembra, salvo en el alto Sil, transición a la vecina zona patatera de Las Omañas.

8. LAS OMAÑAS (León).—Pequeña región natural de importancia patatera, terrenos altos de más de 1.000 metros, frescos en verano, con riegos eventuales. Riello, Ponjos y Vallegor-do son los pueblos que han expedido a otras áreas sus viejas variedades de patatas, hoy sustituidas totalmente por patata “autorizada” de las mismas variedades que la “seleccionada”.

Entre las antiguas variedades figuraban la “morrillo”, tam-



Zonas productoras de patata de siembra en España: Su situación, respecto a la altitud y a las isotermas de julio

bién llamada “francesa” o de “flor morada”; la “blanca de la torta” y la “amarilla de riñón”.

9. CEPEDA ALTA Y CEPEDA BAJA (León).—Zona correspondiente a una antigua merindad, situada a una altura media de 1.000 metros, de terrenos sedimentarios recorridos por el alto Tuerto y su afluente Zacos, al pie de las montañas de León. que separa de la cuenca del Sil. Las lluvias son del orden de los 1.000 milímetros. Hoy es la zona más importante productora de patata de siembra “autorizada” de España, de iguales variedades que la “seleccionada”, siendo los principales pueblos patateros: Porqueros, Ferreras, Quintanacastillo, etc., en Cepeda Alta, y Vega Magaz, Villamejil y Zacos, en Cepeda Baja.

Todavía se conservan antiguas variedades, como la “encarnada de Vega Magaz” y la “Ojo de Buey”, que en Galicia llaman “Ollo pinto”.

10. LA VALDERIA (León).—Toma la zona su nombre del afluente del Orbigo, que corre de Oeste a Este por las estribaciones norte de la Sierra de Peña Negra, que la separa de la inmediata zona patatera de La Sanabria; país de altos y frescos valles y abundantes aguas, produce patata “autorizada” de siembra, principalmente en Castrocontigo.

11. LA SANABRIA (Zamora).—Depresión que recorre el Tera, siendo ya transición de la región galaica a la castellana, pero que debe situarse en la España árida. El principal pueblo patatero es también el más importante del país, Puebla de Sanabria, y en él se produce la patata llamada “bizcochuela”.

12. PERO MINGO (Salamanca).—Entre las Batuecas y el Barco, en la Sierra de Béjar, se encuentra este pueblo, que ha dado su nombre a una variedad de patatas difundida sólo en las inmediaciones.

13. LA VALDIVIA Y LAS OJEDAS (Palencia).—La compacta, diminuta y excelente región patatera incluída en el Alfoz Nuevo de Aguilar, que tiene por principal centro Pomar de Valdivia, con pueblos patateros como Elecha, Revilla de Pomar, Báscones y Respenda, se halla dominada por el alto e histórico

monte Bernorio, que puede llegar a ser un magnífico centro productor del tubérculo; la zona tiene 1.000 metros de altura, vientos frecuentes, rocíos abundantes, pero lluvias de verano escasas, no totalizando al año más de 800 milímetros como media, como corresponde a su situación, casi en el límite de la España árida.

La Ojeda, separada de la anterior por el río Pisuerga, aun acusa más esta tendencia; terrenos, en general, más llanos, en los que a veces se utilizan riegos eventuales, tiene importantes pueblos patateros, como Cubillo, Perazancas, Báscones, Cozuelos, Pisón, etc.

Ambas zonas son productoras de patata “seleccionada”, y sus salidas ferroviarias son: Quintanilla, Aguilar de Campoo, Alar del Rey y Mave, pueblo este último en que parece se introdujo por primera vez en España la “Saucisse rouge” o “Roja de riñón”, hace unos cincuenta años, por un Sr. HUIDOBRO.

14. VALDERREDIBLE (Santander).—Comarca natural, que comprende el alto Ebro, tanto en Santander como en Palencia, aunque en el mapa sólo se representa la región patatera santanderina, que tiene su principal centro en los pueblos de Rocamundo, Villamoñicos, Renedo. Es región de unos 750 metros de altura, de gran variación pluviométrica, por salvar las divisorias ibérica y cantábrica, mas con estíos frecuentemente acusados. Se cultiva patata autorizada de las mismas variedades que la “seleccionada” y algunas viejas variedades, como la “Blanca temprana” o “madrileña”, solicitada en Valladolid (Tudela de Duero), y la “roja de riñón”, la “colorada”, la “rosa”, “gallega” o “tomatera”—que por todos estos nombres se conoce—y la “blanca” de mata alta o baja, solicitada antaño en Navarra. Todas éstas son todavía objeto de alguna exportación.

15. BURGOS.—Es la más importante zona patatera de España; es un país de pequeña propiedad, dispersa, pero que compensa con su gran extensión las dificultades de una producción en masa. Comprende partes de varias comarcas naturales y antiguas merindades, como La Lora (Sagentes, Valdeajos, Lo-

rilla, Basconcillos del Tozo, etc.), Vilga (Valdebezana con Villabáscones de Bezana, Virtus, Cilleruelo, etc.), Soncillo (con Argomedo, Soncillo), Valles de Hoz de Arreba (con Bezana, Población de Arreba, etc.), La Losa (con las Juntas de Oteo y pueblos de Paresotas, Perex, Castriciones, etc.), Junta de Traslaloma (con Castrobarto, Villalacre, Cubillos de La Losa, etc.), Junta de La Cerca (con La Cerca, Villatomil, Recuenco, etc.), Junta de San Martín de Losa (con Mambliga, Berberana, etc.), Junta de Río de Losa (con Quintanilla, San Pantaleón, Castriciones, etc.), Los Altos (zona extensa, en que se dan los mínimos pluviométricos, con Sedano, Dobro, Cernégula, Pesadas, Porquera, etc.), Amaya (con las zonas de Humada y pueblos de Congosto, San Martín de Humada, Amaya, etc.), zona de Río Lucio (con Barrio Lucio, Fuencaliente, etc.) y Sotoscueva (Sotoscueva, Cogollos, Hornillalastra); merindad de Montija, con Bercedo, Quintanilla Sopena, etc.

Es una región en que la erosión de las corrientes de agua ha creado valles y altas parameras, en general inhóspitas, frías, de vientos fuertes, con nieblas invernales y rocíos veraniegos abundantes; son, en general, suelos de poca profundidad, poco fértiles, en que el árbol está proscrito; las lluvias, mal repartidas, con estos acusados, oscilan entre 500 y 1.000 milímetros, con el mínimo en la parte de Sedano y máximos al aproximarse a la cordillera cantábrica.

Fué región patatera muy conocida en toda España, con diversas condiciones, dada su extensión, en cuanto a degeneración de la patata, pues existen términos poco aptos y otros excelentes en este aspecto. Entre las variedades antaño típicas existen la “Roja de riñón” y “Rosa de Burgos”, y algunas otras que han merecido ser seleccionadas, como la “Bezana” y la “Blanca Cernégula”.

16. SIERRA EN TOBALINA (Burgos).—Formando la parte occidental de los montes Obarenes, en el borde de la gran región de la Bureba; de características climáticas semejantes a la anterior, pero de relieve menos movido. Lluvias del orden de

los 800 milímetros y estíos frescos; comprende un pequeño número de pueblos, entre ellos Ranera, Cubilla de la Sierra y Miraveche, que producen patata seleccionada con bastante regularidad de rendimientos.

17. **MONTES DE OCA** (Burgos).—Es uno de los extraños máximos pluviométricos que aparecen en la antesala del páramo castellano; se halla esta pequeña zona regada por el río Oca y comprende como principales centros patateros Cerratón de Juarros y Mozoncillo de Oca, que se dedican a la producción de patata “seleccionada” de siembra. Veranos frescos y bastante húmedos, a pesar de lo cual existen pequeños riegos eventuales, que aseguran las cosechas en los estiajes acusados.

18. **TIERRA DE CAMEROS** (Logroño).—Extensa y alta región caliza en las cuencas del Iregua y Najerilla; son acusados sus largos inviernos; lluvias abundantes, del orden de los 900-1.000 milímetros; valles estrechos, entre las Sierras erosionadas que separan las cuencas que descienden a la fosa del Ebro. Región originaria de la extendida patata “Riojana blanca” o “de la torta”, ha desaparecido como productora de patata de siembra libre, renaciendo en forma de “seleccionada” en la zona de Gallinero de Rioja.

19. **OSMA** (Soria).—Región en pleno páramo castellano, con clima frío y árido muy extremado; lluvias del orden de los 400 milímetros, con veranos secos, pero cortos; utilizanse riegos eventuales. Se produce patata autorizada de las mismas variedades que la “seleccionada”, entre otros pueblos, en San Esteban de Gormaz, Boos, Valdecarros, etc.

20. **SIERRA MINISTRA** (Soria).—Región semejante a la anterior, pero más quebrada, alta y fría; como comarca montana, es algo más lluviosa que la zona de Osma. Sus principales centros patateros son: Urés de Medina, Torralba y Sagides.

En Soria hay otros dos núcleos patateros menos importantes en la tierra de Agreda y en Almazán.

21. **CUÉLLAR** (Segovia).—Transición de las serranías de Guadarrama a las llanuras de Castilla la Vieja, ocupa una tie-

rra llana, ligera, con lluvias del orden de los 600 milímetros; veranos ya cálidos, pero cortos. El pueblo de Cuéllar, centro de una antigua comunidad de pastos, produce patata "autorizada".

22. TIERRA DE SEGOVIA (Segovia).—En uno de los sexmos de esta antigua comunidad se halla Riofrío de Riaza, que todavía produce cierta cantidad de patata "autorizada", consumida en la propia provincia de Segovia e incluso en Aranda de Duero.

23. TIERRA DE ARÉVALO (Avila).—En todos los sexmos de esta tierra, llana y suelta, por demás semejante a la de Cuéllar, se cultiva patata autorizada, con algún riego eventual del Adaja. Es patata de esta comarca la denominada "Blanca cha-ta de Arévalo".

24. EL BARCO (Avila).—Valle alto, de gran pluviosidad, recorrido por el Tormes, cuyas aguas se aprovechan para el riego, muy necesario en los estíos acusados para sus suelos, sueltos. Solana de Béjar y El Barco son sus principales centros patateros, en que se obtiene la variedad "Rosa de Avila", demandada todavía en ciertas zonas de Avila, Toledo y Cáceres.

25. TREVIÑO, LA LLANADA ALAVESA, SIERRA DE ENCÍA (Alava).—Zona patatera extensa e importante, pues en ella se empezó a producir la patata "seleccionada", merced a los esfuerzos de la Estación de Mejora de la Patata, de Vitoria; es región de propiedad media, en que el labrador tiene tierra holgada en que verter su esfuerzo, por lo que es una de las regiones españolas más mecanizadas y al par más a propósito para imponer una disciplina en la aplicación de las normas de cultivo de la patata de siembra, que exigen, además, una cultura del labrador por encima del nivel normal.

Tierra llana, la de la llanada alavesa es una formación diluvial por la que corre a veces perezosamente el Zadorra; de suelos profundos, generalmente fuertes y frescos; en las onduladas partes que tiene Treviño y el resto de la zona patatera no son extrañas erupciones ofíticas, que dejan en los suelos correspondientes su riqueza en fósforo, que se señala muy aparente-

mente en los cultivos. El clima, fresco en verano, con estiajes raramente acusados, inviernos muy fríos y neblinosos, hace la zona muy apropiada para la producción de patata.

En Treviño figuran como más importantes centros patateros Aguilido, Ascarza, Golernio, Talavera, etc.; en la llanada alavesa, nombres tan conocidos como Alegría, Salvatierra, Corres, Erenchun, Ulibarri, Azáceta, etc., y a los pies de la cordillera de Cantabria, San Román de Campezo y Bernedo; en las estribaciones pirenaicas, que constituyen la Sierra de Encía, está el principal centro productor del Servicio de la Patata de Siembra, de patata "original"; el Centro de Iturrieta, de la Estación de Mejora de la Patata, y pueblos de Roitegui, Ibisate y Onraíta.

26. VALDEGOBIA (Alava).—Pequeña zona, lindante con la burgalesa de La Losa, en la que se hallan los pueblos de Basabe, La Lastra, Lahoz, etc., que está dedicada a la producción de patata seleccionada.

27. VALLE DE GOÑI (Navarra).—En el extremo oriental de la sierra de Andía, dedicada a multiplicar patata autorizada en los pueblos de Goñi, Senosiain, etc.

28. VALLE DE SALAZAR (Navarra).—Alto valle pirenaico dedicado a la producción de patata autorizada, aunque irá siendo sustituida por seleccionada; región fresca y lluviosa, de propiedad pequeña, con los centros patateros de Jaurrieta, Izalzu, Ochagavía y Ezcaroz.

29. VALLE DE TENA (Huesca).—El alto Gállego, frecuentemente encajonado, y sus breves afluentes, dejan abiertos diminutos valles, en que se realizan cultivos de patatas "autorizadas", dentro de un clima fresco en verano, al mismo tiempo que poco nuboso, que actúan muy favorablemente sobre el desarrollo de la planta. Sallent y Piedrafita son sus centros patateros.

30. VALLE DE BROTO (Huesca).—Semejante al anterior y recorrido por el alto Ara, es más extenso; es región de pastos naturales y prados, que en verano se riegan, roturándose perió-

dicamente para cultivar patata “autorizada”, que produce en gran cantidad en los pueblos de Broto, Torta y Sarvisé.

31. ALBARRACÍN (Teruel). — En el intrincado y agreste núcleo de los Montes Universales, en una de las más frías regiones españolas, de largos inviernos, de veranos cortos y frescos, que no excluyen el empleo de riegos eventuales, se hallan los pueblos de Griegos, Guadalaviar, Orihuela del Tremedal, Albarracín, etc., productores de patata “autorizada” de las variedades “Santanderina”, “blanca” y “amarilla”, de nombres bien poco específicos.

32. SIERRA DE GÚDAR (Teruel).—El valle alto del Alfambra, con un paisaje no tan dislocado como en Albarracín, pero también de clima frío y menos lluvioso, contiene los pueblos de Gúdar, Allepuz, Aguilar de Alfambra, etc., productores de las variedades “autorizadas” “Santanderina” o “roya” y “amarilla”.

33. VALLE DE ARÁN (Lérida).—Unidad geográfica bien definida, formada por el alto Garona, que ha originado con sus glaciales, en viejos tiempos, el actual relieve del llano, rodeado de altísimas montañas. Clima alpino, con inviernos larguísimos, no muy lluviosos, pero frecuentes lloviznas y nieblas; cortos y frescos veranos; demasiado protegido el valle para el cultivo de la patata de semilla, recibe a veces el caluroso terral; en todos sus pueblos, prados y patatares son la base de la economía, obteniéndose patata “autorizada” de la variedad “blanca del Valle de Arán”.

34. VALLE DE ANEO (Lérida).—Tras el puerto de la Bonaigua, que comunica con el Valle de Arán, se halla este estrecho valle del alto Pallaresa, que no excluye que lomos, pendientes y navas sean cultivadas intensamente; por extensión, los valles del Cardós y Farrera forman parte de esta unidad patatera, de la que se obtiene patata “autorizada” de las variedades “Bufé de mata alta” y “Bufé de mata baja”. Los pueblos de Caribrós, Ribera de Cardós, Esterri de Cardós son los principales.

35. SIERRA DEL CADÍ Y SIERRA DE BEAUMORT (Lérida).—Dominadas por estas cresterías una serie de pueblos que no son contiguos, pero sí numerosos, forman una importante zona patatera, que tiene su mercado en Lérida y Barcelona, con las variedades “Bufé de mata alta” y “Bufé de mata baja”, confundidas con el común nombre de “Aliñá”, el pueblo de más fama de la región. Valles cerrados a veces, otras abiertos, como los de la Conca y el sur del Montsech, son frescos, con nieblas invernales, y las lluvias son del orden de los 800 milímetros, anticipando la proximidad del litoral. La zona principal la forma Aliñá, con las Sierras de Odén, Canalda y Seca; otras zonas importantes son: Solsona, Sierras de Arés, Cadí y Castellbó; Sierras de Monsech, Santa Fe, Rialp y San Gervás; valles de Lleivata y alto Pallaresa, con Unarre, Escalera y Gabás.

36. LA CERDAÑA Y RIBERA DE RIGART (Gerona).—El alto Segre forma en el extremo noroeste de Gerona un valle, parte de La Cerdaña, en que las lluvias son aún menores que en la zona anterior, disminuyendo aún más al trasponer la Sierra del Cadí y descender por la ribera de Rigart, afluente del curso superior del Ter. Altos valles, de verano seco y luminoso, producen en Puigcerdá, Ribas, San Juan de las Abadesas, etc., patata “autorizada”, procedente de la multiplicación de la “seleccionada” nacional.

37. BERGA (Barcelona).—Las estribaciones barcelonesas del Cadí, por donde discurre el Llobregat superior, vuelven a producir, como en Lérida, las variedades “Bufé”, en pequeños huertos de riego eventual frecuente.

38. PRADÉS (Tarragona).—El Montsant, casi a 1.000 metros de altura, forma el tramo tarraconense de la cadena costera catalana, transición a las arideces litorales mediterráneas; por ello mismo, y a pesar de su altura, de veranos secos, aunque frescos y húmedos. En el pueblo de Pradés se producía antaño la variedad “Abundancia”, hoy desaparecida, conservándose, en cambio, la “grogga” o “amarilla”.

39. VISTABELLA (Castellón de la Plana).—En todo el resto

de la España árida, las zonas patateras son sustituidas por más limitadas extensiones, a veces de un solo término municipal, como éste de Vistabella en el erosionado Maestrazgo castellonense; aunque en las estribaciones de Peñagolosa, y casi a 900 metros, tiene veranos secos, y en total no más de 700 milímetros de lluvia, muy luminosos, y otoños acusadamente lluviosos. Produce la patata “autorizada” “Vistabella”, que es la misma “roja de riñón” de otros lugares.

40. VILLENA (Alicante).—En plena región levantina, con clima fundamentalmente mediterráneo de transición a La Mancha, con escasas lluvias, que rondan los 400 milímetros anuales, cielo luminoso, largos y calurosos veranos, el cultivo de la patata es sólo posible en regadío, y, sin embargo, Villena fué productora de patata de siembra, multiplicando la patata “Pedro Muñoz”, que exige, a consecuencia de dicho clima, una total renovación anual, para que pueda ser empleada en el resto de la provincia con ciertas condiciones sanitarias que aseguren rendimientos aceptables.

41. VALLE DEL LOZOYA (Madrid).—La vertiente sur del Guadarrama fué hasta no hace muchos años productora de patata de siembra, con demanda en la región levantina, pues sus variedades llamadas “holandesa roja” (“Roja de riñón”), “holandesa blanca”, “flamenca” y “de Haro” (“Blanca riojana”) tenían un medio apropiado para desarrollarse mientras el aislamiento de la zona y su escasa infección lo permitieran.

Alto valle serrano, con inviernos largos, fríos y neblinosos; veranos frescos e ideales para la patata, con temperaturas medias de 20 grados, pero con heladas tempranas y tardías; lluvias suficientes, pero escasas en el verano, que obligan a riegos eventuales. Eran centros patateros Bustarviejo y Lozoya.

42. MIGUEL ESTEBAN (Toledo).

43. PEDRO MUÑOZ (Ciudad Real).—El anterior pueblo toledano y éste próximo de Ciudad Real son los originales de la célebre patata “Pedro Muñoz”, de donde proviene la denominada en Portugal y Galicia “Valenciana”. Es desconocido su

origen primero, y extraño resulta este emplazamiento en plena llanura manchega, en que verdean los regados patatares entre las ubérrimas viñas, en los mismos lugares que Don Quijote recorrió para cortejar a Dulcinea.

Clima mediterráneo de largos, secos, cálidos y luminosos veranos; tierras fuertes, llanas e inmensas, en que sólo el horizonte infinito y abierto a todos los vientos y el aislamiento justifica la existencia de tan antigua variedad, aunque hoy muestra graves síntomas de degeneración, que se trata de contener con una selección genealógica severa en la Estación de Mejora de la Patata.

44. ALTO GUADIELA (Cuenca).

45. SIERRA DE VALDEMECA (Cuenca).—Beteta, en el alto Guadiela, y Zafrilla, regada por el Cabriel, son los principales pueblos productores de la patata “sopera”, harinosa y que se deshace al cocer, a lo que alude su nombre, por ser buenas para purés. Su altura, de cerca de 2.000 metros, y su situación en el macizo ibérico les hace figurar en el islote pluviométrico que comprenden estos montes conquenses, padres de ríos. Por lo demás, sus veranos son frescos, secos, cortos, y los ríos, ocasionando grandes erosiones, forman las muelas de rasas y ventosas llanadas, poco aptas para la patata, que se refugia en las vaguadas y hondonadas.

46. EL SALOBRAI (Albacete).—También en plena Mancha, este agregado de Albacete produce escasa cantidad de patata “autorizada”, en general multiplicación de “Pedro Muñoz” y de otras variedades seleccionadas, para atender a la demanda interior de una provincia que por sus características es poco patatera. El clima es típicamente manchego, con las mínimas precipitaciones de la comarca, veranos largos, secos y sofocantes; inviernos muy fríos; en fin, un clima extremado, que en verano exige riegos, con aguas forzosamente salinas, elevadas de capas freáticas no muy profundas; a ellas atribuyen la conservación de la sanidad de la patata.

47. CAMPO DE RÍO (Murcia).—Los riegos se imponen en

la región murciana, en que son usuales dos cosechas anuales de patata; los cabezos desnudos de arbolado, con algún esparto, son objeto de amplia erosión, dejando al descubierto margas y yesos e incrustaciones salinas, que las aguas de riego de los pequeños regatos y fuentes y ramblas, como la de Mula, que pasa por este lugar, contienen en cantidad; el azar y esta circunstancia de la salinidad del agua hizo refugiarse en este pueblo una variedad semejante a la “colorada”, que tiene aceptación en las huertas de la provincia, aunque su estado sanitario y rendimiento deja ya mucho que desear.

48 y 49. SIERRA NEVADA (Granada).—En la Sierra Nevada, en Granada, una serie de pueblos serranos, como Monachil, Guéjar Sierra, Pampaneira, etc., producen patata “autorizada”, bien la local “copo de nieve”, o multiplicando las variedades nacionales “seleccionadas”. Son territorios de largos y calurosos veranos, dada su latitud, aunque sí secos; terrenos pobres, poco profundos y que necesitan riegos, tienen inviernos fríos. En la Sierra Nevada almeriense, zona de Paterna de la Sierra, se encuentra otro pequeño centro productor de una patata denominada “paterna” o “bravía”, que se utiliza para segunda cosecha en Berja y Canjáyar; esta patata es de piel morada, carne dura y blanca y de mala calidad.

50. COÍN (Málaga).—En este pueblo, abrigado entre la Sierra de Tolox y la Sierra de Mijas, se multiplica la patata “roja de riñón”, aunque hoy se halla prácticamente desaparecida, que a su vez la importa de la serranía de Ronda, en la que el pago de Frías se ha hecho famoso por este motivo, de donde el nombre local de “aguafría”. Un centro menos importante es el costero y cuenca del Guadalhorce.

51. ROTA (Cádiz).—Extraño por demás resulta encontrar aquí una patata de siembra que, si bastante degenerada en otras partes de la Marina gaditana, en Rota se halla sosteniéndose y manteniendo seguramente su estado sanitario por los fuertes vientos que barren libremente sus terrenos, regados y sueltos. En Sanlúcar, cobijadas en las hondonadas cálidas de los nava-

zos, ya no puede conservarse la “inglesilla” o “Royal Kidney”, sustituida por otras variedades nacionales selectas.

52. GRANADILLA (Tenerife).—Al sur de la Isla de Tenerife, en terrenos muy altos, del orden de los 1.200 metros, y con lluvias escasas, se establece esta zona de patata “autorizada”, en que se multiplican variedades inglesas, renovadas anualmente, como la “Up-to-date”, King Edward”, “Arran Victory”, etcétera, en los pueblos de Granadilla y Vilaflor.

Confírmase, pues, que las zonas patateras se hallan en la España lluviosa, bien por su carácter oceánico, o porque climas locales de altura creen esa condición; mientras que en la España árida, razones que invitan a meditar, han repartido pequeños enclaves patateros, muchas veces, en zonas bajas, y contradiciendo, al menos aparentemente, a las condiciones ideales que parece debe cumplir la producción de patata para siembra.

En general, se ha tenido que sustituir el clima oceánico, característico de las principales regiones patateras de siembra de Europa, con una elección de zonas a gran altura sobre el nivel del mar, que origine veranos frescos, vientos libres, ausencia de plantas huéspedes de áfidos, aislamiento y otras condiciones ecológicas convenientes, opuestas, pues, a todas aquellas condiciones que parecen acelerar los procesos de degeneración o de pérdida del estado sanitario de la patata.

Si ciertamente esto está logrado en la mayoría de las zonas, en cambio, las condiciones óptimas para conseguir grandes rendimientos están lejos de ser alcanzadas. Por una parte, el minifundio, con la consiguiente dispersión parcelaria, es un grave inconveniente para el aprovechamiento de esfuerzos, la disciplina laboral, la vigilancia de los predios, la selección de los patateros, etc., siquiera esto cada vez se alivie en más pueblos, dividiendo el término en hojas de cultivo. Pero aun son mayores los inconvenientes derivados del medio; en general, son suelos escasamente fértiles, los estíos frecuentemente muy secos y heladas prematuras o tardías, que, efectivamente, quizá contribuyan a

mejorar el estado sanitario, así como a aumentar la rusticidad de la planta, pero que no dan rendimientos como en otros países europeos de clima más suave, agravado ello por la imposibilidad de utilización de abonos y riegos en la medida mínima necesaria para que no ocasionen dificultades de identificación de enfermedades en el campo.



SEGUNDA PARTE



LAS VARIEDADES DE PATATA Y SU DIFERENCIACION

Necesidad de conocer las variedades.

Espontánea o artificialmente, por multiplicación vegetativa o sexual, se han llegado a reunir en una planta de patata una serie de caracteres que permanecen constantes en toda su descendencia, sin otra excepción que las naturales fluctuaciones o las variantes que se han de ir eliminando para mantener la homogeneidad de la población, que entonces ya constituye una variedad definida.

Se presenta inmediatamente el problema de la diferenciación de esas variedades, lo cual tiene su importancia económica, especialmente para el productor de patata de siembra, e incluso para el agricultor consumidor, que de esta forma adquirirá un medio de identificar la variedad por él preferida, por la que ha pagado un precio dado, que en España depende sólo de la precocidad y procedencia de la variedad, y que reúne las condiciones más a propósito para prosperar en el medio que él trabaja.

Una elevación en los conocimientos que al respecto posea el agricultor redundará en la utilización de variedades que tras varios años han demostrado ser las más apropiadas en cada zona; dentro de una economía libre se obtendrá una producción de composición varietal armónica, en que todas las demandas puedan ser satisfechas.

Existe hoy en el mercado tan considerable número de variedades, que a todos los agricultores interesa poder distinguir

las mismas, y si no clasificarlas e identificarlas, sí, por lo menos, diferenciar con seguridad unas cuantas, las que se consideran más útiles y usuales, pues de ello no obtendrá sino ventajas.

El agricultor que tiene más necesidad de tales conocimientos es el productor de semilla de patata, pues las normas e inspecciones oficiales que garantizan la buena calidad y variedad de una patata nada servirían si el instrumento más importante de la producción de patata de siembra, que es el agricultor colaborador de las Entidades concesionarias para producir tal tubérculo y del Servicio de la Patata de Siembra, no tuviera una buena preparación agrícola y una consciencia de su responsabilidad en tan delicada misión, sobre la que se apoya una de las ramas más importantes de la producción agrícola, la segunda en valor en España, desde el punto de vista de la alimentación.

El agricultor productor de patata de siembra, conociendo las características de las dos o tres variedades que cada año va a producir, puede realizar la selección de sus campos con toda seguridad, evitando las mezclas de variedades que tanto dañan al crédito de la patata y eliminando también todas las matas que se separan del tipo característico de la variedad.

Esto es fácil de realizar al tratarse de pocas variedades, acumulándose las dificultades al aumentar el número, por la variabilidad de la especie y su sensibilidad reaccional frente a los agentes externos, como se observó en capítulo anterior.

El agricultor comprador de patata de siembra para producir patata de consumo debe conocer las variedades usuales, para defender sus propios intereses, y a este respecto es de destacar el notable progreso que el labrador ha experimentado en estos últimos años: hasta hace poco, y en algunas zonas aun sigue sucediendo así, su demanda era de patata de siembra, sin otra especificación, y hoy va concretando sus deseos exigiendo ciertas variedades que le dieron buen resultado en años anteriores.

Adquirido el convencimiento de que conviene determinadas variedades, es claro que interesa conocerlas no sólo para comprobar que se le sirven de tal clase, sino para evitar confusio-

nismo en los precios, porque no cuestan igual todas las variedades de semilla—aunque para consumo, y dada la situación del mercado, los precios diferenciales han desaparecido—originando, como es consecuencia lógica, la preferencia por las variedades de gran rendimiento, quedando relegadas a muy segundo término la calidad y demás buenas condiciones culinarias, que tienen sólo en cuenta en los cultivos de exportación, típica patata temprana, o en los de autoabastecimiento del propio agricultor, que así se regala con unos tubérculos de inmejorable calidad.

Los caracteres diferenciales.

La forma inmediata de diferenciación es observar el conjunto del patatar, captando una primera impresión de la masa de cultivo. Hay en este sistema mucho de subjetivo y local, y rinde el mejor resultado en una zona geográfica restringida, donde se cultiven pocas variedades.

Algo inexplicable, que sólo da la práctica y sería difícil definir, permite apreciar diferencias entre las variedades. Es en el conjunto de las plantas, su porte, color, desarrollo, etc., simultáneamente, en lo que se distingue la variedad, casi siempre con pocos riesgos de equivocación.

Pero esta impresión local no puede generalizarse; la mata de patata es cambiante, e incluso según las horas del día presenta aspectos distintos: tersa, oscura y fresca por la mañana, en pleno día nos ofrece otro tono, con las hojas secundarias quizá ligeramente arrolladas, más caídas y tristonas.

Para que este primer examen dé rendimiento exige unas condiciones óptimas de observación, en que quizá es elemento fundamental la luz. Una luz viva o la insolación directa producen contrastes luminosos fuertes, que, según la posición del observador respecto al foco luminoso, dan lugar a defectuosas apreciaciones del tono de los verdes, a dar valores no comparables al relieve de la superficie de las folíolas, más acentuado por la viveza de las sombras; a que, en estas condiciones de



1.ª—Mata sinóptica de patata

MORFOLOGIA DE LA PATATA

(Explicación de la figura 1.^a)

FLOR Y FRUTO

1, Flor.—2, Anteras anormales.—3, Estilo.—4, Estigma lobulado.—5, Lóbulo o «punta» del pétalo.—6, Cáliz.—7, Fruto.—8, Pedicelo.—9, Anteras normales.—10, Cima floral.—11, Pedúnculo.—12, Articulación del pedicelo.

ORGANOS VEGETATIVOS AEREOS

13, Pecíolo.—14, Folíola lanceolada.—15, Folíolas terminales soldadas.—16, Folíola oval lanceolada.—17, Folíola de base cuneiforme.—18, Folíola lateral.—19, Folíola terminal normal.—20, Folíola secundaria.—21, Folíola oval.—22, Folíola de base cordiforme.—23, Folíola asimétrica.—24, Folíola primaria.—25, Hoja muy dividida y densa.—26, Hoja erecta.—27, Hoja colgante.—28, Hoja poco dividida y abierta.—29, Hoja de bordes ondulados.—30, Hoja de bordes rectos.—31, Nervio central.—32, Nervio lateral.—33, Apice redondeado.—34, Apice muy acuminado.—35, Aleta recta.—36, Aleta ondulada.—37, Estípulas.—38, Tallo.

ORGANOS VEGETATIVOS SUBTERRANEOS

39, Raíz adventicia.—40, Raíces.—41, Estolón.—42, Brote bulbiforme.—43, Yema terminal del brote.—44, Pelos del brote.—45, Raicillas basales del brote.—46, Tubérculo oval.—47, Tubérculo muy joven.—48, Tubérculo redondo.—49, Tubérculo oval alargado, irregular.—50, Patata madre.—51, Rosario de patatas.—52, Escama foliar.—53, Lenticela.—54, Ombligo.—55, Ojos o yemas.—56, Sobreojos.—57, Corona.—58, Crecimiento anormal del tubérculo.

fuerte insolación, la mata se presente abatida y las foliolas curvadas sobre su nervio central; en fin, la impresión es defectuosa y poco propicia a que las comparaciones entre variedades se hagan con comodidad.

Es mucho mejor observar las plantas bajo un cielo cubierto, que suaviza matices y formas, con cuya tamizada luz, sobre todo en días sin vientos y poco calurosos, la planta se halla lozana y con su porte típico más fácil de diferenciar del de otra variedad.

No se pueden dar más normas sobre estas apreciaciones de conjunto, tan útiles en las visitas e inspecciones rápidas. Sólo con la práctica intuiremos la variedad, siempre con alguna posibilidad de error, y no pretendiendo sacar del sistema más rendimiento del que propiamente le pertenece, debiendo limitarse el práctico a su aplicación en la zona que le sea conocida y dentro de un cuadro de variedades limitado.

Para mayor certidumbre en la clasificación varietal se exige el examen individual de la planta, y no es necesario caer en una compleja sistemática botánica, que, por otra parte, no ha sido investigada, ni quizá merezca que lo sea ante su escasa aplicación por la continua renovación de variedades comerciales que, envejecidas y degeneradas, son sustituidas por nuevas creaciones.

Para obviar tal dificultad sistemática, a lo que se añadiría que a veces ni los caracteres morfológicos o histológicos serían suficientes para diferenciar, se acude a examinar una porción de aspectos, que comprenden la descripción con más o menos detalle de los órganos: tubérculos, estolones, raíces, tallos, hojas, flores y frutos, y de sus distintas partes, así como también son imprescindibles referencias a los más importantes rasgos fisiológicos: precocidad, rendimiento, reacciones ante plagas y enfermedades, ritmo de tuberización, adaptaciones a suelos y climas, etc., que si de menor valor diferencial, tienen, en cambio, un interés práctico y económico fundamental, como que serán las condiciones principales por que el agricultor se guiará para la elección de variedad.

A continuación se hace referencia a todos los caracteres y propiedades indicados, empezando por los morfológicos, que son los más aparentes.

Caracteres morfológicos.

Para definir las variedades de patata se atiende a un conjunto de caracteres de los diversos órganos de la planta, así como al aspecto general o porte de esta.

PORTE DE LA MATA.

El contorno de la mata, la densidad de su follaje, que depende del número de tallos y de la abundancia de hojas y foliolas, y la tendencia a colgar o elevarse las hojas, definen el aspecto general de la misma, que se llama el porte, el cual tiene una serie de insensibles graduaciones, pero que pueden dividirse en dos grupos con diferentes adjetivaciones:

a) *Mata erguida*.—Los tallos se dirigen vigorosamente hacia arriba y tienen gran desarrollo vertical:

1. Hojas superiores colgantes u horizontales; densas. Tipo “Up-to-date”, “Valenciana”.

2. Hojas superiores colgantes u horizontales; claras. Tipo “Royal Kidney”.

3. Hojas superiores erguidas; densas. Tipo “Kerr’s Pink”.

4. Hojas superiores erguidas; claras. Tipo “Broen-deslew”.

b) *Mata extendida*.—Los tallos cortos, oblicuos o con tendencia a la horizontal:

1. Hojas superiores colgantes u horizontales: densas. Tipo “Cazona”.

2. Hojas superiores colgantes u horizontales; claras. Tipo “Palogan”.

3. Hojas superiores erguidas; densas. Tipo “Kathadin”.

4. Hojas superiores erguidas; claras. Tipo “Alegría Oro”.

La diferenciación en la realidad se hace más difícil cuanto mayor es el número de tipos que se establecen. Por esto es quizá acertada la popular división, en ciertas regiones de España, como Cataluña, de “mata alta” y “mata baja”, equivalentes en cierto modo a mata erguida y mata extendida, sin entrar en más pormenores, y, en todo caso, sólo diferenciar, dentro de ellas, matas espesas y claras.

Por otro lado, el porte resulta variable con la edad de la planta, la abundancia de nitrógeno y potasa en el suelo y la época de siembra. Estos detalles se han de apreciar dada la forma cómo actúan, y que ya se señaló, para no tomar una decisión sólo por el aspecto que ofrece la planta en el momento de la observación.

Es digno de señalar que, en general, las variedades tempranas presentan matas extendidas, y erguidas las tardías.

EL TALLO.

En gran parte, el tallo define el porte de la mata, pues que su rigidez o su flexibilidad determinan la altura de la planta; pero, por ser un órgano en que radican tantos caracteres, como altura, color, forma y presencia de aletas, ramificación, multiplicidad, rigidez y vigor, rectitud y pubescencia, es, indudablemente, uno de los principales medios de reconocimiento de variedades, con todas las reservas que hagan introducir las adaptaciones que producen en él distintos medios ambientes, y más aun la interpretación que cada lector dé a las descripciones, forzosamente sometidas a una gran subjetividad, pues no todos aprecian igual un tono de color, la abundancia de tallos y su ramificación.

La “*multiplicidad de tallos*” es, prácticamente, correlativa del número de ojos o yemas del tubérculo utilizado como semilla, pero su número sólo sirve para distinguir variedades de tallos únicos o escasos, de los de tallos abundantísimos, como son, respectivamente, “Eminencia” y “Eigenheimer”.

Cosa semejante puede afirmarse de la “frecuencia de rami-

ficación", escasísima en "Bezana" y muy abundante en "Up-to-date" y "Alava", o de la presencia de pubescencia correlativa de la pubescencia de los brotes de los tubérculos.

Son caracteres más correctos y mejor definidos los que se refieren a la presencia y forma de las "aletas", prolongaciones longitudinales que presentan los tallos fistulosos de la patata. A veces son inapreciables, como se observa en "Gobia", pero, en general, son manifestas, y pueden ser sencillas o dobles ("Alava"); tener sus bordes rectos ("Valenciana"), o más o menos finamente ondulados ("Alpha"), bien que esta ondulación es siempre más clara en los tallos jóvenes que en los viejos y agostados, donde resulta difícil observarlos, y sobre todo en las partes bajas hay una clara tendencia a ondularse.

El *color del tallo*, debido a la presencia de unos pigmentos que lo tiñen parcial o totalmente de un tono que va del violeta al parduzco, se presenta en gran número de variedades de patatas, y casi siempre en las que tienen tubérculo de piel coloreada.

Plantas con el tallo completamente verde son las variedades españolas "Blanca", "Cernégula" y "Cazona", mientras que en el grupo de las coloreadas las hay totalmente teñidas ("Kerr's Pink", "Arlucea"), o sólo en la base ("Alava"), en las bases de las hojas ("Arran Banner"), o finamente moteadas más o menos abundantemente ("Arlucea"). En todos los casos, el color es más acusado, o se empieza a formar tarde (en general, la planta joven tiene sus tallos verdes) y, en algún caso, muy tarde, como sucede en "Arran Victory", y no hay que olvidar la influencia que el terreno suele ofrecer, acentuando muchas veces el color o poniéndolo de manifiesto prematuramente, sin que se conozca la verdadera causa de esta acción.

Al considerar el "*vigor y rectitud del tallo*" vuelven a presentarse dificultades de definición, y sólo también los casos extremos podrán, sin duda alguna, caracterizarse. De modo general, las plantas extendidas, que tienen cierta relación con la precocidad, tienen tallos delgados y débiles ("Alegría"), mientras que las tardías los tienen rígidos y erectos ("Furore"),

incluso después de secos, como sucede en la variedad “Broendeslew”.

Por último, su rectitud oscila desde el tallo recto y rígido de “Broendeslew” al zigzagante de “Sergen” o el claramente ondulante de “Arlucea”, aunque hay que hacer notar que estos dos últimos son caracteres más bien raros.

LAS HOJAS.

Las hojas de la patata tienen el limbo partido totalmente, originando lo que llamaremos folíolas primarias, regularmente dispuestas en pares opuestos o casi opuestos y una terminal, todas pecioladas, y otros segmentos menores sesiles, irregularmente distribuidos, que denominaremos folíolas secundarias.

La abundancia de estas hojas, pero, sobre todo, el tener numerosas y grandes folíolas primarias, que se cubren unas a otras, y frecuentes folíolas secundarias, dan a la mata el aspecto de densa y compacta, y junto con la forma de insertarse, bien formando un ángulo muy agudo con los tallos, o muy abierto, siendo largas o cortas o, por último, rectas o muy curvas, contribuyen a definir el porte, el aspecto general de la mata, tan inasequible a la descripción.

Las hojas pueden ser muy largas, como en “Up-to-date”, o muy cortas, como en la “Alegría Oro” o en “Furore”; pero este último caso es más bien raro entre las patatas cultivadas en España.

Carácter bastante estable de las hojas es el número de folíolas primarias que poseen, mientras que el de las secundarias es muy irregular; pero es su frecuencia lo que más contribuye a dar sensación de densidad de follaje, como consecuencia de división más irregular e intensa del limbo primario.

Hay variedades con hojas muy divididas, con folíolas muy próximas y que se cubren unas a otras (“Gobia”), o con muchas folíolas secundarias, que producen el mismo efecto (“Sergen”); pero son caracteres difícilmente mensurables y la observación dejará de tener dudas sólo al compararlas con hojas muy

poco divididas en folíolas primarias (“Iturrieta temprana”), o escasas folíolas secundarias, lo que es característico de las más conocidas variedades del país (“Blanca de Cernégula” y “Bezana”), las cuales se cultivan de antaño en los altos páramos castellanos, que son transición a la cordillera cantábrica, y en los que el duro clima les ha impuesto un desarrollo enjuto y pobre, defensa contra las arideces y pobreza del medio, que se refleja en la escasez de folíolas de los dos órdenes y en su pequeñez.

Es curiosa la regularidad de división de este limbo, no desgarrado desordenadamente, como en las laciniadas hojas de ciertas Ranunculáceas, en las multidivididas de algunos géneros de Aráceas tropicales (*Monstera*, *Anchomanes*, *Jaimenostia*, etc.); y así, los segmentos toman el aspecto de folíolas de una hoja compuesta, y aquéllas a su vez presentan la morfología externa de una verdadera hoja, aunque casi siempre con acusada asimetría, incluso en la folíola terminal. Por esto las folíolas primarias pueden ser a veces un buen carácter distintivo, y así puede haberlas *aovadas*, o de forma de huevo, que es el tipo que, junto a las *ovales*, está más generalizado, aunque las haya más regulares, como las *oblongas* de “Arran Banner”, las estrechas y más lanceoladas de la “Furore”, y las redondas o más bien aovadas, muy anchas, que caracterizan a la “Palogan”.

Siempre son más o menos puntiagudas, y así, “Sergen” y “Cazona” son claramente cuneadas, y otras lo son escasamente, como “Broendeslew”. La base del limbo es, generalmente, cordiforme, poco simétrico por lo común, y sus lóbulos con frecuencia no arrancan a la misma altura del pecíolo; esto permite distinguir las escasas variedades que, como “Sergen”, “Eminencia”, “Blanca Cernégula” y afines tienen base cuneada o en forma de cuña.

Otros detalles pueden tomarse en consideración para establecer diferencias, como la forma muy plana del limbo (“Industrie”) o su ondulación, que en el borde se traduce en un ondeado (“Gobia” y “Royal Kidney”); el tacto suave (“Eerstelingen”) o áspero (“Arran Banner”, “Broendeslew”); superficie

mate ("Bezana") o brillante ("Eminencia"), carácter este último muchísimo menos frecuente que el primero, etcétera, etc.

Por último, el color de la foliola, que imprime el tono de la mata y de toda la plantación, puede ser apreciado en patatares contiguos o próximos, en los que el contraste cromático es aparente para la más torpe retina. En cambio, tórnase difícil establecer diferencias si hay que recurrir a la memoria visual del color, mucho menos segura que la de las formas; siempre el color es el verde, sobre el que tienen influencia la luminosidad, el abonado nitrogenado y la edad de la planta; mas, sin embargo, algunas variedades tienen tonalidades propias, que sirven para caracterizarlas. Se comprende que la gama tonal de los verdes sea infinita, y que se introduce más confusión en su determinación cuantas más escalas se establezcan, por lo que es práctico el criterio de SALAMAN de admitir sólo dos tonalidades: amarillo verdosas y grises verdosas, en cierto modo asimilables a verde claras y verde oscuras, tonalidades que en grado extremo pueden estar representadas, por un lado, por "Palogan" y "Blanca de Cernégula", y por otro por "Kerr's Pink" y "Ar-lucea".

Las folíolas pueden presentar anomalías, como la de la fasciación, que da lugar a soldaduras de folíolas, especialmente en la terminal y las dos inmediatas, y a esto tienen tendencia ciertas variedades, como "Alava", "King Edward" y "Arran Banner".

LAS FLORES.

Cuando la mata llega al período de floración, el examen de aquélla ayuda grandemente a fijar las variedades, acudiendo a los múltiples detalles orgánicos y morfológicos que presenta el bello y delicado aster de sus pétalos. Sucesivamente se irán considerando los distintos caracteres de estas flores pentámeras, gamopétalas, dispuestas en cimas insertas en el extremo de pedúnculos más o menos largos, que hacen que las flores se destaquen sobresaliendo de las matas, como sucede en la "Gauna



blanca", o aparezcan semiescondidas entre el verde follaje ("Valenciana", "Arran Pilot"), cuando no son observables por su muy escasa o nula floración, o porque las flores, sobre inseguros pedunculillos, no llegan a abrirse, cosas bien características de "Royal Kidney" y "Palogan", lo que es bastante corriente en las variedades tempranas, menos floríferas que las tardías.

El primer detalle a examinar es el de la constitución de las cimas, que pueden tener el carácter de tales, por dividirse el pedúnculo basal en dos ejes secundarios, en los que se insertan separadamente por pedunculillos articulados flores unilaterales, lo cual es el caso general, o a veces la inserción es tan próxima que la inflorescencia se convierte en una umbela, lo que es característico de algunas variedades no conocidas en España, como la "Inmune Ashleaf".

Estas inflorescencias suelen nacer indistintamente de un brote lateral de rama, que en todo caso tiene estípulas basales, o en la axila de una hoja; pero a veces hay un claro determinismo, como sucede con la variedad "Kerr's Pink", cuyas cimas son de la primera forma, o la "Furore", de la segunda.

La flor propiamente dicha se inicia por un capullo o botón floral, que aparece ancho y grueso ("Arlucea"), o muy apuntado ("Arran Banner"); verde ("Blanca de Cernégula") o coloreado ("Alegría Oro", "Arran Banner"); colgante ("Up-to-date", "Arran Victory"), o semierguido ("Alava", "Arran Banner").

La apertura de las yemas florales puede prolongarse durante un largo período de tiempo ("Up-to-date"), unos ochenta días, o hacerlo con gran brevedad ("Rayol Kidney", "Industrie"), unos doce días, para mostrar en todo su humilde esplendor las flores albas o coloreadas que, si son abundantes, convierten las plantaciones en verdaderos jardines.

Los detalles más destacados corresponden a la corola, que presenta cinco pétalos soldados, terminando la parte libre de cada uno por un lóbulo más o menos acuminado, aunque a veces



existan anormalidades por tener la flor doble corola o un número de lóbulos superior al normal, carácter este último que no puede vincularse a ninguna variedad; pero hay variedades con tendencia a formar una doble corola exterior, aunque ésta es siempre muy imperfecta, como sucede con la variedad "Alava".

El tamaño de la flor es también variable, oscilando desde las grandes (dos o tres centímetros de diámetro), que poseen "Ostbote", "Up-to-date", "Alava", "Blanca de Cernégula", etc., a muy pequeñas (menores de dos centímetros), como en "Alegria Oro", "Arran Victory" y "Royal Kidney".

El color es el principal distintivo, aunque, como para los tallos, el medio es un agente modificativo del mismo. De una manera general pueden distinguirse tres colores: el blanco, el rosado y el lila o violeta pálido, cuya localización en los pétalos, aparte de sus matices, suele ser característica.

El blanco es quizá el menos corriente, y en él se presentan matices, como la escandalosa albura sin mácula de "Sergen", el tono cremoso de la "Blanca de Cernégula" y "Cazona", o el blanco sucio de la "Gauna blanca", que contrastan entre sí cuando se observan próximos.

El rosado y el lila no tiñen completamente la corola, sino que frecuentemente las bases de los pétalos quedan blancas o más incoloras, y la estrella de cinco puntas que es manifiesta en el centro de la corola suele tener un definido tono verdoso.

Con distintos tonos de lila a violeta se cuentan la mayor parte de las variedades: "Alava", "Valenciana", "Industria", etcétera, mientras el color rosado, con tonalidades que van desde el púrpura claro al rosado pálido, es menos frecuente y se halla en variedades como "Furore" y "Up-to-date". Es curioso el hecho de que, en general, el color de las flores de las variedades extranjeras en España suele ser más pobre que en su país de origen, y así en "Royal Kidney", aunque de escasa floración, y cuya flor se describe como de color rosado pálido, es aquí de color blanco sucio en los pocos casos que dicho órgano llega a completo desarrollo.

Otras variedades no tienen el color uniformemente repartido en los pétalos y sus lóbulos, lo que puede tomarse como referencia de las mismas; y así, las variedades “Alpha” y “Morri-
llo”, de color lila pálido y fuerte, respectivamente, tienen las puntas de los lóbulos mucho más pálidas o blancas; en cambio, la “Gobia”, sobre un fondo general blanco, tiene manchas rosadas, y la “Bezana”, de color general lila, ofrece unas cintas axiales verdes.

Nuevos detalles florales nos suministra la observación del androceo y el gineceo. El primero, normalmente, está formado por cinco estambres, que rodean el pistilo, de manera perfectamente simétrica y con las anteras en contacto; mas esto no es general, sino que hay deformidades y asimetrías más o menos acentuadas, que no puede asegurarse sean características, aunque haya variedades con acusada predisposición a formar androceos extraños, como sucede en la variedad “Arran Banner”, cuyas anteras suelen ser reflexas, cruzadas y desiguales.

Las anteras tienen colores que se pueden encajar en los amarillos y en los anaranjados, los cuales suelen ir asociados a escasez y abundancia de polen, respectivamente; así, en el primer caso se hallan “Sergen”, “Palogan”, “Industrie”, “Iturrieta”, etcétera, y en el segundo “Gobia”, “Gauna blanca”, “Furore” y “Bezana”, aunque hay variedades que rompen esta regla, como “Up-to-date” y “Blanca de Cernégula”, de anteras anaranjadas y escaso polen. En el caso de la “Blanca de Cernégula”, el polen es fértil, y por ello es uno de los frecuentes padres utilizados para obtener híbridos en la Estación de Mejora de la Patata, en Iturrieta.

Menos característico es el gineceo, que puede tener diferencias de longitud de estilo, distinta rigidez o curvatura del mismo, diversa forma de los ovarios, y modo de unión de aquéllos con el estilo; número y regularidad de los lóbulos del estigma, color del interior del ovario, etc., y que en su día pueden ser estudiados, así como otros caracteres en diferentes órganos,

para establecer correlaciones en las que fundar una más precisa y segura diferenciación de variedades.

Para terminar esta rápida revisión hay otra característica floral, que se presenta con muy poca frecuencia, pero que ella por sí sola basta para definir la variedad, como es el olor, que presentan solamente la “Arlucea”, entre las plantas cultivadas en España. en la cual es muy agradable, intenso y recuerda al de la vainilla bien curada, y el de la “Morrillo de carne veteada”, la “Bezana” y, menos, la “Alma”; en la variedad inglesa “Miatl's Asleaf”, también las flores son aromáticas, con la particularidad de que sus bayas también poseen el mismo olor.

EL FRUTO.

Si la abundancia o escasez de flores es muy típico carácter varietal, aunque esté influido por agentes externos que favorecen la floración, como temperaturas bajas, gran humedad, raquitismo y acortamientos del ciclo vegetativo por sequías o escasa fertilidad, o que perjudican a la floración, como la oscuridad que rodea a tubérculos prebrotados, el exceso de abonos nitrogenados y las multiplicaciones sucesivas, cosa análoga puede decirse de la fructificación, de la que depende el éxito del genetista, que muchas veces ve malogradas sus hibridaciones por esta resistencia a fructificar de un gran número de variedades, lo que ha motivado investigaciones para provocar artificialmente una mayor fructificación, tales las de BROILI, quien aplicó a los pedúnculos florales de la patata una práctica bien conocida entre los fruticultores, que es ceñir o estrangular la rama con una ligadura que, al retardar el descenso de la savia elaborada, origina en la rama una mayor proporción de hidratos de carbono con relación al nitrógeno y minerales normales en una rama intacta, favorable a dicha fructificación. También se ha utilizado el injerto sobre tomate y el sembrar el tubérculo sobre un ladrillo o superficie plana dura, para estimular la fructificación.

Son mucho más frecuentes las variedades con nula o muy

escasa fructificación, como "Iturrieta", "Industrie", "Palogan", "Royal Kidney", "Up-to-date", "Arlucea", "Gauna blanca", "Eminencia", "Cazona", "Blanca de Cernégula", "Arran Banner", "Amarilla de Vallegordo", etc.; de todas las variedades conocidas en España se destaca la "Alava" por la prodigalidad de una fructificación con bayas esféricas grandes, verdes, incluso en la madurez, lo que es un primer indicio de identidad; otras, como "Alegría Oro", "Gobia" y "Valenciana", también lo hacen con bastante abundancia y con bayas esféricas, pero menores, por lo que son dignas de señalarse dos variedades en bayas diferentes, que las caracterizan de un modo definitivo; tal la "Broendeslew", de bayas pequeñas y acorazonadas, que las hace asemejarse a las especies silvestres americanas, y la "Kathadin", de grandes bayas (dos y medio-tres centímetros), transversalmente elipsoideas y aplastadas en el ápice.

LOS TUBÉRCULOS.

Al sembrar el tubérculo o trozo de tubérculo se desarrollan uno o varios brotes que, venciendo la resistencia del suelo, rompen la superficie para desarrollar la mata en el exterior y, bajo tierra y junto al tubérculo madre, una abundante cabellera radical, ya visible en la base de la incipiente yema, que, en general, y sobre todo en las variedades tempranas, tiende a ser superficial.

Además de este denso sistema radicular, por encima de él, en la parte subterránea del tallo, se forman raíces adventicias, y, por fin, los órganos más importantes, los estolones, nuevos tallos subterráneos de crecimiento horizontal, en cuyos extremos se almacenarán las sustancias de reserva, encerradas en una dilatada bolsa de haces de vasos, que se van desarrollando en tamaño hasta la madurez de la planta. Estos estolones suelen ser cortos, en las variedades comúnmente cultivadas, menores de 20 centímetros, ya que una de las cosas que se busca en la selección es que sean cortos, a fin de que los tubérculos nazcan

lo más agrupados posible para facilitar las labores de recolección.

En las variedades antiguas eran más corrientes los estolones largos, y más numerosos, en general; la consecuencia de su abundante número es un menor tamaño de tubérculos (caso de la "Alegría Oro") o una proporción elevada de patatas comercialmente inútiles, por excesivamente pequeñas, y que da lugar a las patatas "tamaño golpe", entre las patatas de siembra, tan apetecidas por algunas provincias, como Toledo, pues su calibre, entre 30-60 gramos, permite sembrarlas sin partir y que cunda la siembra, sin peligro de podredumbre en las plantaciones de verano; los tamaños menores de 30 gramos dan lugar a patatas que en numerosas provincias se denominan "gorrineras", por no tener prácticamente otra utilización que la de pienso para el ganado de cerda, aves, etc.

Estos estolones suelen ser, en general, blancos; pero en ocasiones tiene el mismo color que la piel de la patata, o al menos que la zona del ombligo, como los estolones de la patata "Alava", de color definidamente morado.

Los tubérculos maduros son los órganos más interesantes desde todos los puntos de vista, como que son el objeto principal del cultivo: obtener la mayor cantidad posible por unidad de superficie, dentro de las diferentes exigencias del mercado consumidor: tamaño, forma, color de la piel y carne, finura y buena cocción, precocidad, etc.

Los tubérculos, según se indicó, se inician en los extremos de los estolones, y su posición puede ser más o menos concentrada, pero también más o menos superficial; en general, las variedades tempranas presentan patatas superficiales, y aun llegan a serlo tanto, que salen fuera del terreno, enverdeciéndose, lo que sucede en algunas variedades tempranas con tubérculos de gran tamaño, como "Arran Banner" y "Eminencia", defecto al fin y al cabo. Otras veces, por mero accidente, se forman tubérculos aéreos en la base del tallo o en los nudos del mismo, teniendo tendencia a mostrar este defecto la patata "Bintje", como con-

secuencia probable de una mala circulación de la savia al estar lesionado el tallo por ataques de hongo (*Fusarium*) o accidentes mecánicos.

En cambio, las variedades tardías forman los tubérculos más profundamente, lo que les defiende de daños producidos por el mildew (*Phytophthora infestans*), ya de por sí reducidos en la mata por la mayor resistencia frente a la *Phytophthora* de las variedades tardías.

Durando la vegetación de la patata, como máximo, doscientos días en los climas nórdicos y con ciertas patatas tardías, y ciento sesenta días en España, la mayor parte del tiempo el único medio de determinar la variedad es el examen del tubérculo que se haya almacenado, con lo cual las probabilidades de identificación disminuyen notablemente y en la misma medida en que ha disminuído el número de caracteres observables; por esto, en el tubérculo hay que aprovechar los más insignificantes detalles para emitir un juicio, el cual se basa en la forma y tamaño del tubérculo, color y tersura de la piel, color y finura del grano de la carne, forma y distribución de los ojos, color de éstos, forma, color, pilosidad, rapidez de brotación y estructura de la yema terminal de los brotes, que sucesivamente se van a separar para aplicarlos a las variedades descritas más o menos extensamente en este Catálogo, o para utilizarlos en descripciones de nuevas variedades que se vayan introduciendo en el cultivo en España.

Forma.—Cada variedad tiene una forma típica, alrededor de la cual se producen numerosas desviaciones, por lo que no se puede juzgar de la forma de una patata por el examen de unos pocos tubérculos, que pueden coincidir con los más apartados del tipo normal. Mejor se capta esa forma media por un primer examen de un buen montón de patatas, donde se verá el predominio de formas muy regulares, o, al contrario, de deformidades, si son patatas largas o cortas, esféricas o aplastadas; es decir, el tipo más frecuente en el montón que oculta la dispersión inevitable, muchas veces ocasionada por condicio-

nes especiales de nutrición de algunas matas, por obstáculos físicos al desarrollo del tubérculo, como piedras o terrenos compactos, aunque no debe olvidarse que, sea porque estas condiciones anormales de nutrición predominen algunos años (sequías o períodos alternos de lluvia), o porque sean áreas patateras especiales, nos encontremos con partidas grandes de tubérculos que difieren notablemente del tipo que se atribuye por las descripciones a la variedad, lo que no hace sino confirmar lo apuntado en otro lugar de lo necesaria que es la cautela, el examen detenido, multiplicar las comparaciones y conocer las circunstancias ecológicas en que la patata ha sido obtenida para no incurrir en errores.

Se pueden clasificar las patatas en tres grupos de formas: redondas, ovales, alargadas, y entre ellas se extiende una serie de gradaciones, unidas o no a modificaciones adjetivas.

Son tubérculos *redondos* los que más se aproximan a una esfera y que, apoyados por el ombligo, en una superficie muestran tener ejes transversales y longitudinal sensiblemente iguales; esta forma pura es muy rara (“Industrie”, “Orión”, “Alegria Oro”, “Gauna blanca”) y se halla más o menos modificada, bien por aplastamiento paralelamente al eje ombligo-corona (“Arran Banner”, “Palogan”, “Bezana”), por tener un ombligo hundido (“Alava”, “Arlucea”) o por ser de superficie irregular (“Arlucea”).

Son tubérculos *ovales* o, más exactamente, oblongos (con sus dos matices, redondo oval y oval redondeado, según predomine poco o mucho el eje mayor (sobre el menor) aquellos que tienen el eje ombligo-corona del orden de vez y media mayor que el eje transversal más largo. Este tipo puede ser aplastado paralelamente al eje ombligo-corona, lo que da lugar a las formas “chatas” o “de la torta”, con que se denominan tales tubérculos en ciertas regiones de España (“Blanca chata”, de Arévalo, “de la torta”, de Burgos); puntiagudos, cuando la corona es saliente y estrecha (“Furore”, “Eminencia”), etc.

Tubérculos *alargados* se consideran aquellos en que el eje

ombbligo-corona es más de una vez y media mayor que el eje transversal más largo, y entre ellos los hay oblongos, rectos y de sección transversal casi circular (“Iturrieta temprana”), arriñonada, por ser larga y poco simétrica (“Royal Kidney”, “Roja de riñón”) y piriforme (“Valenciana” y “Pedro Muñoz”).

Introducen pequeñas modificaciones en la forma los llamados *ojos*, yemas en reposo que son vivificadas cuando llega el período de reactivación, bajo la influencia de factores internos y externos, para formar las yemas, que nacen en el fondo de las depresiones así llamadas, y cuya profundidad puede variar de casi superficial (“Alava”, “Iturrieta temprana”) a muy profundos (“Bezana”, “Eminencia”, “Morrillo”, “Amarilla de Vallegordo”), siendo esto último característico de las viejas variedades, que llegan, por esta sola causa, a deformarse extraordinariamente, como sucede en la variedad irlandesa “Lumper” y en la española “Campo de Río”.

Los ojos son siempre más hundidos cerca de la corona, y en la selección se tiene en cuenta, como un defecto, el carácter de profundidad, a causa del mayor desperdicio que resulta en los usos culinarios.

Estos ojos, aunque dispuestos espiralmente con un “paso de rosca” decreciente del ombbligo a la corona, tienen distribuciones muy diversas, que de algún modo caracterizan a la variedad, aunque siempre hay mayor densidad cerca de la corona: pueden ser muy abundantes y distribuidos casi desde la base, dato muy apreciado por los labradores, porque facilita el troceado o “cachado” del tubérculo para la siembra (“Campo de Río”, “Industrie”), mientras que el caso contrario, de escasez y acumulación en la corona de las yemas, hace difícil el troceado, sobre todo en las variedades tempranas o semitempranas (“Cazona”, “Royal Kidney”, “Iturrieta temprana”, “Gauna blanca”).

La superficie de la patata próxima al ojo y en la parte que mira al ombbligo presenta un relieve en forma de arco poco acu-

sado, llamado *sobrejo* (“Blanca de Cernégula”), o, al contrario, pronunciado y cortante (“Campo de Río”), muy amplio (“Arlucea”) o breve (“Broendeslew”), que puede considerarse anatómicamente una formación estipular abortada, destinada a proteger la incipiente yema. De todas formas, es muy subjetiva la apreciación de su importancia y, realmente, no es un carácter muy digno de tenerse en cuenta.

Algunas deformaciones de los tubérculos ocultan la forma típica y son ocasionadas por crecimientos secundarios, a los que algunas patatas son muy propensas en ciertas condiciones desfavorables de desarrollo, especialmente largas sequías, que detienen el crecimiento y luego se reanuda bruscamente con la llegada de las lluvias.

La variedad “Sergen” y, en menor grado, la “Arlucea”, son de las que más frecuentemente presentan estas anomalías de crecimiento, a base de estrangulamientos de la forma, muchas veces en la porción menor del ombligo y otras en la corona, además de crecimientos gemmíferos que afean la patata y aumentan los desperdicios al pelarla, por lo que en la selección de patata para siembra se tienen que eliminar tales tubérculos.

Otras veces la anomalía de crecimiento no afecta a la forma, sino al tamaño y textura de la carne, produciéndose los “rosarios de patatitas”, tan característicos de las variedades “Alava” y “Broendeslew”, que incluso se producen en almacén, o en la patata madre (1), originándose estos “tubérculos hijos” en un estolón que sale de la madre, a cuyas expensas se produce aquél, emigrando gran parte del almidón, lo que da lugar a un debilitamiento del tubérculo madre, que, haciéndose más acuoso y blando, es más susceptible a podredumbres posteriores.

Las grietas de crecimiento, aunque no varíen la forma general, alteran el aspecto, y junto con las oquedades se producen en las patatas que producen tubérculos gigantes, como “Arran Banner”, “Campo de Río”, etc.

(1) O sin estolón y adheridos sentados al tubérculo madre o al tallo (a cuyo defecto llaman en Granada “empapillarse”).

Color.—El tubérculo puede tener coloreada tanto la piel como la carne, y eran caracteres a los que el mercado daba tanta importancia. La actual escasez ha obligado a prescindir de miramientos que casi podríamos llamar refinamientos culinarios, que no tenían otra razón de ser que la costumbre impuesta por el predominio tradicional en el mercado de un tipo de patata, como las de carne amarilla en Alemania y Holanda, las de carne blanca en Gran Bretaña e Irlanda, las de piel rosada o roja en Burgos, Avila, Cáceres, Toledo y Valencia hasta hace pocos años, etc. Pero si, desde este punto de vista, el color tiene en estos momentos escasa importancia, pues ni siquiera está correlacionado con la calidad intrínseca de la carne, sí lo tiene como cualidad diferencial, al menos para determinar grupos y establecer una clasificación inicial, como la que se utiliza en las claves de esta publicación.

El color de la piel tiene tres matices principales: el *morado*, de que es típico ejemplo la “Eminencia”; el *rojo o rosado* (“Furore”, “Kerr’s Pink”, “Rosa de Burgos”) y el *blanco amarillento*, que comprende a casi todas las patatas, y cuyos tonos son difícilísimos de apreciar. El mejor momento para distinguir los tonos es en la patata que no ha llegado a plena maduración; después, cuando la suberización se consolida, la piel se oscurece notablemente, ocultando las tonalidades. El color de la tierra en que se cultivó también altera el color verdadero, oscureciéndolo, como ocurre en las patatas de turberas de Holanda, Dinamarca y de algunos roturos de Palencia, o las convierte en rosadas, como en las tierras rojas de Burgos.

La carne *blanca* o *amarilla* se distingue perfectamente, y en los casos dudosos la apreciación es más fácil después de cocida la patata, como sucede con la patata “Alava”, de muy indefinido color amarillo.

Raras son en España las patatas de carne roja o púrpura oscuro, como la francesa “Vitelotte noire”, y a lo más se observan vetas rosadas más o menos irregulares y extensas, las que

se presentan sólo en las patatas leonesas de la subvariedad ve-teada de la “Morrillo” francesa o de la flor morada.

La carne puede tener distintas consistencias y texturas, que llegan a la máxima firmeza y finura cuando el tubérculo está completamente maduro, pues antes es más blando y acuoso, y en cierta relación con esto, las patatas tempranas, de apresurado crecimiento, suelen presentar sus carnes más duras, ocurriendo lo contrario con las tardías, si bien hay excepciones, como la semitemprana de “Morrillo”, de carne firme y densa.

A veces, y a causa de irregularidades climáticas, principalmente largas sequías, no alcanza firmeza ni aun en plena madurez, y se conserva blanda, inconsistente, deformándose entre los dedos, al mismo tiempo que este defecto suele ir unido a alteraciones de color en los vasos, que pardean más o menos, y a debilidad de brotación; no todas las patatas tienen igual predisposición a adquirir este defecto, y entre éstas se ha mostrado muy susceptible la “Wilpo”, y en menor medida “Furore”, “Sergen” y “Alava”.

LOS BROTES.

La patata, una vez cosechada cuando la planta ha llegado a plena madurez, tiene un período de aparente reposo, más o menos largo, y durante el cual los llamados ojos no presentan visibles las yemas.

Este período puede llegar a no existir, como sucede cuando la mata, ya amarilleando, tiene tubérculos que, bajo tierra, comienzan a brotar, accidente que con frecuencia se presenta en “Broendeslew”, “Alava” y, en general, en las muy tardías.

La brotación puede ser acelerada o retardada, y así, la falta de luz, el calor y la humedad lo aceleran, mientras que la intensa iluminación, el frío y la acción de ciertos agentes químicos (fitohormonas, etileno, etc.) la retardan, contribuyendo por esto a su mejor conservación, tanto para consumo como para su posterior y oportuno empleo como patata de semilla.

Este período de reposo tiene una duración dependiente tam-

bién de la variedad, que interesa destacar, pues de su longitud dependen las posibilidades de conservación o de empleo para siembra en la cosecha siguiente, sin acudir a medios artificiales, siempre costosos y poco al alcance del agricultor medio.

En general, tienen *corto período de reposo* las patatas tempranas, que por esto son de deficiente conservación, aparte de que también son más delicadas y susceptibles a distintas podredumbres (“Alegría Oro”, “Iturrieta temprana”, “Saskia”, “Royal Kidney”), y *largo* las tardías (“Alpha”, “Arlucea”, “Bezana”, “Industrie”, etc.), aunque hay numerosas excepciones, tanto de tempranas y semitempranas de brotación lenta (“Palogan”, “Arran Banner”) como de tardías de rápida brotación (“Alava”, “Broendeslew”, “Furore”, “Sergen”).

Estas características de las patatas dan una pauta para su elección, y esto explica que en las zonas tempranas en que puedan obtenerse dos cosechas seguidas sobre el mismo terreno se siembran patatas a veces no muy aptas por otros conceptos, para cosecharlas y volverlas a sembrar casi inmediatamente, mientras que las de características contrarias son preferidas para sembrar en la temporada siguiente.

En otras regiones tempranas, verbigracia: Almería y costa malagueña, suelen preferirse por sus grandes rendimientos patatas como “Arran Banner”, que se siembran en diciembre, cuando apenas hace un mes que se ha cosechado en las frías zonas castellanas, y en estas condiciones hay una incompatibilidad que puede trocarse en alteraciones fisiológicas, derivadas de que la humedad y el calor actúan rompiendo el período de reposo o de postmaduración, (y a él se atribuye, aunque sin gran fundamento, la producción de brotes filosos o “hilos”).

Estos brotes, en su forma y en su color son típicos de cada variedad; pero para que la observación sea perfecta se han de desarrollar a la luz difusa, con lo que se pigmentan plenamente y su forma se mantiene más globosa y desemejante entre variedades, mientras que la oscuridad origina brotes delgados, incoloros, en general, y su yema terminal nunca se abre.

El brote consta de tres partes: la base o unión con el tubérculo, la parte media, más o menos dilatada, y la parte superior, de unión con la yema terminal principal, las cuales, según su constitución, color y pilosidad, bastan para describirlas y caracterizar la variedad, completando los datos con la abundancia de raicillas y yemas laterales.

Las formas de la yema dependen de la velocidad de brotación de la misma, porque su mayor celeridad conduce a formas alargadas y cilíndricas en general, pero en mayor medida de la proporción de desarrollo relativo de las tres partes en que se divide el brote.

En general, las formas pueden dividirse en dos grupos: *globosas* y *cilíndricas*; al primer grupo pertenecen casi todas las patatas, como la "Arran Banner", "Broendeslew", "Blanca de Cernégula", "Industrie", etc., siendo un caso extremo el brote, que puede definirse como bulbiforme en "Up-to-date", "Alpha", "Olympia", etc.

La forma cilíndrica es característica de "Eminencia", "Palogan", "Gauna blanca", "Ostbote", "Gobia", "Arlucea", "Sabina", "Sergen", "Royal Kidney", etc.

Otro rasgo a examinar en los brotes es el color, que puede referirse a tres tipos: violeta-azulados, rosados y verdosos, los cuales no están uniformemente distribuidos, en general. El primer grupo es el más numeroso, siendo el tipo "Arlucea" de color enteramente violeta, teniendo otros tonos, y dominando más o menos el violeta: "Industrie", "Eminencia", "Gauna blanca", "Furore", "Alava", "Up-to-date", "Gobia", "Iturrieta temprana", "Alegría Oro", "Alzania", "Sabina", "Broendeslew", etcétera. El grupo de los rosados tiene como tipo la "Roja de riñón", y tonos diversos "Alpha", "Etoile" de León, "Institut de Beauvais", "Royal Kidney", etc.

Por último, el verde es el menos abundante, y aunque en el tipo "Fluke" es totalmente verde, es más corriente que sea sólo dominante; y así, "Sergen" tiene la base rosada, la "Iturrieta", casi completamente violeta; "Blanca de Cernégula" tiene

las raicillas violetas o lilas; “Palogan” es de un tono verde sucio, etc.

Los brotes están cubiertos más o menos intensamente de pelos, los cuales son más aparentes cuando el brote está aún poco desarrollado, y la gradación de su pilosidad tiene infinitos matices, desde glabros o casi exentos de pelos (“Roja de riñón”, “Broendeslew”) a extraordinariamente pubescentes (“Rosa”, “Industrie”), siendo los pelos más constantes en su densidad y longitud los de la base, a los que habrá de darse la principal importancia en las descripciones.

En la base de los brotes aparecen raicillas cortas y gruesas ampliamente sentadas que, en general, no poseen color, y cuya frecuencia y abundancia puede utilizarse como dato complementario, como lo son también la presencia de yemas laterales y el que la yema terminal esté más o menos abierta.

Poseen, pues, una gran importancia las características del brote para determinar la variedad, y esto tiene interés para el agricultor productor de patata de semilla, pues recomendándole la conservación de la patata de multiplicación en cajas a la luz, para que utilice tubérculos con los brotes ya desarrollados, le es más fácil, económico y práctico eliminar las variedades accidentalmente mezcladas en cajas, que no arrancar posteriormente por sí mismo o por los inspectores privados u oficiales las matas de la plantación que pertenecen a otro tipo.

Caracteres fisiológicos.

Estos caracteres, tan importantes por su alcance económico, no sirven para diferenciar las variedades entre sí, pero sí para conocerlas y elegir las de acuerdo con el medio en que se van a cultivar, con el fin principal de obtener el mejor resultado económico, objetivo fundamental del agricultor.

A este tipo de carácter pertenece el ritmo de formación de los tubérculos, la duración del ciclo vegetativo, la adaptación a suelos y climas determinados, la resistencia a enfermedades, en-

tre las cuales destacaremos especialmente el mildew, la mancha de hierro y ciertas virosis.

RITMO DE TUBERIZACIÓN.

Los tubérculos o dilataciones terminales de los estolones no se aprecian antes de los cuarenta días, pudiéndose decir que los tubérculos están empezando a formarse dentro de plazos que oscilan entre cincuenta y setenta días, lo cual no está forzosa-mente en correlación con la precocidad de la patata, pues hay patatas tardías, como “Industrie”, “Alzania” y “Alava”, que forman las patatas casi simultáneamente a las patatas tempranas usuales en España (“Palogan”, “Alegría Oro”, “Iturrieta temprana” y “Gauna blanca”), aunque no tanto como aquellas conocidas como muy precoces, tal la “Eerstelingen” y “Fruhmolle”, ambas poco conocidas en España, aunque sí ensayadas en los centros agronómicos.

Naturalmente que las patatas de ciclo corto tienen una velocidad de tuberización mucho mayor que las tardías, tanto en valor absoluto como en relativo; y así, se observa que, según las experiencias de arranque progresivo de patatas llevadas a cabo en 1947 en la Estación de Mejora de la Patata, de Vitoria, las cuales se reflejan en el gráfico adjunto (fig. 2), compuesto con datos facilitados por el Ingeniero Agrónomo D. Fernando ESCRIBANO, la máxima velocidad absoluta de tuberización corresponde a “Palogan” y “Alegría Oro”, con cifras del orden de los 730 kilogramos por hectárea y día, conseguidos a la mitad de su ciclo vegetativo, aunque hay la extraña excepción de la variedad muy tardía “Sergen”, con 3.640 kilogramos por hectárea y día.

La velocidad media absoluta de tuberización tiene características distintas, pues la máxima velocidad en las patatas tempranas corresponde a “Alegría Oro”, con 139 kilogramos por hectárea y día, mientras que la máxima de las tardías es de 192 kilogramos, correspondiente a “Sabina”, y la mínima a “Alava”, con 138; las semitempranas, como “Arran Banner”



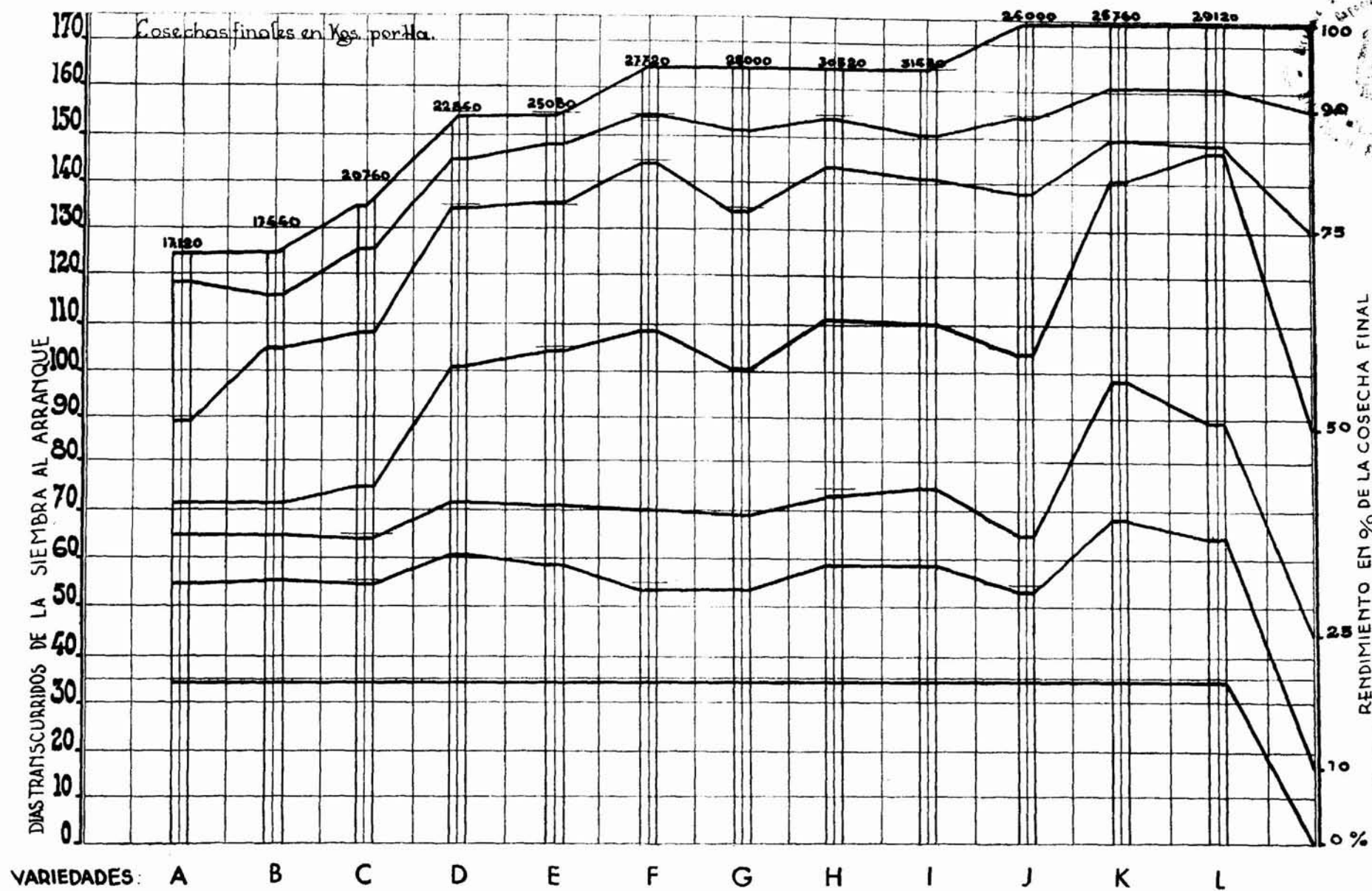


Figura 2.—Ritmo de Tuberización: Resumen de las experiencias realizadas en la Estación de Mejora de la Patata, de Vitoria (I. N. I. A.), en el año 1947.—A, Palogan; B, Alegría oro; C, Iturrieta; D, Gauna blanca; E, Arran banner; F, Industrie; G, Alzanía; H, Institut de Beauvais; I, Sabina; J, Alava; K, Basabe; L, Sergen. (Observación: Siembra hecha el 6 de mayo de 1947, en seco, lluvias bien distribuidas).

y “Gauna blanca”, dan cifras del orden de los 160 kilogramos; es decir, que las patatas tempranas son máquinas de menor rendimiento que las semitempranas y que casi todas las tardías, y esto explica la preferencia que en zonas tempranas tienen a estas patatas tardías, pues del mismo gráfico se deduce para Vitoria que a los ciento veinticinco días se obtienen de “Palogan” y “Alegría Oro” 17 toneladas métricas por hectárea, mientras que en el mismo plazo hay variedades, como la “Alzania”, que producen 19 toneladas métricas, y aun la más extendida de todas las variedades españolas, la “Alava”, produce en el mismo tiempo 16 toneladas métricas, que sólo quince días después alcanza a 18 toneladas métricas, superando a aquéllas.

Si esto sucede en Vitoria, es de suponer que en Levante estas ventajas de las tardías se acentúen, pues aumentan sus rendimientos en mayor proporción que las tempranas y, sobre todo, se acorta su ciclo vegetativo en mucha mayor medida que lo hacen aquéllas; y ésta es la explicación de la a primera vista extraña preferencia por las patatas tardías en Levante, con el único fin de arrancarlas prematuramente, si necesario fuere, sustituyendo con ventaja a las tempranas y sin correr los riesgos y mayores exigencias de aquéllas: peligros de mildew, mayores abonados y mejores labores, etc.

Otra cosa se deduce del gráfico, y es que todas las patatas tienen, de modo general, sus máximas velocidades de tuberización al principio y al final del proceso de formación de tubérculos, lo que, al menos en las patatas tempranas de exportación, justifica las primas en el precio por el arranque prematuro, y puede estimarse en una cifra no inferior a 200 kilogramos por hectárea, que se recolectan de menos por cada día que se arranque antes de la plena maduración hasta un límite de diez días, o sea, un 1 por 100 de cosecha menos por día, lo que ha de equivaler, al menos, a 1 por 100 de prima por día de arranque antes de la fecha de madurez; bien es verdad que de este hecho no ha de preocuparse el agricultor, porque las primas usuales sobrepasan en mucho la cifra obtenida antes teóricamente.

PRECOCIDAD.

La planta de patata llega a un momento de su desarrollo que amarillea totalmente, las hojas y tallos se inclinan lánguidamente hacia el suelo, el tubérculo cesa de crecer, y es entonces cuando se dice está madura y terminado su ciclo vegetativo, teniendo una duración en días dependiente de la variedad, pero también de una serie de factores externos que contribuyen a acortar o alargar dicho ciclo vegetativo.

Cualquier causa que ponga en peligro la vitalidad de la planta produce como reacción de la misma una tendencia a fructificar prematuramente para asegurar la principal razón de ser de los organismos vivos: el perpetuarse y multiplicarse, y en función de esa fructificación precipitada se ordenen los restantes fenómenos que completan el cuadro fisiológico de la maduración, lo que sucede también incluso en las plantas que, como ciertas variedades de patatas, están incapacitadas para reproducirse sexualmente.

Entre las causas externas que adelantan la maduración están, en primer lugar, las enfermedades que, como el mildew, el *Fusarium* o ciertas necrosis producidas por virus, destruyen las hojas, lo cual también sucede con algunos insectos, entre ellos el arañuelo, característico de los veranos secos en el centro de España.

La sequía prolongada acorta también el ciclo, mientras que las lluvias que sobrevengan después de tal sequía, cuando la planta comienza a amarillear, vuelve a detener el proceso de maduración, prolongando la vegetación notablemente, brotando de nuevo tallos y hojas, existiendo crecimientos anormales de los tubérculos, lo cual sucede con frecuencia en las variedades tardías cultivadas en las zonas de siembra de Burgos y Palencia, que estos años están padeciendo de faltas de lluvias veraniegas.

Tienen influencia sobre la duración del ciclo la época de la siembra y la latitud, lo que, al fin y al cabo, no representa más que la integral térmica varietal se alcanza antes en plantaciones

tardías y en las latitudes bajas; y así, por ejemplo, para Madrid, las siembras hechas en el mes de marzo, con respecto a las hechas en junio, significan unos treinta días más de ciclo vegetativo; es decir, por término medio, para las variedades semi-tempranas, ciento cincuenta y cinco y ciento veinticuatro días, respectivamente.

Lo mismo que con la disminución de latitud el efecto del acortamiento del ciclo es más acusado en las de ciclo largo, tendiendo a igualarse los ciclos de las distintas variedades; y así, en Málaga, la diferencia de ciclo en siembra para la primera cosecha es, entre variedades tempranas (ciento diez días) y tardías (ciento treinta días) de veinte días, mientras que en Madrid, y en siembras tempranas, el ciclo de las tempranas (ciento veinte días) es cincuenta días más corto al de las tardías (ciento sesenta días); otra razón que justifica la preferencia que, en cierto modo, se tiene en Levante por las patatas tardías, más productivas y resistentes.

Además de los factores especificados, hay otros que están en mano del hombre para acortar el ciclo vegetativo, y que es la vernalización, y aun simplemente la conservación en cámara frigorífica de los tubérculos, al menos un mes, para que luego estén diez-doce días a la temperatura ambiente y a la luz, y que acortan el ciclo unos ocho días; método más moderno es el empleo de ondas ultrasonoras sobre los tubérculos, que, según experiencias llevadas a cabo en Estados Unidos durante el año 1948, hacen que las patatas tratadas florezcan al menos cinco días antes que las no tratadas.

Es, pues, difícil fijar una duración del ciclo para cada variedad, pero es más fácil establecer las variedades según un orden creciente de duración del ciclo para unas mismas condiciones locales, aunque tampoco el orden que se establezca puede ser infalible, pues es sabido que los ciclos varían de año en año, siempre aumentando, según el estado de degeneración de la patata.

Por esto vamos a establecer la siguiente escala de precocidad de alguna de las variedades contenidas en este Catálogo, supues-

La lucha contra estas enfermedades y accidentes está cada vez más al alcance del agricultor, por la mejor preparación del mismo tanto como por la presencia en el mercado de anticriptogámicos eficaces; pero esta lucha no se hace sin gastos considerables, por lo que siempre se ha tratado de ofrecer variedades que se muestren resistentes o menos propensas a las enfermedades más comunes, evitando el riesgo y, sobre todo, aumentando el beneficio del agricultor.

MILDEU, GANGRENA O PESTE.

[El parásito (*Phytophthora infestans*) es un hongo oomiceto capaz de atacar a todas las partes de la planta, y cuyo desarrollo se ve facilitado por temperaturas altas y humedad relativamente elevada, como sucede en el litoral mediterráneo, o por calores con alternancias de lluvias, como suelen presentarse en algunos veranos en Andalucía y Castilla. Aparte de las favorables condiciones ambientales, el hongo ve facilitada su invasión por una susceptibilidad típica de la variedad y por la mayor velocidad de propagación del micelio del hongo, que parece en estrecha relación con el período de máxima actividad de crecimiento de la mata.

Por esto, en general, son susceptibles todas las variedades tempranas o semitempranas, y, por el contrario, resistentes las tardías; naturalmente, en estas últimas es mucho menos importante la infección que pudieran sufrir los tubérculos, aunque hay excepciones, como la de la variedad "Alpha", cuyos tubérculos son muy sensibles.

La selección se ha preocupado, más que de hallar variedades resistentes por sí mismas, de buscar estirpes en que el período de incubación, y también el de propagación, fueran los mayores posibles, y una vez con estas armas, el agricultor puede perfeccionarlas: a), por el tratamiento con anticriptogámicos, de los que los más usuales son el cobre en forma de sulfato de cobre o de oxiclورو, y los tiocarbonatos; b), mediante arranques prematuros en las variedades susceptibles, tal como es frecuen-

temente hecho con variedades tempranas en Almería, Mallorca, etcétera; c), por elección de la época de siembra, de tal forma que las óptimas condiciones meteorológicas para la propagación del hongo no coincidan con el máximo período de infección de la planta.

A continuación se establecen cuatro grados de resistencia de las matas de distintas variedades frente a las ataques de la *Phytophthora infestans*:

Muy resistentes.—“Voran”, “Sergen”, “Basabe”, “Broendeslew”, “Deodara”.

Bastante resistentes.—“Alava”, “Alpha”, “Bezana”, “Gau-na blanca”, “Industrie”, “Wilpo”, “Furore”.

Bastante sensibles.—“Arran Banner”, “Kerr’s Pink”, “Blanca de Cernégula”, “Cazona”, “Eminencia”, “Gobia”, “Palogan”, “Valenciana”, “Alzania”, “Institut de Beauvais”, “Record”, “Roja de riñón”, “Kathadin”.

Muy sensibles.—“Fruhgold”, “Alegría Oro”, “Iturrieta temprana”, “Royal Kidney”, “Etoile de Lyon”, “Eigenheimer”, “Up-to-date”, “Arran Victory”, “King Edward”, “Saskia”, “Saskia”.

Respecto a la susceptibilidad de los mismos tubérculos al mildew, la clasificación sería:

Tubérculos susceptibles a los ataques.—“Arran Banner”, “Kerr’s Pink”, “Furore”, “Wilpo”, “Kathadin”.

Tubérculos muy susceptibles.—“Iturrieta temprana”, “Eigenheimer”, “Up-to-date” y “Saskia”.

Tubérculos resistentes.—“Arran Victory”, “Royal Kinney”, “Record”.

SARNA VERRUGOSA.

Esta enfermedad, producida por el hongo *Synchytrium endobioticum* Perc., tiene una importancia extraordinaria en el extranjero, donde sistemáticamente se entiende en los catálogos como “inmune” la variedad que no es atacada por este hongo. Hasta ahora no se localizado en España ningún foco, lo que no

es obstáculo para conocer qué variedades son o no resistentes y formar con ellas dos grandes grupos, según su comportamiento.

Variedades resistentes. — “Furore”, “Sergen”, “Gobia”, “Alpha”, “Basabe”, “Alegría Oro”, “Kerr’s Pink”, “Arran Banner”, “Alava”, “Gauna blanca”, “Voran”, “Etoile de León”, “Fruhgold”, “Konsuragis”, “Bevelander”, “Arran Victory”, “Record”, “Saskia”.

Variedades no resistentes. — “Eigenheimer”, “Iturrieta temprana”, “Industrie”, “Palogan”, “Royal Kidney”, “Up-to-date”, “Kathadin”, “Deodara”, “Institut de Beauvais”, “Roja de riñón”, “King Edward”.

MANCHA DE HIERRO.

Es una enfermedad no parasitaria y cuya frecuencia está muy ligada a la naturaleza de ciertos suelos, llamados “manchadizos”, aunque puede tener otros orígenes: golpes, deficiencias nutritivas, etc., alteraciones fisiológicas que dan lugar a manchas de color análogo al del óxido de hierro, a lo que alude el nombre, y que se presentan en tres formas:

a) Una mancha central, que a veces evoluciona produciéndose una oquedad.

b) Una mancha anular siguiendo los vasos del tubérculo. Ambas constituyen la verdadera “mancha de hierro”.

c) Manchas circulares más o menos confluentes y cuyo aspecto en una sección ha originado el gráfico nombre, usado en la región central, de “asalchichonado”.

En ciertas regiones de España—como Galicia para la “mancha de hierro”, y León y Castilla para el “asalchichonado”—tiene importancia este defecto, por lo que resulta interesante conocer las reacciones de las variedades al mismo:

Muy resistentes. — “Iturrieta”, “Valenciana”, “Blanca fina de Carballo”, “Blanca de Cernégula”, “Cazona”, “Eminencia”, “Rubia parda”.

Poco sensibles. — “Record”, “Voran”, “Alegría Oro”,

“Palogan”, “Basabe”, “Kathadin”, “Royal Kidney”, “Up-to-date”.

Regularmente sensibles.—“Bevelander”, “Wilpo”, “Industrie”, “Gauna blanca”, “Alma”, “Azáceta”, “Alava”, “Saskia”, “Bezana”, “Sergen”, “Sabina”, “Konsuragis”.

Muy sensibles.—“Eigenheimer”, “Furore”, “Sabina”, “Gobia”, “Alzania”, “Arlucea”, “Alpha”, “Arran Banner” (“asalchichonado”), “Fruhgold”.

SARNA COMÚN.

[Un hongo, denominado *Actinomyces scabies* Goss., es el causante de esta enfermedad, que origina en la piel del tubérculo concreciones orbiculares de poco relieve y profundidad, secas, suberosas, a lo que aluden sus nombres comunes de “roña” y “viruela”. Parece que los ataques son más frecuentes en suelos básicos y poco aireados, como los calizos fuertes; pero en España se ha notado este año un nuevo tipo de “sarna”, menos profunda, que ataca casi toda la superficie de la patata y que no es producida por hongos, presentándose sólo en los suelos ácidos, como son los “roturos” de la vegetación baja de ciertos páramos castellanos, tales en los términos de Cozuelos, Bercedo, Castrobarto, Cernégula, etc.; pero tal defecto desaparece a los pocos años de cultivo y además sólo afecta, en realidad, a la presentación, siendo de notar que hace años, y antes de la organización patatera actual, los agentes comerciales levantinos buscaban en Burgos esta patata con “roña”, por estimar daba más cosecha, brotaba vigorosamente y era más apreciada por el agricultor de Valencia y Cataluña, lo que se traducía en mejor cotización; mas puede afirmarse que dicho mejor resultado fuera consecuencia del lugar de origen y no del defecto.]

No todas las variedades son igualmente afectadas por la enfermedad, y pueden establecerse con ellas dos grupos, según la inmunidad de muestran en España:

Sensibles. — “Up-to-date”, “Palogan”, “Eigenheimer”,

“Iturrieta temprana”, “Kerr’s Pink”, “Gauna blanca”, “Alava”, “Bevelander”, “Furore”, “Alegria Oro”, “Alpha”, “Valenciana”, “Alzania”, “Sabina”.

Resistentes o bastante resistentes. — “Sergen”, “Voran”, “Royal Kidney”, “King Edward”, “Arlucea”, “Arran Banner”, “Gobia”.

Son verdaderamente escasas las variedades inmunes, y se ha progresado poco en este sentido por la escasa importancia dada a la enfermedad, buscándose en la naturaleza de la piel condiciones que se opusieran a la acción del hongo, cuando *Actinomyces scabies* fuera agente.

ALTERACIONES DIVERSAS.

Diversas variedades de patata de siembra sufren alteraciones, que se suelen relacionar con agentes externos; generalmente, el principal es la periodicidad de las lluvias durante el período vegetativo, cuya interrupción origina las más insospechadas consecuencias. [Su estudio tiene en España especial importancia, pues aunque las zonas típicas de patata seleccionada se hallan en la España húmeda, la distribución de las mismas en el verano, época que ocupa gran parte del desarrollo de la planta, es muy irregular, y a veces, como en los veranos de 1946 y 1948, casi inexistentes; si, además, la variedad, por defectos de selección, y más frecuentemente por una gran tendencia a degenerar, pierde vitalidad, tales defectos son más frecuentes y acusados, lo cual no significa que dichos caracteres sean hereditarios, y, efectivamente, no lo son, como se ha comprobado con frecuencia, pero sí que es hereditaria la debilidad propicia a su presencia.]

La falta de agua suficiente en el suelo origina una interrupción del crecimiento, lo que, asociado a causas no bien estudiadas, ponen de manifiesto en los tubérculos las siguientes anomalías:

a) *Tubérculos blandos o “pasas”*.—Se presentan especial-

mente en variedades tardías, [y el tubérculo tiene la piel, cuando es muy avanzado el defecto, arrugada, al mismo tiempo que la patata se deforma con facilidad entre las manos; en un grado menos intenso, la piel se conserva tersa, pero entre los dedos se nota la blandura, en correspondencia con una carne algo acuosa que, en general, presenta al mismo tiempo color pardo o de herrumbre en los vasos del tubérculo.] Hay terrenos favorables a esta anomalía y variedades con mucha tendencia a presentar esta anomalía, asociada siempre con una gran debilidad de brotación, por lo que en la selección en almacén deben de ser desechados los tubérculos.

Las variedades más afectadas, en orden de mayor a menor intensidad, son: "Furore", "Wilpo", "Alpha", "Alava", "Ar-lucea", "Sergen", "Arran Banner", "Bevelander", etc., mientras que se han mostrado resistentes a este defecto "Up-to-date", "Broendeslew", "Eigenheimer", "Iturrieta temprana", "Kathadin".

b) *Tubérculos arrosariados o "rosarios de patatitas".*— Son tubérculos en series de dos a cuatro, en general unidos entre sí por estolones, que se forman en la mata, en sustitución de un crecimiento secundario continuo; otras veces, y ello tiene más trascendencia, por lo menos para el crédito de la semilla, se forman los rosarios de patatitas después de sembrado el tubérculo, y sustituyendo a la brotación y formación normal de la mata; en general, es defecto más frecuente en las patatas tempranas, pero en España la variedad "Alava", seguida de "Kathadin", "Up-to-date" y "Broendeslew" son las que ofrecen más veces esta anomalía; la última, sobre todo, en los últimos momentos de su desarrollo.

c) *Tallos débiles.*— Parecen diversas las causas originarias del accidente, [como puede ser una falta de madurez fisiológica del tubérculo, cuya actividad se ha iniciado prematuramente por causas externas, aunque es más aparente la influencia de la sequía prolongada que tuvo que soportar la planta original. En general, después de los brotes débiles, que no son hilos, sino

más bien rígidos alambres, brotan normalmente, bien de nuevo ojos, o sobre el mismo brote inicial delgado se forma otro lateral o terminal mucho más grueso.] Este fenómeno ocurre en la variedad “Arran Banner”, sobre todo cuando, cosechada en octubre-noviembre en el norte de España, se siembra en Levante en el mes de enero. [Sin embargo, es un fenómeno no estudiado, y sólo en el terreno de las hipótesis fundadas en la correlación de ciertas observaciones pueden admitirse tales explicaciones, que no poseen ninguna base experimental.]

Otras veces es una gran tendencia a degenerar que tiene la planta la que ocasiona brotes debísimos, filosos, o “patatas machos”, como se llaman en algunas regiones de España (Castilla la Vieja), cosa bien característica en patatas de poca estabilidad, como “Palogan”, “Cazona”, “Gauna blanca” y “Royal Kidney”, cuya repetición de cultivo en zonas cálidas origina rápidamente un gran porcentaje de filiosidad, por lo que no se forma mata, o ésta es debílima.

El virus que causa el síntoma que los ingleses llaman “escoba de bruja” origina también brotes débiles, [algó más gruesos que hilos, rígidos y abundantes, al mismo tiempo que la brotación es tardía y el desarrollo inicial de la planta muy lento enano.]

Son propensas a esta enfermedad las variantes “King Edward” y “Up-to-date”, entre las variedades inglesas, y de las españolas, “Arran Banner” y “Palogan”.

d) *Deformaciones*.—Aparte de las que produzca la estructura del terreno, y a las que nos hemos referido, la suspensión y reanudación del crecimiento origina crecimientos secundarios, [cuyo grado límite serían los “rosarios de patatas”; a veces, éstas se aproximan hasta tocarse, como consecuencia del corto desarrollo de la yema original, o se produce un estrangulamiento brusco que, si origina dos partes sensiblemente iguales, llaman en Burgos “carretes”, y si son desiguales, tanto si la parte menos voluminosa está en el ombligo como en la corona (caso éste el más frecuente), “botellines”, reservando el



nombre de “patatitas” a las que están débilmente unidas a la patata originaria, a expensas de cuyas reservas han crecido las recién formadas, razón por la cual son de peor conservación, más propensas a podredumbres, las patatas viejas más ricas en agua y pobres en almidón, y explican que en estos casos el agricultor no siembra, en general, la parte basal o primeramente formada.

Una segunda causa de deformidad la ocasiona cierto tipo de virus, como el que forma los “spindle tuber” de la patata “Royal Kidney”, cuya forma se puede asimilar a la de “botellines” antes señalada.] •

Hay variedades muy propensas a estas formaciones secundarias por diversa intensidad de crecimiento en diferentes períodos, y en España la variedad más acusada es la “Sergen”, afectándose también la “Arlucea”, “Blanca de Cernégula”, “Eigenheimer” e “Industrie”.

e) *Tubérculos huecos*.—En las patatas que alcanzan gran tamaño se forma a veces una cavidad irregular casi central, o más bien cercana al ombligo, de superficie lisa y ligeramente suberizada, al par que la carne está algo coloreada en los bordes del hueco; un rápido crecimiento o una renovación violenta de la actividad vegetativa a consecuencia de fuertes lluvias después de sequía son los causantes del defecto, que puede ser reducido con siembras cerradas.

Son variedades propensas a esta anomalía la “Arran Banner”, “Eminencia”, “Campo de Río”, “Alpha”, “Arlucea”, “Eigenheimer”, “Palogan”. El caso opuesto está representado por las variedades de abundante tuberización y que en caso de sequía producen un elevado número de tubérculos, muy pequeños y comercialmente inservibles, como sucede a las variedades “Wilpo”, “Bevelander” y “Alegría Oro”. X

VIROSIS.

La única causa de la disminución progresiva de los rendimientos de la patata hay que buscarla exclusivamente en la

presencia de “virus” en la patata capaces de crecer, multiplicarse y propagarse de una planta a otra, pero cuya estructura se aleja totalmente de la del más ínfimo organismo vivo, para aproximarse a una conformación molecular de nucleoproteínas con elevadísimo peso molecular. Estos ultramicroorganismos se propagan de una mata a otra, por el roce o por determinados insectos vectores; se conservan en la descendencia por la multiplicación mediante tubérculos, y de ellos hay unos cincuenta descritos, pero con una nomenclatura no sistematizada, que no excluye la identidad de varios de dichos virus, diferenciados por los síntomas que producen, pero no por sus propias características íntimas, mientras que parece que por la multiplicación sexual de plantas enfermas puede muchas veces obtenerse descendencia sana, única arma con que se cuenta hasta ahora en la lucha contra este terrible peligro.

Tantos son los síntomas, que por sus nombres se designan las alteraciones producidas por virus: *Enrollado* (E), *Mosaico benigno* (E), *Mosaico Aucuba* (E), *Rizadura* (E), *Mosaico rugoso* (E), *Mosaico intervenal* (E), *Necrosis en estrias*, *Abigarrado amarillo*, *Escoba de bruja* (E), *Calico*, *Necrosis apical*, etcétera, etc. (se han señalado con (E) los que se han observado en España), y lo cierto es que cada vez son más los accidentes, comportamientos fisiológicos anormales y aspectos que se atribuyen a estos virus, depositando en este nuevo “cajón de sastre” nuestra ignorancia, hasta que los estudios científicos van clasificando y determinando de manera cierta causas y efectos.

Seguimos a DIEHL al clasificar las variedades de patata, según su comportamiento frente a los “virus”, en cinco grupos:

- 1.º Variedades de degeneración lenta.
- 2.º Variedades de degeneración rápida.
- 3.º Variedades sensibles a determinados virus.
- 4.º Variedades resistentes a determinados virus.
- 5.º Variedades afectadas por virus, pero sin actuar apreciablemente sobre los rendimientos.

El primer grupo lo constituyen las variedades que pueden

considerarse de fácil selección, conservando las masas largos años sin pérdida sensible de rendimiento, lo que permite al agricultor que produce patata de consumo renovar sus semillas con menos frecuencia y, en definitiva, significa un ahorro considerable en los gastos de cultivo, uno de cuyos capítulos más importantes es la adquisición de las semillas.

Entre estas variedades se encuentran, en España: "Sergen", "Alava", "Arlucea", "Arran Banner", "Bezana" y, en menor grado, "Bevelander" y "Voran".

El segundo grupo es mucho más numeroso, y el carácter de rápida degeneración se acusa más o menos según los lugares; en general, las tierras bajas, calientes o meridionales aceleran este proceso hasta tal grado que es difícil continuar el cultivo y la multiplicación más de dos años seguidos, mientras que en zonas frías, altas, con nula vegetación arbórea y vientos frecuentes la misma variedad puede durar más años; de una u otra forma, esta tendencia a degenerar origina la constante sustitución de variedades en los catálogos comerciales.

Son variedades de difícil selección: "Up-to-date", "Royal Kidney", "Industrie", "Institut de Beauvais", "Palogan", "Furore", "Iturrieta temprana", "Alegría Oro", "Eigenheimer", "Cazona", "Gobia", "Blanca de Cernégula", "Pero Mingo", "Alpha", "King Edward", "Roja de riñón", "Eminencia", "Kerr's Pink", "Alzania", "Gauna blanca" y "Sabina".

El tercer grupo comprende variedades cuya degeneración es más rápida bajo el efecto de determinados virus, de los que los más aparentes son los que producen el *enrollado*, el *rizado* y el *mosaico benigno*.

Son, en España, muy sensibles al *enrollado de las hojas*: "Royal Kidney", "Alegría Oro", "Alpha", "Bezana", "Broendeslew", "Kerr's Pink", "Up-to-date", "Pedro Muñoz", "Cazona", "Furore", "Iturrieta temprana", "Industrie", "Palogán", "Record", "Gauna blanca".

Sensibles al *rizado*: "Pero Mingo", "Pedro Muñoz", "Va-

lenciana", "Rosa de Avila", "Gobia", "Roja de riñón", "Ei-genheimer", "Kerr's Pink", "Mariña blanca", "Konsuragis", "Encarnada de Vega Magaz", "Palogan".

Parece el *rizado* ("crinkle") combinación de los virus X y A, y es de efectos degenerativos mucho más acusados que el *enrollado de la hoja*; es una combinación presente en casi todas las viejas variedades españolas. En algunas comarcas se conoce con el nombre de *arrepollado*.

Los ataques por el virus que origina el *mosaico Aucuba*, así llamado por la semejanza de las hojas de la patata con las variegadas de *Aucuba japónica*, son poco frecuentes en España, y su efecto sobre el rendimiento muy limitado, al mismo tiempo que es pequeña su capacidad de difusión. Variedades receptoras del *virus G.*, causante del *Aucuba*, son: "Up-to-date", "Arran Victory", "Arran Banner", "Alpha", "Voran" e "Iturrieta temprana".

Al cuarto grupo se adscriben variedades que presentan una resistencia relativa a mostrar los fenómenos que originan ciertos virus, pero son tan escasas y tan condicionada la existencia que, prácticamente, no se debería citar ninguna variedad, aunque pueden señalarse algunas menos desafortunadas, como "Arran Banner" frente al *enrollado* y "Bevelander" con respecto al *rizado*.

Por último, en el quinto grupo se incluyen variedades que, aun presentando claros síntomas de ataques por el virus, su efecto sobre los rendimientos es débil; el virus que ocasiona el *mosaico benigno* es el que con más frecuencia presenta esta condición, que parece, al mismo tiempo, ligada a ciertas zonas en las que la mata se mantiene crónicamente enferma y con buenos rendimientos, mientras que cultivada en otra zona su degeneración se acelera. Esto se señala con la "Saucisse" y "Rosa", atacadas de *mosaico* en Bretaña; la "Up-to-date", atacada de *enrollado* en las zonas frías de la meseta castellana, o la "Alpha", en casi todas las zonas.

Productividad.

El principal factor a considerar en el cultivo de la patata y, en estos momentos, el único que tiene en cuenta el labrador, es el rendimiento por hectárea.

Las escasas pérdidas o mermas producidas durante el transporte y almacenaje hasta la venta del producto, apenas tienen importancia, de modo que es el peso en el instante del arranque de la cosecha el que, en definitiva, importa al agricultor.

La cuantía del rendimiento es una característica de la variedad, en relación, además, con el medio en que se cultivó. El desarrollo final de la planta es consecuencia de cómo se han comportado todos los factores ecológicos: la cantidad total de lluvias y su distribución; la profundidad, fertilidad y estructura del suelo; la marcha de las temperaturas, las nieblas, luminosidad y vientos; las enfermedades y accidentes, etc., todas actúan, además de con diferente valor relativo, con influencias no idénticas sobre cada variedad, de donde resultan los contradictorios resultados experimentales de comparación de variedades, en ensayos realizados en distintos años o en distintos lugares de nuestro país, que encierra en su pequeña extensión todas las variaciones topográficas de altitud y climáticas que presenta un continente.

¿Qué valen las diferencias significativas halladas en los rendimientos, cuando es casi imposible presentar en dos años seguidos una población idéntica en todos los aspectos, de una variedad, o cuando las condiciones de cultivo son tan dispares a lo ancho y a lo largo de nuestro territorio nacional?

En la breve historia de la patata de siembra en España hay múltiples pruebas de lo indicado. Unas veces es la "Arlucea" que decae, mostrando la desigualdad de desarrollo de las matas, para recuperar la uniformidad a los pocos años; otras, la "Arran Banner" no ha resistido bien las largas sequías de las zonas burgalesas y presenta blando su tubérculo y con brotes iniciales casi filosos, pero al no ser esto carácter hereditario, en un año

climatológicamente normal vuelve a hacer gala de su vigor y productividad elevada; otras, como en “Pero Mingo”, “Alzania”, etc., el proceso de degeneración y su consiguiente descenso de rendimiento es continuo y rápido.

En estas condiciones, la comparación de rendimientos no tiene, en general, más que un valor actual, los resultados son cambiantes, y de aquí las grandes oscilaciones en la demanda, pues el agricultor se guía casi exclusivamente por su última experiencia desfavorable, con lo que sucede que es imposible seguir tales variaciones de año en año, pues la producción es función muy estrecha del desarrollo de los planes de multiplicación y proporciones de variedades establecidas años antes, no quedando más resortes para atender tan variable demanda que la creación de reservas de última multiplicación que reproduzcan lo mejor posible tal alteración del mercado consumidor, desafiando los peligros de una falta de sanidad en una variedad que fuera de nuevo muy demandada; o, segunda fórmula, establecer importaciones, cuya proporción de variedades no es de la libre elección del comprador, sino que también depende de las restricciones de los países exportadores.

Diferencias manifestas, que hacen la comparación difícil, se derivan de las condiciones de cultivos, y así, podría citar la variedad “Azáceta”, que ofrece el “record” de productividad en España en el cultivo superintensivo de la provincia de Barcelona con 69.897 kilogramos por hectárea (en Malgrat, en 1944), y que, en cambio, en el mismo año, en Alcázar de San Juan, alcanzó la modesta cifra de 9.281 kilogramos la hectárea, con una vegetación y desarrollo normal y cultivo usual en la región.

En España se cultiva en secano en Castilla la Vieja, en regadío en la mayor parte de las zonas; con gigantescos caballos, en Granada, y con leves surcos en las parameras burgalesas; con fortísimos abonados orgánicos, en Levante, y casi sin ellos en muchas atrasadas comarcas; con delicadeza de hortaliza, en Mataró o las huertas levantinas, o en cultivo extensivo en las vegas sevillanas, y a estos diversos tratos no res-

ponden igualmente todas las variedades; un cultivo homogéneo puede establecer una ordenación de rendimientos muy distinta a otro cultivo homogéneo diferente.

Se quiere decir que en país tan diverso se deben multiplicar las condiciones experimentales, y sólo a ellas referir los resultados, precediendo a las empíricas deducciones del agricultor.

Mas, a pesar de estas inquietas condiciones, es evidente que se puede establecer para este momento una agrupación en cuatro grandes núcleos de las variedades más interesantes de que hoy se dispone:

Muy productivas. — “Azáceta”, “Sabina”, “Alzania”, “Arran Banner”, “Arlucea”, “Gauna blanca”, “Sergen”, “Alava”, “Eminencia”, “Fruhgold”, “Gobia”, “Konsuragis”.

En Levante, y con fuertes abonados todas estas variedades pueden dar rendimientos superiores a los 40.000 kilogramos por hectárea.

Productivas. — “Institut de Beauvais”, “Industrie”, “Bezana”, “Iturrieta temprana”, “Palogan”, “Ostbote”, “Rosa”, “Alpha”, “Up-to-date”, “Valenciana”, “Voran”, “Etoile de León”, “Kerr’s Pink”, “Record”, “Alegria Oro”, “Broendeslew”.

Rendimientos en regadío que pueden llegar a 30.000 kilogramos por hectárea con buenos terrenos y abonados abundantes y equilibrados.

Regularmente productivas. — “Blanca de Cernégula”, “Cazona”, “Furore”, “Akebia”, “Eigenheimer”, “Home Guard”, “Royal Kidney”, “Saskia”, “Encarnada de Vega Magaz”, “Kathadin”, “Wilpo”, “Pedro Muñoz”, “Bevelander”, “Basabe”. Aquí se hallan variedades muy irregulares de comportamiento, que pueden dar sorpresas; pero, en general, sus rendimientos son menores de 25.000 kilogramos por hectárea.

Poco productivas. — “Orión”, “Morrillo”, “Pero Mingo”, “Roja de riñón”, “Rode Star”, etc.

Suelen dar rendimientos, con buen cultivo, no superiores a 15.000 kilogramos por hectárea, y en esta categoría se hallan

incluidas la mayoría de las variedades indígenas antiguas que se encuentran abandonadas en su selección.

Es preciso insistir en que esta clasificación es totalmente provisional y variable, y que cualquier agricultor español está en condiciones de señalar una experiencia personal que, respecto a la clasificación productiva de una variedad, no esté de acuerdo con lo anteriormente expuesto, y mas aun se pueden señalar en el extranjero diferencias notables, de las que se pueden citar algunos casos, como la "Eigenheimer", señalada en el Catálogo holandés de 1948 como muy productiva, y que en España, salvo en Barcelona y Valladolid, se ha mostrado sólo como regularmente productiva.

También es de notar que las cifras de rendimientos que se señalan se refieren a cultivos muy esmerados y buenas tierras, pues en cultivos extensivos no muy atendidos, en secano, o con deficientes dotaciones de agua, desciende el rendimiento de modo notable.

Para orientación y comparación de rendimientos se reproducen a continuación resultados de diferentes experiencias, en bloques al azar, realizadas en diversas regiones de España, en las que se prescinde de ofrecer los resultados del análisis estadístico. De aquellas experiencias se han elegido las que ofrecían resultados más concluyentes.

Al comparar las producciones de unas y otras regiones, ténganse presentes las muy diferentes condiciones en que se realiza el cultivo en cada una, sus diferentes modalidades, etc.

Sobre la influencia de la estercoladura, por ejemplo, véanse las producciones que se obtuvieron en el Centro de Cultivos Subtropicales, de Málaga (Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas), por los Ingenieros Agrónomos D. Antonio de la Huerta y D. Ricardo Téllez:

AÑO 1943.—ENSAYO COMPARATIVO DEL EFECTO DEL ESTIÉRCOL,
EN REGADÍO Y EN “SEGUNDA COSECHA” (OTOÑO).

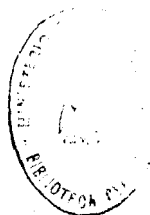
(Plantación, 27-30 de agosto; recolección, 21-27 de diciembre.)

V A R I E D A D E S	PRODUCCION EN KGS./HA.	
	Con estiércol	Sin estiércol
Merkur.....	12.853	6.680
Wekaragis.....	12.107	6.933
Frühbote.....	11 467	7.040
Erdgold.....	10.400	5.264
Flava.....	9.920	6 827
Mittelfruhe.....	9.867	6.560
Allerfruheste.....	8.215	4.375
Villena (Pedro Muñoz).....	7.200	2.775

En el Centro de Cultivos Subtropicales del I. N. I. A., en Málaga, se hicieron asimismo ensayos comparativos sistemáticos con diversas variedades de patata. He aquí las producciones medias obtenidas, en kilogramos por hectárea, en cada una de las dos cosechas que en aquel lugar es posible cultivar :

CAMPO DE MÁLAGA.

V A R I E D A D	PRIMERA COSECHA			SEGUNDA COSECHA	
	1944	1945	1947	1945	1947
Alava.....	22.840	29.640	»	11.980	51.000
Alegria Oro.....	18.250	20.475	21.585	8.730	37.700
Arlucea.....	»	28.690	»	16.510	65.850
Arran Banner.....	»	16.665	24.125	7.935	45.200
Araceta.....	»	18.610	»	13.135	»
Frühgold.....	»	»	27.860	»	57.900
Frühmoelle.....	»	16.110	18.650	11.350	42.450
Gauna blanca.....	»	13.610	26.030	10.795	46.400
Gobia.....	21.800	25.990	»	7.815	35.100
Iturrieta.....	»	11.390	23.175	15.200	36.100
Ostbote.....	»	24.920	»	11.825	51.750
Palogan.....	»	19.960	24.050	6.190	50.400
Royal Kidney.....	12.630	»	22.065	8.970	43.250
Sergen.....	18.595	25.990	»	»	48.800



Estos otros resultados se obtuvieron en los cultivos comparativos que el Servicio de la Patata de Siembra ha conducido en el campo de Talavera de la Reina (Toledo) y en Madrid (Moncloa).

CAMPO DE TALAVERA DE LA REINA.

VARIETADES	1945	1946	1947	1948
Alava ♦	33.690	»	26.240	21.675
Alegria Oro *	32.115	24.140	32.480	33.000
Arlucea ♦	25.105	»	28.760	25.410
Arran Banner *	»	36.730	38.680	48.665
Azaceta *	28.665	29.490	»	»
Fruhgold *	»	»	44.960	43.300
Frühmoelle *	»	19.245	36.960	»
Gauna blanca *	23.760	30.140	38.000	41.435
Gauna blanca ♦	»	»	»	♦27.124
Iturrieta *	34.360	26.420	32.900	31.935
Ostbotte ♦	26.990	»	25.640	21.325
Palogan *	28.885	27.205	35.240	28.965
Palogan (semitardia)	»	»	»	31.280
Sergen ♦	25.715	»	21.780	18.130

* *Cultivadas como tempranas.*

♦ *Cultivadas como tardías.*

CAMPO DE MADRID.

VARIETADES	1944	1945	1946	1947
Alava	»	»	16.555	24.650
Alegria Oro *	»	»	25.190	23.550
Alegria Oro	»	»	24.600	25.900
Alzania	»	»	21.595	26.550
Arlucea	»	»	29.209	31.450
Arran Banner *	»	»	29.735	27.050

V A R I E D A D E S	1944	1945	1946	1947
Azaceta *	21.295	17.900	28.715	»
Gauna blanca *	18.005	17.590	*26.815	*27.110
Gauna blanca ◇	»	»	15.225	26.450
Iturrieta *	26.555	22.370	25.625	26.825
Ostbote	»	»	17.100	24.050
Olympia *	22.040	14.510	»	»
Palogan *	18.825	20.805	*29.040	*25.755
Palogan ◇	»	»	15.774	50.700
Rosa de Burgos *	16.590	15.710	21.140	»

*Las señaladas con * fueron cultivadas como tempranas.*

Han sido efectuados otros ensayos en Salamanca, Barcelona y Valencia (Estación de Horticultura, I. N. I. A.); aquí exponemos las producciones de las distintas variedades:

CAMPOS DE SALAMANCA, BARCELONA Y VALENCIA.

V A R I E D A D E S	Salamanca	Barcelona 1948	Valencia 1947
Alava	»	38.045	44.020
Alegria Oro	55.695	47.200	52.580
Arlucea	54.645	42.400	53.020
Arran Banner	58.890	62.845	42.090
Bezana	27.485	51.465	»
Eminencia	58.955	49.780	54.085
Fruhgold	»	58.985	58.815
Gauna blanca	29.100	50.845	42.980
Gobia	51.195	44.535	56.120
Iturrieta	56.460	55.510	28.260
Ostbote	24.485	59.020	59.780
Palogan	57.140	57.555	28.855
Sergen	50.125	54.510	49.850

En los ensayos precedentes, ciertas variedades sólo se cultivaron en algún caso determinado. Véanse, en este último cua-

dro, los datos que se poseen sobre su comportamiento y el lugar en que fueron cultivadas:

ENSAYOS DIVERSOS.

V A R I E D A D E S	KGS./HA.	L O C A L I D A D
Akebia	19.630	Málaga (1944).
Alzania	31.480	Talavera (1947).
Idem	49.435	Valencia (1947).
Bezana	31.750	Málaga (1947).
Idem	18.595	Talavera (1948).
Blanca temprana X Modrow	26.010	» (1945).
Eminencia	43.200	» (1948).
Frühbotte	16.100	Málaga (1944).
Furore	23.800	Talavera (1945).
Industrie	18.110	» (1948).
Rosa de Burgos	23.760	» (1945).
Royal Kidney	37.740	Valencia (1947).
Sabina	21.825	Málaga (1944).
Sergen	26.250	Madrid (1947).
13-19	20.920	Málaga (1946).
Idem	6.190	» (1946).

TERCERA PARTE

VI

VARIEDADES DE PATATA CULTIVADAS EN ESPAÑA

DESCRIPCION DE LAS VARIEDADES MAS IMPORTANTES

Alava.

SINÓNIMOS: *Merkur*.

ORIGEN: *Industrie* × *Jubel*. CREADOR: P. S. G. (Pomerania, Alemania); comercializada desde 1935.

TUBÉRCULO:

Forma.—Redonda, redonda oval, algo aplastada.

Número y tamaño.—Medio, de buen tamaño.

Piel, ombligo y corona.—Piel blanca amarillenta muy clara; ombligo hundido, ligeramente coloreado de morado; corona rosada.

Forma de agruparse.—Regularmente agrupados.

Carne.—Blanco amarillenta, grano medio, firme, fresca, harinosa, cambiando poco de color en la cocción.

Conservación.—Regular, por su tendencia a brotar.

Rendimiento.—Muy alto, por tuberizar pronto.

BROTOS:

Ojos: Superficiales, abundantes y bien repartidos.—*Sobreojos*: Cortos y poco pronunciados.

Forma del brote, color y pilosidad: Brotes gruesos, casi cilíndricos, con la yema terminal semiabierta, abundantes brotes laterales y raicillas; color violeta, abundante pilosidad.—*Rapidez de brotación*: Grande.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Erguido, con tallos muy ramificados, por lo que la mata es espesa.

Forma y color de los tallos y aletas.—Verdes, con base azul parda, que en algunas tierras se extiende a todo el tallo; gruesos, con doble aleta, lisa y verde.

Hojas: Verde grisáceas muy oscuras, algo pelosas; tendencia a la fasciación, con folíolos soldados, especialmente los terminales en la parte alta y en la inferior, incluso las basales.—*Folíolas primarias*: Grandes, cubriéndose bastante unas a otras.—*Folíolas secundarias*: Escasas, pequeñas y asimétricas.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Muy abundante.

Forma de las cimas.—Pedúnculo poco saliente, pardo azulado, de cima más bien recogida, y flores erectas.

Color y tamaño de la flor.—Azul violeta claro, con manchas blancas; doble corona exterior frecuente y filamento largo; aspecto lacio, y grandes; polen muy abundante.

FRUCTIFICACIÓN.—Muy abundante, pero disminuyendo rápidamente en las zonas cálidas con las multiplicaciones sucesivas; bayas esféricas, de 1,5 centímetros de diámetro.

PRECOCIDAD.—Tardía.

PATOLOGÍA:

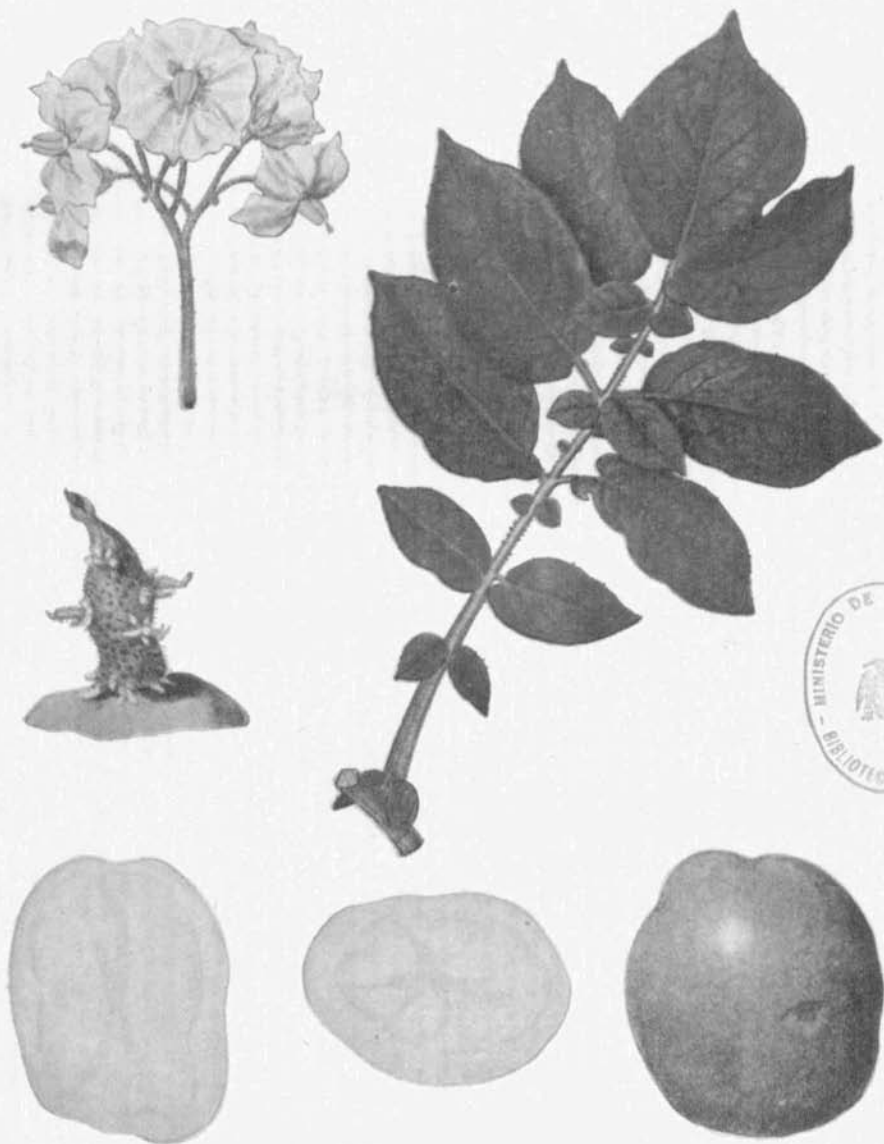
Defectos.—Tendencia a producir brotes ahilados y rosarios de patatitas. Podredumbres en las patatas detenidas en su formación a causa de sequía.

Enfermedades: Bastante resistente al mildew. Resistente a la sarna verrugosa; sensible a la mancha de hierro, podredumbre seca, sarna común y pie negro.—*Virus*: Sensible a los que producen el enrollado, rizadura y mosaico suave; poca tendencia a la degeneración.

CLIMA Y SUELO.—Poco exigente; resiste a la sequía, paralizando su vegetación, que recobra con las lluvias, perdiendo las hojas bajas y formando nuevos tubérculos de mejor conservación que los primeros; prefiere los terrenos sueltos.

UTILIZACIÓN.—Consumo; en época normal, forrajera.

DEMANDA EN ESPAÑA.—Por sí sola forma el 40 por 100 de la patata de siembra nacional; muy pedida en toda España, excepto en la cuenca del Segura.



P. Millan
1940

ALAVA

Alegría Oro.

SINÓNIMOS.—*Flava*.

ORIGEN.—*Erdgold* × *Franchen*.

CREADOR.—P. S. G. (Stettin, Alemania); comercializada en 1931.

TUBÉRCULO:

Forma.—Redonda oval, a veces algo aplastada, o irregular.
Número y tamaño.—Gran número de tubérculos medianos a pequeños.

Forma de agruparse.—En general, bastante agrupados.

Piel, ombligo y corona.—Blanca, lisa; ombligo ligeramente hundido; corona casi rosa.

Corte.—Amarilla, firme, de cocción rapidísima, que tiende a deshacerse en los guisos; grano medio; no se colorea al cocer.

Conservación.—Buena.

Rendimiento.—Grande, para temprana.

BROTOS:

Ojos: abundancia y distribución.—Muy aparentes, superficiales o ligeramente hundidos cerca de la corona; abundantes, mal repartidos, por cercanos, en general, a la corona.

Sobreojos.—Largos.

Forma del brote, color y pilosidad.—Corto, globoso, con yemas laterales, casi horizontales y arracimadas; abundantes raicillas; yema terminal cerrada; rojo violáceo; muy peloso en el extremo.

Rapidez de brotación.—Muy grande; breve período de reposo.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Erguido; densa.

Forma y color de los tallos y aletas.—Verdes, delgados; ra-

mificados; en planta adulta se tornan rojizo oscuros; aletas onduladas.

Hojas.—Cortas, algo colgantes, poco divididas, verde mate.

Foliolas primarias.—Ovales, puntiagudas, grandes, bordes ondulados, cubriéndose poco.

Foliolas secundarias.—Escasas, pequeñas, acorazonadas, en pares bastante simétricos.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Poco abundante.

Forma de las cimas.—Pedúnculo floral largo, cima poco poblada, con capullos oscuros muy vellosos.

Color y tamaño de las flores.—Blancas, pequeñas; cáliz de sépalos alargados, vellosos; polen abundante.

FRUCTIFICACIÓN.—Bastante frecuente.

PRECOCIDAD.—Temprana.

PATOLOGÍA:

Defectos.—A veces, mucha patata pequeña y brotes débiles.

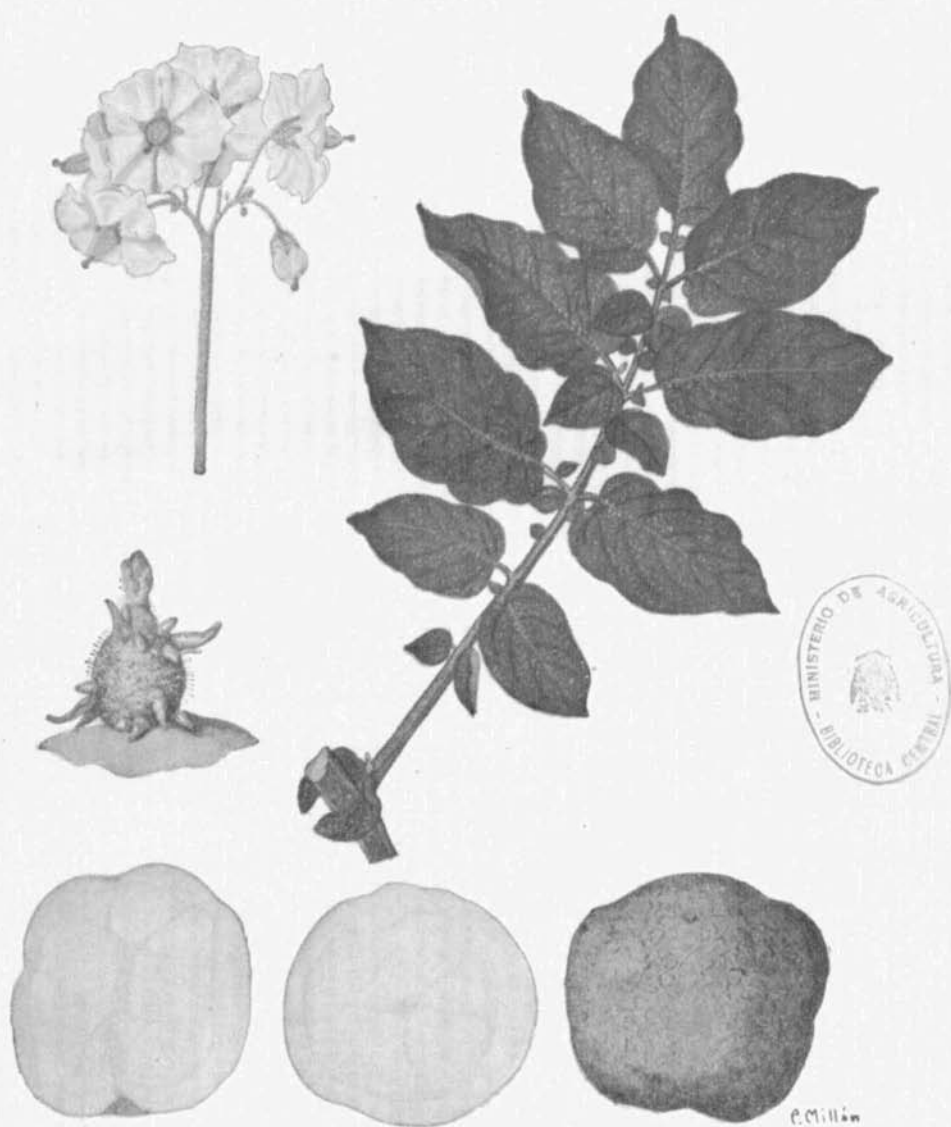
Enfermedades.—Muy poco resistente al mildew y sarna común; resistente a la sarna verrugosa; atacada ligeramente por mancha de hierro.

Virus.—Sensible a los virus que originan el enrollado y rizadura; tendencia a la degeneración.

CLIMA Y SUELO.—Tierras frescas, fértiles, bien labradas, pues si no, por el gran número de tubérculos, serían muy pequeños; tolera mal la sequía; se debe de sembrar pronto por este motivo y por su sensibilidad al mildew.

UTILIZACIÓN.—Gran consumo; buen sabor.

DEMANDA DE ESPAÑA.—Va disminuyendo, pero se cultiva algo en Valencia y Toledo.



ALEGRIA ORO

Alpha.

SINÓNIMO.—*Alpa* (entre los labradores).

ORIGEN.—*Paul Kruger* × *Preferent*.

CREADOR.—J. C. Dorst (Holanda), en 1919; comercializada en 1925.

TUBÉRCULO:

Forma.—Redonda oval, con algunos aplastamientos, especialmente en la zona basal, y muy regulares.

Número y tamaño.—Mediana cantidad de tubérculos grandes y pocos tubérculos pequeños.

Forma de agruparse.—Algo distanciados del tallo.

Piel, ombligo y corona.—Piel lisa, amarilla; ombligo hundido; corona siempre muy redondeada.

Carne.—Amarilla, fuerte, grano medio, harinosa.

Conservación.—Muy buena.

Rendimiento.—Elevado.

BROTES:

Ojos: abundancia y distribución.—Superficiales o algo hundidos en la corona, abundantes, bien distribuidos.

Sobreojos.—Bien aparentes, medianos.

Forma del brote, color y pilosidad.—Brote acusadamente piriforme; color rojo pálido; yema terminal, de hojas abiertas; muy poco piloso; tendencia a brotes delgados.

Rapidez de brotación.—Lenta.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Medianamente alto, semierguída, ramificada y densa de follaje, nace delicadamente, por lo cual cubre poco el terreno al principio de la vegetación, pero luego toma vigor.

Forma y color de los tallos y aletas.—Gruesos, fuertes; verdes, con algunas manchas difusas; aletas verdes, onduladas.

Hojas.—Anchas, arqueadas, colgantes; verde oscuras, sin brillo; pelos densos y finos.

Foliolas primarias.—Ovales, base acusadamente acorazonada, alargadas, algo onduladas en los bordes y nervios muy aparentes, cubriéndose poco.

Foliolas secundarias.—Abundantes, pequeñas, acorazonadas.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Abundante.

Forma de las cimas.—Pedúnculo mediano, cima poco densa.

Color y tamaño de la flor.—Flor pequeña; violeta con puntas blancas; cáliz algo coloreado, con sépalos cortos; anteras con polen escaso.

FRUCTIFICACIÓN.—Escasa.

PRECOCIDAD.—Tardía.

PATOLOGÍA:

Defectos.—Tubérculos huecos.

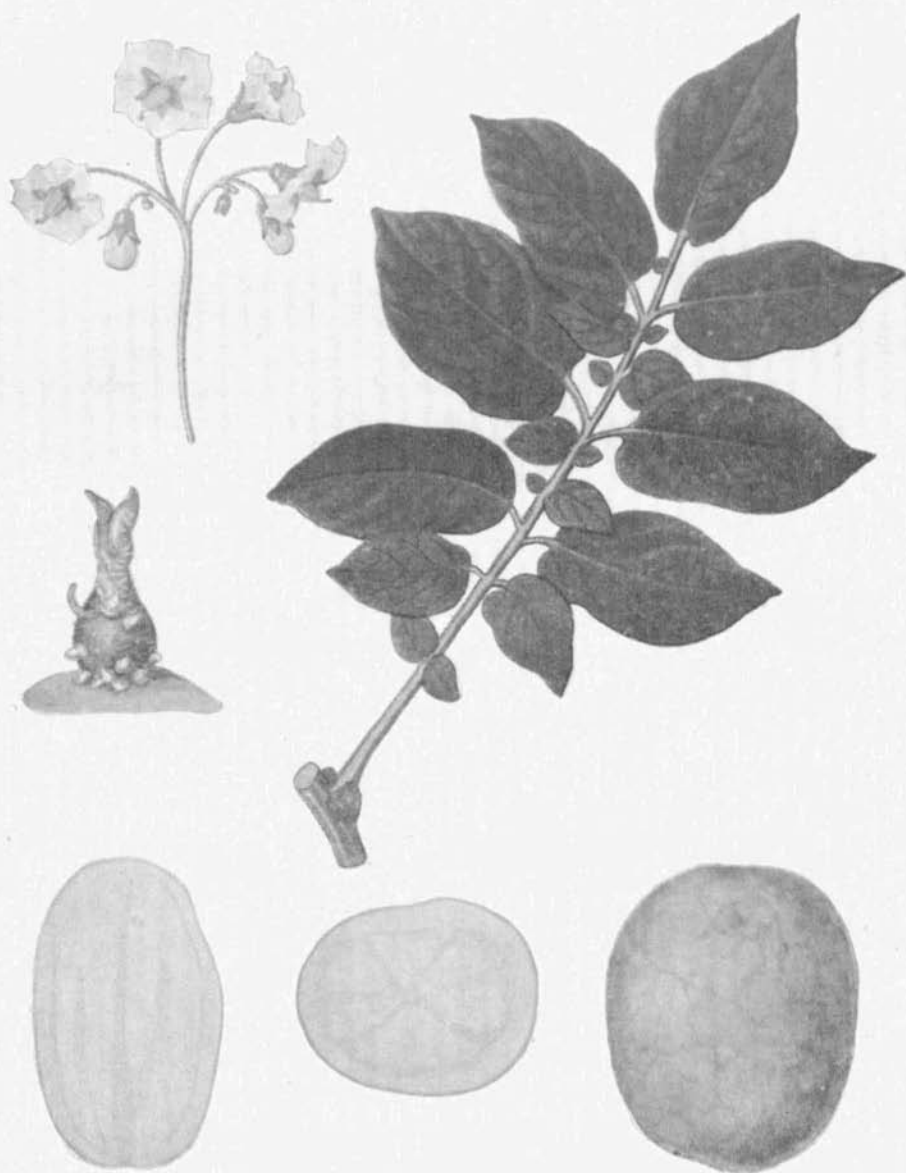
Enfermedades.—Resistente a la sarna verrugosa; bastante al mildew; atacada bastante por sarna común y mancha de hierro.

Virus.—Media tendencia a la degeneración; sensible a los virus que producen el enrollado de las hojas, mosaico suave y abigarrado.

CLIMA Y SUELO.—Adaptable a toda clase de suelos.

UTILIZACIÓN.—Gran consumo, calidad mediana.

DEMANDA EN ESPAÑA.—Muy solicitada, especialmente en Levante y Cataluña.



ALPHA

E. Millán

Arlucea.

SINÓNIMOS.—*Estimata*.

ORIGEN.—*U 9 × Jubel*.

CREADOR.—Paulsens (Pomerania, Alemania); comercializada desde 1931.

TUBÉRCULO:

Forma.—Redondo oval, irregular, feo.

Número y tamaño.—Elevado, de tamaño medio a muy grande.

Forma de agruparse.—Regularmente agrupados.

Piel, ombligo y corona.—Amarilla clara, áspera; ombligo hundido, algo morado; corona más bien saliente.

Carne.—Blanca sucia.

Conservación.—Buena, si se evitan los tubérculos grandes, deformes o estrangulados.

Rendimiento.—Muy grande.

BROTES:

Ojos.—Superficiales o semihundidos, escasos.

Sobreojos.—Largos.

Brote.—Largos, azulados; brotes laterales agrupados, azul violeta intensos, poco pilosos.

Rapidez de brotación.—Más bien lenta.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Semierguido; muy densa.

Tallos.—Fuertes, manchados de azul pardo; aletas onduladas, dobles, siempre verdosas.

Hojas.—Verde grisáceo, sin brillo, grandes.

Folíolas primarias.—En la parte inferior de la mata, muy grandes, pálidas, con manchas verdosas; nerviaciones con manchas azul pardas a la altura de la inserción de las folíolas; base acorazonada; grandes.

Folíolas secundarias.—Escasas y orbiculares.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Muy abundante.

Forma de las cimas.—Pedúnculos largos, salientes, de la mata, de color azul pardusco, y pilosos; densas.

Flores.—Azul violeta pálido, con extremos blancos; frecuentemente doble verticilo de pétalos; muy olorosas anteras, con polen abundante; capullos muy globosos.

FRUCTIFICACIÓN.—Nula.

PRECOCIDAD.—Tardía.

PATOLOGÍA:

Defectos.—Tendencia a producir tubérculos deformes, estrangulados y huecos; desigualdad de crecimiento en las matas cuando hay falta de selección.

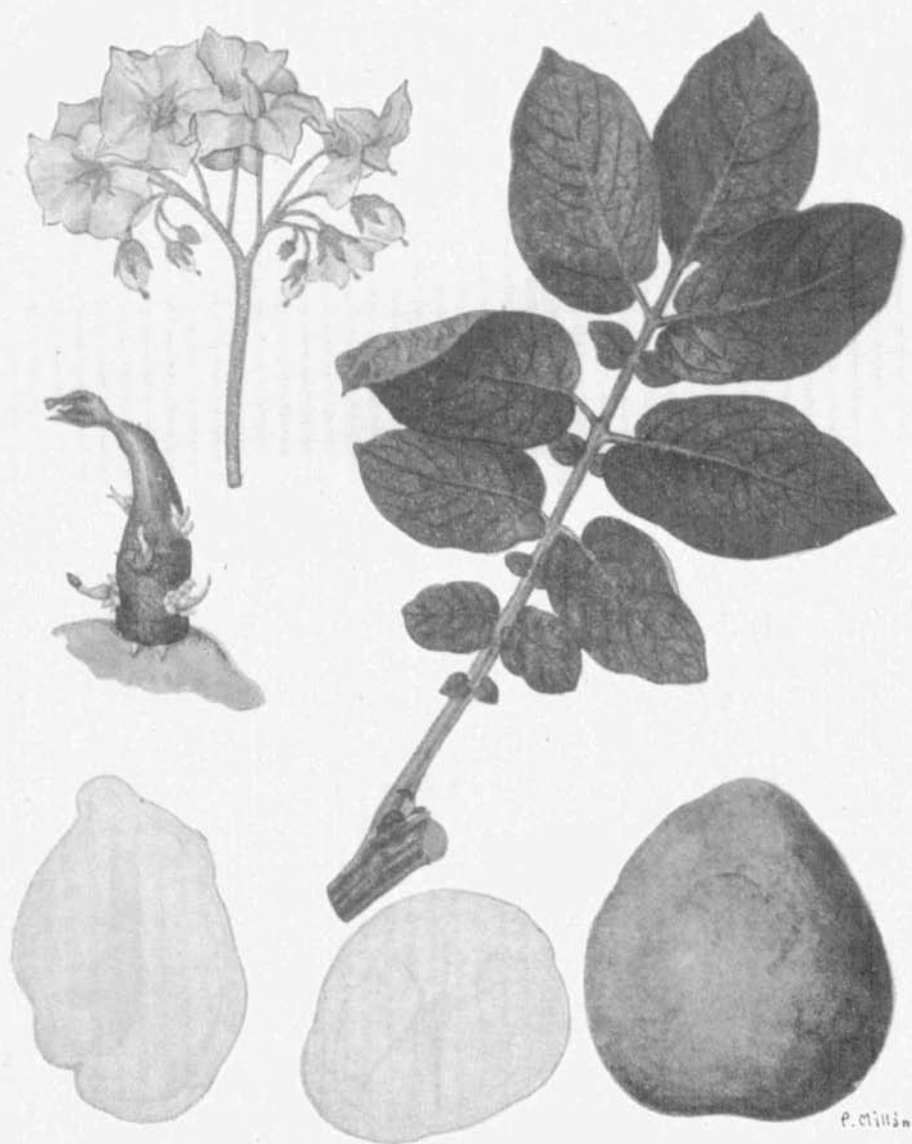
Enfermedades.—Resistente a la sarna común; muy sensible a mancha de hierro y sarna verrugosa.

Virus.—Poca tendencia a degenerar; mosaico benigno.

CLIMA Y SUELO.—Poco exigente, rústica.

UTILIZACIÓN.—Consumo humano; pero, en general, es una forrajera; harinosa, ligeramente áspera, grano medio, cocción rápida, con tendencia a deshacerse.

DEMANDA EN ESPAÑA.—Grande.



ARLUCEA



Arran Banner.

SINÓNIMOS: *Imperia* 323; *Sanfer* XX; *Regina* 101.

ORIGEN: *Abundance* × *Flourball*. — CREADOR: D. Mackelvie (Lamlash, Isla de Arran, Escocia); comercializada en 1926-27.

TUBÉRCULOS:

Forma.—Redonda, aplastada; a veces, en la parte del ombligo, más estrecha.

Número y tamaño.—Mediano; patatas muy grandes.

Piel, ombligo y corona.—Blanca; ombligo poco hundido; corona rasa.

Carne.—Blanca, algo acuosa, harinosa, grano medio.

Conservación.—Regular.

Rendimiento.—Muy grande y regular en los distintos años, por tuberizar pronto y ser variedad tardía.

BROTES:

Ojos: Escasos, semihundidos y hundidos; cercanos a la corona o, en los tubérculos grandes, bien repartidos.—*Sobreojos*: Bien aparentes.

Forma del brote, color y pilosidad.—Bulbiforme, color rosa morado en los extremos, y en el centro verdosa, con tinte rosado sucio; medianamente peloso.

Rapidez de brotación.—Moderada a tardía, lo que es una dificultad para la patata de siembra nacional, que se ha de plantar temprano en Levante.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Vigorosa, alta, erecta y algo extendida, que al aproximarse la madurez cae.

Forma y color de los tallos y aletas.—Gruesos, ramificados; bronceados, especialmente en los nudos; alas onduladas en las partes altas y rectas en el resto.

Hojas.—Grandes, largas, abiertas, ligeramente colgantes; nervio central con trozos de color verde oscuro.

Foliólas primarias: Oblongas, grandes, anchas; bordes ligeramente ondulados; nervio central algo coloreado y de

color verde muy oscuro; fasciación terminal frecuente.—*Foliolas secundarias*: Abundantes, bien desarrolladas; a veces muy pecioladas. Característico es un par de grandes secundarias en la base del primer par de primarias.

FLORACIÓN.—*Frecuencia*: Escasa.

Forma de las cimas.—Pedúnculo corto, sobresaliendo poco de la mata; pedúnculos de la flor también cortos; algo pelosos.

Flores.—Blancas, pequeñas; anteras, a veces deformes, de color amarillo azafrán, con bastante polen, cayéndose frecuentemente antes de abrirse; capullos grandes, rojo oscuros y puntiagudos.

FRUCTIFICACIÓN.—Nula.

PRECOCIDAD.—Semitemprana.

PATOLOGÍA:

Defectos.—Sensible a la helada del tubérculo; a veces, tubérculos huecos en los de tamaño grande; tendencia a producir plantas anormales, “wilding” y tubérculos aéreos. Tiene con frecuencia filosidad al reiterar las multiplicaciones; también “patatitas”, sobre todo, si la semilla utilizada sufrió de sequía durante su desarrollo.

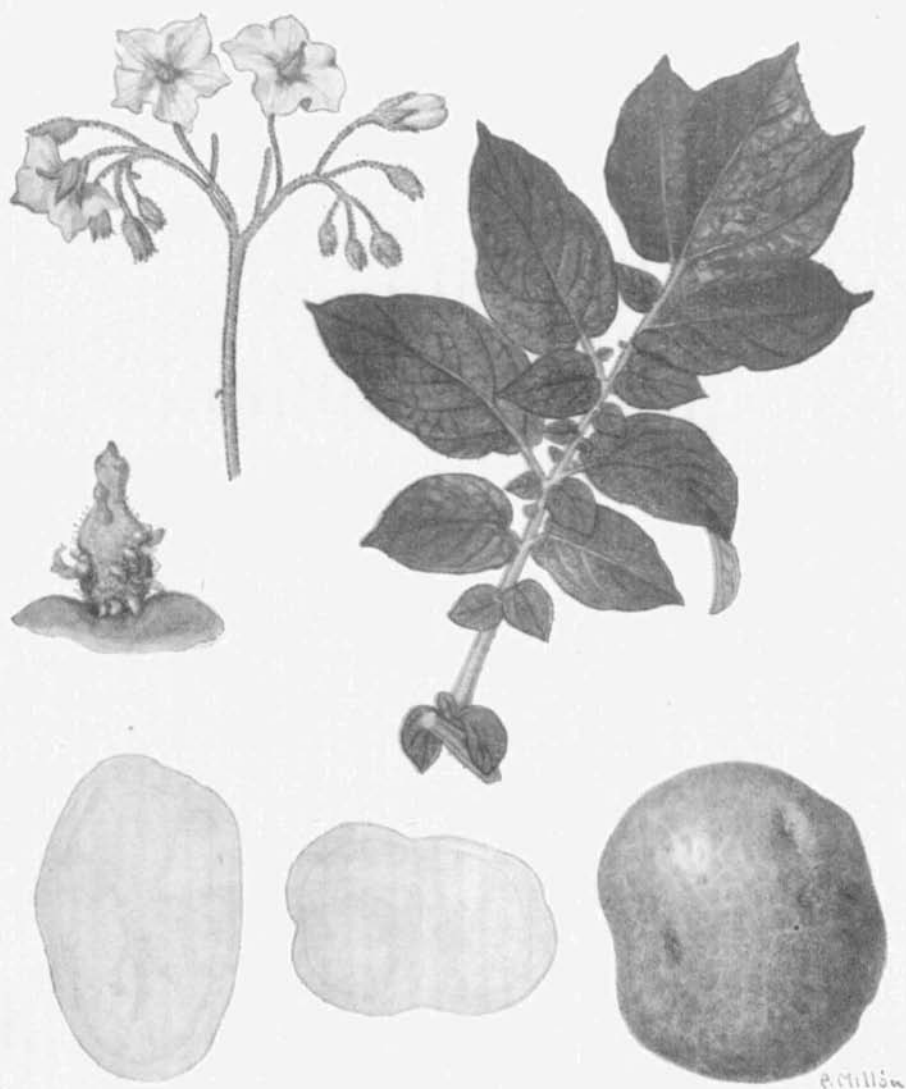
Enfermedades.—Sensible al mildew, y mucho a mancha de hierro; resistente a la sarna común en “roturos”.

Virus.—Fácil de mantener en buen estado sanitario, especialmente libre del virus que origina el enrollado; portador del virus B, el D y el X.

UTILIZACIÓN.—Gran consumo.

SUELO Y CLIMA.—Se adapta a una gran variedad de climas; suelos más bien fértiles, pero no es muy resistente a la sequía, recogándose mucho las hojas, con aspecto de enrollado, con la sequía o viento caliente.

DEMANDA EN ESPAÑA.—Muy solicitada, excepto en Andalucía occidental, en donde el mildew le ataca fuertemente; en otras regiones se recolecta prematuramente para evitar tal daño.



ARRAN BANNER

Blanca de Cernégula.

ORIGEN.—Cultivada de muy antiguo en Cernégula (Burgos). Como las llamadas, según las regiones, “de la torta” (Burgos, Alava y León), “bufé” (Cataluña), “Riojana blanca” (Burgos, Valle de Arán), “Blanca de Treviño” (tardía). “Copo de nieve” (Granada), etc., son adaptaciones locales probables de la “Institut de Beauvais”, o de otra variedad semejante introducida en España a mediados del siglo XIX, con simultaneidad a la presencia de “Institut de Beauvais” en Francia.

CREADOR.—Seleccionada y homogeneizada en la Estación de la Patata, en Iturrieta (Alava).

TUBÉRCULO:

Forma.—Oval, aplastado, algo deforme.

Número, tamaño y forma de agruparse.—Escaso; grandes, bastante agrupados.

Piel, ombligo y corona.—Piel blanca, fina; ombligo hundido; corona rasa o saliente.

Carne.—Blanca pura, grano fino; delicada y de buen sabor.

Conservación.—Aceptable, aunque puede sufrir algunas podredumbres.

Rendimiento.—Regular.

BROTOS:

Ojos.—Escasos, semihundidos, mal repartidos, acumulándose en mayor número en la corona; el ojo es de ligero color rosado.

Sobreojos.—Largos y poco acusados.

Brotos.—Semiglobosos, fuertes, yema terminal semiabierta, de uniforme color verde, con abundantes raicillas rosas; muy pelosos.

Rapidez de brotación.—No muy rápida; pronto, en la subvariedad “Blanca de la torta”.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Erguido, algo abierto y poco denso; mata no grande.

Tallos.—Verdes, delgados, poco numerosos, ramificados en la base; aletas rectas o muy poco onduladas, verde claras.

Hojas.—Regulares, de fino pecíolo, muy poco densas y divididas en siete folíolos.

Folíolas primarias.—Medianas, ovales lanceoladas, ligeramente acuminadas y de base cuenada; vellosas; verde claro.

Folíolas secundarias.—Escasas, muy poco desarrolladas, acorazonadas.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Muy abundante.

Forma de las cimas.—Cortas, sin vellosidad; cimas densas.

Color y tamaño de la flor.—Grandes, blancas, ligeramente amarillentos los pétalos por la base del envés; cáliz verdoso, bien desarrollado. Estambres anaranjado claros, con muy poco polen.

FRUCTIFICACIÓN.—Nula.

PRECOCIDAD.—Tardía.

PATOLOGÍA:

Defectos.—Tubérculos deformes.

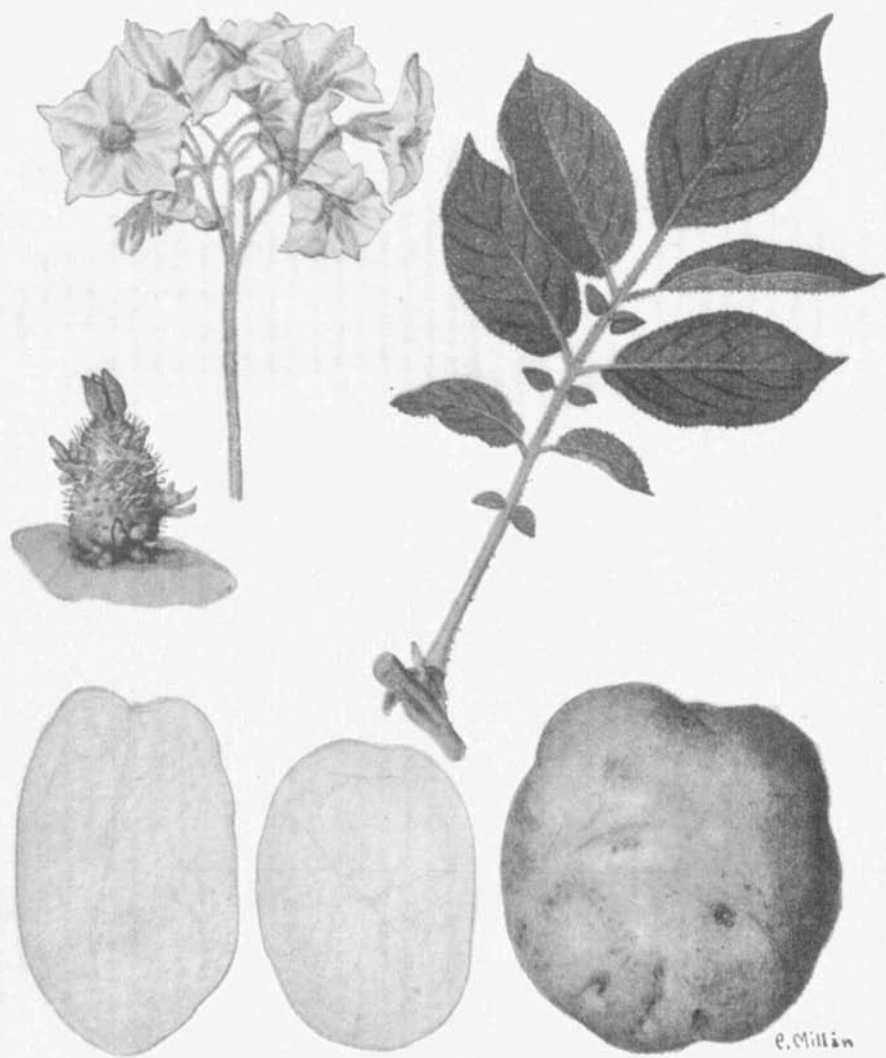
Enfermedades.—Sensible al mikdeu, fusariosis y otras podredumbres; resistente a la mancha de hierro.

Virosis.—Delicada, sensible al rizado y enrollado.

CLIMA Y SUELO.—Adaptada a un suelo seco y pobre y clima extremado.

UTILIZACIÓN.—Consumo; fina y muy buen paladar.

DEMANDA EN ESPAÑA.—Todo el grupo era antes muy solicitado en toda España; hoy son base de distintos híbridos en ensayo en la Estación de Mejora de la Patata, de Vitoria.



BLANCA DE CERNEGULA



Broendeslew.

SINÓNIMOS.—*Athene*.

ORIGEN.—Denominada por el nombre de este pueblo de Jutlandia, donde se introdujo la variedad alemana *Athene* = *Adirondach* × *Juno*.

CREADOR.—Comercializada por Paulsen en 1889.

TUBÉRCULO:

Forma.—Oval redondeada, algo irregulares.

Número y tamaño.—Numerosos, tamaño mediano.

Forma de agruparse.—Muy agrupados.

Piel, ombligo y corona.—Algo rugosa, amarillenta; ombligo hundido; corona algo hundida.

Carne.—Amarilla pálida.

Conservación.—Buena.

Rendimiento.—Grande.

BROTOS:

Ojos: abundancia y distribución.—Superficiales, numerosos, bastante repartidos, pero muy abundantes en y alrededor de la corona.

Sobreojos.—Cortos.

Forma del brote, color y pilosidad.—Corto, grueso, yema terminal abierta, verde, con muy ligero tinte violado rosado; poco piloso.

Rapidez de brotación.—Rápida, por lo que es apropiada para segunda cosecha.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Muy erecta y vigorosa hasta la madurez.

Forma y color de los tallos y aletas.—Tallos rectos, que no se postran ni aun en plena madurez; verdosos, medianamente gruesos; aletas poco salientes, rectas o finamente onduladas.

Hojas.—Levantadas, poco divididas, verde claras.

Foliolas primarias.—Ovales, base acorazonada; se cubren poco y tienen aspecto rugoso.

Foliolas secundarias.—Escasas, pequeñas.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Abundante.

Forma de las cimas.—Pedúnculo corto, que no sobresale de la mata; poco densas.

Color y tamaño de la flor.—Pequeñas, lila pálido, sin olor.

FRUCTIFICACIÓN.—Escasa; frutos pequeños y de forma avellanada.

PRECOCIDAD.—Muy tardía.

PATOLOGÍA:

Defectos.—En climas calurosos, gran tendencia a brotar en el mismo suelo; igualmente forma patatitas y patatas muy tardías.

Enfermedades.—Resistente al mildew.

CLIMA Y SUELO.—Suelos fértiles, resistiendo aceptablemente la sequía.

UTILIZACIÓN.—Consumo; de buen sabor.

DEMANDA EN ESPAÑA.—Solicitada en Cataluña y Levante.



A. Millán Alosete

BROENDERSLEW

Bezana.

ORIGEN.—Cultivada desde hace más de veinte años en el valle de Bezana (Burgos), donde la denominaban “patata alemana”; aseméjase a “Industrie”, pero existen con ella notables diferencias.

CREADOR.—Seleccionada en la Estación de Mejora de la Patata, en Iturrieta.

TUBÉRCULO:

Forma.—Redonda, algo aplastada, irregular.

Número, tamaño y forma de agruparse.—Escaso (5-10); grandes; poco agrupados.

Piel, ombligo y corona.—Blanca amarillenta, áspera; ombligo hundido.

Carne.—Amarilla; buena cocción, sin deshacerse.

Conservación.—Muy buena y prolongada.

Rendimiento.—Bueno.

BROTOS:

Ojos.—Abundantes, muy hundidos, bien distribuidos.

Sobreojos.—Muy señalados.

Velocidad de brotación.—Lenta.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Mata erguida, gran desarrollo.

Tallos.—Fuertes, angulosos, poco ramificados; teñidos de violeta intenso y desigualmente salpicados de puntos verdes; aletas rectas, poco acusadas, sin teñir o poco teñidas; pecíolo algo teñido.

Hojas.—Erectas, divididas en siete-nueve folíolos, que no se cubren; color verde oscuro mate, grisáceo.

Folíolas primarias.—Medianas, ovales, poco acuminadas, base cordiforme; bordes ondulados; velloso normal y suave; pecíolos algo teñidos, sobre todo en su base.

Foliolas secundarias.—Escasas, poco desarrolladas; generalmente, centrales.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Muy abundante.

Forma de las cimas.—Pedúnculo largo, con cimas densas, sobresalientes de la mata.

Color y tamaño de la flor.—Normales; lila claro con cintas axiales en los pétalos; anteras anaranjadas, con abundante polen. Pedunculillos teñidos.

FRUCTIFICACIÓN.—Abundante; hay zonas, como la gallega, en que fructifica muy poco.

PRECOCIDAD.—Tardía.

PATOLOGÍA:

Enfermedades.—Bastante resistente al mildew; algo sensible a mancha de hierro.

Virus.—Sensible al enrollado; fácil de mantener en selección.

CLIMA Y SUELO.—Fresco, resistiendo bastante la sequía.

USOS.—Excelente patata de consumo.

DEMANDA EN ESPAÑA.—Escasa; en Burgos y Santander. Poco conocida.

Cazona.

SINÓNIMOS.—*Blanca de riñón, de Villalba, longa, de sartén, habanera, patata de a kilo.*

ORIGEN.—Parece que fué importada de Foz, adonde llegó, procedente de Cuba, a principios de siglo, llevada por obreros que trabajaron en el canal de Panamá; hoy se produce en Villalba (Lugo).

CREADOR. — Seleccionándose en la Estación de Mejora de la Patata.

TUBÉRCULO:

Forma.—Oval alargada, muy regular.

Número, tamaño y forma de agruparse. — Abundante (10-15), tamaño medio (200 a 250 gramos) y poca patata pequeña. Muy agrupados.

Piel, ombligo y corona.—Lisa, blanca y fina; corona y ombligo, rasos.

Carne.—Blanca, de grano fino; fácil cocción, sin deshacerse.

Conservación.—Aceptable.

Rendimientos. — Grandes, en cultivo hortícola; regulares, en gran cultivo.

BROTOS:

Ojos.—Escasos, superficiales, mal distribuídos, preferentemente cerca de la corona, por lo que es delicada de partir; el agricultor gallego, antes de sembrarla, suele partir la base para el consumo, alegando que es parte que pudre.

Sobreojos.—Poco aparentes.

Brotos.—Gruesos, cortos; rosados en la base y amarillo brillante en la extremidad.

Velocidad de brotación.—Media.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Tendida, densa, achaparrada.

Tallos.—Escasos, poco ramificados, fuertes en la base; verdes claros; aletas acusadas y onduladas.

Hojas.—Grandes, caídas, divididas en siete folíolas.

Folíolas primarias.—Grandes, ásperas, ovales, acorazonadas en su base, acuminadas; pecíolos largos.

Folíolas secundarias.—Escasas y pequeñísimas.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Regular.

Forma de las cimas.—Pedúnculo largo, muy ligeramente teñido, cimas densas.

Color y tamaño de la flor.—Blanco crema, grandes; anteras que rara vez maduran, y si lo hacen, casi sin polen; cáliz fuertemente coloreado en la base.

FRUCTIFICACIÓN.—Nula.

PRECOCIDAD.—Semitemprana, formando pronto el tubérculo.

PATOLOGÍA:

Defectos.—Plantación con matas muy desiguales.

Enfermedades.—Poco resistente al mildew; mucho a la mancha de hierro; a veces, con corazón hueco.

Virus.—Sensible al rizado y enrollado; sensible al mosaico benigno; selección difícil.

CLIMA Y SUELO.—Prefiere suelos fértiles, frescos, sueltos, aunque va bien en los fuertes; poco resistente a la sequía.

USOS.—Consumo; delicado sabor; cuece bien, sin deshacerse.

DEMANDA EN ESPAÑA.—Solicitada sólo en Galicia.

OBSERVACIÓN.—La Estación de Mejora de la Patata, de Vitoria, ha separado de la población heterogénea de origen otro tipo de planta, de mata semejante, pero de tubérculo distinto: muy grande, ojos hundidos, cilíndrica y de mala conservación, a la que se denomina “blanca alargada”.

Eminencia.

ORIGEN.—*Blanca temprana del país* × *Modrow Aal Ragis* número 7.

CREADOR.—Don José María Díaz de Mendivil; Estación de Mejora de la Patata, Iturrieta (Alava). Comercializada en 1949.

TUBÉRCULO:

Forma.—Oval, redondeada, pero de contorno irregular y algo apuntada.

Número y tamaño.—Cinco-siete patatas muy grandes, y dos-cuatro pequeñas.

Forma de agruparse.—Muy agrupados, con tendencia a ser superficiales.

Piel, ombligo y corona.—Piel lisa, de color morado; ombligo raso y corona hundida.

Carne.—Blanca sucia, aguanosa, grano medio.

Conservación.—Regular.

Rendimiento.—Muy grande, comparable al de las tardías.

BROTES:

Ojos.—Abundantes, hundidos y muy hundidos cerca de la corona; bien repartidos.

Sobreojos.—Amplios.

Brotes.—Variables; cortos y semiesféricos o largos y cilíndricos; yema terminal de hojas semiabiertas, fuertemente violetas en toda la superficie, bastante lampiña.

Rapidez de brotación.—Mediana.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Vigoroso, erguido, poco ramificado.

Forma y color de los tallos y aletas.—Tallos fuertes, muy coloreados de morado pálido; aletas erectas.

Hojas.—Medianas, verdes claro, como barnizadas, poco divididas, pelosas, con tendencia hacia arriba.

Foliolas primarias.—Ovales, base cuneada, muy poco acuminadas, sin cubrirse, bordes ondulados.

Foliolas secundarias.—Muy escasas y pequeñas.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Escasa.

Forma de las cimas.—Delicadas, muy poco densas y de tallos cortos.

Color y tamaño de la flor.—Lila fuerte, pequeñas; sin polen.

FRUCTIFICACIÓN.—Nula.

PRECOCIDAD.—Temprana.

PATOLOGÍA:

Defectos.—Tubérculos huecos y alguna mancha; se conserva regularmente.

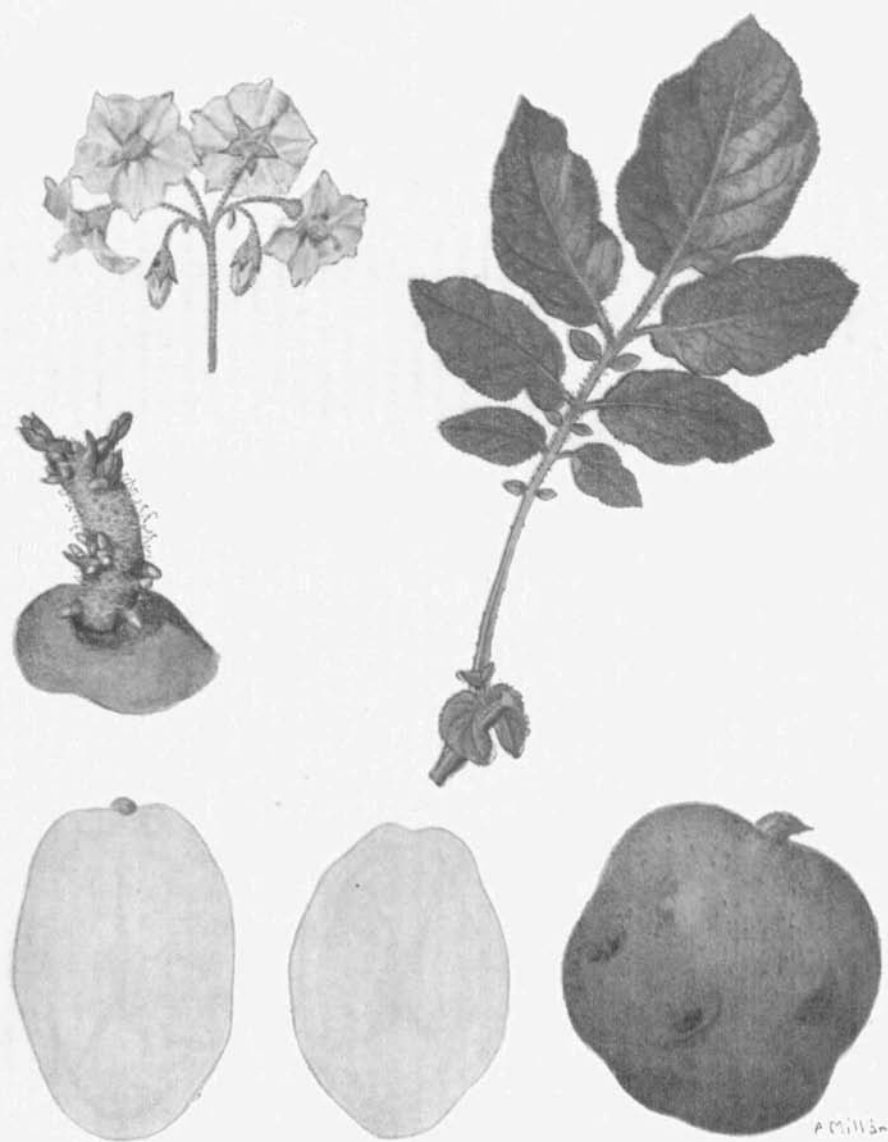
Enfermedades.—Resistente a la mancha de hierro; sensible al mildew y pie negro.

Virus.—Susceptible al virus que origina el enrollado.

CLIMA Y SUELO.—Suelos sueltos, fértiles.

UTILIZACIÓN.—Gran consumo; buena cocción; grano fino y firme, ligeramente pegajoso.

DEMANDA EN ESPAÑA.—Se empieza a solicitar en Cataluña y Centro.



EMINENCIA

Furore.

ORIGEN.—*Roode Star* × *Alpha*.

CREADOR.—Prof. Dr. J. C. Dorst (Wageningen, Holanda); comercializada en 1930.

TUBÉRCULO:

Forma.—Oval redondeada, aplastada, algo apuntada.

Número y tamaño.—Muy elevado; tamaño medio y poca patata pequeña.

Forma de agruparse.—Muy agrupados.

Piel, ombligo y corona.—Piel lisa, rosada; ombligo algo hundido, y corona rosa o ligeramente hundida.

Carne.—Amarilla pálida, grano fino.

Conservación.—Buena, salvo si hay ataques de mildew.

Rendimiento.—Bastante grande, superior al tipo español más semejante (“Roja de riñón”).

BROTES:

Ojos: abundancia y distribución.—Superficiales, abundantes, bien distribuidos, pero más abundantes en la corona.

Sobreojos.—Grandes y aparentes.

Forma del brote, color y pilosidad.—Gruesos, pequeños, sensiblemente elípticos; color morado; brotes laterales bastante verticales y vellosos.

Velocidad de brotación.—Rápida, por lo que es apropiada para segunda cosecha.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Erguido, ramificado, con aspecto fino típico, por ser mata poco densa.

Forma y color de los tallos y aletas.—Tallos escasos, teñidos en toda su longitud con estrías rosadas; fuertes aletas.

Hojas.—Semierectas, de tamaño mediano y desarrollo tardío.

Foliolas primarias.—Lanceoladas, pequeñas, verde brillante, y sin cubrirse.

Foliolas secundarias.—Pequeñas y escasas.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Poco abundante.

Forma de las cimas.—Pedúnculo erecto, corto; poco densas.

Color y tamaño de la flor.—Malvas con puntas blancas; tamaño mediano; cáliz con sépalos cortos; anteras anaranjadas con bastante polen.

FRUCTIFICACIÓN.—Casi nula.

PRECOCIDAD.—Semitardía o tardía, formando la mata tarde.

PATOLOGÍA:

Defectos.—Sensible a los vientos fríos; ennegrece la carne algo en siembra temprana.

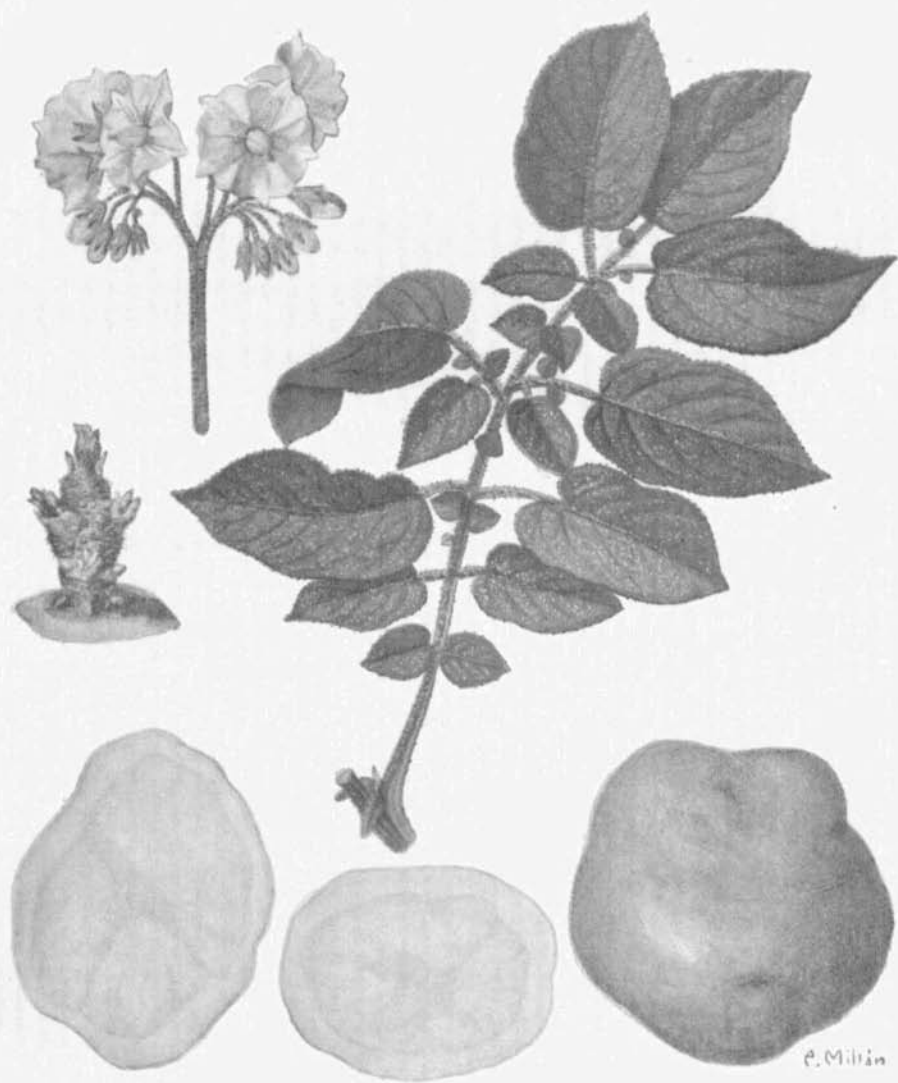
Enfermedades.—Resistente a la sarna verrugosa y cáncer; sensible a la sarna común, a la que, no obstante, resiste algo; sensible al mildew, y mucho también a la mancha de hierro.

Virus.—Muy sensible al enrollado y algo al mosaico benigno.

CLIMA Y SUELO.—Arcillosos, fuertes, frescos, no conviniéndole los arenosos por la mancha de hierro; climas suaves, sin vientos fríos ni grandes calores.

UTILIZACIÓN.—Gran consumo; agradable sabor; harinosa y buena cocción.

DEMANDA EN ESPAÑA.—Bastante solicitada, siéndolo especialmente en Sevilla, Cádiz, Valencia y Tarragona.



FURORE

Gauna blanca.

SINONIMOS.—*Duke of Kent.*

ORIGEN.—*Flourball* × *Desconocida.*

CREADOR.—Sutton and Sons, en 1935.

TUBÉRCULO:

Forma.—Redondeada oval, muy perfecta.

Número y tamaño.—No muy grande; patata grande.

Forma de agruparse.—Bastante agrupados.

Piel, ombligo y corona.—Piel lisa, blanca; ombligo muy ligeramente hundido; corona poco aparente.

Carne.—Muy blanca.

Conservación.—Buena.

Rendimiento.—Elevado, si es bien abonada.

BROTES:

Ojos: abundancia y distribución.—Superficiales a poco hundidos, grandes, escasos, la mayor parte en la corona.

Sobreojos.—Grandes y largos.

Forma del brote, color y pilosidad.—Elipsoidal, violeta en toda su longitud; numerosos brotes laterales con yema lateral semiabierta, escasas raicillas; muy pilosa.

Rapidez de brotación.—Lenta y tardía, por lo que nace con desigualdad.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Mata alta, fuerte, elegante.

Forma y color de los tallos y aletas.—Tallos coloreados, fuertes; aletas rizadas.

Hojas.—Grandes, anchas, arqueadas, con un tono barnizado, especialmente las bayas.

Foliolas primarias.—Verde oscuras, poco acuminadas; bordes ligeramente ondulados, algo pelosas, con aspecto de barnizadas, sin cubrirse unas a otras.

Foliolas secundarias.—Abundantes y bastante grandes.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Muy abundante.

Forma de las cimas.—Cimas pobladas y erguidas, que sobresalen mucho de las matas, dando aspecto característico a los patatares.

Color y tamaño de las flores.—Blancas, grandes, con anteras anaranjadas, conteniendo bastante polen; capullos verdes, colgantes.

FRUCTIFICACIÓN.—Nula.

PRECOCIDAD.—Semitemprana, con mucha tendencia a hacerse tardía en España.

PATOLOGÍA:

Defectos.—Preferentemente, filosis.

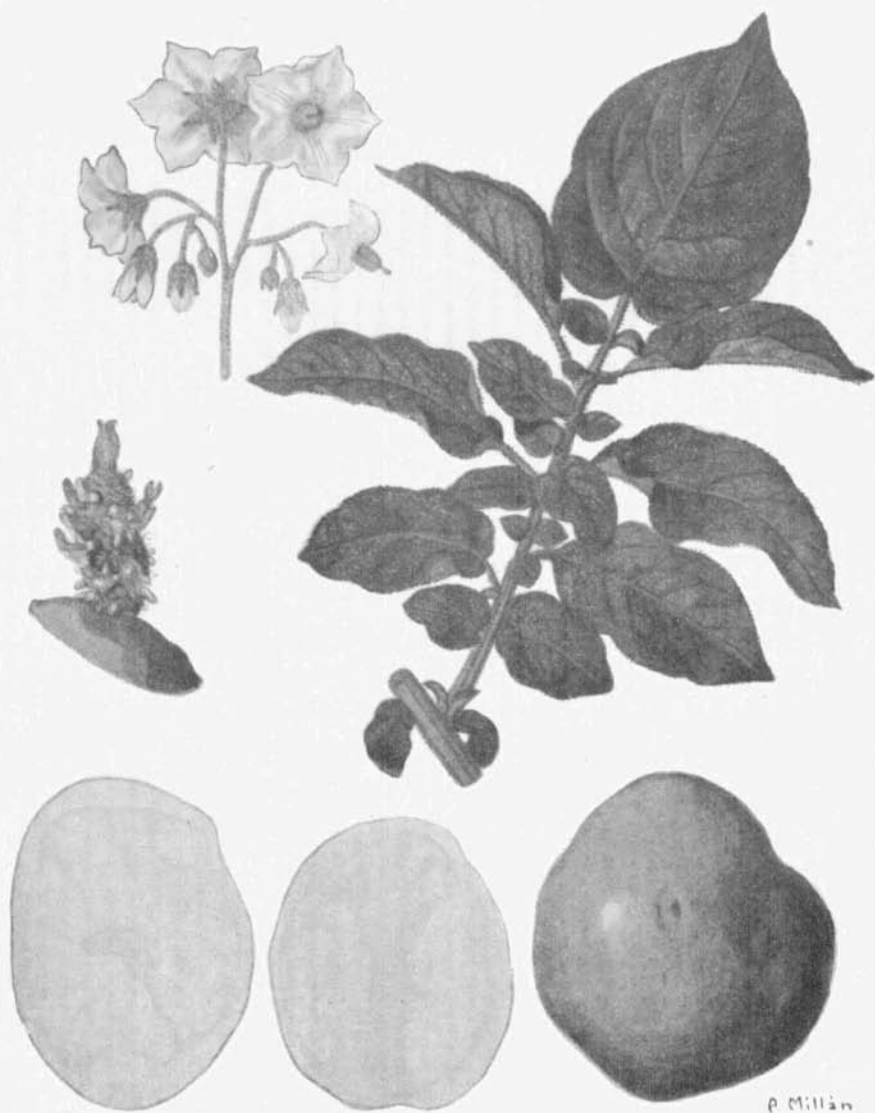
Enfermedades.—Inmune a la sarna verrugosa; bastante resistente al mildew, sin ser atacado el tubérculo; algo sensible a la mancha de hierro y sarna común.

Virus.—Bastante fácil de mantener en buen estado sanitario, con aparentes manifestaciones de enrollado, y en menor proporción de rizado.

CLIMA Y SUELO.—Adaptable a gran variedad de suelos y climas, incluso aceptablemente resistente a la sequía.

APLICACIONES.—Gran consumo y de calidad deficiente.

DEMANDA EN ESPAÑA.—Bastante grande, sobre todo en Cataluña.



P. Millán

GAUNA BLANCA

Gobia.

SINÓNIMOS.—*Erdgold* (Alemania), *Or de la terre* (Francia).

ORIGEN.—*Industrie* × *Jubel*.

CREADOR.—P. S. G. (Pomerania, Alemania); comercializada desde 1938.

TUBÉRCULO:

Forma.—Oval alargada, sin aplastar; muy frecuentemente, irregulares.

Número, tamaño y forma de agruparse.—Elevado, tamaño medio, muy agrupados.

Piel, ombligo y corona.—Blanca, lisa a algo áspera; ombligo hundido; corona rasa.

Carne.—Amarilla, de grano medio, harinosa; buena cocción, sin deshacerse, decolorándose un poco.

Conservación.—Buena.

Rendimiento.—Grandísimo.

BROTOS:

Ojos.—Bastante abundantes, bien repartidos, superficiales, que en la corona se colorean ligeramente de rosa.

Sobreojos.—Poco aparentes.

Brotos.—Cilíndricos, delgados, morados rojizo o morado en toda su superficie; yema terminal semiabierta; raíces numerosas; bastante peloso.

Velocidad de brotación.—Regular.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Semierguida, de denso follaje.

Tallos.—Verde limpio, no muy fuerte; aletas rectas, poco salientes.

Hojas.—Largas, colgantes, divididas en siete-nueve folíolos, que se cubren ampliamente.

Foliolas primarias.—Grandes, trasovadas, base acorazona-

da; bordes ondulados; verde oscuro, mates; fasciación terminal en las hojas inferiores, muy frecuente.

Foliolas secundarias.—Un par intercalar; pequeñas.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Regular.

Forma de las cimas.—Pedúnculo corto, poco densas.

Color y tamaño de la flor.—Blancas, con manchas rojo violetas en el envés del ápice de los pétalos; regulares; a veces, un segundo verticilo de pétalos, poco aparente. Estambres anaranjados, muy largos, con mucho polen.

FRUCTIFICACIÓN.—Frecuente.

PRECOCIDAD.—Tardía, formando precozmente los tubérculos, por lo que en Levante puede utilizarse como temprana; tardía, en la duración de la mata, que se conserva verde mucho tiempo.

PATOLOGÍA:

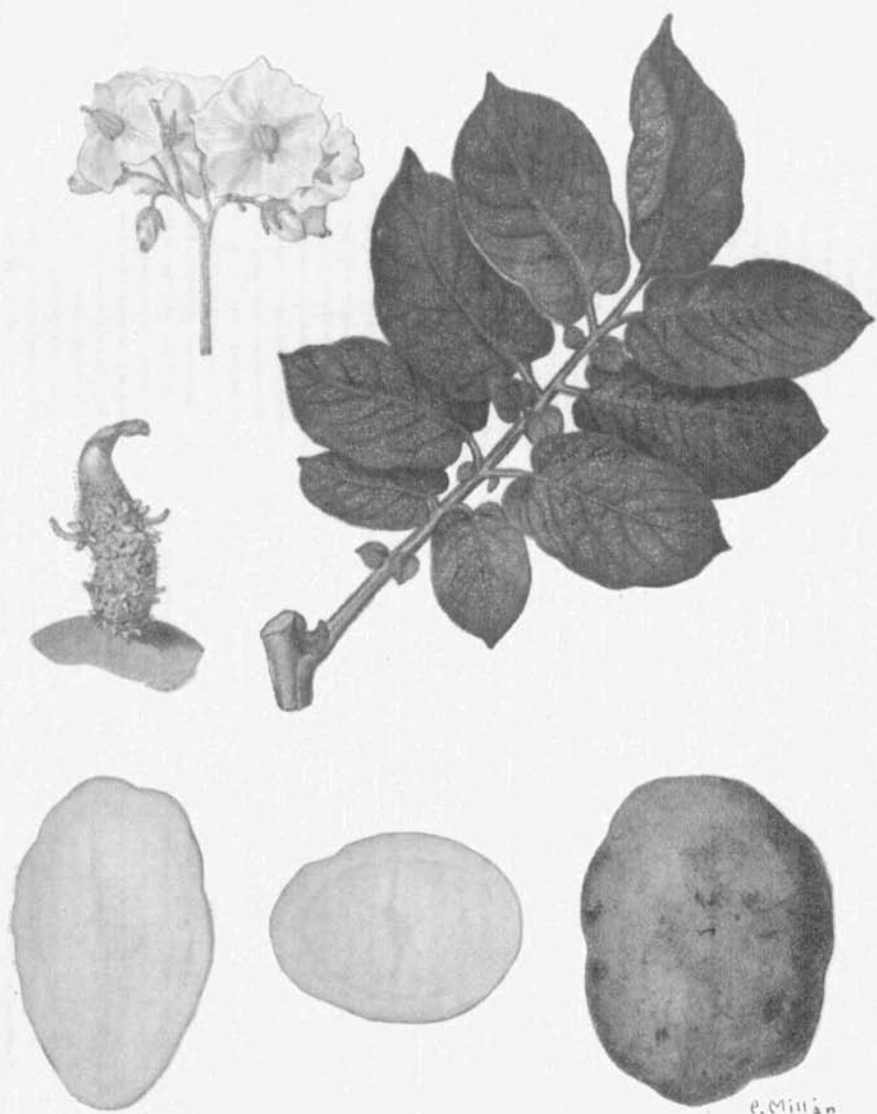
Enfermedades.—Sensible al mildew, siendo poco atacado el tubérculo; algo sensible a la mancha de hierro; inmune al cáncer y sarna verrugosa; atacada por algunas podredumbres; resistente a la sarna verrugosa y común.

Virus.—Gran tendencia a la degeneración en España, siendo difícil de seleccionar; sensible a los virus que originan el arrepollado, rizado y enrollado.

CLIMA Y SUELO.—Se adapta muy bien en toda España, aunque para alcanzar altos rendimientos exige fertilidad; va bien en veranos con lluvias tardías, que aprovecha por su duración de mata. Se adapta con facilidad a las tierras fuertes.

UTILIZACIÓN.—Gran consumo; muy apreciada.

DEMANDA EN ESPAÑA.—Hace pocos años era una de las más pedidas.



GOBIA

Industrie.

SINÓNIMOS.—*Andrea, Mondial, Populaire Selecte*. En España se llama *Andía*.

ORIGEN.—*Zwickauer Frühe* × *Simpson*.

CREADOR.—H. Modrow, Gwidschin und Neumark (Polonia); comercializada desde 1900.

TUBÉRCULO:

Forma.—Redonda o redonda oval.

Número y tamaño.—Mediano número, de tamaño no grande.

Forma de agruparse.—Muy agrupados.

Piel, ombligo y corona.—Amarilla, lisa, que se torna violácea a la luz; ombligo hundido; corona semihundida o rasa.

Carne.—Amarilla pálida.

Conservación.—Buena, por brotar tarde.

Rendimiento.—Muy grande.

BROTES:

Ojos: abundancia y distribución.—Semihundidos, abundantes, bien distribuídos, incluso cerca del ombligo.

Sobreojos.—Cortos.

Forma del brote, color y pilosidad.—Globuloso, muy estrangulado en la base, de color violeta en toda su superficie; yema terminal cerrada y corta; yemas laterales cortas; raicillas distribuidas; bastante vellosa.

Velocidad de brotación.—Muy lenta.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Erguido, gran tamaño, medianamente densa.

Forma y color de los tallos y aletas.—Fuerte, ligeramente coloreado o verde; aletas ligeramente ondeadas.

Hojas.—Tamaño medio; verde oscuro, con tonalidad amarilla las superiores; muy poco pelosas.

Folíolas primarias.—Ovales y bastante acuminadas; base algo acorazonada; bastante planas.

Folíolas secundarias.—Escasas y muy poco desarrolladas.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Poco abundante.

Forma de las cimas.—Pedúnculo corto, cima compacta.

Color y tamaño de la flor.—Violeta claro, aunque hay una forma con flor blanca, pequeño a mediano tamaño; anteras amarillo pálido, pobres en polen.

FRUCTIFICACIÓN.—Nula.

PRECOCIDAD.—Tardía.

PATOLOGÍA:

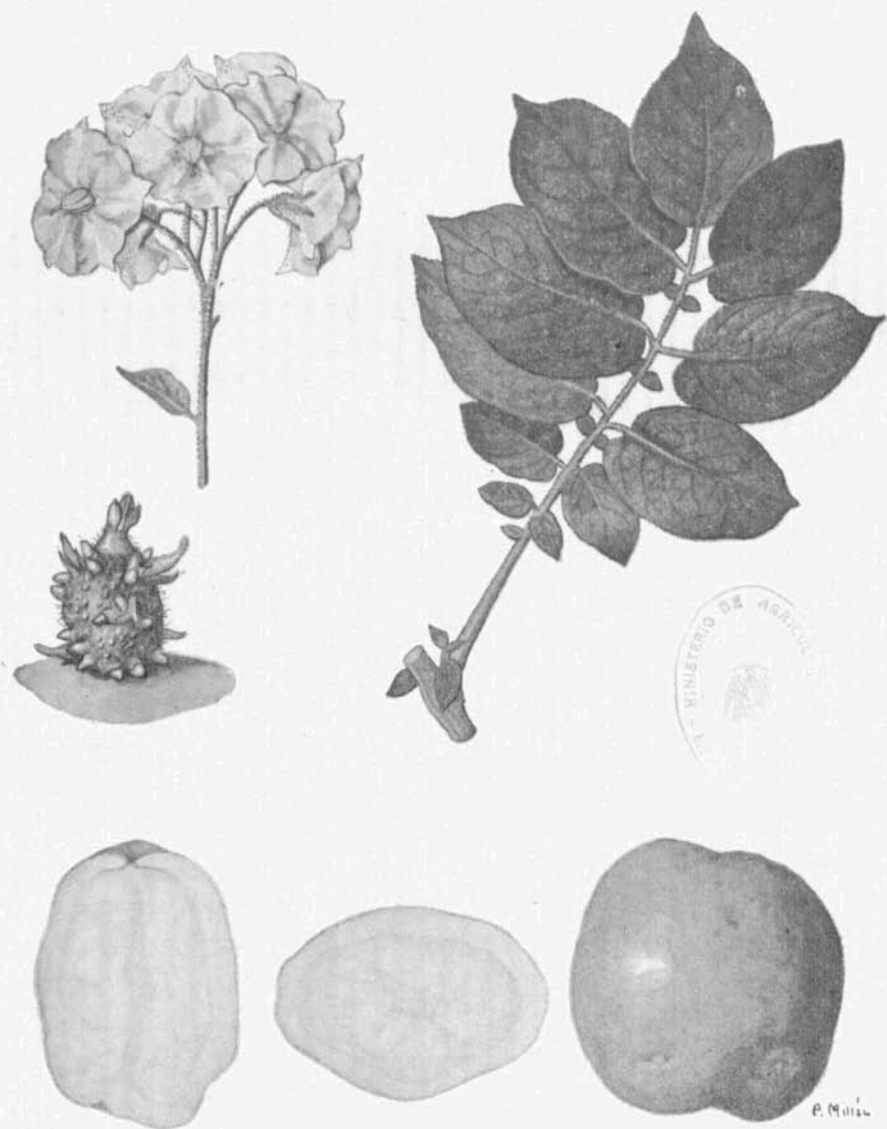
Enfermedades.—Sensible al mildew y sarna verrugosa; muy poco sensible a la mancha de hierro.

Virus.—Sensible al virus Y y al que origina el enrollado y el rizado.

CLIMA Y SUELO.—Suelos sueltos; le perjudica la humedad y es bastante resistente a la sequía, perdiendo las hojas inferiores al sufrirla.

UTILIZACIÓN.—Gran consumo; buena cocción.

DEMANDA EN ESPAÑA.—Solicitada, sobre todo, en Galicia y Asturias como variedad preferente por su resistencia a la mancha de hierro.



INDUSTRIE

Iturrieta temprana.

SINÓNIMOS.—*Bintje*; *Dicke Muizen*.

ORIGEN.—*Munterschen* × *Franschen*.

CREADOR.—L. de Vries, en Suamer (Holanda); comercializada desde 1910.

TUBÉRCULO:

Forma.—Oblonga-cilíndrica; muy regulares.

Número y tamaño.—Elevado, grandes y con pocas patatas pequeñas.

Forma de agruparse.—Muy agrupados y a un solo nivel.

Piel, ombligo y corona.—Amarilla clara, verde o azul violeta cuando se expone a la luz; lisa; ombligo ligeramente hundido; corona rasa.

Carne.—Amarilla, de grano fino, buen sabor; calidad excelente.

Conservación.—Delicada.

Rendimiento.—Grande para su precocidad.

BROTOS:

Ojos: abundancia y distribución.—Muy superficiales, poco abundantes y agrupados en la corona, por lo que se presta mal a partir, a menos que se realice con cuidado.

Sobreojos.—Aparentes.

Forma del brote, color y pilosidad.—Grueso, puntiagudo; yema terminal entreabierta; violeta en toda su superficie; muy veloso en la parte superior.

Rapidez de brotación.—Muy grande.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Alta, erguida y vigorosa, con follaje poco denso.

Forma y color de los tallos y aletas.—Gruesos, escasos, poco ramificados; ligero pigmento pardo; aletas rectas.

Hojas.—Verde grisáceas, caídas, poco divididas.

Foliolas primarias.—Ovales, grandes; frecuente fasciación terminal, sobre todo en plantas degeneradas.

Foliolas secundarias.—Escasas, pequeñas.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Mediana o escasa.

Forma de las cimas.—Pedúnculo floral poco saliente; cimas poco densas.

Color y tamaño de la flor.—Blanca, mediana a pequeña; duración breve; sin polen en sus anteras.

FRUCTIFICACIÓN.—Nula.

PRECOCIDAD.—Temprana.

PATOLOGÍA:

Defectos. — Anomalías vegetativas frecuentes; fasciación, “bolters”, monstruosidades y tubérculos aéreos.

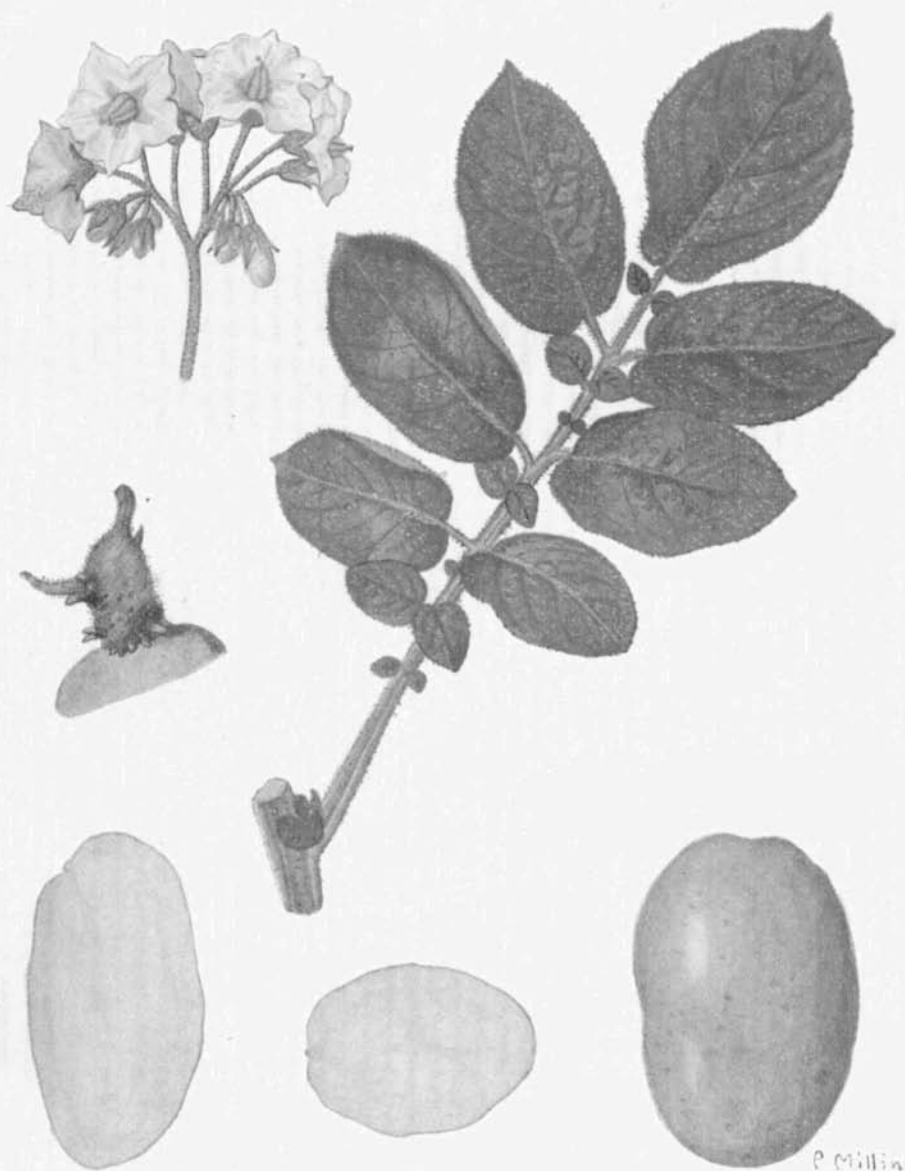
Enfermedades. — Extraordinariamente susceptible al mildew, por lo que conviene sembrarla pronto; sensible a la sarna verrugosa; resistente a la mancha de hierro.

Virus.—Gran tendencia a degenerar; muy sensible al virus del enrollado de la hoja y al virus Y, así como susceptible al rizado.

CLIMA Y SUELO.—Suelos arcillosos, fértiles, muy adecuados para huerta; climas frescos.

UTILIZACIÓN.—Gran consumo; buena cocción, sin deshacerse; fina y propia para patatas fritas, corrientes o a la inglesas.

DEMANDA EN ESPAÑA.—Poca, tendiendo a desaparecer; solicitada en el país vasco-navarro y, hasta hace poco, en la región central.



ITURRIETA TEMPRANA

Palogan.

SINÓNIMOS.—*Allerfruheste Gelbe; Amarilla temprana.*

ORIGEN.—*Hibrido 155 v. 86 × Industrie.*

CREADOR.—Bohm (Alemania). Comercializada en 1922.

TUBÉRCULO:

Forma.—Redonda, algo oval y aplanada.

Número y tamaño.—Número medio; medios a grandes.

Forma de agruparse.—Agrupados.

Piel, ombligo y corona.—Piel algo áspera y amarilla; ombligo y corona muy hundidos, de forma que se notan bien ambas depresiones cogiendo el tubérculo entre los dedos pulgar y corazón.

Carne.—Amarilla, grano fino.

Conservación.—Buena.

Rendimiento.—Grande, para temprana.

BROTES:

Ojos: abundancia y distribución.—Semihundidos, bien distribuidos, incluso bastante alejados de la corona; abundantes.

Sobreojos.—Cortos, muy visibles.

Forma del brote, color y pilosidad.—Casi cilíndrico; verde claro, algo oscuro en la parte inferior; brotes laterales horizontales y el terminal, cerrado; algo peloso.

Rapidez de brotación.—Brota poco y lentamente.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Tendida; más erguida, sembrada tardía.

Forma y color de los tallos y aletas.—Tallos verde, limpios, gruesos, sinuosos; aletas lisas.

Hojas.—Verde claro, brillante; grandes y algo péndulas.

Foliólas primarias.—Grandes, bastante redondas, cubrien-

dose ampliamente; algo pelosas; muy grandes y redondeadas las de la base de la planta.

Foliolas secundarias.—Pequeñas, acorazonadas, escasas.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Escasa; más frecuente en siembras de verano.

Forma de las cimas.—Pedúnculo de la cima largo; poco densos.

Flores.—Blancas, con anteras amarillas pobres en polen.

FRUCTIFICACIÓN.—Nula.

PRECOCIDAD.—Temprana.

PATOLOGÍA:

Defectos.—Tendencia a ahuecarse los tubérculos; filiosidad.

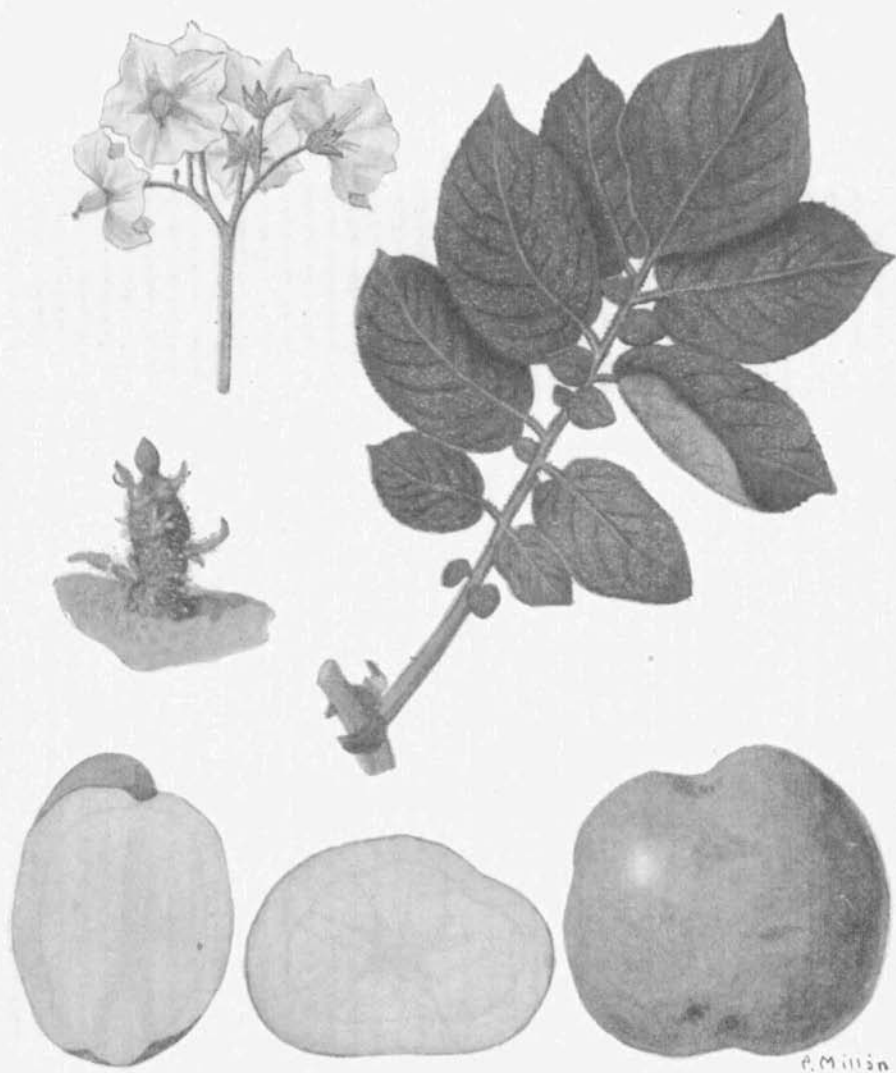
Enfermedades.—No resiste al cáncer, podredumbre, sarna común, mildew, aunque a esta enfermedad es menos sensible que “Iturrieta” y “Alegría”, siendo atacado el tubérculo raramente; algo sensible a la mancha de hierro.

Virus.—Mucha tendencia a degenerar, sufriendo especialmente de enrollado y mosaico benigno, a pesar de lo cual mantiene una producción aceptable.

SUELOS Y CLIMA.—Suelos frescos, fértiles.

UTILIZACIÓN.—Consumo; carne fina, fresca y suave.

DEMANDA EN ESPAÑA.—Muy solicitada en el centro de España, Rioja y Aragón.



PALOGAN

Pedro Muñoz.

SINÓNIMOS.—*Valenciana, De la Limia.*

ORIGEN.—Actualmente, cultivada en León, Galicia y casi todo Portugal, donde la han seleccionado. Cultivada hace muchísimo tiempo en el pueblo llamado Pedro Muñoz, de la provincia de Ciudad Real, así como en los de Torralba, Pozuelo de Calatrava (Ciudad Real) y Miguel Esteban (Toledo), de donde fué llevada a Villena (Alicante), y de aquí a Galicia.

CREADOR.—Seleccionándose en la Estación de Mejora de la Patata, Iturrieta (Alava).

TUBÉRCULO:

Forma.—Oval alargada o piriforme.

Número, tamaño y forma de agruparse.—Número grande, de ocho a quince; medianos a grandes; bastante agrupados.

Piel, ombligo y corona.—Blanca sucia a parda, ordinaria; ombligo hundido.

Carne.—Blanca, harinosa, buen cocer, sin deshacerse.

Conservación.—Muy buena y prolongada, aunque susceptible de algunas podredumbres, de lenta difusión en el almacén.

Rendimiento.—Bueno.

BROTES:

Ojos.—Bastante abundantes, muy hundidos, bien distribuidos.

Sobreojos.—Grandes y poco aparentes.

Brotes.—Rosa fuerte en toda su superficie, verde amarillo en la base de las yemas.

Rapidez de brotación.—Lenta.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Froncosa, erguida y de gran desarrollo.

Tallos.—Vigorosos, cilíndricos, no muy gruesos; verdes o muy poco teñidos (en Galicia); ramificados; aletas rectas, muy poco acusadas.

Hojas: Grandes, colgantes, verde claro, divididas en siete folíolas.—*Folíolas primarias*: Ovais, grandes, con nervios muy acusados y bordes algo ondulados. Peciolillos teñidos en su inserción.—*Folíolas secundarias*: Pequeñas, escasas, orbiculares.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Escasa.

Cimas.—Muy cortas, con pedunculillos largos; pedúnculo principal ligeramente teñido; abundantes.

Flores.—Lilas, muy claras, con la extremidad de los pétalos blanca. Anteras color naranja, con mucho polen; se caen con mucha frecuencia.

FRUCTIFICACIÓN.—Abundante.

PRECOCIDAD.—Tardía, semejante a la “Alava”. Formación tardía de tubérculos. En Villena, el ciclo dura unos ciento setenta y cinco días.

PATOLOGÍA:

Defectos.—Patatas feas en los secanos de tierras fuertes.

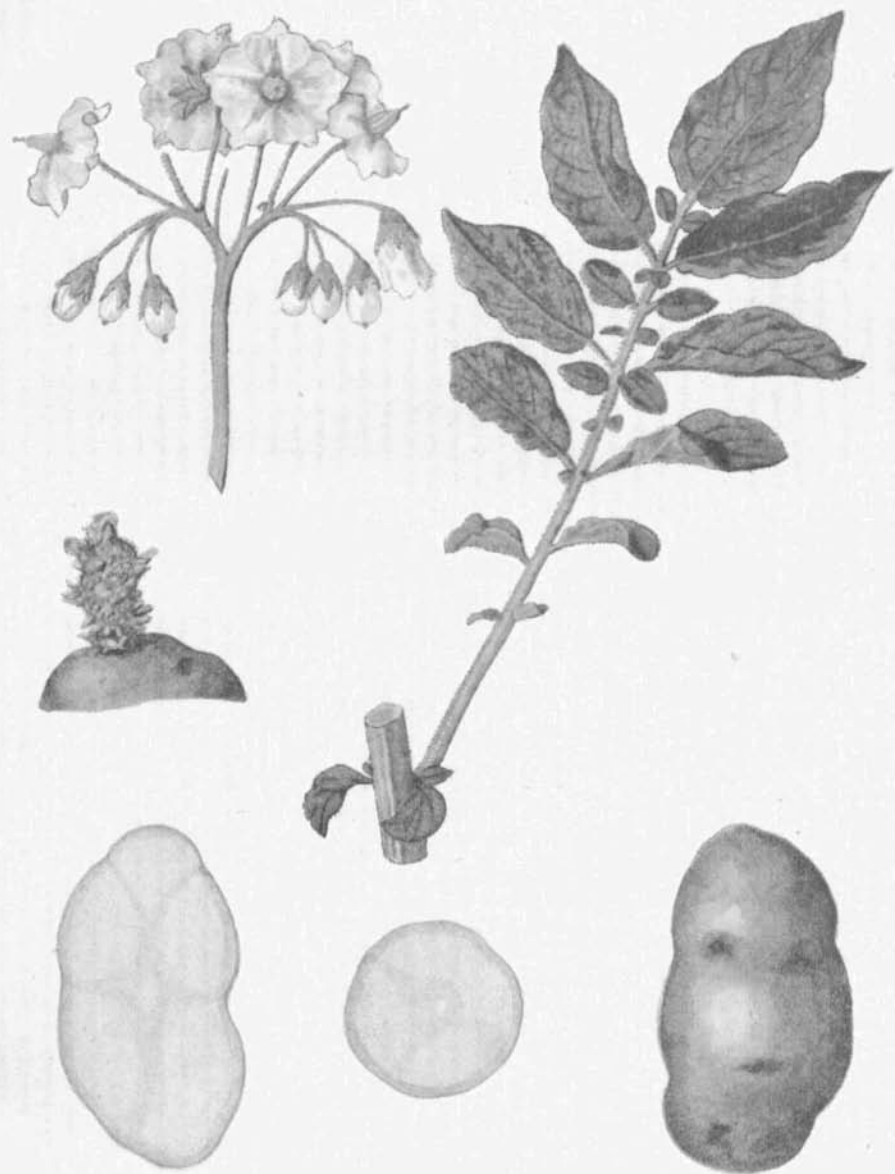
Enfermedades.—Sensible al mildéu, a la sarna común, y resistente a la mancha de hierro.

Virosis.—En Galicia (la Limia) y León (Vallegordo) hay pueblos en que se halla muy bien conservada; parece de selección difícil; muy sensible al rizado.

CLIMA Y SUELO.—No va bien en los terrenos arcillo-calizos, y sí en los sueltos.

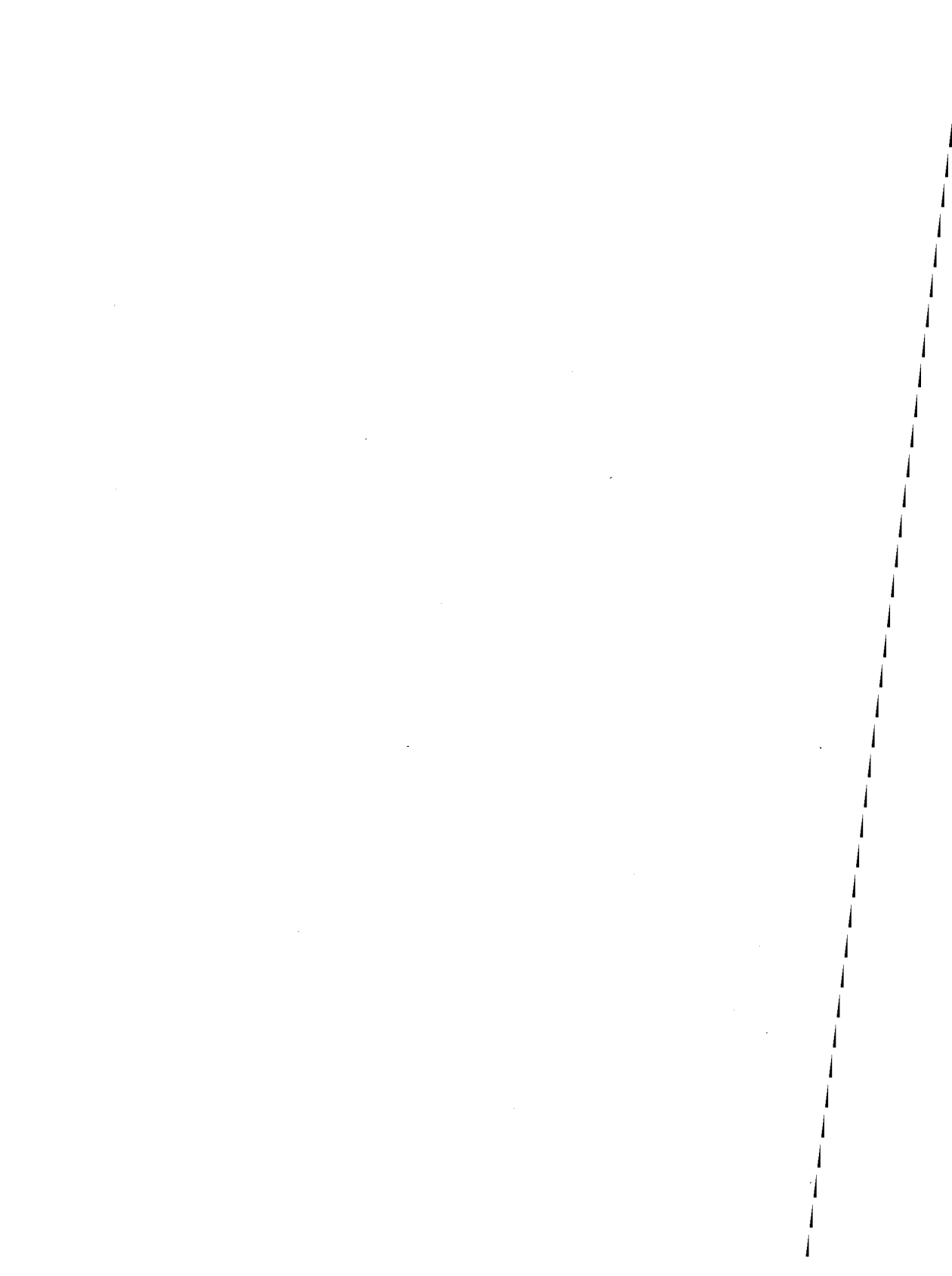
USOS.—Consumo, aunque su calidad es inferior.

DEMANDA EN ESPAÑA.—Muy pedida en Galicia y León, y con el nombre de “Pedro Muñoz”, en Ciudad Real, Albacete, Alicante y Valencia, en ciertos términos, como Utiel, Requena, Ayora, Villena, etc.



E. GARCÍA. Atlas de

PEDRO MUÑOZ



Royal Kidney.

SINÓNIMOS.—*Royal* inglesa, *Riñón de carne blanca*, *Königsnière*, *Queen Mary*.

ORIGEN.—Seleccionada de una patata inglesa antigua.

CREADOR.—A. Findlay (Inglaterra); comercializada en 1900.

TUBÉRCULO:

Forma.—Oval alargada, claviforme.

Número y tamaño.—Numerosos, medianos.

Forma de agruparse.—Muy agrupados.

Piel, ombligo y corona.—Amarilla, lisa y fina, que a la luz desarrolla un tono rosado en los ojos y algo moleada en el resto de la piel; ombligo algo hundido y corona saliente.

Carne.—Blanca, de grano fino, de muy buena calidad.

Conservación.—Regular en primera cosecha; buena en segunda.

Rendimiento.—Grande, para temprana.

BROTES:

Ojos: abundancia y distribución.—Ojos muy superficiales, escasos, y preferentemente cerca de la corona, por lo que su partido ha de ser cuidadoso.

Sobrecijos.—Ligeramente apreciados.

Forma del brote, color y pilosidad.—Cilíndrico, algo apuntado; yema terminal, de hojas cerradas; abundantes raicillas; escasos brotes laterales; rojo violeta en la base, pasando a verde en el extremo; bastante piloso.

Rapidez de brotación.—Muy rápida.

FOLLAJE:

Porte.—Erguido o semi erguido, que en la madurez se extiende.

Forma y color de los tallos y aletas.—Tallos finos, numero-

sos, verdes y algo parduzcos en la base; aletas rectas, verdes.

Hojas.—Grandes, algo colgantes, bastante divididas y abiertas; verde claras; poco pilosas.

Foliolas primarias.—Oval alargadas; base ligeramente acorazonada; no se cubren unas a otras; bordes ligeramente ondulados, nervio central algo coloreado en la base.

Foliolas secundarias.—Acorazonadas, pequeñas.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Escasa o nula.

Forma de las cimas.—Cortas; muy pocas flores.

Color y tamaño de la flor.—Se caen antes de abrirse, y las que se abren son blancas y muy pequeñas; sin polen.

FRUCTIFICACIÓN.—Nula.

PRECOCIDAD.—Temprana.

PATOLOGÍA:

Defectos.—Filosidad; tubérculos deformes por la degeneración "spindle tuber".

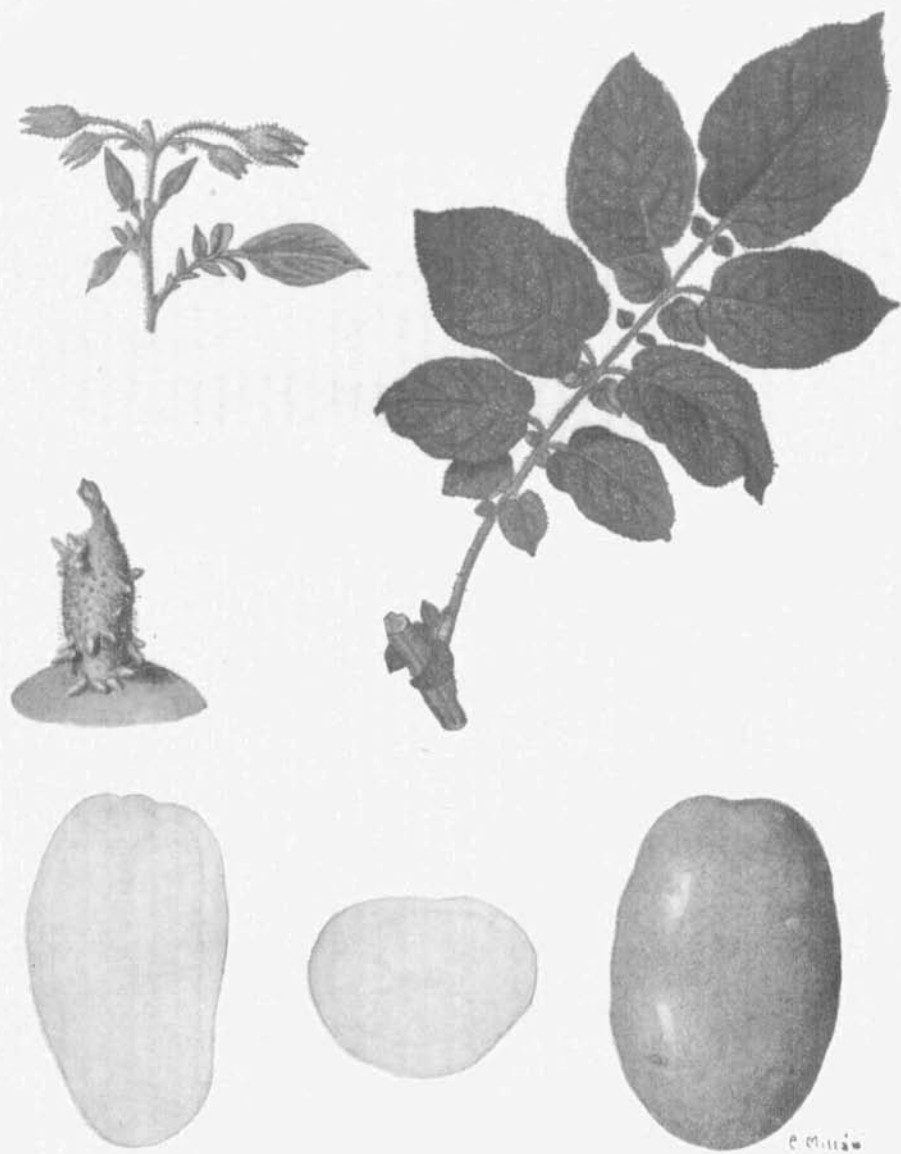
Enfermedades.—Muy sensible a la sarna verrugosa y mildew; poco a la mancha de hierro; no es inmune al cáncer.

Virosis.—Muy sensible a los virus X y B; susceptible a mosaico benigno, enrollado y virus Y. Inmune al virus C.

CLIMA Y SUELO.—Suelos fértiles, frescos; clima templado.

UTILIZACIÓN.—Gran consumo; cuece bien; utilizada para la exportación como patata temprana.

DEMANDA EN ESPAÑA.—Solicitada en Cataluña, Baleares y Canarias para su intercambio con el mercado inglés.



ROYAL KIDNEY

Sergen.

SINÓNIMOS.—*Ackersegen, Prosperité des Champs, Abondance de Metz.*

ORIGEN.—Desconocido.

CREADOR.—Introducida en el comercio, en 1929, por Bohm (Kallies, Alemania).

TUBÉRCULO:

Forma.—Redonda oval, algo aplastada, y en conjunto irregulares.

Número y tamaño.—Mediano, de tamaño regular a grande.

Forma de agruparse.—No excesivamente agrupados; 'fórmanse tarde.

Piel, ombligo y corona.—Piel blanca amarillenta, algo escamosa, especialmente cerca de la corona; ombligo aparente y hundido; corona con pocas yemas.

Carne.—Amarilla.

Conservación.—Buena.

Rendimiento.—Grande.

BROTOS:

Ojos: abundancia y distribución.—Ojos semihundidos, abundantes, bien distribuidos.

Sobreojos.—Cortos, muy aparentes.

Forma del brote, color y pilosidad.—Cilíndrico, estrangulado; verde sucio en la parte superior, rojo violáceo en la inferior; yemas laterales cortas, y terminal con hojas abiertas.

Rapidez de brotación.—Rápida, por lo que es apta para segunda cosecha.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Densa, semiaguada.

Forma y color de los tallos y aletas.—Verde amarillentos, con algunas ramas hacia arriba; desarrollados, fuertes,

zigzagueantes; frecuentemente terminados en flor; alas estrechas y rectas.

Hojas.—Verde claro o amarillento, muy divididas; nerviaciones más oscuras; ligeramente curvadas hacia abajo.

Foliolas primarias.—Ovales alargadas, base claramente cuneada; no se cubren unas a otras; bordes ondulados.

Foliolas secundarias.—Muy abundantes, grandes y pequeñas.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Muy frecuente.

Forma de las cimas.—Pedúnculos largos, verde claros; algunas veces con hojas; con cima bastante densa.

Color y tamaño de la flor.—Blanquísima, de tamaño medio; pétalos lateralmente doblados hacia dentro; sépalos largos, estrechos, doblados hacia atrás; estambres amarillo a amarillo pálidos, a veces separados, conteniendo mucho polen.

FRUCTIFICACIÓN.—Medianamente frecuente.

PRECOCIDAD.—Tardía.

PATOLOGÍA:

Defectos.—Tendencia a crecimientos secundarios, con formas estranguladas y hernias umbilicales.

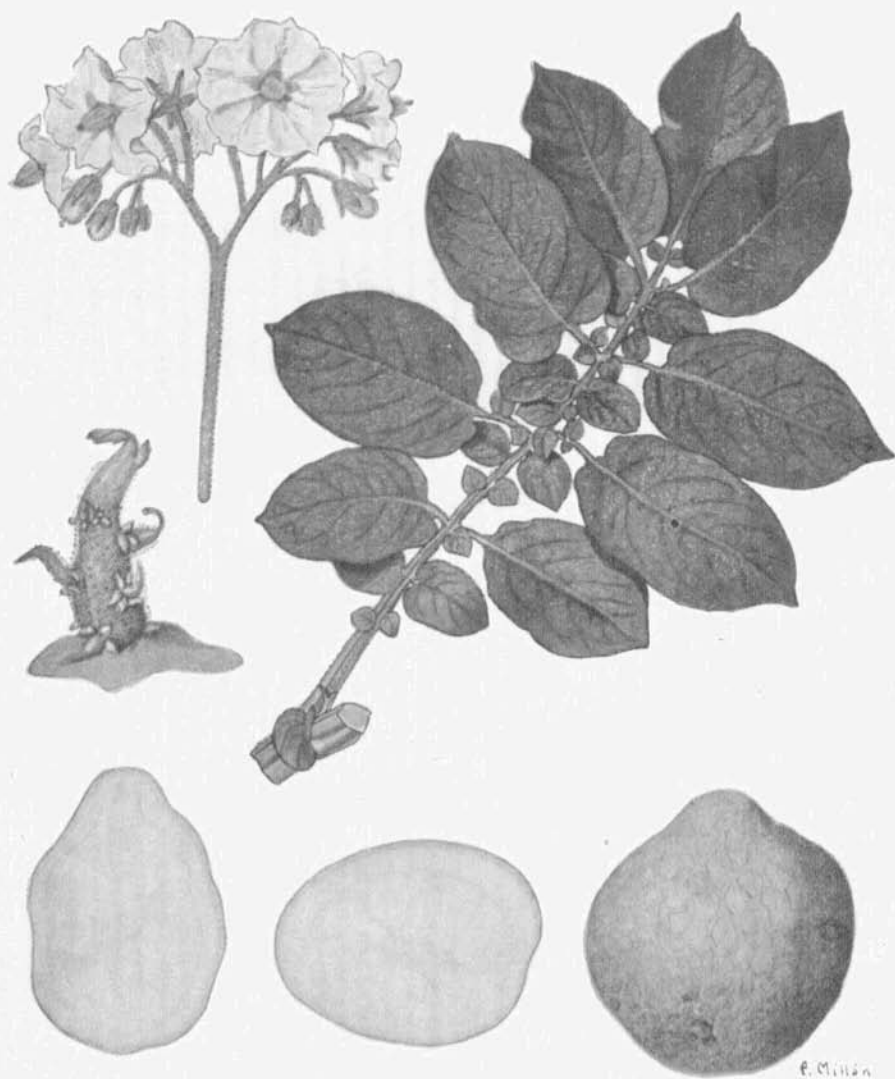
Enfermedades.—Atacada de podredumbres; bastante sensible a mancha de hierro; resistente a la sarna verrugosa, común y cáncer; muy poco sensible al mildéu.

Virus.—Escasa tendencia a degenerar; manifestaciones de abigarrado y rizadura.

CLIMA Y SUELO.—Poco exigente, adaptándose a secanos y climas secos; con lluvias a fin de verano, aumenta la producción, por formación de nuevas patatas.

UTILIZACIÓN.—Gran consumo; harinosa; buena cocción; mejora con la conservación.

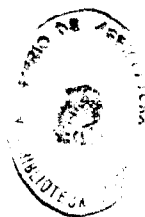
DEMANDA EN ESPAÑA.—Bastante grande en todas las regiones; en Levante, solicitada para segunda cosecha.



SERGEN



Up-to-date.



SINÓNIMOS.—*Sanfer V*; *Fin da siècle*.

ORIGEN.—*Victoria* × *Blue Don*.

CREADOR.—Archibald Findlay (Portland House, Markinch, Fife-shire; Escocia). Comercializada en 1893.

TUBÉRCULO:

Forma.—Oval, algo aplastada.

Número y tamaño.—Numerosos, gruesos, de forma bastante regular.

Forma de agruparse.—Muy agrupados.

Piel, ombligo y corona.—Piel blanca amarillenta, lisa o algo rugosa; ombligo poco aparente; corona más bien prominente.

Carne.—Blanca, de grano medio.

Conservación.—Buena.

Rendimiento.—Grande, en buenos suelos.

BROTES:

Ojos.—Superficiales, medianamente abundantes; preferentemente, y en gran mayoría, situados en la mitad superior del tubérculo.

Sobreojos.—Cortos, poco marcados.

Forma del brote, color y pilosidad.—Cilindro-cónico, algo piriforme; rojo violeta a violeta; yemas laterales cortas; terminal, semiabierta; bastante peloso.

Rapidez de brotación.—Más bien lenta.

FOLLAJE:

Porte de la mata.—Densa, erguida.

Forma y color de los tallos y aletas.—Tallos gruesos y fuertes, ramificados, ligeramente rosados en la madurez; aletas ondeadas.

Hojas.—Grandes, divididas, anchas, verde amarillentas, sin brillo.

Foliolas primarias.—Ovales, alargadas, claramente cunea-

das en la base, cubriéndose unas a otras; bordes algo ondulados, y pecíolos algo coloreados.

Folíolas secundarias.—Numerosas, bien desarrolladas.

FLORACIÓN:

Frecuencia.—Muy abundante.

Forma de las cimas.—Pedúnculo floral largo, fuerte, peloso y sobresaliendo de la mata; frecuentemente, con hojas; cimas densas.

Color y tamaño de la flor.—Flor mediana a grande; persistentes; violácea, con puntas blancas; yemas florales colgantes. Accidentalmente, flores blancas en la misma mata; estigma con más de tres lóbulos y anteras con muy poco polen.

FRUCTIFICACIÓN.—Nula.

PRECOCIDAD.—Tardía.

PATOLOGÍA:

Defectos.—Las matas presentan a veces “bolters” o plantas anormales por su gran desarrollo y poca precocidad.

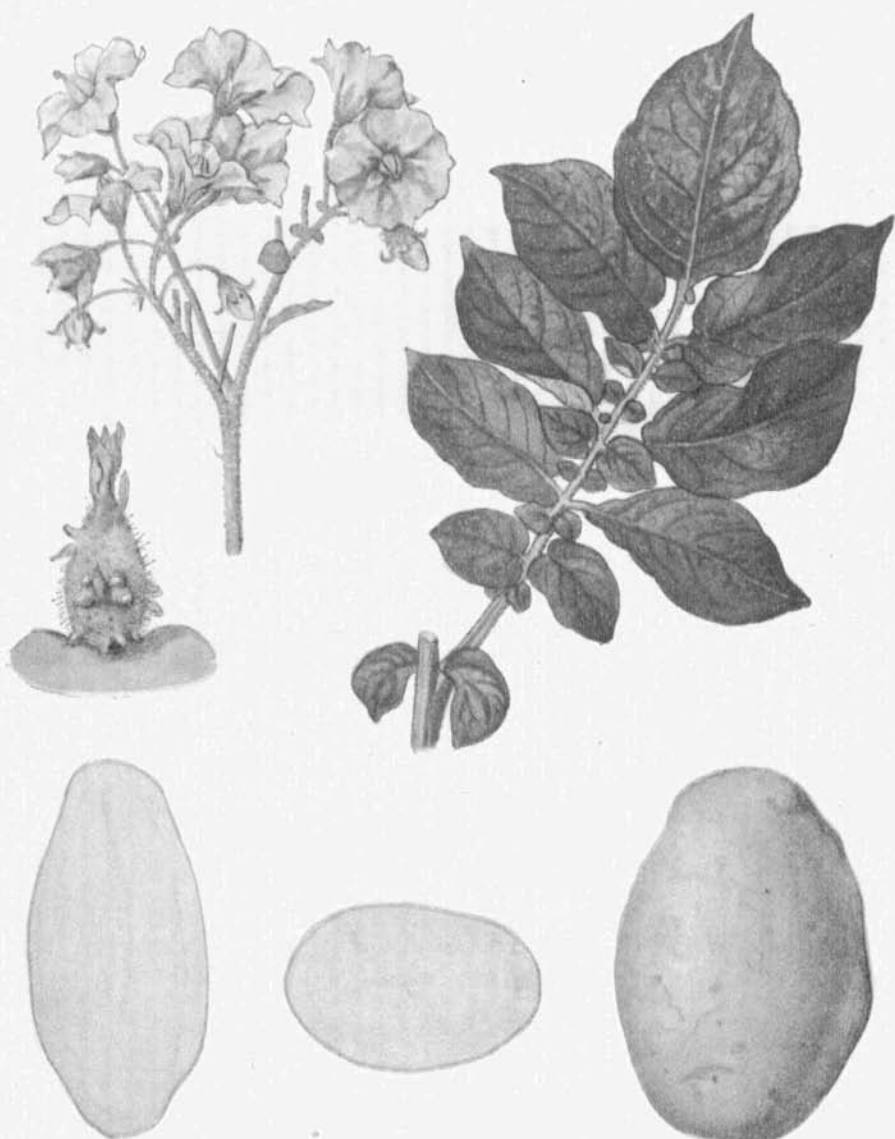
Enfermedades.—Muy sensible al mildew, incluso atacado el tubérculo; sensible a sarna verrugosa y cáncer; muy sensible a la sarna común, especialmente en los terrenos llamados “roturos” en Castilla, caracterizados por su acidez, que originan una sarna superficial, al parecer bacteriana, según D. Miguel BENLLOCH.

Virus.—Tolerante a la mayor parte de los virus, el enrollado es acusado, aunque ocasiona poca disminución en los rendimientos; el virus D ocasiona necrosis apicales; el X + F, mosaico severo.

CLIMA Y SUELO.—Suelos fértiles y frescos para producir grandes cosechas, tolerando la sequía.

UTILIZACIÓN.—Gran consumo; buena cocción; harinosa.

DEMANDA EN ESPAÑA.—Muy solicitada, especialmente en el litoral mediterráneo y Canarias, para su comercio con Inglaterra.



Emilia Alouete
1940

UP-TO-DATE

CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LAS VEINTE VARIEDADES
IMPORTANTES DESCRITAS, ATENDIENDO AL TUBERCULO

1 (2, 3)	Tubérculo de piel morada	Eminencia.
2 (1, 3)	Tubérculo de piel rosada	Funoro.
3 (1, 2)	Tubérculo de piel blanquecina	
4 (19)	Tubérculo de carne blanca	
5 (8)	Tubérculo largo	
6 (7)	Ojos superficiales	Royal Kidney.
7 (6)	Ojos hundidos	Pedro Muñoz.
8 (5)	Tubérculo corto	
9 (18)	Ojos superficiales	
10 (13)	Tubérculo aplastado	
11 (12)	Ombigo hundido	Blanca Cennégula.
12 (11)	Ombigo raso	Up-to-date.
13 (10)	Tubérculo aplastado	
14 (15)	Ombigo hundido	Arlucea.
15 (14)	Ombigo raso	
16 (17)	Brote violeta en toda su extensión	Gauna blanca.
17 (16)	Brote rosado en la base y amarillo en el extremo	Cazona.
18 (9)	Ojos hundidos. Brote violeta en la base y extremo, verdosa en el centro	Arran Banner.
19 (4)	Tubérculo de carne amarilla	
20 (21)	Tubérculo largo	Iturrieta.
21 (20)	Tubérculo corto	
22 (36)	Ojos superficiales o semihundidos	
23 (28)	Tubérculo aplastado o algo aplanado	
24 (25)	Ombigo y corona hundidos	Palogan.
25 (24)	Sólo ombigo hundido	
26 (27)	Brote violeta intenso	Alava.
27 (26)	Brote rojo violáceo en la base; verde en el extremo	Sergen.
28 (23)	Tubérculo no aplastado	
29 (33)	Ombigo hundido y corona algo hundida.....	
30 (31, 32)	Brote rojo violáceo	Alegría Oro.
31 (30, 32)	Brote violeta	Industrie.
32 (30, 31)	Brote rosa pálido	Broendeslew.
33 (29)	Ombigo hundido y corona rasa o saliente.....	
34 (35)	Brote rojo pálido; piriforme	Alpha.
35 (34)	Brote violeta; delgado	Gobia.
36 (22)	Ojos muy hundidos	Bezana.

CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LAS VEINTE VARIEDADES IMPORTANTES DESCRITAS, ATENDIENDO A LA MATA ENTERA

1 (2, 3)	Tubérculo de piel morada	Eminencia.
2 (1, 3)	Tubérculo de piel rosada	Furore.
3 (1, 2)	Tubérculo de piel blanquecina	
4 (19)	Tubérculo de carne blanca	
5 (8)	Tubérculo largo (arriñonado, claviforme, piri-forme)	
6 (7)	Ojos superficiales. Escasa floración de flores blancas	Royal Kidney.
7 (6)	Ojos muy hundidos. Escasa floración de flores lilas	Pedro Muñoz.
8 (5)	Tubérculo corto (redondeado, oval). Ojos superficiales o semihundidos	
9 (12)	Tallos verdes en toda la vegetación	
10 (11)	Aletas rectas o muy poco onduladas. Foliolas de base cuneada	Blanca Cornégua.
11 (10)	Aletas muy onduladas. Foliolas de base acorazonada	Cazona.
12 (9)	Tallos coloreados, total o parcialmente, en algún momento de su vegetación. Aletas muy onduladas	
13 (14)	Nula o escasa floración	Arran Banner.
14 (13)	Abundantísima floración	
15 (16)	Flores blancas	Gauna blanca.
16 (15)	Flores coloreadas	
17 (18)	Muy olorosas	Arlucea.
18 (17)	Sin olor	Up-to-date.
19 (4)	Tubérculo de carne amarilla	
20 (21)	Tubérculo largo	Iturrieta.
21 (20)	Tubérculo corto	
22 (37)	Ojos superficiales o semihundidos	
23 (30)	Tallos verdes en toda la vegetación. Aletas rectas o muy poco onduladas	
24 (25)	Nula o escasa floración	Palogan.
25 (24)	Floración abundante	
26 (29)	Flores blancas	
27 (28)	Ojos de la corona rosados	Gobia.
28 (27)	Ojos de la corona sin colorear	Sergen.

29 (26)	Flores coloreadas	Broendelew.
30 (23)	Tallos coloreados, total o parcialmente, en algún momento de su vegetación	
31 (32)	Aletas rectas. Con frutos. Tallos teñidos en su base y cuello de la raíz	Alava.
32 (31)	Aletas onduladas	
33 (34)	Flor blanca	Alegria Oro.
34 (33)	Flor coloreada	
35 (36)	Abundante, con frutos	Alpha.
36 (35)	Escasa, sin frutos	Industrie.
37 (22)	Ojos muy hundidos	Bezana.

DESCRIPCION DE OTRAS VARIEDADES MENOS DIFUNDIDAS

Akebia.

ORIGEN.—Producida por Kameke.

TUBÉRCULOS.—Largos, ovales, de piel y carne blanca; ojos superficiales, con brotes pardos rojizos; bastante agrupados, medianos; de buen paladar y cochura.

MATA vigorosa, densa, con tallos verdes, de aletas rectas; hojas con folíolas primarias oval redondeadas, que se cubren bastante; color verde oscuro.

FLORACIÓN frecuente, en largas cimbras, de flores blancas, frecuentemente con corola doble.

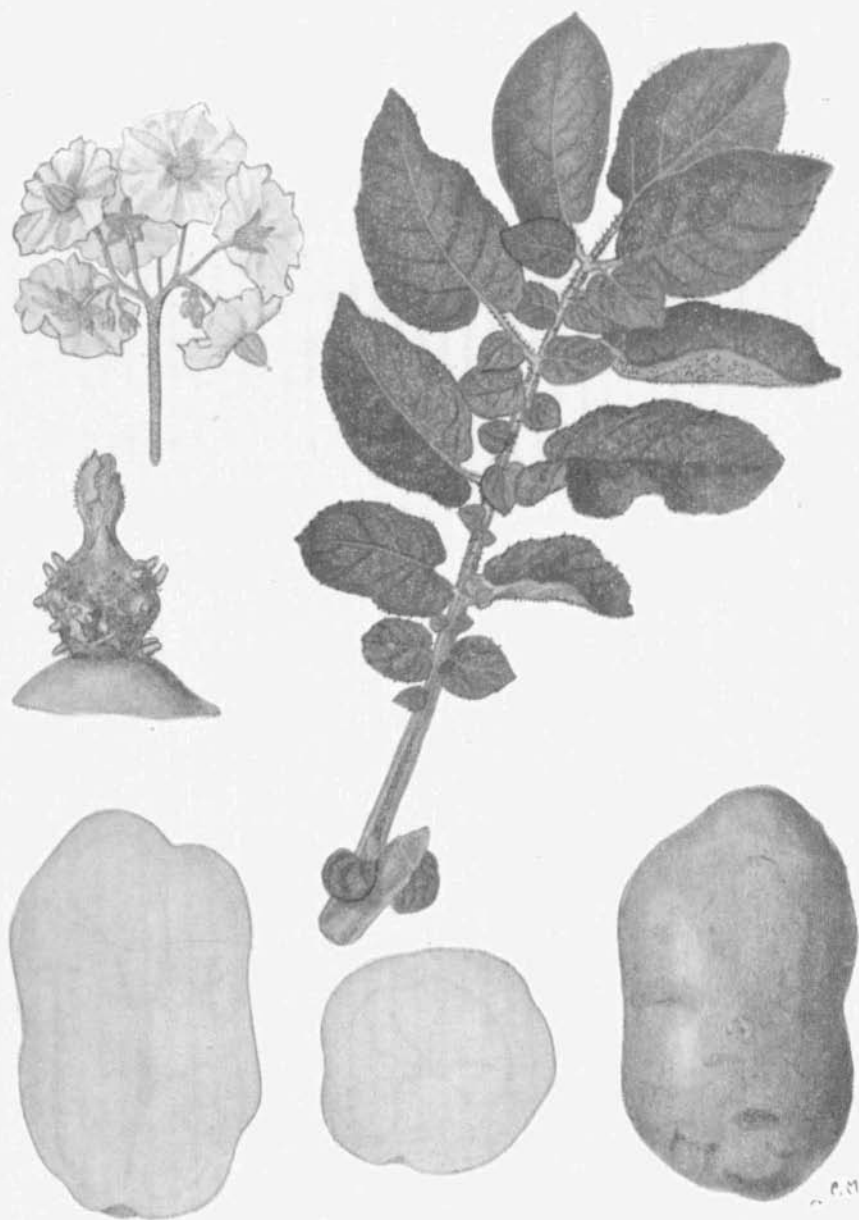
PRECOCIDAD.—Semitardía; poco exigente en suelos y adaptable a sequías no intensas; poco sensible a la mancha de hierro y al cáncer.

Alma.

ORIGEN.—*Early Sunrise* × *Erste von Fromsdorf*. Producida por la Casa Cimbal; comercializada en 1904.

TUBÉRCULOS.—Largos, ovalados, algo planos; piel y carne blanca; ojos numerosos, semihundidos, bien repartidos, grandes, con sobreojos muy largos; ombligo hundido. Pequeño número de tubérculos, grandes y agrupados; brotes verdes, ligeramente manchados de violeta, con numerosas raicillas; son cortos, delgados, poco pelosos.

MATA alta, fuerte, densa; tallos vigorosos, verdes; aletas rectas; hojas medianas, muy divididas; folíolas primarias grandes, oviformes; base acorazonada o cuneada muy asimétrica; folíolas secundarias muy abundantes.



ALZANIA

FLORACIÓN abundante, en cimas cortas, poco densas; flores blancas con pistilo muy saliente; abundante polen; se presentan frutos.

PRECOCIDAD.—Semitardía. Es algo solicitada en Levante y Galicia, donde ha dado rendimientos muy buenos.

Alzania.

SINÓNIMOS.—*Wekaragis*.

ORIGEN.—*Beseler* × *Kuckuck*, por Ragis (Alemania). Comercializada en 1928.

TUBÉRCULOS.—De piel amarilla, carne blanca; ojos y ombligo hundidos, y en la corona, muy agrupados; tubérculo redondo, oval, deforme; grandes y numerosos; de carne fina. Brotes pardo rojizos, y en el extremo, verdoso parduzco.

MATA grande, muy ramosa; tallos verdes, aletas rectas; hoja recta, colgante, con escasos folíolos ovales alargados, de nerviación muy aparente.

FLORACIÓN mediana, en cimas poco densas, de flores blancas y pequeñas; poco polen.

PRECOCIDAD.—Tardía.

PATOLOGÍA.—Sensible a las podredumbres de almacenaje, sarna común, mancha de hierro y mildew; padece de los virus que originan el enrollado y el rizado.

DEMANDA en Granada, Murcia, Alicante y Huesca.

Amarilla de Vallegordo.

ORIGEN.—Desconocido; es hoy una patata sólo cultivada en esta zona de León.

TUBÉRCULO.—Redondeado, pero anguloso, basto; carne amarilla y piel oscura; ojos agrupados en la corona y hundidos; tubérculos bastos, numerosos, no muy agrupados, con elevada proporción de patata mediana y pequeña.

FOLLAJE.—Mata alta, tallos delgados, verdes; aletas muy poco aparentes; hojas divididas; folíolas primarias finas, de base cordiforme, pequeñas; folíolas secundarias pequeñísimas.

FLORACIÓN.—Flores escasas, que se caen sin abrir, pero son de pétalos blancos en cimas muy cortas, sin polen; no hay fructificación.

PRECOCIDAD.—Patata tardía, basta, de buena producción y de larguísima conservación sin deteriorar en su zona típica, y fuertemente degenerada, manteniéndose aceptable en su zona original.

Arran Victory.

ORIGEN.—Obtenida por Mackelvi (Inglaterra); comercializada en 1918.

TUBÉRCULO.—Oval redondeado, algo irregular; piel púrpura oscuro y carne blanca; ojos hundidos, sobreojos aparentes; brotes púrpuras, pelosos, de aparición temprana.

FOLLAJE.—Mata alta, erguida; tallos vigorosos, coloreados; con aletas onduladas, hojas grandes, colgantes, con el nervio central coloreado; folíolas primarias bien desarrolladas y abundantes, y sin abrirse; secundarias, escasas; flores pequeñas, escasas, blancas, en cimas cortas y poco densas; anteras sin polen; capullos rojizos, muy pelosos, en pedunculillos cortos.

PRECOCIDAD.—Tardía.

PATOLOGÍA.—Inmune a la sarna verrugosa; atacada por el mildew, pero sin alcanzar a los tubérculos. Muy atacada por el virus que ocasiona el enrollado, así como por los virus X e Y; el virus B produce necrosis apical, y el D, necrosis foliar.

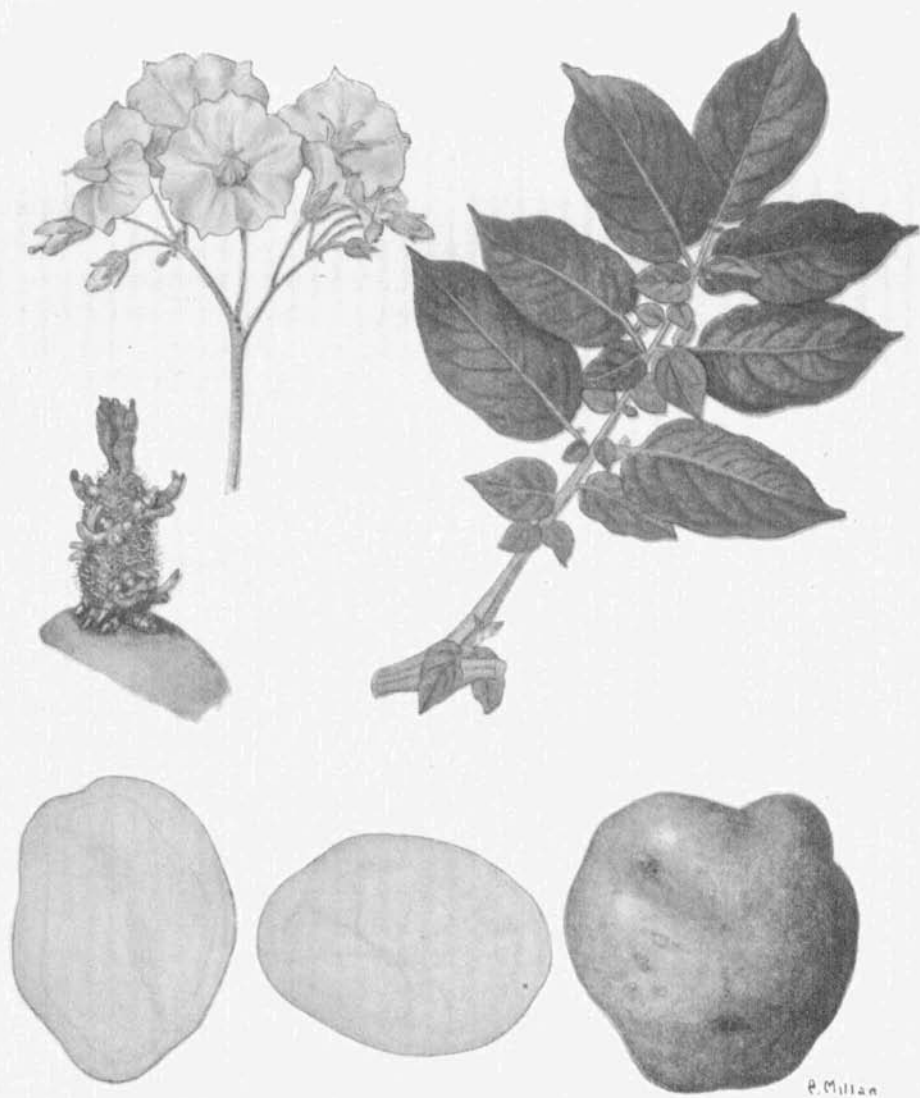
Buena conservación y reproducción. Existen diversas variantes o "rogues" de *Arran Victory*.

DEMANDA en las Islas Canarias.

Azaceta.

SINÓNIMOS.—*Ragis 6.002*.

TUBÉRCULOS.—Grandes, numerosos, redondos, algo aplasta-



AZACETA

dos; piel amarilla con manchas rosa; carne blanca; ojos y ombligo rosados.

FOLLAJE.—Mata erguida.

PRECOCIDAD.—Temprana; mediana conservación.

Basabe.

SINÓNIMOS.—*Robijn*.

ORIGEN.—*Roode Star* × *Preferente*, por Veenlmiz (Holanda); comercializada en 1926.

TUBÉRCULOS.—Redondos, irregulares; piel roja, carne amarilla, que oscurece al aire; ojos semihundidos; brotes rojizos en la base, de aparición tardía.

FOLLAJE.—Mata alta, erguida y frondosa, de tallos vigorosos, violetas, con hojas poco divididas, de pecíolos y nervios centrales teñidos.

FLORACIÓN.—Floración abundante, con flores violetas, de puntas blancas; anteras con mucho polen; fructificación escasa.

PRECOCIDAD.—Muy tardía, de alto rendimiento y apropiada para suelos fuertes; carne harinosa y firme.

PATOLOGÍA.—Poco sensible al mildew; sensible a los virus que originan el enrollado y mosaico benigno.

Bevelander.

ORIGEN.—*Bravo* × *Preferent*, por F. de Groene (Holanda); comercializada desde 1925.

TUBÉRCULOS.—Piel y carne amarilla; redondos, numerosos y pequeños, con carne harinosa al cocer; ojos semihundidos. Brotes verdes, ligeramente violáceos en la base; delgados, cilíndricos, poco pilosos; yema terminal abierta.

FOLLAJE.—Mata mediana, extendida, densa; tallos verdes, con hojas medianas, muy divididas; folíolas ovales, redondeadas, de bordes ondulados.

FLORACIÓN escasa, en cimas de flores blancas, que tienen anteras escasas de polen.

PATOLOGÍA.—Sensible al mildew, sarna verrugosa, y poco al enrollado y mosaico común.

PRECOCIDAD.—Semitardía, de mediano rendimiento; apropiada para terrenos húmedos.

Bizcochuela.

ORIGEN.—Desconocido; cultivada en Puebla de Sanabria (Zamora). Es la misma “Pero Mingo”, aunque con más desarrollo esta última y peor estado sanitario.

TUBÉRCULO.—Piel blanca, lisa; carne blanca sucia; ojos superficiales, abundantes, bien repartidos, de forma oval alargada, agrupados y de tamaño medio; producción regular.

FOLLAJE.—Mata poco erguida, ancha, densa, de follaje fino, terso y brillante; color verde amarillento. Flores de color blanco sucio, pequeñas y de escaso polen.

CUALIDADES.—Variedad temprana, sensible al mildew de mata y tubérculo. En aceptable estado sanitario.

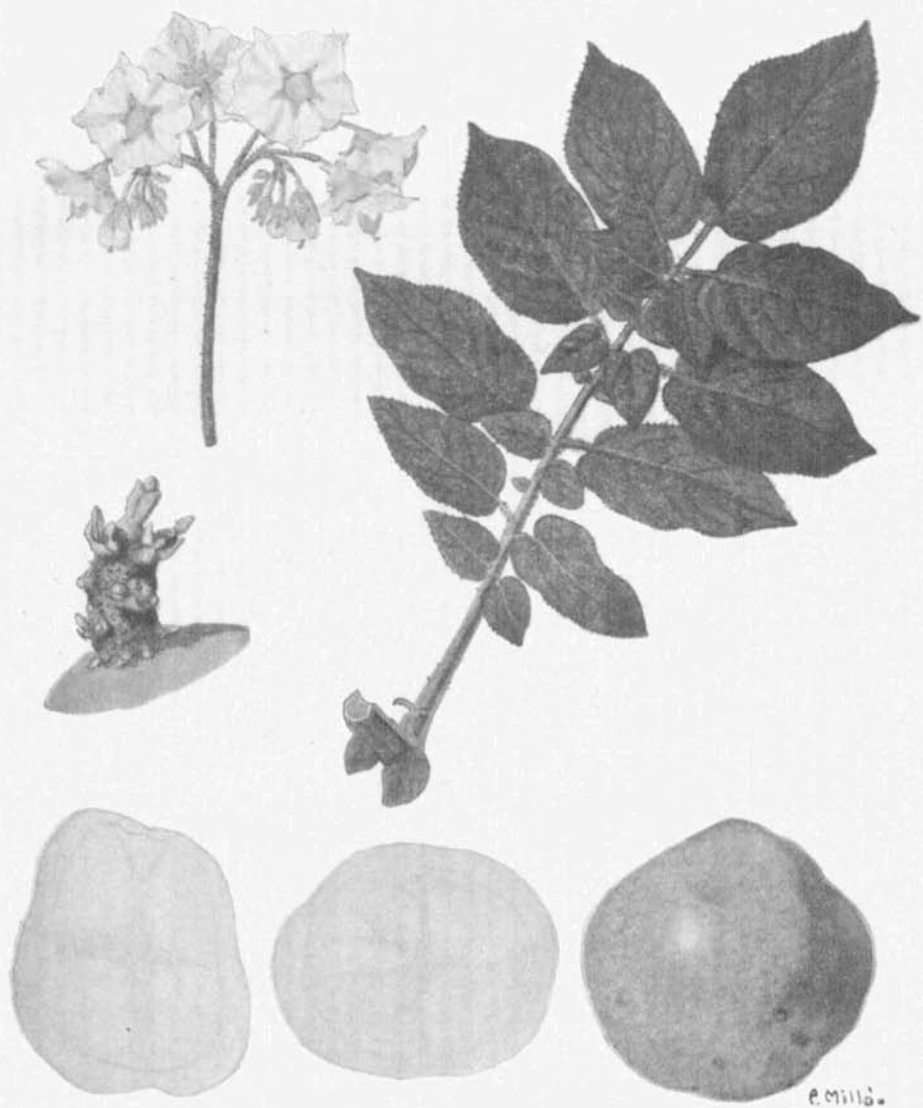
Bona.

ORIGEN.—*Ebstorfer 5.6* × *Flava*; creada por Vereinigte Saat-zuchten Ebstorf, y comercializada en 1944. En 1949 se ha importado por primera vez en España.

TUBÉRCULO.—Piel blanca y carne amarilla, firme y de buena cocción; redondo, algo aplastado; numerosos agrupados, de tamaño mediano; ombligo hundido, ojos superficiales; brote pardo rojizo; poco vellosos.

FOLLAJE.—Mata semierguida, densa; tallos verdes, fuertes; aletas algo onduladas y a veces dobles; hojas muy divididas; floración escasa, cayéndose los capullos, por lo que no hay bayas.

CUALIDADES.—Es semitardía, comparable a la “Gauna blanca”, de buen rendimiento y adaptable a diversos suelos. Parece con poca predisposición a la mancha de hierro; resistente al cáncer.



BASABE

Bravía.

ORIGEN.—Procedente de una importación de Gran Bretaña.

Cultivada en Paterna (Almería) desde hace doce años.

TUBÉRCULO.—Grande, de piel roja y carne blanca; de forma ligeramente oval; ojos abundantes, semihundidos, bien repartidos, incluso cerca del ombligo; sobreojos aparentes; ombligo y corona, hundidos; seis-ocho tubérculos bastante agrupados, de carne fina, firme y buena cocción, sin desahacerse; excelente conservación.

Brotes cilíndricos, de base morada; yema terminal cerrada, parte superior blanco verdosa; escasas yemas latentes y sencillas; brota tarde.

FOLLAJE.—Mata erecta, densa; tallos coloreados, vigorosos, de aletas rectas, sencillas o muy ligeramente onduladas; estolones blancos, cortos; hojas ligeramente caídas, de pecíolo teñido, muy divididas (siete-ocho folíolas); folíolas primarias estrechas, muy acuminadas, de base acorazonada, poco simétrica; folíolas secundarias, abundantes, con dos-tres pares intercalares.

FLORACIÓN escasa, en cimas muy cortas, umbeliformes, poco densas (cinco-seis flores); flor morada oscura, no fructífera.

CUALIDADES.—Resistente al mildew de mata y tubérculo. Está en aceptables condiciones de conservación, padeciendo especialmente del virus que origina la rizada y el mosaico benigno; resistente al enrollado.

PRECOCIDAD.—Tardía, durando su ciclo en Adra unos ciento cuarenta días.

Campo de Río.

ORIGEN.—Cultivada en el pueblo del mismo nombre de la provincia de Murcia; de procedencia desconocida.

TUBÉRCULO.—Piel rosada, fina y lisa; grandes; piriformes; muy ancha en el ombligo y algo apuntada en la corona; frecuentemente, huecos; relieve con protuberancias, entre las

cuales se asientan los ojos, muy hundidos; sobreojos de borde acusado y largo; numerosas yemas, muy bien repartidas, incluso cerca del ombligo; brotes gruesos, verde amarillentos, poco pelosos, morados en la terminación, que es de yema algo abierta; corona pobre en yemas y rasa; ombligo hundido. Carne amarilla, muy apta para freír.

PRECOCIDAD.—Semitemprana.

FOLLAJE.—Mata de gran vigor; tallos fuertemente morados, erectos, altos; aletas rectas, verdes; hojas erguidas; flores fuertemente coloreadas de rojizo y olorosas; anteras con polen abundante.

DEMANDA.—Se solicita sólo en la provincia de Murcia. Aceptable estado sanitario.

Deodara.

ORIGEN.—*Deutsches Reich* × *Jubel*, por Kameke (Alemania); comercializada desde 1913.

TUBÉRCULOS.—Piel amarilla, rugosa; carne blanca; oval redondeado, con ojos y ombligo hundidos. Brotes delgados, no pelosos, rojo violetas.

FOLLAJE.—Mata grande, semierguida; tallos escasos, ligeramente coloreados; aletas onduladas. Hojas grandes, de pecíolos coloreados, divididas en siete-nueve folíolas grandes, ovales, acorazonadas y acuminadas; folíolas secundarias, escasas y pequeñas.

FLORACIÓN en cimas cortas, poco densas, muy numerosas; flores violeta pálido o casi blancas; frutos abundantes.

CUALIDADES.—Resistente al mildew; sensible a la sarna verrugosa y enrollado.

PRECOCIDAD.—Tardía; de bastante rendimiento; apta como forrajera e industrial.

Eigenheimer.

ORIGEN.—*Blauwe Reuzen* × *Franzen*, por G. de Veenhluizen, en 1893.

TUBÉRCULOS.—Ovales, puntiagudos, irregulares, con tendencia a ahuecarse; piel y carne amarillas; ojos hundidos. Brotes púrpura.

FOLLAJE.—Mata extendida y alta; tallos numerosos, verdes, ligeramente coloreados; aletas rectas. Hojas grandes, poco divididas, con folíolas grandes, estrechas y acuminadas, de color verde muy oscuro; mata de rápido desarrollo.

FLORACIÓN escasa, con cimas cortas, de flores blancas; anteras amarillas, polen.

CUALIDADES.—Se conserva mal por su rapidez de brotación, y tiene tendencia al rebrote; muy sensible al mildew; menos, a la sarna verrugosa, común y mancha de hierro; sensible a los virus X e Y. Poco sensible a la sequía y a las heladas.

PRECOCIDAD.—Temprana; de buena producción y calidad; adaptable a muchos tipos de suelos.

Encarnada de Vega Magaz.

ORIGEN.—Desconocido, cultivándose desde hace unos sesenta años en el pueblo de Ponjos (León).

TUBÉRCULOS.—Piel encarnada, carne amarilla, fina.

FOLLAJE.—Mata de tallos delgados, erectos, oscuros, sin aletas; hojas poco divididas, con folíolas de bordes ondulados, que no se cubren unas a otras.

FLORACIÓN abundante, de flores pequeñas, moradas, no olorosas.

PATOLOGÍA.—Muy atacada de enrollado y rizada; difícil de seleccionar.

CUALIDADES.—Se parece mucho a la “encarnada de riñón” y “Saucisse rouge”; es muy exigente en terrenos, y cuando son fértiles y frescos da buenos rendimientos.

Etoile de León.

ORIGEN.—Cultivada principalmente en el pueblo de León (Bretaña francesa).

TUBÉRCULO.—Oval alargado, aplastado, liso; de tamaño y número medio; agrupados; de piel y carne blancas; ojos escasos, situados, sobre todo, en la corona; ombligo superficial, con brotes gruesos, cilíndricos, de yema terminal semiabierta y base rojo violáceo; ligeramente piloso.

FOLLAJE.—Mata semejante a Royal Kidney, diferenciándose por un follaje más brillante; folíolas menos onduladas; es de porte semierguido, tallos verdes, con aletas rectas poco acusadas; hojas grandes, colgantes, muy divididas, con pecíolos teñidos en la parte superior del tallo, folíolos primarios asimétricos, y secundarios, frecuentes.

FLORACIÓN.—Escasa, en cimas cortas, poco densas, cayéndose los capullos.

CUALIDADES.—Es temprana, y apropiada para el cultivo de huerta; introduciéndose en España, en 1948, en importaciones procedentes de León (Bretaña).

PATOLOGÍA.—Sensible al mildew y al mosaico benigno; resistente a la sarna verrugosa.

Flor Blanca de Foz.

ORIGEN.—Desconocido, cultivándose en las zonas de Foz, Valle d'Ouro y Lorenzana (Lugo).

TUBÉRCULO.—Redondo, aplastado; de tamaño medio; piel y carne blancas; ojos abundantes, semihundidos.

FOLLAJE.—Mata erguida, de tallos vigorosos y abundantes, ligeramente teñidos.

CUALIDADES.—Semitemprana; se conceptúa resistente al mildew.

Frühgold.

ORIGEN.—*Industrie* × *Hindenburg*, por Raddatz (Alemania); comercializada desde 1914.

TUBÉRCULO.—Redondo oval, ligeramente aplastado; numerosos, muy agrupados, pequeños y medianos; de carne amarilla, firme y harinosa; piel blanca, lisa. Ojos superficiales,



algo rosados; ombligo ligeramente hundido; brotes pardo rojizos.

FOLLAJE.—Mata densa, erguida, de tallos verdes, delgados y ramificados, con aletas rectas.

Hojas caídas, poco divididas; foliolas primarias de forma redonda oval, frecuentemente con fasciación.

FLORACIÓN.—Flores pequeñas, abundantes, en cimas poco densas; anteras con polen escaso; pedúnculos y capullos con rayas rojizas; pétalos rojo violeta pálido, con puntas blancas.

PATOLOGÍA.—Sensible al mildew; sensible a mancha de hierro y mosaico benigno; resistente a la sarna verrugosa.

CUALIDADES.—Es semitemprana y propia para huerta; enorme producción.

Groga.

ORIGEN.—Desconocido; cultivada sólo en la Sierra de Prades.

TUBÉRCULO.—De piel y carne amarillas; oval algo aplastada e irregular; medianos a grandes, oscuros; ombligo y corona, hundidos; ojos abundantes, bien repartidos, superficiales; sobreojos largos, pero de poco relieve; brotes muy vigorosos, cilíndricos; a la luz, blancos verdosos, de base ligeramente violeta; yema terminal cerrada, escasa, y finamente pelosos.

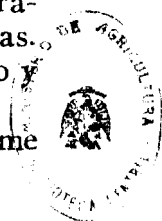
CUALIDADES.—Mata baja, poco densa; tallos vigorosos, de aletas rectas. No florece y su precocidad es análoga a "Palogan".

Tiene como cualidad principal la de su excepcional conservación.

Home Guard.

ORIGEN.—Producida por Howie.

TUBÉRCULO.—Piel blanca, carne blanca, oval redondeada; ojos semihundidos, bien repartidos, débilmente coloreados; ombligo poco hundido. Tamaño medio, escaso número y poco agrupados. Carne harinosa, blanca; se deshace mucho al



cocer; muy buen sabor. Brotes verdosos en el extremo, medianamente piloso, de base azul rojiza; yema terminal abierta, y de brotación muy rápida.

FOLLAJE.—Mata de nacimiento desigual, altura media, poco densa; tallos numerosos, delgados, verdes, poco ramificados; aletas poco aparentes y rectas; hojas rectas, brillantes, con folíolas primarias muy acuminadas y largamente pecioladas; folíolas secundarias grandes, abundantes y acorazonadas.

FLORACIÓN.—Floración muy rara, mostrando cimas muy pobres, de flores blancas.

CUALIDADES.—Temprana; mediana producción.

PATOLOGÍA.—El virus X ocasiona diversas necrosis; susceptible al mildew y al virus C.

Inglesilla.

SINÓNIMOS.—*De Rota, Sanluqueña.*

ORIGEN.—Es una adaptación de “Royal Kidney”, cultivada desde hace bastantes años en Rota, con demanda local en Jerez, Bajo Guadalquivir, Chipiona, etc.

TUBÉRCULOS.—Con frecuencia, piriformes, muy parecidos a los de “Royal Kidney”; por lo demás, forma escasos tubérculos, pequeños, agrupados, de piel y carne blancas.

FOLLAJE.—Mata pequeña, postrada, de tallos débiles.

FLORACIÓN.—Flores no presentes.

PATOLOGÍA.—Muy atacada de los virus que originan la rizadura, enrollado y mosaico simple.

Institut de Beauvais.

ORIGEN.—Desconocido.

TUBÉRCULO.—Algo alargado y aplastado; de piel y carne blancas; tamaño grande, número medio, algo diseminados; ojos semihundidos, teñidos de rosa. Brotes cónicos, cortos; rosas en la base.

FOLLAJE.—Mata grande, semierguida; tallos fuertes, algo teñidos en la base; hojas grandes, caídas, poco divididas, de pecíolo rosado; folíolas primarias oval alargadas, y secundarias, pequeñas y escasas.

FLORACIÓN.—Abundante, de color blanco; no fructifica.

CUALIDADES.—Tardía; forrajera y gran consumo; rendimiento regular; va mejor en los suelos ligeros y ricos en materia orgánica.

PATOLOGÍA.—Sensible al mildew, la sarna verrugosa y el enrollado.

Parece ser la patata que se denomina “Bufé” en Cataluña y “Copo de nieve” en Granada, que han sufrido ya adaptaciones que las diferencia de la patata “Institut de Beauvais”.

Kathadin.

ORIGEN.—Producida por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, siendo un cruzamiento de 24.652 $\times$ 40.568 de aquel Centro.

TUBÉRCULOS.—Grandes, superficiales, escasos, poco agrupados, de forma de “torta”, y los grandes algo piriformes. Piel blanca, lisa; carne amarilla; ojos semihundidos, escasos, más agrupados y hundidos en la corona; sobreojos largos. Ombligo y corona, lisos.

FOLLAJE.—Mata vigorosa, semierguida, muy extendida, ramificada y densa, que se desarrolla lentamente. Tallos vigorosos, quebrados, fuertes, verdes, con aletas onduladas; hojas muy divididas, colgantes, con folíolas primarias verde claras, acorazonadas, y folíolas secundarias orbiculares.

FLORACIÓN.—Escasa, en cimas de pedúnculos cortos, con flores moradas. Fructificación frecuente, con frutos de dos-tres centímetros oval aplastados.

CUALIDADES.—Tendencia a producir rosarios y filiosidad; poca patata pequeña; resistente a la sequía; algo viscosa la carne.

Kerr's Pink.

SINÓNIMOS.—*Henry's seedling*; *Brae seedling*.

CREADOR.—James Henry, en 1907, de "Fortyfold" × "Smith's Early".

TUBÉRCULO.—Redondo, algo aplastado, de piel rosa fuerte y carne blanca; ojos semihundidos, con sobreojos aparentes; brotes rojos fuertes.

FOLLAJE.—Mata alta y erecta, vigorosa, con tallos fuertes, teñidos de rojo; aletas ligeramente onduladas o rectas; hojas grandes, con el pecíolo teñido; folíolas primarias verde oscuro, de tacto suave, grandes, acuminadas, cubriéndose bastante; algo onduladas; folíolas secundarias grandes y numerosas.

FLORACIÓN.—Flores abundantes, en cimas de mediana longitud, densas, que nacen de un brote lateral; flor blanca, con pétalos muy revueltos; anteras amarillas, sin polen, y por ello no producen fruto.

PATOLOGÍA.—Resistente a la sarna verrugosa, bastante resistente al mildew, susceptible a la podredumbre seca; atacados por virus B y D, que ocasionan necrosis foliar, así como por el que origina el enrollado.

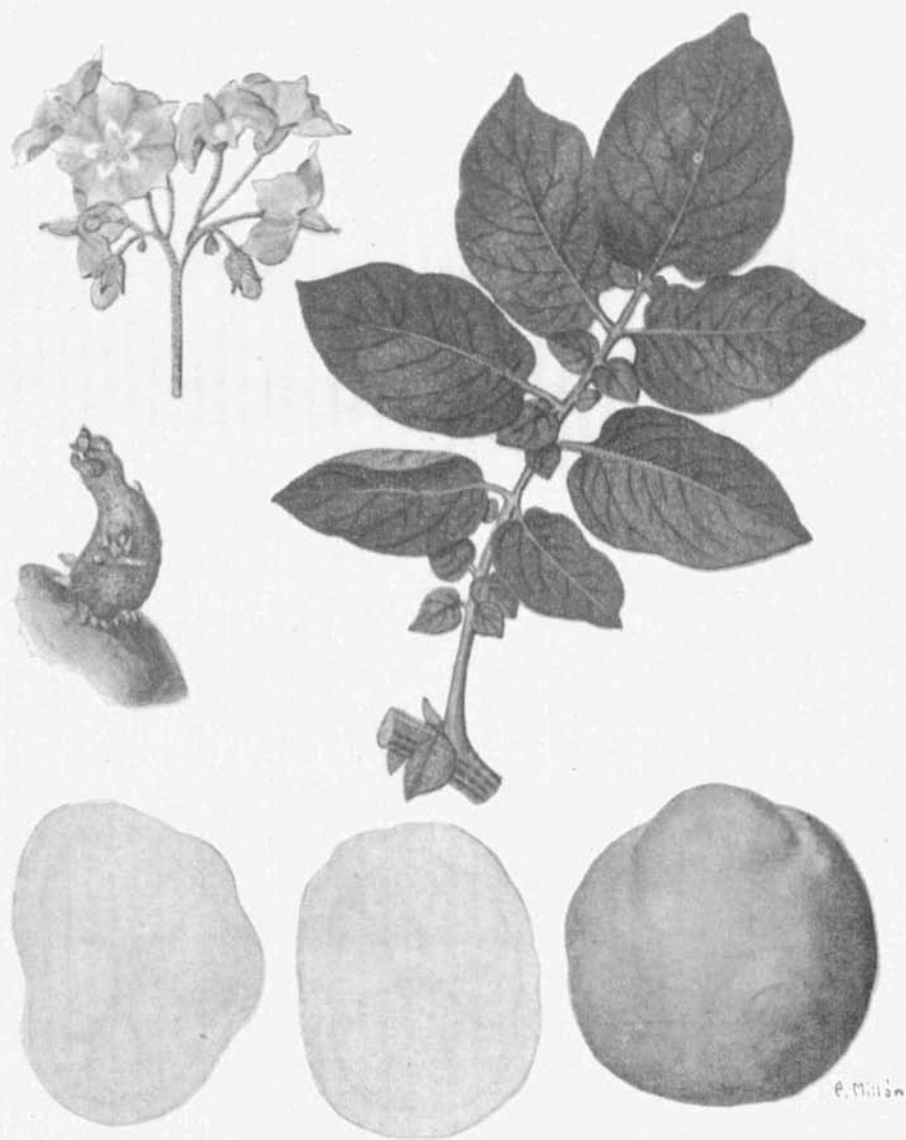
PRECOCIDAD.—Tardía.

King Edward VII.

ORIGEN.—Producida por Kerr (Escocia); comercializada desde 1902.

TUBÉRCULOS.—Ovales; ojos superficiales, sobreojos poco aparentes; piel blanca, con color rosado, alrededor de los ojos sobre todo; corona rasa, ombligo saliente. Brotes rosa fuertes.

FOLLAJE.—Mata erguida, alta, cuyos tallos se conservan erectos después de maduración; tallos coloreados, sobre todo en la base; aletas rectas. Hojas medianas, de nervio central coloreado y verticales en el extremo de la mata, que tienen así



KONSURAGIS

aspecto característico, como arrepollados; foliolas primarias estrechas, pequeñas, de bordes ondulados.

FLORACIÓN.—Flores escasas, en cimas cortas, claras, con peciolillos rojizos; flores rojas y pequeñas.

CUALIDADES.—Buenas cosechas; patata de buena conservación; presenta “bolters” y “wildings” y, en general, su población es heterogénea. Muy sensible al mildew y virus Y; algo resistente a la sarna común; los virus A y X ocasionan necrosis de la hoja.

Konsuragis.

ORIGEN.—*Ragis 2.459* × *Carnea*; producida por la Casa Ragis (Alemania), en 1930.

TUBÉRCULOS.—Redondos, grandes o medianos, numerosos; piel blanca y carne amarilla, firme y harinosa; ojos superficiales; brotes pardo rojizos.

FOLLAJE.—Mata erguida, grande, densa; tallos verdes, algo coloreados en la base de las hojas; aletas onduladas; foliolas primarias de tamaño medio y bordes ondulados.

FLORACIÓN.—Abundante, en cimas densas, altas, con flores violetas, y anteras con bastante polen.

PATOLOGÍA.—Resistente a podredumbres, sarna común y mancha de hierro; sensible a los virus que originan el enrollado y rizado.

CUALIDADES.—Es muy tardía, de grandísima producción, prefiriendo suelos ligeros.

Mariña blanca.

SINÓNIMOS.—*Triacastela*.

ORIGEN.—Desconocido; cultivada en Sarria y Becerreá (Lugo).

TUBÉRCULO.—Oval, grande, dando pocas patatas pequeñas; piel y carne blancas; cuece bien y se deshace; ojos hundidos, abundantes; brotes morados, que pierden el color posteriormente.

FOLLAJE.—Mata erguida, alta; tallos vigorosos.

FLORACIÓN.—Flor blanca, sin polen.

CUALIDADES.—Semitardía, de buena conservación y poca resistencia al mildew; es de mala calidad y muy degenerada, dando bajos rendimientos.

Mariña roja.

ORIGEN.—Desconocido, cultivándose, sobre todo, en el Cebrero y Sarria.

TUBÉRCULO.—Oval; grandes, escasos por mata; piel morada, áspera; carne blanca, con manchas moradas; ojos profundos; sobreojos aparentes y largos, de borde acusado; brotes morados, bastante gruesos, pardos en el extremo, con yema terminal semiabierta.

FOLLAJE.—Mata erguida, densa, con flores lilas pálido.

CUALIDADES.—Es tardía, sensible al mildew; de deficiente calidad culinaria, dura y de cocción difícil.

Morada.

SINÓNIMOS.—*Negra del país* (en Orense).

ORIGEN.—Desconocido.

TUBÉRCULOS.—Oval alargados o arriñonados, grandes, de número medio y con proporción regular de patata pequeña; piel morada; carne blanca, con vetas moradas; ojos semi-hundidos. Se deshace al cocer; brotes morados, fuertes.

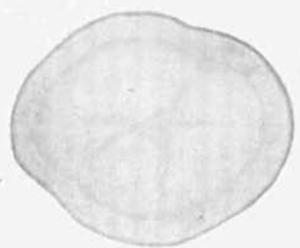
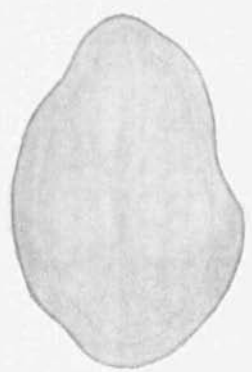
FOLLAJE.—Mata erguida; flor morada.

PRECOCIDAD.—Tardía.

Morrillo.

ORIGEN.—Desconocido, cultivándose desde hace bastantes años en Fasgar (León), a 1.300 metros. Muy semejante a esta variedad es la llamada en Lugo “Sabiñón”.

TUBÉRCULO.—Grande, poco numerosos, irregulares; piel manchada irregularmente de rojo; carne amarilla, existiendo



ÖSTBOTTE

common

una subvariedad con la carne veteada de rosa. Ojos, ombli-go y corona, hundidos; ojos rosados.

FOLLAJE.—Mata de gran desarrollo, de tallos fuertes, rectos, verdes; aletas rectas, poco acusadas; hojas grandes, con folíolas acorazonadas.

FLORACIÓN.—Flor abundante, morada, con una estrella blanco verdosa; muy desarrollados, y terminaciones de los pétalos, blancas; muy olorosa.

CUALIDADES.—Semitardía, escasa producción, calidad mediana.

Ostbote.

ORIGEN.—*Der Rheinland* × *Hindenburg*, por Raddatz (Alemania); comercializada en 1933.

TUBÉRCULO.—Redondo oval, de piel blanca y carne amarilla harinosa; de tamaño medio a pequeño, en no gran número y muy agrupados; muy productivos. Ojos superficiales, alargados; brotes azul violado, gruesos.

FOLLAJE.—Matas erguidas, densas, con tallos verdes manchados de pardo azulado en la base, y nudos; son quebrados y de aletas onduladas. Hojas grandes, con folíolas primarias, que se cubren mucho, y estrechas.

FLORACIÓN.—Escasa, en cimas cortas, y flores violetas, con puntas blancas; polen escaso.

CUALIDADES.—Buena conservación.

DEMANDA.—En Granada, Murcia y Alicante.

Pero Mingo.

ORIGEN.—Desconocido, aunque se dice la importó un indiano hace unos cuarenta años; cultivase de antiguo en el pueblo del mismo nombre de la provincia de Salamanca.

TUBÉRCULO.—Alargado, picudo; piel y carne blancas, ligeramente amarillas; ojos superficiales, bien repartidos; sobre ojos aparentes.

FLORACIÓN.—Flores abundantes, en cimas cortas, de flores blancas.

CUALIDADES.—Es temprana y se halla totalmente atacada por los virus que producen el enrollado y el rizado.

Record.

ORIGEN.—*Trenctria* × *Energie*; por R. S. de Vroome (Bowensmilde, Assen, Holanda), en 1932.

TUBÉRCULOS.—Redondos, aplastados; piel y carne amarillas; ojos superficiales; tamaño medio; numerosos, bastante agrupados.

FOLLAJE.—Mata vigorosa, de tallos fuertes, de rápida formación; hojas grandes.

CUALIDADES.—Semitardía; buen rendimiento y bastante buena conservación.

PATOLOGÍA.—Sensible al enrollado, al mildew; resistente a la sequía y sarna verrugosa. Degenera rápidamente.

Saucisse rouge.

SINÓNIMO.—*Roja de riñón*.

ORIGEN.—Desconocido.

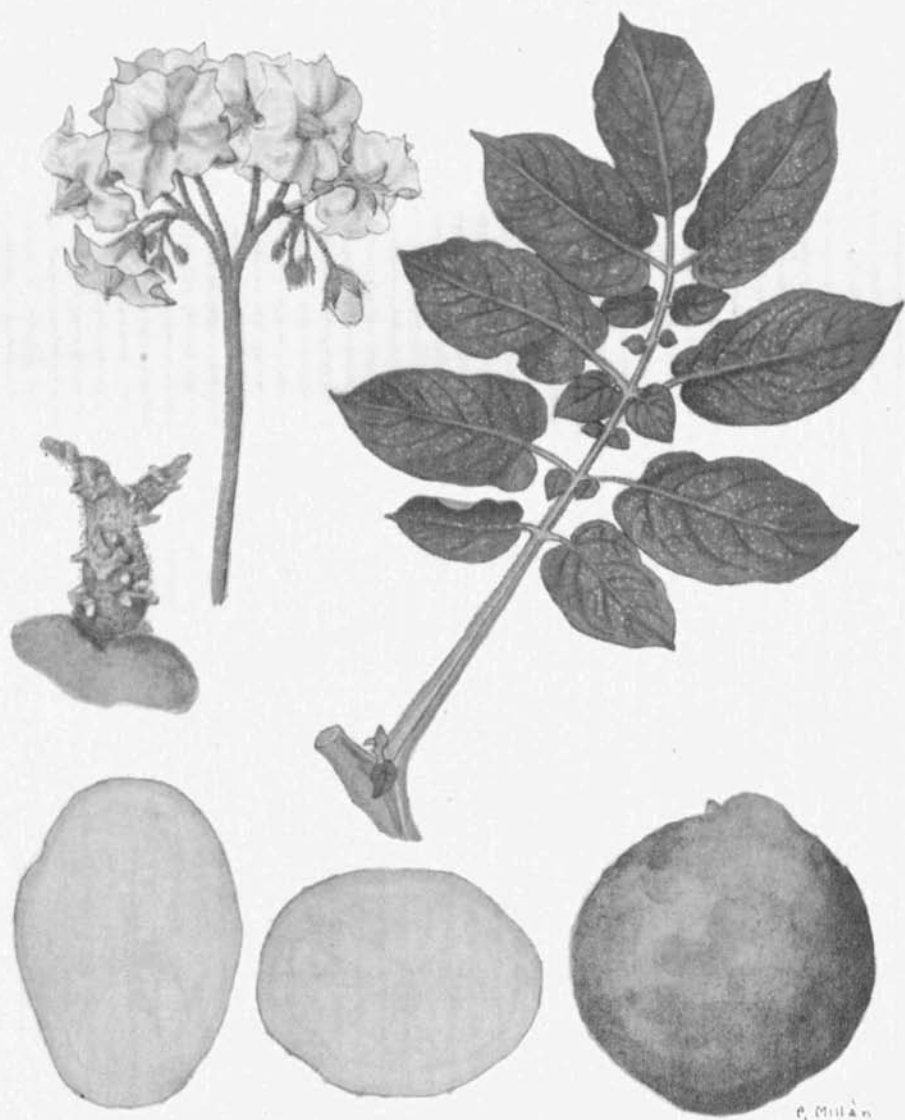
TUBÉRCULO.—Oval alargado, aplastado; piel roja, lisa; carne amarilla; ojos superficiales, bien distribuidos; sobreojos aparentes; brotes rojos en toda su superficie, medianos, numerosos, regularmente agrupados.

FOLLAJE.—Mata semierguída, con hojas medianas, bastante divididas; folíolas primarias oval redondeadas; secundarias, escasas y grandes.

FLORACIÓN.—Escasa, en cimas con pedúnculo más bien corto, y con hojas; de color violeta, sin polen, por lo que no fructifican.

PRECOCIDAD.—Semitardía.

PATOLOGÍA.—Sensible al mildew de mata y tubérculo, a la sarna



SABINA

verrugosa y a los virus que ocasionan el enrollado y rizadura.

CUALIDADES.—Rendimiento medio. Es, indudablemente, la patata de mejor calidad.

Rubia parda.

SINÓNIMOS.—*Rubia del país*, *Rubia riojana*.

ORIGEN.—Importada hace muchos años de la Rioja; cultivada hoy en el Bierzo y Valdeorras.

TUBÉRCULOS.—Redondos, grandes; piel amarilla, con manchas rosadas, lisa; carne blanca, con los haces liberoleñosos morados, disminuyendo de color hacia el centro; ojos hundidos; sobreojos aparentes; brotes gruesos, cárdenos, de base blanca.

FOLLAJE.—Mata teñida, poco densa.

PRECOCIDAD.—Semitemprana.

PATOLOGÍA.—Resistente al mildew y mancha de hierro; se conserva mal.

Sabina.

ORIGEN.—*Carnea* × *Erdgold*, por P. S. G. (Pomerania, Alemania), en 1935.

TUBÉRCULO.—Oval redondeado; piel y carne amarillas; carne harinosa, consistente; tubérculos grandes, escasos; ojos superficiales, con brotes rojo parduzcos.

FOLLAJE.—Mata grande, no muy densa, con hojas verde pálido, no muy divididas; folíolas primarias, con nervios acusados.

FLORACIÓN.—Flores blancas, abundantes, en cimas largas.

CUALIDADES.—Muy sensible a las podredumbres, roña, sarna común, mildew, mancha de hierro. Selección fácil, adaptándose a todos los suelos.

Saskia.

ORIGEN.—*Rode Eersteling* × *Herald*, por el profesor Dorts, Z. P. C (Leeuwarden, Holanda); comercializada en 1936.

TUBÉRCULOS.—Ovales, ligeramente aplastados; piel lisa, blanco amarillenta; carne amarilla muy pálida; ojos superficiales, bien repartidos, incluso lejos de la corona; patatas numerosas, medianas, profundas, muy agrupadas, con bastante proporción de pequeñas. Carne harinosa, firme, de buena cocción.

FOLLAJE.—Mata extendida, que se desarrolla muy pronto, con hojas arqueadas, de folíolas ovales, estrechas y largas, sin flores.

PATOLOGÍA.—Resistente a la sarna verrugosa y al virus A; muy sensible al mildew de hojas y tubérculos, a la mancha de hierro; el mosaico. “Aucuba” origina manchas en el tubérculo.

Sopera.

ORIGEN.—Cultivada en la serranía de Cuenca, y de origen desconocido.

TUBÉRCULOS.—Medianos a grandes, de piel blanca, oval alargados, con tendencia a irregulares; ojos hundidos, abundantísimos, bien distribuidos, por lo que es fácil de cachar; sobreojos poco aparentes; ombligo hundido; brotes cilíndricos apuntados, blancos, muy pelosos, de base morado pálida y yema terminal cerrada y coloreada de morado; carne blanca sucia; grano grueso, deshaciéndose fácilmente al cocer, a lo que alude su nombre.

Voran.

ORIGEN.—*Kaiserkrone* × *Herbstgelbe*, por Raddatz (Alemania).

TUBÉRCULOS.—Grandes; en elevado número, medianamente agrupados; redondos, ovales; piel blanca; carne amarilla, harinosa y firme; ojos superficiales; corona saliente, ligeramente rosada, y ombligo raso; brotes rojo parduzcos.

FOLLAJE.—Mata grande, semierguida, poco densa; tallos ver-

des, delgados, ramificados; hojas verdes; matas caídas, muy divididas, escasas; folíolas primarias, ovales y anchas, con la terminal colgante; desarrollo lento.

FLORACIÓN.—Abundante, en cimas cortas, de flores blancas, con bastante polen.

CUALIDADES.—Buena conservación; poco atacada por el mildew y sarna verrugosa; sensible al pie negro, enrollado y mosaico benigno; muy sensible al ataque por anguilulas.

De alta producción; muy tardía; buena conservación; poca tendencia a degenerar; demandada en toda España.

Wilpo.

ORIGEN.—*Mutinga 17* × *Bato*. En Wilhelminepolde (Goes, Holanda), en 1939.

TUBÉRCULO.—Redondo, aplastado algo irregular; gruesos, escasos y agrupados, que se forman tarde; piel y carne, amarillas; ojos semihundidos.

FOLLAJE.—Mata de desarrollo tardío, vigorosa y erguida.

PATOLOGÍA.—Insensible a sarna verrugosa; no tolera la sequía, originando por esto tubérculos blandos con abundancia; tiene tendencia al rebrote de tubérculos; poco sensible al mildew y sarna común. Sensible al virus del mosaico "Aucuba", reaccionando con necrosis del parénquima del tubérculo; resistente al virus A.

CUALIDADES.—Semitardía; poco productiva en España; se adapta a muchos terrenos, especialmente frescos y ligeros; no es exigente en materia orgánica y se usa como hortícola e industrial.

VII

LA DEMANDA DE VARIEDADES DE PATATA DE SIEMBRA

Características de las variedades adecuadas a las diversas comarcas españolas.

Las cualidades que debe reunir una buena variedad, para nosotros, son las siguientes:

a) En las zonas de veranos cortos, con heladas tardías en primavera y prematuras en otoño, tan corrientes en nuestra Península dada su elevada altitud media, se precisan variedades de desarrollo rápido, a las que no afecten los hielos.

b) En las zonas de clima suave, típicas productoras de patata temprana de exportación, hacen falta igualmente variedades tempranas o semitempranas.

c) En las regiones de veranos calurosos y largos, también precisamos de patatas de ciclo corto, cuyo desarrollo haya terminado al llegar los calores estivales.

d) Las patatas tardías son solicitadas, en cambio, donde se pueda completar el ciclo sin daños ni inconvenientes. En estas condiciones, la patata tardía es mucho más productiva que la temprana.

Téngase presente que se puede aceptar como temprana una variedad tardía siempre que, al finalizar el ciclo de las primeras, las segundas ofrezcan un rendimiento que compita con ellas.

Variedades preferidas en las distintas comarcas.

Adaptar la producción de variedades a la demanda, cuando ésta llega a ser orgánica y fundada en hechos reales, es el problema difícil que hay que resolver, y que en España tiene importancia por las enormes diferencias entre las distintas regiones, que van desde las altas y frías serranías centrales o pirenaicas, que no consienten más que un período, muy definido, de vegetación a la patata (mayo-octubre) y una sola cosecha, a las regiones subtropicales de Canarias y Costa del Sol, en que prácticamente todo el año puede sembrarse el tubérculo, y en que, desde luego, existen con fijeza dos cosechas sucesivas, y aun, con variedades adecuadas y arranques prematuros, hasta tres cosechas sobre el mismo terreno en un año, si preciso fuere.

Por esto se comprende la gran fluctuación que en la demanda ha de existir por esos hechos, aumentada todavía más por la inestabilidad de la misma a lo largo de los años, consecuencia de la propia conducta, aparentemente anómala, de la patata, pero que, investigada, seguramente nos mostraría correlaciones entre sus resultados y las condiciones climáticas en la región de procedencia de la semilla, las atenciones concedidas a la selección desde su primer escalón incluso, los medios de almacenaje y transportes utilizados, etc., etc.

De una manera general, se puede dividir España en cinco regiones patateras, tomando como base la precocidad de la patata solicitada y su resistencia a la “mancha de hierro”.

REGIÓN GALAICA.

Debido al predominio de tierras “manchadizas”, el agricultor tiene una acusada tendencia a consumir variedades resistentes o semirresistentes a la mancha de hierro, y sus preferencias se dirigen a las numerosas variedades locales, aunque en varias zonas gallegas, como Bergantiños, Verín, etc., es, en parte, debido a que las variedades nacionales y extranjeras no son aún muy conocidas.

REGIÓN CÁNTABRO-LEONESA.

Comprende las provincias de Asturias, Santander, Vizcaya, Alava, León, Burgos, Zamora y Palencia, consumidoras preferentemente de patata de variedades tardías, buscando altas producciones, posibles en ciertas zonas costeras por su tempranía de siembra, y en zonas interiores por cultivarse gran parte en secano, además de que a las sequías son, en general, más resistentes las variedades tardías.

REGIÓN CENTRAL E IBÉRICA.

Hay una gran demanda de variedades tempranas, por interesar variedades de ciclo corto en general, bien porque las heladas no dañen los patatares (Sierras), porque antes de los intensos calores la planta esté madura (Extremadura, etc.), o, finalmente, por conveniencias de rotación, según las costumbres de cultivo (País Vasco-navarro, Rioja, Toledo). Es, indudablemente, la región más extensa, aunque también la de menos definida demanda varietal, pues muchas de sus provincias no tienen aún formada una tradición y experiencia patatera. Comprende, con excepciones locales, las provincias de Guipúzcoa, Navarra, Huesca, Zaragoza, Teruel, Logroño, Valladolid, Cuenca, Guadalajara, Toledo, Salamanca, Cáceres, Badajoz, Ciudad Real, Jaén, Soria.

REGIÓN MEDITERRÁNEA.

En las provincias de Lérida, Gerona, Barcelona, Tarragona, Castellón de la Plana, Valencia, Alicante, Murcia, Albacete, Córdoba, Almería, Granada, Málaga, Cádiz, Sevilla y Huelva hay una bien clara preferencia hacia las patatas de variedades de medio tiempo y tardías, cuyo ciclo se aproxima al de las tempranas, con ventajas indudables para el rendimiento, tanto por la propia variedad como por la resistencia al mildew, tan de temer durante el final de la primavera en los climas marítimos mediterráneos.

REGIONES INSULARES Y LITORALES.

Canarias, Baleares, costas malagueña y granadina, litorales valenciano y barcelonés, son típicas regiones de patatas extratempranas para exportación, donde la variedad más solicitada es la “Royal Kidney”, procedente de las Islas, para Gran Bretaña, por estar libres del escarabajo del Colorado, y de la Península, para el resto de Europa; aunque el mildew suele algunos años ocasionar grandes perjuicios, el ser una variedad específica en los mercados de destino, y los sulfatados con caldo bordelés, junto con arranques prematuros, convenientemente primados por el libre juego de oferta y demanda, hacen posible el cultivo económico de esta excelente variedad desde el punto de vista culinario.

Consumo anual de patatas para siembra en España.

El conjunto de estas regiones viene a absorber anualmente unas 130.000 toneladas métricas de patatas de siembra controladas (seleccionada, importada y autorizada), y probablemente otras 30.000 toneladas métricas de variedades no controladas, lo que viene a suponer que una tercera parte de la semilla es renovada anualmente, y que otras dos terceras partes son multiplicaciones de reservas propias del agricultor, que en algunas contadas zonas se multiplican reiteradamente desde tiempo inmemorial, e incluso, en regiones de condiciones aparentemente desfavorables al mantenimiento del estado sanitario de la patata; dichas multiplicaciones son dos anualmente, como en las variedades derivadas de la “Royal Kidney” (“Caparrós”, “Inglesilla”), durante varios años.

Es indudable que ha existido, y aun existe, una tendencia clara al aumento de la patata de siembra, renovando más frecuentemente la semilla; tendencia favorecida por varias circunstancias, que pueden reducirse a dos: la creciente degeneración y pérdida de rendimiento de las variedades nacionales clásicas, y, en otro orden, el déficit alimenticio en hidratos de carbono,

que ha aumentado la demanda de patata, con cotizaciones altas y circulación de mercancía fuera de las intervenciones oficiales.

Por la primera causa han ido cediendo posiciones las patatas “Roja de riñón”, “Blanca temprana”, etc., procedentes de Palencia y Burgos, centros suministradores no hace muchos años de la mayoría de la patata consumida en Levante, al ser sustituidas por variedades extranjeras aclimatadas o adaptadas, que superaron a las primeras considerablemente.

La segunda causa ha contribuido a una mayor renovación de semilla, pues existiendo aquélla en suficiente cantidad y a un precio muy asequible (sólo escasamente dos veces y media más que la de consumo, ambas a precio al agricultor productor de patata de consumo), las reservas de multiplicación, en general, no interesaba conservarlas.

Son dos causas trabajando para el futuro en sentido contrario; la mayor renovación de semilla se impondrá en regiones todavía atrasadas, aferradas a sus viejas variedades, y de economía agrícola individual pobre, mientras que, seguramente, disminuirá o se mantendrá equilibrada en las provincias más progresivas, cuyo punto de saturación se ha visto alcanzado, aun en años de escasa patata de consumo en la época de la siembra.

Cierto que se ven incrementarse las producciones patateras en ciertas provincias, cuya superficie dedicada a este cultivo era escasa; pero ello ha sido debido a una pura necesidad alimenticia y no a motivos comerciales, pues son medios poco adecuados para el cultivo patatero por su clima extremado o sequías pertinaces, y probablemente volverán a ser estrictos consumidores de patata de otras provincias en cuanto mercados, precios y transportes se normalizaran.

Sólo ligeras fluctuaciones anuales aparecerán alrededor de la cifra de 160.000 toneladas métricas calculadas, debidas principalmente a la competencia de otros cultivos más remuneradores o a variación de condiciones climáticas. Así, pueden definirse como cultivos de competencia: la remolacha, la caña de

azúcar, el cáñamo y las plantas forrajeras, cuyos precios y rendimientos desplazan o han desplazado a la patata en Valladolid, León, Granada, Málaga, Alicante, etc., mientras que las lluvias primaverales, según su abundancia o escasez, pueden incrementar o disminuir la demanda en las zonas de secano.

Es, pues, difícil fijar una cifra apropiada de consumo de patata de siembra, y las dificultades se acrecen al tratar de determinar la proporción entre las precocidades, y mucho más aun entre variedades, porque, como conclusión, y también reiterado "leit-motiv" de este breve estudio, se deduce que la patata es un indicador sensibilísimo de todas las condiciones bióticas y abióticas del medio: suelo, clima, labores, enfermedades y enemigos, condiciones económicas y sociales, y, sobre todo, de la azarosa y poco fija voluntad del agricultor, deficientemente guiado, buen observador intuitivo de sus plantas, pero, en general, descuidado en el conocimiento del material nuevo que utiliza; y así, un gran porcentaje de los labradores, a pesar de las indicaciones de los certificados que acompañan a cada caso, ignora la variedad y la procedencia, por lo que la integración de todas las observaciones, utilísimas, numerosas y sin sistematizar, es difícil y hay que acudir al sistema de prospecciones aisladas del Servicio de la Patata de Siembra, las que pueden ser ampliadas y mejoradas por otras fuentes; y dicho Servicio agradecería las comunicaciones e informes en tal sentido, cualquiera que fuera su tecnicismo, que podían ser presentados por agricultores, Jefaturas Agronómicas, Centros experimentales y docentes del Estado, provincias, Municipios o Instituciones privadas, Cooperativas del Campo, Hermandades, Cámaras Sindicales Agrarias, almacenistas distribuidores de patata de siembra, Entidades concesionarias y técnicos agrícolas, con lo que anualmente se formará un criterio para atender a tal demanda varietal, con las servidumbres inevitables que imponen la lenta respuesta de una larga selección a una brusca modificación de la demanda; los compromisos internacionales y la disponibilidad de variedades de los países de origen, que pueden



ser favorablemente aprovechados con previas conversaciones entre técnicos de los países interesados; las diferentes épocas de la siembra de las regiones; las dificultades de componer cargas adecuadas de barcos sin encarecer los fletes por descargas en numerosos puertos para un mismo buque; alteraciones extrañas en la composición de variedades dentro de la misma campaña, a veces por accidentes fortuitos o inesperados en los primeros arribos de una variedad; en fin, múltiples factores, que dan al problema de los suministros varias soluciones más o menos perfectas.

DISTRIBUCIÓN POR PROVINCIAS DEL CONSUMO PROBABLE.

Con las reservas consiguientes, a continuación se establece un breve resumen, por provincias, de los probables consumos de patata-simiente y de las variedades preferidas.

ALAVA.—Consume unas 1.100 Tm., siendo preferidas las variedades tardías “Alava” y “Arlucea”, que por sí solas forman el 55 por 100 del total, y las variedades tempranas y semitempranas forman otro 20 por 100. Aparte del consumo señalado anteriormente, se utilizan 2.500 Tm. para obtener la patata seleccionada nacional, con una gran gama de variedades, figurando en cabeza “Alava” y “Palogan”.

ALBACETE.—Es una provincia poco patatera, con una demanda de 300 Tm., siendo la variedad preferida la “Pedro Muñoz”, procedente del pueblo del mismo nombre y de El Salobral; en segundo término prefieren variedades tardías.

ALICANTE.—Necesita unas 2.700 Tm., con decidida tendencia a variedades muy tardías nacionales: “Alpha”, “Sergen” y “Broenderslew”, estando representada la variedad más temprana por la irlandesa “Arran Banner”.

Es digna de notarse en esta provincia una demanda específica de la variedad “Pedro Muñoz”, con destino a Villena y Monóvar, y por una cantidad que se estima en unas 250 Tm.

ALMERÍA.—Consume unas 2.200 Tm., siendo la preferida,



con gran diferencia, la variedad "Arran Banner", irlandesa, siguiendo en orden de preferencia las tardías "Arlucea", "Alava", "Broenderslew" y "Sergen".

Existe un consumo, incontrolado, de unas 600 Tm. de la variedad "Bravia".

AVILA.—Consume unas 500 Tm., la mayor parte locales, sobre todo "Rosa de Avila", que se halla muy degenerada; y en segundo lugar, "blanca chata", de Arévalo, con mucho mejor estado sanitario; de variedades de fuera de la provincia, la "Arran Banner" es la preferida por sus rendimientos, a pesar de su carne blanca.

BADAJOS.—Una provincia que va aumentando constantemente sus peticiones de patata de semilla, y que parece tiene aún mayor capacidad, a causa de la dedicación de nuevas superficies al autobastecimiento local. Viene a necesitar unas 2.500 toneladas métricas, preferentemente de la variedad "Palogan", y en segundo lugar, "Arlucea" y "Alava".

BALEARES.—Consume principalmente "Royal Kidney", para exportar su producción, que se halla concentrada en los pueblos de Muro y La Puebla; queda abastecida con 3.000 Tm., aproximadamente.

BARCELONA.—La principal consumidora de semilla de patata, con zonas clásicamente patateras, y que en orden de importancia, por su consumo de semilla, son: Mataró, El Vallés, Llobregat y Vich, que absorben 12.000 Tm. de patata.

Las variedades preferidas son: "Alava", "Alpha", "Furore" y "Erdgold", en la zona del Vallés, y la "Palogan" en la de Vich, por su altura; en segundo lugar, la semitemprana "Arran Banner". Lugar aparte ocupa la "Roya Kidney", que se cultiva preferentemente para exportación, y recientemente la "Etoile de Lyon" ha alcanzado gran difusión y aceptación en las zonas litorales. Ocupa un lugar destacado, superior a 2.000 toneladas métricas, la variedad "Bufé", procedente de Lérida.

BURGOS.—Clásica productora de patata de siembra, es, en cambio, limitada consumidora de la misma, pues aparte el pro-

pio abastecimiento de los agricultores productores de patata para semilla, que utilizan unas 8.000 Tm., para patata de consumo sólo necesitan 1.000 Tm., distribuidas en un 60 por 100 de las variedades tardías “Arlucea”, “Alava” y “Sergen”, y un 25 por 100 de “Arran Banner” y “Palogan”, para su cultivo especialmente en el sur de la provincia.

CÁCERES.—De inseguro y variable consumo, puede absorber hasta 500 Tm., siendo las preferidas “Alava” y “Palogan”, existiendo además una activa demanda de la variedad “Rosa de Avila”.

CÁDIZ.—Absorbe unas 1.800 Tm. El 50 por 100 es de la variedad “Arran Banner”, preferentemente irlandesa, y el resto, “Alava” y otras variedades tardías, entre las que destaca la “Furore”, por su resistencia al mildew. La variedad “Roteña” o “Inglesilla” está reduciendo su empleo prácticamente al término de Rota.

CASTELLÓN.—Una demanda bastante constante, alrededor de las 2.000 Tm., mantiene esta provincia, cuyas preferencias se dirigen a la patata tardía nacional, en sus variedades “Sergen”, “Alava” y “Up-to-date”; la primera, especialmente, para multiplicar para segunda cosecha. En el Maestrazgo existe un consumo local de la variedad “Vistabella”.

CIUDAD REAL.—En esta provincia se utilizan anualmente unas 800 Tm. de patata seleccionada e importada, con una definida preferencia hacia las variedades tempranas, que, por lo menos, componen el 50 por 100 de la demanda total. Sin embargo, los agricultores utilizan con más satisfacción aun la variedad local “Pedro Muñoz”, que aun da grandes rendimientos, pero se produce en cantidad muy inferior a la demanda, que entre Ciudad Real, Albacete, Alicante y Valencia alcanza más de 800 Tm., lo que da lugar a un difícil control de la patata producida.

CÓRDOBA.—Exige unas 3.000 Tm. de patata de siembra, con tendencia a aumentar, sobre todo por el crecimiento de siembra de segunda cosecha; zona azotada algunos años por el

mildeu, solicita variedades resistentes, por tanto, tardías, descollando entre todas la "Alava", que por sí sola forma el 70 por 100 del consumo; en segundo término quedan "Arran Banner", "Furore" y "Palogan"; capítulo aparte merece la "Arlucea", con una específica demanda, para obtener semilla para segunda cosecha, en la que utiliza también patata "Sergen" y de "Coín".

CORUÑA.—Una de las provincias de más exigencias patateras, con sus 5.000 Tm., a pesar del indudable gran consumo de variedades locales que se efectúa, aunque sin poderlo reducir a cifras. Como en otras provincias gallegas, las variedades más o menos resistentes a la mancha de hierro van en cabeza, especialmente la "Industrie", que cubre el 40 por 100 del consumo.

CUENCA.—El mercado provincial queda cubierto con 1.000 toneladas métricas de patata, aparte el consumo de la variedad "Sopera"; que debe ser del orden de las 400 Tm. Por su clima frío y exigencias de cultivo en la Mancha, necesita variedades tempranas o semitempranas, en una proporción no superior al 30 por 100 ("Palogan", "Arran Banner"); y entre las tardías, "Alava", "Arlucea", "Up-to-date" y "Sergen" forman el núcleo, con demanda individual no diferenciada. Se mantiene una demanda intensa por la variedad "Blanca chata", de Arévalo, que es todavía del orden de las 300 Tm. ,por lo que figura en cabeza de todas.

GERONA.—Consume 2.000 Tm. de patata seleccionada e importada y unas 2.000 de autorizada producida en la misma provincia; la gran variedad de la provincia se refleja en la demanda, con variedades tempranas en la zona de Blanes, continuación de la de Mataró (especialmente, "Royal Kidney"), y en otras zonas adelantadas y tardías en el resto de la provincia: las variedades pedidas son la "Alava", "Sergen" y "Arran Banner", con gran diferencia sobre las restantes.

GRANADA.—La vega granadina constituye una de las más importantes zonas patateras españolas y contribuye en gran medida a la cuantiosa demanda de 5.000 Tm. de patata de siem-

bra que exige esta provincia. Prefieren, sobre todo, variedades tardías, “Alava” y “Sergen” principalmente, y la semitemprana “Arran Banner”, que por sí solas formarían, si se pudiera atender la composición solicitada, el 75 por 100 del total.

Es digna de notarse, por lo pertinaz, aunque limitada, la petición de la variedad “Alzania”, cuyos rendimientos “record” en la vega aun tienen recuerdos frecuentes.

GUADALAJARA.—Demanda de variedades aun poco diferenciada y estable, que comprende unas 800 Tm., a pesar de las excelentes regiones patateras de consumo con que cuenta, todavía conserva una tradición de consumo por la patata palentina, que sigue siendo preferida. Van en cabeza las variedades “Palogan” y “Arlucea”; y por las siembras tardías y peligros de podredumbres, mantienen una gran preferencia por las patatas “de golpe” (30-60 gramos), que no es necesario partir o cachar.

GUIPÚZCOA.—Con su pequeñez territorial, tiene zonas muy tempranas, aunque reducidas, que se siembran en fechas comparables al litoral mediterráneo, y mantiene un consumo del orden de las 1.600 Tm., con predominio de variedades tempranas y semitempranas (“Palogan”, “Arran Banner”, “Gauna blanca”), que forman el 50 por 100; el otro 50 por 100 lo forman las variedades tardías “Alava” y “Sergen”.

HUELVA.—Provincia de muy escasa importancia patatera, tiene cubiertas sus necesidades con unas 450 Tm. de patata de siembra, especialmente tempranas y semitempranas, como la “Arran Banner” y “Alegría Oro”. Entre las tardías, las variedades “Alava”, “Arlucea” y “Up-to-date” van en primer lugar, aunque la demanda está poco definida.

HUESCA.—2.000 Tm. se siembran de patata de semilla en esta provincia, con activa demanda por las variedades tempranas y semitempranas (unas 600 Tm.), especialmente “Palogan” y “Arran Banner”. Entre las tardías, la “Alava” y, sobre todo, la “Alzania”. Por razones principalmente económicas, hay todavía exigencias de patata autorizada, descollando la de los va-

lles pirenaicos de Tena y Broto, con capacidad de unas 500 Tm. de producción de semilla.

JAÉN. — Hasta 2.000 Tm. puede consumir esta provincia, que también posee regiones tempranas y zonas productoras concentradas en Andújar, Marmolejo y Villanueva de la Reina. Un 70 por 100 de la demanda es de variedades tempranas y semitempranas (“Palogan”, “Gauna blanca”, “Arran Banner” y “Home Guard”), y el resto tardías, figurando en primer lugar la “Alava”.

LEÓN.—La principal provincia productora de patata autorizada exige unas 1.000 Tm. de patata seleccionada e importada; pero su principal fuente de semillas la constituye la autorizada de la propia provincia, de la que consume unas 1.500 Tm.

Es región favorable a la patata tardía, siendo variedades preferidas: “Alava”, en primer término, y en segundo término “Broendeslew”, “Industrie” y “Alpha”. De las semitempranas destaca entre todas la “Arran Banner”.

LÉRIDA.—Provincia que consume unas 1.000 Tm. de patata de siembra, de las que unas 300, de autoabastecimiento, de la variedad “Aliñá”; además exporta normalmente unas 800 Tm. de patata de siembra de la variedad antes señalada, con destino a Barcelona y Tarragona. Variedades preferidas son las tempranas “Gauna blanca”, “Palogan” y “Arran Banner”, y entre las tardías, “Alava”, “Furore”, “Arlucea” e “Industrie”.

LOGROÑO.—Consume cerca de las 4.000 Tm. de patata de siembra, de las que el 40 por 100 de variedades tempranas y semitempranas: “Palogan”, “Gauna blanca” y “Arran Banner”; en las tardías, la preferida, con gran diferencia sobre las restantes, es la “Alava”, y muy en segundo lugar la “Arlucea”.

LUGO.—Consume en total unas 1.100 Tm., de las que 800 toneladas métricas de patata seleccionada e importada, prefiriendo las resistentes a la mancha de hierro, y en primer lugar la “Industrie”, que por sí sola forma el 50 por 100 de la demanda. De las patatas locales se emplean en notable cantidad

las “Mariña”, “Riojana” y “Cazona”, especialmente la segunda.

MADRID.—En las vegas del Jarama, Tajo y Henáres hay un importante consumo de siembra, que se acerca a las 3.000 toneladas métricas, formado por un 40 por 100 de variedades tempranas: “Palogan”, “Gauna blanca” y “Arran Banner”, y el resto tardías: “Up-to-date” y “Sergen”; además existe una pequeña demanda, del orden de las 80 Tm., de la variedad “Rosa de Avila”. Como para Guadalajara y Toledo, la provincia de Madrid exige tamaños “de golpe” para las siembras tardías.

MÁLAGA.—Se abastece con 2.500 Tm. de patata de siembra, preferentemente tardías (“Alava”, “Arlucea”, “Broendeslew”), y en segundo lugar la semitemprana “Arran Banner”. Para los sectores costeros, y con fines de exportación, las tempranas “Royal Kidney” y “Home Guard”.

MURCIA.—Tiene una demanda muy bien definida, comprendida entre las 4 y 5.000 Tm., lo que la convierte en la cuarta provincia consumidora, detrás de Barcelona, Valencia y Granada. En primer lugar, y con el 40 por 100 de la demanda, figura la “Arran Banner” irlandesa, y el resto son patatas tardías, con exclusión de la variedad “Alava”. Estas variedades tardías son “Alpha” y “Ostbote”, y muy en segundo término “Furore” y “Sergen”.

De la variedad local “Campo de Río”, parecida algo a la “Furore”, hay una activa demanda en la cuenca del Segura; se vienen a consumir unas 500 Tm.

NAVARRA.—Consume 4.600 Tm., de las que 1.600 seleccionada nacional y de importación, con notable tendencia a las tempranas (50 por 100 del total), teniendo gran predicamento la “Palogan”. El resto es patata autorizada, producida en la provincia.

ORENSE.—Consume unas 1.000 Tm. de patata de siembra, la mayor parte importada, de las variedades “Industrie”, “Voran” “Alpha” y “Alma”; la demanda de nacionales es de “Ala-

va" e "Industrie"; el consumo de patata local no está controlado, pero debe ser del orden de las 400 Tm.

OVIEDO.—Se estiman las necesidades actuales de Asturias en 2.400 Tm., de las que normalmente el 60 por 100 son suministradas en la clase "autorizada" por las provincias de León, Lugo y Santander. El resto es patata seleccionada "Arran Banner", "Alava" y "Alpha", y en segundo lugar, "Sergen" y "Up-to-date", con tendencia al aumento.

PALENCIA.—Consume hasta 700 Tm. de patata de siembra, si bien durante el año 1949 la demanda se ha elevado en un 30 por 100; aparte se han de contar unas 1.500 Tm., que se utilizan para producir la patata seleccionada nacional, en su mayor parte de variedades tardías; en cambio, para la producción de consumo hay una predilección hacia las tempranas y semitempranas, como "Arran Banner" y "Palogan".

LAS PALMAS.—Se emplea exclusivamente patata de siembra inglesa o irlandesa, en cantidad que alcanza las 3.000 Tm., siendo la variedad preferida, con gran diferencia sobre las restantes, la "Up-to-date", y en segundo "Arran Banner", "Arran Victory" y "Kerr's Pink".

PONTEVEDRA.—1.700 Tm. forman la demanda de esta provincia, con una elevada proporción de extranjera, para atender al suministro, de "Industrie", "Vorán" y "Alpha"; de patata nacional son solicitadas "Industrie" y "Alava" y cierta cantidad de "Palogan"; también se pide patata autorizada de León, en cantidad que alcanza las 500 Tm.

SALAMANCA. — 1.500 Tm. vienen a ser los requerimientos anuales de patata semilla controlada, con una proporción de 60 por 100 de variedades tempranas ("Palogan", "Alegría Oro") y 40 por 100 de tardías, especialmente "Alava" y "Arlucea".

SANTA CRUZ DE TENERIFE.—De 4 a 5.000 Tm. son las necesidades de la provincia, por demás variables según la perspectivas de exportación de patata temprana a Gran Bretaña. La variedad clásica en Canarias es la "Up-to-date" irlandesa, aunque ciertas dificultades han introducido variedades, como

“Kerr’s Pink”, “Arran Victory” y “Arran Banner”, poco apropiadas para exportación. Más interesantes para exportar resultan la “Royal Kidney” y “King George”.

SANTANDER.—Gran consumidora de patata de semilla; cerca de 4.000 Tm. son sus necesidades, que pueden ser cubiertas en años agrícolas normales con producción propia. Es provincia dedicada a variedades tardías: “Alava”, “Sergen”, “Alpha”, “Arlucea”, etc.

SEGOVIA.—Provincia típica de autoabastecimiento, más o menos intervenido; sólo en años excepcionales solicita patata de otras procedencias, en cantidades limitadas a 150 Tm. de variedades tempranas.

SEVILLA.—En años favorables, de 3.500 a 4.000 Tm. pueden ser absorbidas por las excelentes tierras regadas por el Guadalquivir. Las variedades tardías, por más resistentes al mildew, son las más solicitadas, especialmente las nacionales “Alava”, “Sergen” y “Arlucea”.

SORIA.—Se autoabastece, en gran parte, con 1.500 Tm. de autorizada, necesitando por término medio 500 Tm. de patata seleccionada, en su mayor parte tardía, aunque hay una pequeña demanda de “Palogan” y “Gauna blanca”, que, lógicamente, por las condiciones de la provincia, podría ser mayor.

TARRAGONA.—Su enorme consumo, del orden de las 5.500-5.800 Tm., se reparte entre un 20 por 100 de patata autorizada de León, Soria y Lérida, y el resto se distribuye sensiblemente, a partes iguales, entre variedades tempranas y semitempranas (“Arran Banner”, “Gauna blanca”, “Royal Kidney”, “Bintje”), y tardías (“Alpha”, “Furore”, “Voran”, “Up-to-date” y “Alava”), citadas en el orden de su importancia.

TERUEL.—La altura media de la provincia y sus cortos veranos, incluso en zonas bajas, dan la preferencia a las variedades tempranas, con el 80 por 100 de las necesidades, especialmente “Palogan” y “Arran Banner”. Las tardías “Arlucea” y “Up-to-date” cubren el resto, hasta completar las 600 Tm. de

necesidades provinciales, sin contar las 400 Tm., aproximadamente, de patata del país utilizada como semilla.

TOLEDO.—Provincia de acusadas características y marcada predilección por las patatas tempranas y semitempranas “Palogan” y “Arran Banner”; llega a consumir hasta 3.200 Tm. En las siembras tardías se impone la patata de tamaño “golpe”, para sembrarlas sin cachar. Hay una solicitud suplementaria, cada vez de menor importancia, por las variedades “Roja de riñón” y, sobre todo, “Rosa de Avila”, de la que se llegan a solicitar hasta 200 Tm. Entre las variedades tardías, la “Alpha”, “Alava” y “Arlucea” han dado siempre altos rendimientos en las zonas de vega.

VALENCIA.—La segunda provincia de España por la importancia de su demanda de semilla; llega a consumir 7.000 Tm., especialmente de las variedades tardías “Alava”, “Sergen”, “Furore” y “Alpha”; de las variedades semitempranas, la “Arran Banner”, y entre las tempranas, la “Alegria Oro”, que aun conserva agricultores adictos.

Existe en los términos de Requena, Jalance, Ayora y Teresa de Cofrentes una demanda específica de la variedad “Pedro Muñoz”, que llega a alcanzar las 200 Tm.

VALLADOLID.—Consume hasta 3.000 Tm., si bien su demanda está estrechamente relacionada con la superficie dedicada a remolacha y ataques tardíos a la misma de la “pulguilla”, cuyas plantaciones se sustituyen entonces con el tubérculo. Aproximadamente, la mitad es de variedades tardías “Sergen” y “Arlucea”, y la otra mitad de tempranas y semitempranas, figurando en primer lugar la “Arran Banner”, y muy detrás las “Palogan” y “Alegria Oro”.

VIZCAYA.—2.500 Tm. constituyen el consumo de la provincia, equilibradamente repartido entre tempranas y tardías; de las primeras, la “Gauna blanca” y “Arran Banner”, y de las segundas, “Sergen”, “Alava” y “Arlucea” son las preferidas, casi con exclusión de cualquier otra.

ZAMORA.—De poca importancia patatera, consume unas

600 Tm. de patata de siembra, casi exclusivamente autorizada, obtenida en la provincia, por lo que sólo unas 100-200 Tm. son las aportaciones externas precisas para cubrir el consumo.

ZARAGOZA.—3.500-3.700 Tm. son sus requerimientos anuales, repartidos, aproximadamente, en 1.100 Tm. de patata autorizada de Navarra y Huesca, unas 2.000 Tm. de patata temprana (“Palogan”, “Gauna blanca”, “Alma”, “Arran Banner”) y el resto tardías, figurando en primer lugar la “Up-to-date”, con cerca de 1.200 Tm.

Hecho este breve resumen de la demanda española de patata de siembra, se verá prontamente modificado el mismo, y con el correr de unos pocos años desaparecerán quizá variedades en pleno éxito, sustituidas por nombres casi desconocidos, o con nuevas variedades, que con ímpetu invaden el mercado, se imponen por sus resultados durante cierto número de años, para caer de nuevo, avasalladas por recién llegadas o por variedades resucitadas con acrecido vigor.

Si no en tal grado como con la composición varietal de la demanda, también con el correr de los años su cuantía sufrirá transformaciones, posiblemente aumentando, aunque actualmente la superficie dedicada a patata ha tenido considerables incrementos, por un lado, por la crisis alimenticia, que contribuye a crear de nuevo economías domésticas campesinas más cerradas que cuando la abundancia y la libre circulación hacían despreocuparse de muchos otros problemas; de otra parte, el decaimiento económico de diversos cultivos, entre ellos varios de exportación, y, sobre todo, el déficit en la producción de cereales panificables, han elevado en mayor medida de lo que reflejan las estadísticas la producción patatera.

Se supone un aumento futuro de las siembras y, por tanto, de la utilización de semillas, con los nuevos regadíos, que pueden dar lugar a una utilización más amplia de las patatas, bien con fines alimenticios ganaderos, o, sobre todo, para usos industriales, desarrollando una potencia industrial feculera, todo lo cual llevaría a nuevas preocupaciones sobre las distintas va-

riedades más útiles para cada fin, cuestiones hoy inexistentes totalmente, llegándose a una diversificación de la producción patatera, que será un regulador del mercado y, sobre todo, una garantía de los intereses del cultivador, preocupado mucho más que ahora en conseguir la variedad más adecuada y de más rendimiento económico para el medio en que su agricultura se desenvuelve.

VIII

BIBLIOGRAFIA

ABEIJÓN VELOSO, J., Ingeniero Agrónomo:

1944.—“La patata en Galicia”. *Agricultura*, año XIII, número 142, págs. 129-132, 4 fotograbados y un mapa.—Madrid.

ARANHA, F., y QUARTIN GRAÇA, L., Ingenieros Agrónomos:

1942.—*A batata*. 266 págs. en 8.^o, con grabados. Editorial Imperio.—Lisboa.

BENLLOCH, M., Ingeniero Agrónomo:

1948.—“Sobre una nueva podredumbre de la variedad *Alava* de patata de siembra”. *Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola*, vol. XVI, págs. 157-64, 2 grabados.—Madrid.

BURGOS PEÑA, P., Ingeniero Agrónomo:

1944.—“El cultivo de la patata en la región centro”. *Agricultura*, año XIII, núm. 142, págs. 103-106.—Madrid.

BURTON, W. G.:

1948.—*The potato. A survey of its history and of factors influencing its yield, nutritive value and storage*. 319 páginas, 24 figs.—Londres, Chapman & Hall.

CAÑIZO, J. DEL, y RODRÍGUEZ SARDIÑA, J., Ingenieros Agrónomos:

1944.—*Enfermedades y alteraciones de las patatas*. 39 pá-

ginas, 20 láminas en color.—Dirección General de Agricultura. Sección de Fitopatología y Plagas del Campo. Madrid.

COMMISSION GOUVERNAMENTALE POUR LA COMPOSITION DE LA LISTE DES VARIÉTÉS DE PLANTES DE GRANDE CULTURE:

1948.—*Variétés de pommes de terre*. 49 págs.—Wageningen, Holanda.

DAVIDSON, W. A.:

1937.—*Potato growing for seed purposes*.—Stationery Office.—Dublin.

DEPARTMENT OF AGRICULTURE FOR SCOTLAND:

1947.—*The maintenance of pure and vigorous stocks of varieties of the potato*.—Edinburgo.

DÍAZ DE MENDIVIL, J. M.:

1940.—“Las variedades de patata y su influencia en el cultivo”. *Agricultura*, año IX, núm. 95, págs. 139-144, 12 grab.—Madrid.

1944.—“La mejora del cultivo de la patata en España”. *Agricultura*, año XIII, núm. 142 (extraordinario dedicado a la patata), págs. 55-68, 21 grab.—Madrid.

DIEHL, R.:

1938.—*La pomme de terre: Caractères et descriptions des variétés*.—París, Imprimerie Nationale.

DOASO OLASAGASTI, M.:

1940.—*Importancia del cultivo de la patata para siembra. Procedimientos y prácticas que deben seguirse para su mejoramiento*. 37 págs.—Cámara Oficial Agrícola, Palencia.

GARCÍA GISBERT, C., Ingeniero Agrónomo:

1933.—*Cultivos de regadío en Levante*, págs. 130-165, figuras 30-41.—Biblioteca Agropecuaria: “Fuentes de riqueza”. Marín y González-Campo, Editores.—Madrid.

GONZÁLEZ CABRERA, A., Ingeniero Agrónomo:

1944.—“Cultivo y comercio de patatas en Canarias”. *Agricultura*, año XIII, núm. 145, págs. 346-351, 6 fotograbados.—Madrid.

GONZÁLEZ RETUERTA, M.:

1926.—*Cultivo de la patata en ambos hemisferios*. 148 páginas, 12 grabados.—Librería de Luis Santos.—Madrid.

JORDÁN DE URRÍES, F., Ingeniero Agrónomo:

1944.—“Obtención de nuevas variedades de patata”. *Agricultura*, año XIII, núm. 142, págs. 72-76, 7 grab.—Madrid.

MAYOL GARCÍA, M., Perito Agrícola:

1906.—*La patata*, 159 págs. 24 grab.—Valencia.

MINISTERIO DE AGRICULTURA:

1938.—*Estudio sobre las modalidades y épocas de la producción de patata en las distintas provincias de Levante, Cataluña, Centro y Andalucía*. 48 págs., con numerosos gráficos y cartogramas.—Sección de Estadística, Economía y Política Agraria. Publicación núm. 71.—Barcelona.

MIRA HERRERA, E., Ingeniero Agrónomo:

1944.—“El cultivo de la patata en Málaga”. *Agricultura*, año XIII, núm. 142, págs. 121-124, 3 fotograbados.—Madrid.

NAREDO, M., Ingeniero Agrónomo:

1916.—*Instrucciones sobre el cultivo de la patata*. 24 págs. Consejo Provincial de Fomento.—Oviedo.

ODRIOZOLA, V., Perito Agrícola:

1899.—*La patata: Su cultivo y explotación*. 91 págs.—Madrid, Imprenta de los Hijos de M. G. Hernández, Libertad, 16 dupdo.

ORDÓÑEZ MÁRQUEZ, E., Ingeniero Agrónomo:

- 1944.—“El cultivo de la patata en la provincia de Murcia”. *Agricultura*, año XIII, núm. 142, págs. 114-117, 8 grabados.—Madrid.

RODRÍGUEZ SARDIÑA, J., Ingeniero Agrónomo:

- 1945.—*Enfermedades de la patata*. 111 págs., 37 grabados y 11 láminas.—Dirección General de Agricultura. Servicio de Defensa Sanitaria de la Patata.—Madrid.
1944.—“La degeneración de las patatas”. *Agricultura*, año XIII, núm. 142, págs. 83-87, 5 grab.—Madrid.

ROS DE RAMIS, J. DE, Ingeniero Agrónomo:

- 1944.—“Patata temprana en Cataluña”. *Agricultura*, año XIII, núm. 142, págs. 109-113, 6 fotograb.—Madrid.

SALAMAN, R. N.:

- 1926.—*Potato varieties*.—Cambridge University Press.

SIEBENEICK:

- 1948.—*Die deutschen und ausländischen Kartoffelsorten 1947-48*. Hamburg.

SCHNELL y GEYER:

- 1948.—*Die zugelassenen deutschen Kartoffelsorten ihre Erkennung, Unterscheidung und Wirtschaftliche Bewertung*.—Berlín, Paul Parey.

STELZNER y LEHMAN:

- 1942.—*Kartoffel* (en el *Handbuch der Pflanzenzuchtung*, por TH. ROEMER y W. RUDOLF).—Berlín, Paul Parey.

URQUIJO LANDALUCE, P., Ingeniero Agrónomo:

- 1935.—*Instrucciones para el cultivo de la patata*. 13 págs. Diputación Provincial de La Coruña. Junta Administrativa de los Servicios Agrícolas.—La Coruña.

VILLAR, J. C., Ingeniero Agrónomo:

1944.—“La patata en Valencia”. *Agricultura*, año XIII, núm. 142, págs. 125-128, 5 fotograb.—Madrid.

WHITEHEAD, McINTOSH y FINDLAY:

1945.—*The potato in health and disease*. 400 págs.—Oliver and Boyd. London.

REVISTAS PERIODICAS

The American Potato Journal. Mensual. Organo de “The Potato Association of America”, New Brunswick (New Jersey), Estados Unidos.

La Pomme de Terre Française. Mensual. Lille, Francia.

Aval Donar breiz (Le journal des Selectionneurs bretons). Mensual. Saint-Brieuc, Francia.

INDICE GEOGRAFICO

- Adaja**, pág. 53.
Adra, 165.
Agreda (Tierra de), 52.
Aguilar de Alfambra, 55.
Aguilar de Campóo, 50.
Aguildo, 54.
Alar del Rey, 50.
Alava, 53, 54, 129, 183, 187.
Albacete, 58, 150, 183, 187, 189.
Albarracín, 55.
Alcázar de San Juan, 108.
Alegría, 54.
Alemania, 18, 85, 117, 141, 147, 153, 173, 176, 178.
Alfambra, 55.
Alfoz Nuevo de Aguilar, 49.
Alicante, 42, 149, 150, 161, 175, 183, 186, 187, 189.
Aliñá, 56.
Allepuz, 55.
Allones, 46.
Almazán, 52.
Almería, 87, 97, 165, 183, 187.
Altos (Los), 51.
Amaya, 51.
América del Sur, 28.
Andalucía, 96, 126.
Andes, 28, 29.
Andújar, 192.
Aneo, 55.
Antela, 47.
Ara, 54.
Aragón, 148.
Arán, 55, 129.
Aranda de Duero, 53.
Arés, 56.
Arévalo, 53, 188.
Argentina, 30.
Argomedo, 51.
Ascarza, 54.
Assen, 176.
Asturias, 144, 183.
Avila, 53, 85, 188.
Ayora, 150, 196.
Azáceta, 54.
Badajoz, págs. 183, 188.
Baleares, 152, 184, 188.
Bálticos (Países), 39.
Barcelona, 56, 108, 110, 113, 183, 188.
Barco (El), 49, 53.
Barrio Lucio, 51.
Basabe, 54.
Basconcillos del Tozo, 51.
Báscones, 50.
Batuecas, 49.
Beaumort, 56.
Becerreá, 47, 173.
Béjar, 49.
Bercedo, 51.
Berga, 56.
Bergantiños, 46, 182.
Berja, 59.
Bernedo, 54.
Bernorio, 49.
Beteta, 58.
Bezana, 51, 127.
Bierzo, 48, 177.
Blanes, 190.
Bolivia, 30, 31.
Bonaigua, 55.
Bóos, 52.
Bretaña, 167.
Bretaña (Gran), 85.
Británicas (Islas), 39.
Broto, 54, 192.
Buea, 41.
Bureba, 51.
Burgos, 50, 85, 92, 128, 129, 183, 185, 188.
Bustarviejo, 57.

Cabriel, pág. 58.
Cáceres, 53, 85, 183, 189.
Cadi (Sierra del), 56.
Cádiz, 59, 138, 183, 189.
Cameros (Sierra de), 52.
Camerún, 41.
Campo de Río, 46, 58.
Canalda, 56.
Canarias, 152, 156, 162, 182, 184.
Canjáyar, 59.
Cantabria, 54.
Carballo, 46.
Cardós, 55.
Caribros, 55.
Cartagena de Indias, 17.
Castelbó, 56.
Castellón de la Plana, 56, 183, 189.
Castilla, 52, 56, 98, 108.
Castriciones, 51.
Castrobaroto, 51.
Castrocontigo, 49.
Castro de Rey, 47.
Castro d'Ouro, 47.
Cataluña, 20, 122, 129, 132, 136, 140, 152, 171.
Caurel, 48.
Cebreiro, 47, 48, 178.
Central (Región), 148.
Cepeda Alta, 49.
Cepeda Baja, 49.
Cerca (La), 51.
Cerdaña, 56.
Cernégula, 51, 129.
Cerratón de Juarros, 52.
Cilleruelo, 51.
Ciudad Real, 57, 149, 150, 183, 189.
Cogullos, 51.
Coin, 59, 190.
Colombia, 31.
Conca (La), 56.
Congosto, 51.
Córdoba, 183, 189.
Corres, 54.
Coruña, 46, 190.
Cozuelos, 50.
Cuba, 20, 133.
Cubilla de la Sierra, 52.
Cubillo, 50.
Cubillos de la Losa, 51.
Cuéllar, 52, 53.
Cuenca, 58, 95, 178, 183, 190.
Cumana, 16.
Cuzco, 15, 17, 19, 32.

Chaco, págs. 32, 39.
Chaves, 48.
Chile, 20, 32.
Chiloé, 29, 39.
Chipiona, 170.

Dinamarca, pág. 85.
Dobro, 51.

Ebro, págs. 50, 52.
Ecuador, 32, 40.
Elecha, 49.
Encía, 53, 54.
Erenchun, 54.
Escalarre, 56.
Escocia, 155, 172.
España, 18, 20, 40, 41, 42, 43, 45, 50, 63, 70, 81, 85, 90, 95, 97, 98, 100, 107, 110, 118, 120, 124, 179.
Estados Unidos, 20, 93.
Esterri de Cardós, 55.
Europa, 19, 31, 39, 60.
Evinayong, 41.
Ezcaroz, 54.

Farrera, pág. 55.
Fasgar, 174.
Fernando Poo, 40, 41.
Ferreras, 49.
Fifeshire, 155.
Foz, 47, 133, 168.
Francia, 18.
Francfort, 17.
Frías, 59.
Fuencaliente, 51.

Gabás, pág. 56.
Gállego, 54.
Gallinero de Rioja, 52.
Galicia, 20, 37, 39, 46, 48, 49, 57, 98, 134, 144, 149, 150, 161.
Garona, 55.
Gerona, 56, 183, 190.
Ginzo de Limia, 48.
Goes, 179.
Golernio, 54.
Gofii, 54.
Gran Bretaña, 85.
Granada, 59, 108, 161, 171, 175, 183, 186, 190.
Granadilla, 60.
Griegos, 55.
Guadalajara, 183, 191, 193.

Guadalaviar, 55.
Guadalhorce, 59.
Guadarrama, 52.
Gudar, 55.
Guadiela Alto, 58.
Güejar Sierra, 59.
Guinea Continental, 41.
Guipúzcoa, 95, 183, 191.

Henares, pág. 193.
Holanda, 85, 121, 137, 145, 163, 176, 177, 179.
Hornilla Lastra, 51.
Hoz de Arriba, 51.
Huelva, 183, 191.
Huesca, 54, 161, 183, 191, 197.
Humada, 51.

Ibérica (Península), pág. 39.
Ibiate, 54.
Inglaterra, 18, 151, 156, 162.
Iregua, 52.
Irlanda, 18, 85.
Italia, 18.
Iturrieta, 54, 77, 127, 135, 149.
Izalzu, 54.

Jaén, págs. 183, 192.
Jalame, 196.
Jarama, 193.
Jaurrieta, 54.
Jerez de la Frontera, 170.
Jujuy, 29.
Jutlandia, 132.

Kallies, pág. 153.

Lage, pág. 46.
Lahoz, 54.
Laronco, 48.
Lastra (La), 54.
Leeuwarden, 177.
León, 49, 98, 129, 149, 150, 161, 167, 174, 183, 186, 192, 194, 195.
León de Bretaña, 167.
Lérida, 56, 183, 188, 192, 195.
Levante, 91, 93, 108, 122, 132, 142, 154, 185.
Lima, 15.
Limia (La), 47, 150.
Logroño, 20, 183, 192.
Lora (La), 50.
Lorilla, 50.

Lorenzana, 47, 168.
Losa (La), 51, 54.
Lozoya, 57.
Lugo, 47, 133, 174, 192, 194.

Llanada Alavesa (La), pág. 53.
Llevata, 56.
Llobregat, 56, 188.

Made, pág. 50.
Madrid, 57, 93, 112, 114, 193.
Maestrazgo (El), 57, 189.
Málaga, 42, 59, 93, 110, 111, 114, 183, 186, 193.
Malgrat, 108.
Mallorca, 97.
Mancha (La), 57, 58.
Marina (La), 59.
Markinch, 155.
Marmolejo, 192.
Masma, 47.
Maule, 32.
Méjico, 28, 32.
Miguel Esteban, 57, 149.
Mijas, 59.
Ministra (Sierra), 52.
Miño, 47.
Miraveche, 52.
Mocha (La), 16, 29, 39.
Moka, 41.
Monachil, 59.
Moncloa (La), 112.
Monóvar, 187.
Mons, 17.
Monsant, 56.
Monsech, 56.
Monterrey, 48.
Montijar, 51.
Monzoncillo de Oca, 52.
Mula, 59.
Murcia, 58, 161, 165, 166, 175, 183, 193.
Muro, 188.
Musola, 41.

Navarra, págs. 50, 54, 183, 193, 197.
Najerilla, 52.
Nevada, 59.
Noruega, 39.

Oca (Montes de), pág. 52.
Ochagavía, 54.
Odén, 56.
Ojedas, 49.

Omañas (Las), 48.
Onraita, 54.
Orbigo, 49.
Orense, 33, 48, 174, 193.
Orihuela del Tremedal, 55.
Oro, 47.
Osma, 52.
Oteo, 51.
Ouro (Valle d'), 47, 168.
Ovaranes (Montes), 51.
Oviedo, 193.

Países Bajos, pág. 18.
Países Bálticos, 39.
Palencia, 50, 85, 92, 183, 185, 194.
Palmas (Las), 194.
Pallaresa Alto, 55, 56.
Pampaneira, 59.
Panamá, 20, 47, 133.
Paresotas, 51.
Paterna de la Sierra, 59, 165.
Paz (La), 15.
Pedro Muñoz, 46, 57, 149.
Peña Golosa, 57.
Peña Negra, 49.
Perazancas, 50.
Perex, 51.
Pero Mingo, 49.
Perú, 30, 31, 39.
Pesadas, 51.
Piedrafitas, 48, 54.
Pisón, 50.
Población de Arreba, 51.
Polonia, 143.
Pomar de Valdivia, 49.
Pomerania, 20, 117, 141, 176.
Ponjos, 48, 167.
Pontevedra, 194.
Popayan, 15, 30, 31, 32.
Porquera, 51.
Porqueros, 49.
Portsmouth, 17.
Portugal, 46, 48, 57, 149.
Potosí, 15, 16.
Pozuelo de Calatrava, 149.
Prades, 56, 169.
Puebla (La), 188.
Puebla de Sanabria, 49, 164.
Puigcerdá, 56.

Quintanacastillo, pág. 49.
Quintanilla, 50, 51.

Quintanilla Sopena, 51.
Quito, 15.

Ranera, pág. 52.
Recuenco, 51.
Renedo, 50.
Requena, 150, 196.
Respenda, 49.
Revilla de Pomar, 49.
Rialp, 56.
Ribas, 56.
Ribera de Cardós, 55.
Riello, 48.
Rigart, 56.
Riofrío, 53.
Rioja, 148, 177, 183.
Río Lucía, 51.
Rocamundio, 50.
Rodicio (El), 48.
Roitegui, 54.
Ronda, 55.
Rota, 59, 170, 189.

Sagides, pág. 52.
Salamanca, 49, 113, 175, 183, 194.
Salazar (Valle de), 54.
Salobral (El), 46, 58, 187.
Salta, 29.
Salvatierra, 54.
Sallent, 54.
Sanabria, 49.
San Esteban de Gormaz, 59.
San Gervás, 56.
San Juan de las Abadesas, 56.
Sanlúcar, 59.
San Mamed, 48.
San Martín de Humada, 51.
San Martín de Losa, 51.
San Pantaleón Campezo, 51.
San Román de Pamperos, 54.
Santa Baya, 47.
Santa Cruz de Tenerife, 194.
Santa Fe, 56.
Santa Isabel, 41.
Santander, 20, 50, 128, 183, 194, 195.
Santa María, 16, 29.
Sangentes, 50.
Sanvisé, 54.
Sarria, 47, 173, 174.
Seca, 56.
Sedano, 51.
Segovia, 52, 53, 195.
Segura, 118.



Senosiain, 54.
Sevilla, 16, 41, 138, 183, 195.
Sil, 48, 49.
Solana de Béjar, 53.
Solsona, 56.
Soncillo, 51.
Sorata, 15.
Soria, 52, 183, 195.
Sorocota, 15.
Sotoscueva, 51.
Stettin, 119.
Suamer, 145.
Suecia, 39.
Suiza, 18.

Tajo, pág. 193.
Talavera de la Reina, 112, 114.
Talavera, 54.
Támega, 48.
Tarragona, 56, 138, 183, 195.
Tena, 54, 192.
Tenerife, 60.
Ter, 56.
Tera, 49.
Teresa de Cofrentes, 196.
Teruel, 55, 95, 183, 195.
Terra Chá, 47.
Tierra de Agreda, 52.
Titicaca, 30.
Tobalina, 51.
Toledo, 53, 57, 85, 95, 112, 120, 149, 183, 193, 196.
Tolima, 29.
Tolox, 59.
Torla, 55.
Tormes, 53.
Torralba, 52, 149.
Traslaloma, 51.
Treviño, 53, 54, 129.
Triacastela, 47.
Tribes, 48.
Tudela de Duero, 50.
Tuerto, 49.

Ucayalli, pág. 15.
Ulibarri, 54.
Unarre, 56.
Universales (Montes), 55.

Upsala, 40.
Ures de Medina, 52.
Uruguay, 30, 39.
Utiel, 150.

Valdeajos, pág. 50.
Valdebezana, 20, 51.
Valdecarros, 52.
Valdegobia, 54.
Valdemeca, 58.
Valdeorras, 177.
Valderia (La), 49.
Valderredible, 20, 50.
Valdivia (La), 49.
Valencia, 85, 113, 114, 120, 138, 150, 183, 189, 196.
Valladolid, 50, 110, 183, 186, 196.
Vallegordo, 48, 150.
Vallés (El), 188.
Vasco (País), 146.
Vegamagaz, 49.
Verín, 48, 182.
Verrieres, 19.
Vich, 188.
Viena, 17.
Vilga (La), 51.
Villabáscones de Bezana, 50.
Villafior, 60.
Villalacre, 51.
Villalba, 47, 133.
Villamejil, 49.
Villamoficos, 50.
Villanueva de la Reina, 192.
Villatomil, 51.
Villena, 57, 149, 150, 187.
Virginia, 17, 18.
Virtus, 51.
Vistabella, 56, 57.
Vitoria, 21, 53, 90, 91, 134.
Vizcaya, 183, 196.

Wageningen, pág. 137.

Zacos, pág. 49.
Zadorra, 53.
Zafrilla, 58.
Zamora, 49, 164, 183, 197.
Zaragoza, 183, 197.



INDICE DE VARIEDADES

- Abondance**, pág. 125.
Abondance de Metz, 153.
Ackersegen, 153.
Adirondach, 132.
Aguafría, 59.
Akebia, 23, 109, 114, 160.
Alava, 20, 23, 24, 33, 35, 71, 74, 75, 76, 79, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 94, 97, 98, 99, 100, 101, 105, 109, 111, 112, 113, 117, 150, 157, 159, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196.
Alegria Oro, 23, 24, 34, 69, 71, 72, 75, 76, 79, 80, 82, 87, 88, 90, 91, 94, 97, 98, 100, 103, 105, 109, 111, 112, 113, 119, 148, 157, 159, 191, 194, 196.
Alemana Blanca, 24.
Aliñá, 56, 192.
Alma, 23, 24, 78, 94, 99, 160, 193, 197.
Alpha, 21, 23, 24, 35, 71, 77, 87, 88, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 105, 106, 109, 121, 157, 159, 187, 188, 192, 193, 194, 195, 196.
Alzania, 23, 88, 90, 91, 94, 97, 99, 100, 105, 108, 109, 112, 114, 161, 191.
Allerfrüheste Gelbe, 20, 111, 147.
Amarilla, 19, 55, 56.
Amarilla Azafrán, 47.
Amarilla de Riñón, 49.
Amarilla Temprana, 147.
Amarilla de Valle Gordo, 79, 83, 161.
Americana, 48.
Andía, 143.
Andrea, 143.
Arlucea, 23, 24, 33, 34, 36, 71, 72, 74, 75, 78, 79, 82, 84, 87, 88, 94, 99, 100, 101, 103, 105, 107, 109, 111, 112, 113, 123, 157, 158, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 194, 195, 196.
Arran Banner, 20, 23, 71, 73, 74, 75, 77, 79, 80, 82, 84, 87, 88, 90, 94, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 109, 111, 112, 113, 125, 157, 158, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197.
Arran Hope, 20.
Arran Pilot, 75.
Arran Victory, 25, 60, 71, 75, 76, 94, 97, 98, 106, 162, 194.
Athene, 132.
Azaceta, 94, 99, 108, 109, 111, 112, 113, 162.
Baralloca, pág. 47.
Bato, 79.
Basabe, 23, 94, 97, 98, 99, 109, 163.
Belle de Fontenay, 19.
Beseler, 161.
Bevelander, 25, 94, 98, 99, 100, 101, 103, 105, 106, 109, 163.
Bezana, 22, 51, 71, 73, 74, 77, 78, 82, 83, 87, 94, 97, 99, 105, 109, 113, 114, 127, 157, 159.
Bintje, 23, 24, 80, 145, 195.
Bizcochuela, 49, 164.
Blanca, 19, 50, 55.
Blanca Chata de Arévalo, 53, 82, 188, 190.
Blanca de Carballo, 23, 47, 98.
Blanca de Cernégula, 22, 51, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 84, 88, 94, 97, 98, 103, 105, 109, 129, 157, 158.
Blanca de Ganzo, 48.
Blanca de la Torta, 49, 94, 129.
Blanca de Riñón, 19, 47, 133.
Blanca de Treviño, 129.
Blanca Redonda, 19.
Blanca Riñón, 19, 47, 133.
Blanca Riojana, 57.
Blanca Temprana, 24, 50, 135, 185.

Blanca Temprana × Ael Ragis, 22, 135.
 Blanca Temprana × Modrow, 114.
 Blanca Valle de Arán, 55.
 Blauwe Reuzen, 166.
 Blue Don, 155.
 Bona, 164.
 Brae Seedling, 173.
 Bravia, 59, 105, 188.
 Bravo, 163.
 Broendeslew, 21, 23, 24, 25, 34, 69, 72,
 73, 79, 84, 86, 87, 88, 89, 94, 97, 101,
 105, 109, 132, 157, 159, 187, 188, 192.
 Bufé, 24, 56, 94, 129, 171, 188.
 Bufé de mata alta, 55, 56.
 Bufé de mata baja, 55, 56.
 Burgos, 82.
 Bustarviejo, 57.

Campo de Río, págs. 22, 83, 84, 103,
 165.
 Caparrós, 184.
 Cardinal, 37.
 Carnea, 173, 177.
 Carnoeda, 47.
 Cazona, 22, 24, 47, 69, 71, 73, 76, 79,
 83, 94, 97, 98, 102, 105, 109, 133, 157,
 158, 193.
 Colorada, 24, 50.
 Copo de Nieve, 22, 59, 129, 171.
 Coza, 48.

Deutsches Reich, pág. 166.
 Deodara, 23, 94, 97, 98, 166.
 Dicke Muizen, 145.
 Duke of Kent, 139.

Early rose, págs. 20, 22.
 Early Sunrise, 160.
 Ebstorfer, 156, 164.
 Eersteling, 73, 90.
 Eigenheimer, 23, 24, 70, 94, 97, 98, 99,
 101, 103, 105, 106, 109, 110, 166.
 Eminencia, 22, 34, 70, 73, 79, 80, 82,
 83, 85, 88, 94, 97, 98, 103, 105, 109,
 113, 114, 135, 157, 158.
 Energie, 176.
 Encarnada de Vega Magaz, 49, 106, 109,
 167.
 Erdgold, 25, 111, 119, 141, 177, 188.
 Erste von Fromsdorf, 160.
 Estimata, 123.
 Etoile de León, 21, 88, 94, 97, 98, 109,
 167, 188.

Fin de Siècle, pág. 155.
 Flamenca, 57.
 Flava, 111, 119, 164.
 Flor Blanca de Foz, 47, 168.
 Flor Morada, 49, 86.
 Flourball, 125, 139.
 Fluke, 88.
 Fortyfold, 172.
 Francesa, 47, 49, 86.
 Franschen, 119, 145.
 Frühbote, 111, 114.
 Frühgold, 94, 97, 98, 99, 109, 111, 112,
 113, 168.
 Frühmolle, 90, 111, 112.
 Furor, 21, 23, 24, 34, 71, 72, 73, 75,
 76, 77, 82, 85, 86, 87, 88, 94, 97, 98,
 99, 100, 101, 105, 109, 114, 137, 157,
 158, 188, 189, 190, 192, 193, 195, 196.

Gallega, págs. 24, 50.
 Gauna Blanca, 23, 24, 74, 76, 77, 79, 82,
 83, 88, 90, 91, 94, 97, 98, 99, 100, 102,
 105, 109, 111, 112, 113, 139, 157, 158,
 164, 191, 192, 193, 195, 196, 197.
 Gobia, 23, 71, 72, 73, 77, 79, 88, 94, 97,
 98, 99, 100, 105, 106, 109, 111, 113, 141,
 157, 158.
 Grog, 56, 94, 169.

Habanera, pág. 133.
 Haro, 57.
 Henry's Seedling, 172.
 Herald, 177.
 Herbstgelbe, 178.
 Híbrido 155 × 86, 147.
 Hindenburg, 168, 175.
 Holandesa blanca, 57.
 Holandesa roja, 57.
 Home Guard, 25, 94, 109, 169, 192.

Imperia, pág. 125.
 Inglesilla, 60, 94, 170, 184, 189.
 Industrie, 23, 24, 25, 73, 75, 76, 77, 79,
 82, 83, 87, 88, 89, 90, 94, 97, 98, 99,
 103, 105, 109, 114, 117, 127, 141, 143,
 147, 157, 159, 168, 190, 192, 193, 194.
 Inmune Ashleaf, 75.
 Institute Beauvais, 19, 88, 94, 97, 98,
 105, 109, 129, 170, 171.
 Iturrieta, 23, 36, 73, 77, 79, 83, 87, 88,
 90, 94, 97, 98, 100, 101, 105, 106, 109,
 111, 112, 113, 145, 148, 157, 158.

Jubel, págs. 117, 123, 141, 166.
Juno, 132.

Kaiserkrone, pág. 178.

Katahdin, 22, 69, 79, 94, 97, 99, 101, 109, 171.

Kerr's Pink, 22, 25, 37, 69, 71, 74, 75, 85, 94, 97, 98, 100, 105, 106, 109, 172, 194.

Kilo (patata de a), 133.

King Edward, 22, 24, 60, 74, 97, 98, 100, 102, 105, 172.

Königsniere, 151.

Konsuragis, 21, 23, 94, 98, 106, 109, 173.

Kuckvok, 161.

Limia, pág. 149.

Longa, 47, 132.

Lumper, 83.

Madrileña, págs. 24, 50.

Magnum Bonum, 20.

Mariña blanca, 47, 94, 106, 173, 193.

Mariña roja, 47, 94, 174.

Mariñas, 24.

Maya, 47.

Meerland, 22.

Merkur, 20, 111, 117.

Miatl Ashleaf, 78.

Mittelfrühe, 111.

Mondial, 143.

Morada, 173.

Morrillo, 48, 77, 78, 83, 86, 109, 174.

Mumterschen, 145.

Mutinga, 179.

Negra, pág. 19.

Negra del País, 48, 174.

Ojo de Buey, pág. 49.

Olympia, 23, 88, 113.

Ollo pinto, 47, 49.

Or de la terre, 141.

Orión, 22, 82, 109.

Ostbote, 76, 88, 94, 109, 111, 112, 113, 175, 193.

Palogan, págs. 20, 23, 24, 34, 69, 73, 74, 75, 77, 79, 82, 87, 88, 89, 90, 94, 97, 98, 99, 101, 103, 105, 106, 109, 111, 112, 113, 147, 157, 158, 169, 187, 188, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197.
Paterna, 59.

Paul Kruger, 121.

Peachblew, 19.

Pedro-Muñoz, 22, 24, 46, 57, 58, 83, 94, 105, 109, 149, 157, 158, 187, 189, 190.

Pero Mingo, 22, 94, 105, 108, 109, 164, 175.

Populaire Selecte, 143.

Preferent, 129, 163.

Prosperité des champs, 153.

Queen Mary, pág. 151.

Ragis 2.459, pág. 173.

Ragis 6.002, 21, 162.

Record, 23, 25, 94, 97, 98, 105, 109, 176.

Regina, 101, 121.

Rheinland, 175.

Riñón de carne blanca, 151.

Riojana blanca, 47, 52, 94, 129, 192.

Robijn, 163.

Rode Stard, 109.

Roja redonda, 19.

Roja riñón, 20, 24, 40, 50, 51, 57, 83, 89, 94, 97, 98, 105, 106, 109, 137, 176, 185.

Roode Star, 137, 163, 176.

Rosa, 50, 89, 106, 109.

Rosa de Avila, 24, 53, 106, 188, 189, 193, 196.

Rosa de Burgos, 51, 85, 113, 114.

Rosa de Orense, 48, 94.

Rota, 170, 189.

Roya, 55.

Royal Kidney, 20, 23, 24, 46, 60, 69, 73, 75, 76, 79, 83, 87, 88, 94, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 105, 109, 111, 114, 151, 157, 158, 170, 184, 188, 190, 195.

Rubia del País, 47, 177.

Rubia Parda, 47, 98, 177.

Rubia Riojana, 47, 177.

Sabina, págs. 23, 88, 90, 94, 97, 99, 100, 105, 109, 114, 177.

Sabiñón, 174.

Sanfer, 125, 155.

Sanluqueña, 170.

Santaballesa, 47.

Santanderina, 55.

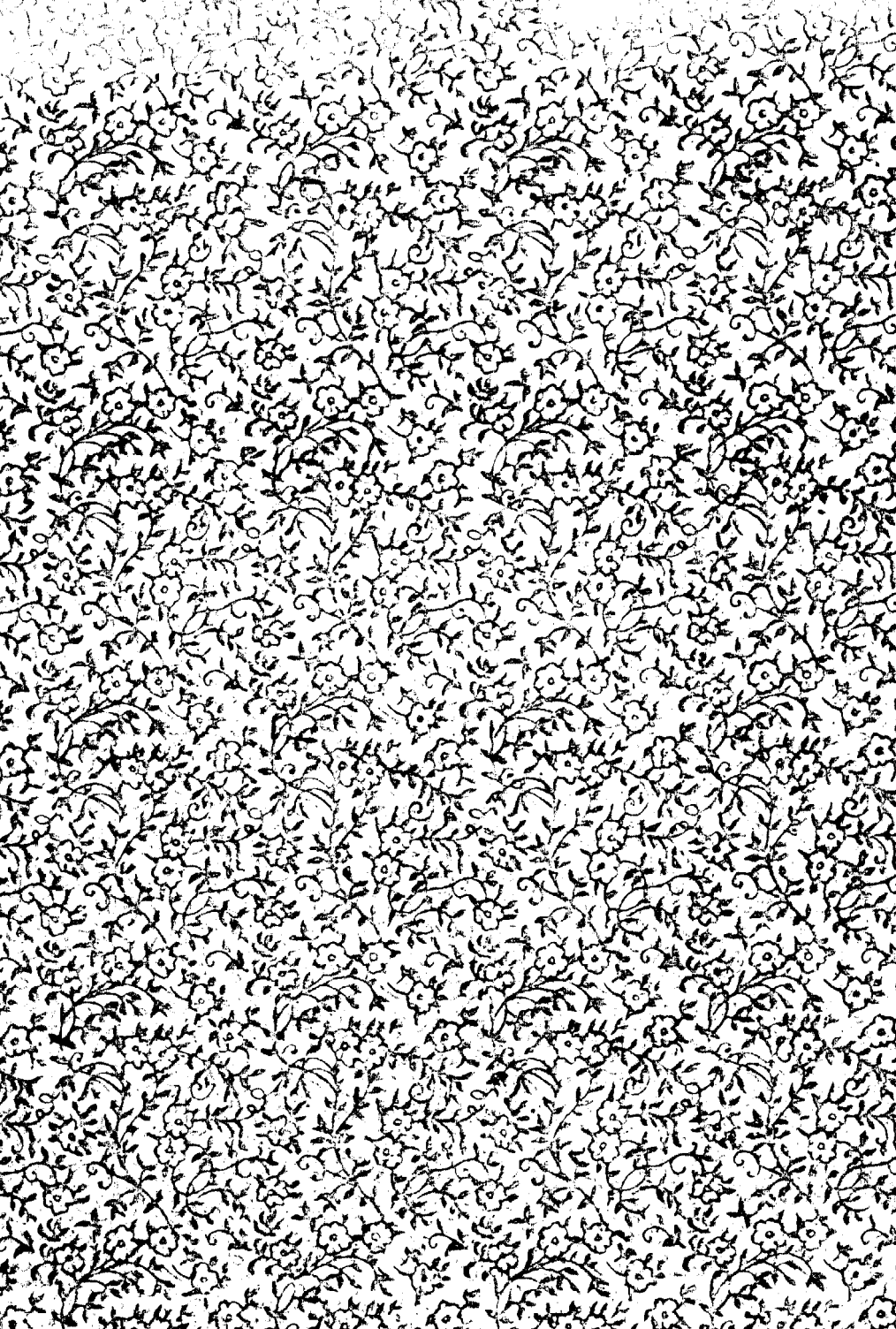
Sartén, 47, 133.

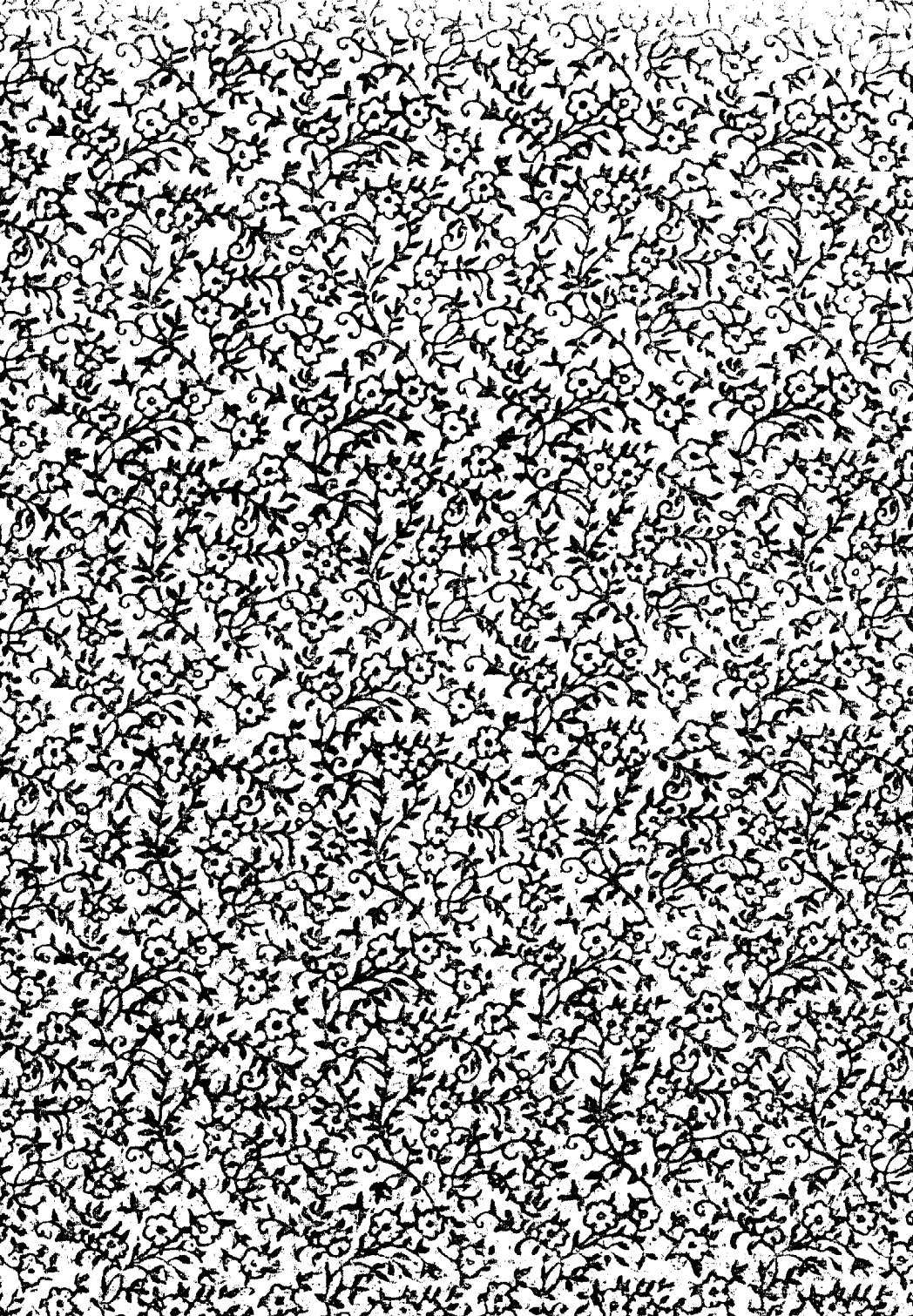
Saskia, 22, 87, 94, 97, 98, 99, 109, 177.

Saucisse, 20, 50, 106, 176.

Sergen, 23, 24, 34, 35, 37, 72, 73, 76, 77, 84, 86, 87, 88, 90, 94, 97, 98, 100, 101,

- 103, 105, 109, 111, 112, 114, 157, 158,
187, 188, 189, 190, 191, 193, 194, 195,
196.
Simpson, 143.
Sirtema, 22.
Smith's Early, 172.
Sopera, 24, 58, 178, 190.
Tomatera, págs. 24, 50.
Torta, 19, 82.
Torta × **Alava** número 6, 22.
Trenctria, 176.
Triacastela, 47, 173.
U 9, pág. 123.
Up-to-date, 19, 20, 23, 25, 36, 40, 60,
69, 71, 72, 75, 76, 77, 79, 88, 94, 97,
98, 99, 101, 102, 105, 106, 109, 155,
157, 158, 189, 190, 191, 193, 194, 195,
197.
Valenciana, págs. 22, 46, 48, 57, 69, 71,
75, 76, 79, 83, 97, 98, 100, 109, 149.
Victory, 19, 20, 155.
Vitelotte Noire, 85.
Villalba, 133.
Vistabella, 57, 189.
Voran, 22, 24, 94, 97, 98, 100, 105, 106,
109, 178, 194, 195.
Wekaragis, págs. 21, 111, 161.
White Rose, 22.
Wilpo, 25, 86, 97, 99, 101, 103, 109, 179.
Zaailing Success, pág. 22.
Zwickauer Frühe, 20, 143.







1056086
EA-166/1

E