

Notas

Las plantas marcadas con — corresponden a especies vistas y comprobadas de la Flora cartagenera.

Las que no tienen ninguna indicacion son las descritas por el Sr Lagasca, que no se han encontrado en esta Flora.

Las marcadas con ○ son especies ~~de especie~~ descritas por el maestro citado, correspondientes a otros países.

Cartagena, agosto 27 de 1905

H<sup>co</sup> Victoriano Gómez

Me regaló esta obra el Sr. Gómez.

C. Pay

# MEMORIA

SOBRE

## LAS PLANTAS BARRILLERAS

DE ESPAÑA:

POR D. MARIANO LA GASCA,

MEDICO DE LOS REALES EGERCITOS, CATEDRATICO DE BOTANICA GENERAL, DEL REAL MUSEO DE CIENCIAS NATURALES DE MADRID, Y PRESIDENTE DE LAS JUNTAS DIRECTIVA Y ECONOMICA DEL REAL JARDIN BOTANICO, INSPECTOR GENERAL DE LOS PLANTIOS DEL REAL CANAL DE MANZANARES, INDIVIDUO DE NUMERO DE LA REAL ACADEMIA MEDICA MATRITENSE, ASOCIADO DE LA DE MURCIA, MIEMBRO CORRESPONSAL DE LA DE CIENCIAS DE ESTOCKOLMO, DE LA FISIOGRAFICA DE LUND, DE MERITO LITERARIO DE LA REAL SOCIEDAD DE AMIGOS DEL PAIS DE MADRID &c.



MADRID EN LA IMPRENTA REAL

AÑO DE 1817.



re 10.085

# MEMORIA

SOBRE

LAS PLANTAS BARRILLERAS

DE ESPAÑA:

POR D. MARIANO LA GASCA,

MEDICO DE LOS REALES EJERCITOS, CATEDRATICO DE BOTANICA GENERAL, DEL REAL MUSEO DE CIENCIAS NATURALES DE MADRID, Y PRESIDENTE DE LAS JUNTAS DIRECTIVA Y ECONOMICA DEL REAL JARDIN BOTANICO, INSPECTOR GENERAL DE LOS PLANTOS DEL REAL CANAL DE MADRID, INDIVIDUO DE NUMERO DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS DE MADRID, ASOCIADO DE LA DE MADRID, MIEMBRO CORRESPONSAL DE LA DE CIENCIAS DE ESTOCOLMO, DE LA FISIOLOGICA DE JUND, DE MÉRITO RIBERARIO DE LA REAL SOCIEDAD DE AMIGOS DEL PAIS DE MADRID &c.



MADRID EN LA IMPRENTA REAL

AÑO DE 1817.

**D**ías para siempre memorables en los fastos de la historia de la nación española serán aquellos en que se concibió la presente obrita, pequeña por su volúmen y desempeño, pero grande por su objeto, y mas grande aun por las circunstancias difíciles en que principiaron á acopiarse sus materiales. En Febrero de 1810, cuando los pusilánimes creyeron que ya no quedaba patria; cuando el orgullo frances suponía y publicaba como cierta su dominacion en la península; cuando realmente estaban batidos y dispersados todos los ejércitos españoles; cuando el del centro, en que servia, que dos meses antes constaba de 7000 hombres, se hallaba reducido á un pequeño monton de soldados dispersos sin armas, sin vestuarios... y organizándose en regimientos en Huercal Overa; cuando en fin el general Blake tuvo la noble osadía de proclamar que era general en gefe de un ejército que no existia, y no podia saberse quien le hubiese dado la autoridad; cuando el amor á su legítimo REY, y el deseo de libertar á su patria, hizo reunir los españoles como por encanto á los generales que se atrevieron á llamarse tales en los diversos puntos de la península para organizarse en ejércitos, que despues de mil derrotas habian de lanzar al enemigo que oprimia el suelo patrio, rescatando últimamente á su cautivo REY y Real familia: en estas circunstancias, en que por no haber hospitales, ni camas, ni medicinas, los facultativos fuimos destinados por el sabio intendente D. Francisco Antonio de Góngora á permanecer por algun tiempo, en Cuevas Overa, fue en las que viéndome en el pais de las barrillas, y sabiendo su importancia, y cuan arriesgado era perder su comercio si no se

procuraba evitar los abusos introducidos en la confeccion de artículo tan importante; en estas circunstancias, vuelvo á decir, determiné estudiar con todo esmero unas plantas que habian dado mas millones á la nacion que las minas del Potosí y de Guanajuato.

Las primeras escursiones hubieron de costarme muy caras, si el alcalde mayor de Cuevas y algunos vecinos honrados y racionales no hubiesen tenido la bondad de avisarme no saliese solo al campo, y de acompañarme despues muchas vezes, para que el vulgo ignorante depusiese la fatal idea que habia concebido de mí al verme trepar los montes, recorrer los valles, las campiñas y la costa; llevando siempre el lapizero y papel en la mano para hacer los apuntes.

Destinado despues como médico de la tercera division de infantería, al mando del sagaz y valiente general D. Josef Antonio Sanz, visité en el corto espacio de medio año diferentes vezes las cercanías de los Vélez y la fertilísima hoya que corre desde Lorca hasta Guardamar, y los llanos que se estienden desde la huerta incomparable de Orihuela hasta la de Alicante y hasta los baños de Aiguas.

Destinado en Setiembre de 1816 á Alicante, donde permaneci dos meses, aunque con salud quebrantada, recorrí sus contornos; observé su vegetacion en general, y muy particularmente la de las plantas barrilleras; indagué su cultivo, su incineracion; conocí los fraudes cometidos en la elaboracion de la barrilla y demas piedras alcalinas; visité algunos almacenes; hablé con los pretendidos peritos, y desde luego me convencí que habia mucho que saber en este ramo, y que ni los agricultores ni los comerciantes conocian sus verdaderos intereses, y que todos caminaban á ciegas.

La lectura del artículo Sosa de la Química aplicada á

las artes de Mr. Chaptal, que me prestó mi amigo el Doctor D. Pedro Sebastián, me hubo de causar bastante pesar, pues hube de quedar perplejo si convenia ó no dejar el cultivo y comercio de la barrilla envueltos en las tinieblas en que se hallaban, ó ilustrarlos, inclinándome mas por entonces á lo primero.

De aqui pendió no estudiase despues este ramo con igual ahinco en las cercanías de Elche y Albaterra; en Orihuela y en Murcia, en cuyas dos ciudades permanecí hasta Junio de 1813, siendo testigo y tocándome una no pequeña parte de los contagios que en 1811 y 1812 sufrió la ciudad de Murcia. Las observaciones sobre la fiebre amarilla, las Floras de Orihuela y Murcia, y el tratado de los Arboles de la encantadora familia de las Hespérides ocuparon mi atencion en este tiempo, sin perder de vista enteramente las plantas barrilleras.

De estas determiné escribir al ver la total decadencia de su comercio, y reflexionando que ni nuestro clima ni nuestro suelo pueden ser arrancados y trasladados á otros países, y que bien conocidas sus producciones en esta parte darán resultados que inutilizarán acaso los descubrimientos plausibles de los químicos estrangeros.

Se deja ver que mi escrito no contendrá todas las noticias que podia haber adquirido en los países por donde he viajado; pero en cambio va enriquecido con otras muchas y preciosas que adquirió en las costas de Andalucía el Señor Clemente, que tambien estudió de propósito estas plantas.

El presente escrito es solo un bosquejo de lo que debe hacerse en este ramo, y un bosquejo que por la precipitacion con que se ha escrito no tiene el orden debido, ni el estilo limado cual debia. Estas y otras reflexiones debieron haberme retraido de su publicacion; pero ha sido preciso ceder á las instancias de algunos amigos, á la necesidad de

ilustrar este ramo tan interesante á la nación y al Real erario, y á la premura de la impresion de la obra de Herrera, para la cual se ha escrito como adición por no tratar el autor de ella.

Asi espero, amigo lector, disimules los muchos defectos que contiene, y que conozco y confieso, hasta que las circunstancias me permitan ofrecerte la historia completa botánica, agronómica, médica y comercial de las plantas barrileras principalmente de España, en la cual se comprenderán varias noticias que no han podido caber en una adición.

# INDICE

## DE LOS ARTICULOS CONTENIDOS EN ESTA MEMORIA.

Introduccion.....	pág. 1
De la Barrilla fina.....	2
— Adumbracion.....	5
— Sitios nativos.....	7
— Nombres vulgares.....	ibid.
— Cultivo.....	8
— Enfermedades.....	15
— Elaboracion de la piedra barrilla.....	16
— De las mezclas y fraudes que se cometen en la elaboracion de la barrilla.....	23
Del Salicor.....	28
— Lugar nativo.....	29
— Nombres vulgares.....	ibid.
— Cultivo.....	30
— Alternativa de cultivo.....	31
— Enfermedades.....	ibid.
— Elaboracion, mezclas y fraudes.....	ibid.
De la Barrilla borde.....	32
— Nombres vulgares.....	ibid.
— Lugar nativo.... Cultivo.....	ibid.
— Usos.....	33
De la Barrilla pinchuda.....	ibid.
— Lugar nativo.....	34
— Nombres vulgares y usos.....	ibid.
De la Barrilla Carambillo.....	ibid.
— Nombres vulgares.....	36
— Usos.....	37
De la Barrilla Sisallo.....	ibid.
— Lugar nativo, nombres vulgares y usos.....	38
De la Barrilla salado.....	ibid.
— Descripcion y nombres vulgares.....	39
De la Barrilla tamajo.....	ibid.
— Nombres vulgares.....	40
— Sitio natal.....	ibid.
— Usos económicos.....	41
De la Barrilla zagua.....	ibid.
— Nombres vulgares.....	42
— Lugar nativo.... Usos.....	ibid.
De la Barrilla escobilla.....	43
— Lugar nativo.... Usos.....	ibid.

De la Salicornia garbanzillo.....	44
— Descripción.....	ibid.
— Lugar nativo... Nombres vulgares.....	45
— Usos.....	ibid.
De la Salicornia enana.....	ibid.
— Lugar nativo... Usos.....	46
Del Polluelo.....	ibid.
— Descripción.....	ibid.
— Lugar nativo... Nombres vulgares... Usos.....	47
Del Polluelo ramoso.....	48
— Nombres vulgares... Lugar nativo.....	ibid.
De la Sapina.....	ibid.
— Sitio nativo... Nombres vulgares... Usos.....	49
De la Sosa alacránera.....	50
— Descripción.....	ibid.
— Lugar nativo.....	52
— Nombres vulgares... Usos.....	ibid.
De a Sosa de las Salinas.....	ibid.
— Sitio nativo... Nombres vulgares... Usos.....	53
De la Salicornia mucronata.....	ibid.
— Lugar nativo... Nombre vulgar y uso.....	ibid.
De la Salicornia arábica.....	ibid.
— Descripción.....	54
Del Esguru.....	ibid.
— Sitio nativo... Usos.....	55
De la Matilla.....	ibid.
— Descripción.....	ibid.
— Sitios nativos... Usos.....	56
De la Mata.....	57
— Lugar nativo... Nombres vulgares.....	ibid.
— Usos.....	58
De la Sosa negra.....	ibid.
— Lugar nativo... Nombres vulgares... Usos.....	ibid.
De la Sosa prima.....	59
— Lugar nativo.....	ibid.
— Nombres vulgares... Usos.....	60
De la Sosa azuleja.....	ibid.
— Lugar nativo.....	62
— Nombres vulgares... Usos.....	ibid.
De la Sargadilla.....	ibid.
— Descripción.....	63
— Lugar nativo... Usos.....	ibid.
Del Armuelle.....	64
Del Armuelle orzaga.....	ibid.

— Lugar nativo.... Nombres vulgares... Usos.....	65
Del Armuelle sayon.....	66
— Lugar nativo.... Nombres vulgares... Usos.....	ibid.
Del Armuelle saladilla.....	67
— Lugar nativo.... Nombres vulgares... Usos.....	ibid.
Del Armuelle piqueres.....	ibid.
Del Algazul.....	68
— Descripción.....	ibid.
— Nombres vulgares... Lugar nativo... Cultivo.....	69
— Usos.....	70
De la Escarchada.....	ibid.
— Nombres vulgares... Lugar nativo.....	71
— Cultivo... Usos.....	ibid.
De la Pata ó Patilla.....	72
— Descripción.....	ibid.
— Nombres vulgares... Lugar nativo.....	ibid.
— Usos.....	73
De la Gazula.....	ibid.
— Nombres vulgares... Lugar nativo... Usos.....	ibid.
De la Yerba berruguera.....	74
— Nombres vulgares... Sitio nativo... Usos.....	ibid.
Del Llanten desparramado.....	75
— Descripción... Sitio nativo.....	ibid.
Del Junco de esteras.....	75
— Descripción &c.....	76
Del Alga.....	ibid.
Del Alga marina.....	77
Del Alga mediterránea.....	ibid.
— Nombres vulgares... Lugar nativo... Usos.....	78
Del Sargazo vejigoso.....	ibid.
— Lugar nativo... Usos.....	79
Conclusion.....	80



# MEMORIA

## SOBRE LAS PLANTAS BARRILLERAS.

POR D. MARIANO LAGASCA.

DEL CULTIVO Y APROVECHAMIENTO DE LA BARRILLA, SALICOR,  
ALGAZUL, SOSA Y OTRAS PLANTAS SALADAS.

### INTRODUCCION.

**H**á muy pocos años se creía entre nosotros que la sosa, y muy particularmente la barrilla, eran productos peculiares á la península y sus islas, y por consiguiente que tarde ó nunca nos veríamos privados de tan pingüe ramo de comercio, por el que se importaban anualmente en España muchos millones de reales, entrando cada quinquenio en el tesoro público sobre unos once millones de los derechos de extraccion que adeudaban en las aduanas. Una experiencia fatal acaba de demostrar lo contrario; pues actualmente se ve casi aniquilado este ramo de industria y comercio que fomentaba la agricultura de distritos inmensos de las provincias mas hermosas de España, muchos de los cuales, aunque fértiles por la naturaleza y situacion de sus tierras, apenas pueden destinarse á otro cultivo que al de la barrilla y demas plantas saladas, por la escasez casi natural de lluvias en semejantes paises, y por la falta absoluta de canales.

Esta falsa persuasion por una parte; la credulidad de muchos de que el arte jamas llegaria á obtener los productos suficientemente puros y á precios cómodos estrayéndolos de las varias sales en cuya composicion entran; la indolencia de los grandes propietarios y comerciantes en promover los conocimientos que pudieran adelantar tan importante ramo, llevándolo al mayor grado de perfeccion y utilidad posibles; la ignorancia en esta parte de nuestro comercio que fomentaba la avaricia de muchos de los que fabrican este artículo por otra; y los derechos impuestos á su extraccion para el extranjero, son sin duda las causas principales que han apresurado el descrédito de nuestras barrillas y la ruina casi total de muchos propietarios y comerciantes que eran ricos en 1808, y al presente se ven reducidos á la mayor estrechez por esta causa.

Agrégase á tan poderosos motivos de la decadencia de nuestras barrillas el atraso ó destruccion de muchas fábricas, y la tortura en que puso al mayor número de consumidores extranjeros la falta de comercio, ocasionada por la guerra destructora que ha atormentado á la Europa en estos últimos tiempos, privándoles de las cuantiosas remesas que recibian de la península. En semejantes circunstancias los sabios químicos extranjeros apuraron su habilidad y conocimientos, consiguiendo al fin por fruto de sus tareas separar el álcali mineral, ó llámese barrilla ó sosa, de varias sales en que entra como base. Con ella han provisto una buena parte de sus fábricas, y han libertado á su patria de ser tributaria á nuestra España en un artículo que es de primera necesidad para el fomento de aquellas.

Ya que es imposible retrocedan las luces que ha suministrado la química moderna, y que tampoco es posible dar en muchos casos otro destino á las tierras que llevan la barrilla y la sosa; procuremos dar alguna idea para perfeccionar este ramo, abandonado verdaderamente al empirismo, y poco estudiado por nuestros agrónomos y naturalistas.

Con efecto, no hay entre nosotros un cuerpo de doctrina regular sobre el importante cultivo y elaboracion de la barrilla y sosas. ¡Y cómo lo habría cuando puede asegurarse que por lo general se desconocian, ó á lo menos se conocian muy mal, las plantas barrilleras, sin exceptuar la llamada *barrilla fina*, que ha producido á la España mas millones que las minas del Potosí y de Guanajuato!

A pesar de nuestros desvelos y observaciones hechas en los países mismos en que nacen y se cultivan estas plantas, y de las que me ha comunicado el sabio Clemente, hechas tambien en los reinos de Granada y Sevilla, y de las noticias que he procurado adquirir de distintos puntos de la península, y de la lectura de cuantos escritos he podido haber sobre la materia, el trabajo que presento está muy distante de tener la debida perfeccion, ó á lo menos la á que concibo debe llegar, y puede conseguirse fácilmente con el auxilio del Gobierno, y reuniendo las luces de varios particulares ilustrados.

Los azares de la guerra me impidieron hacer los ensayos que juzgo indispensables para resolver diferentes problemas del mayor interés sobre el cultivo y elaboracion de las barrillas &c. Sin embargo tendréme por muy dichoso si acierto solo á indicarlos, abriendo así el camino á otros que tengan proporcion de adelantar mas que yo.

*De la Barrilla fina.*

Esta es la planta que da la esquisita barrilla de Alicante, producto preciosísimo, que por espacio de muchos siglos ha sido un

ramo de comercio sumamente lucrativo en el mediodía de España, y casi esclusivo á ella. A él han debido principalmente sus riquezas las casas de comercio mas acreditadas de Alicante, Cartagena, Almería y otros pueblos de nuestras costas meridionales, y la subsistencia una multitud casi innumerable de familias, que siempre hallaron en la barrilla un recurso seguro para resarcir la frecuente pérdida de sus mieses, ocasionada por las sequías tan comunes en gran parte de aquellas provincias. ¿Podremos persuadirnos á que un vegetal tan precioso haya estado sin conocerse con exactitud por los naturalistas hasta nuestros dias? ¿Qué no lo hayan visto, ó que no lo hayan descrito con la debida perfeccion cuatro autores célebres que viajaron por España, y que de intento quisieron hablar de él? En mi concepto es así.

El sabio Antonio de Jusieu, que recorrió nuestras costas meridionales, publicó la descripción y lámina de una planta que dice halló espontánea y cultivada en las de Alicante, Cartagena &c., y que de ella se sacaba la celebrada barrilla de Alicante, según puede verse en la memoria que insertó en las actas de la academia de las Ciencias de Paris del año 1717 desde la página 74 hasta la 78. Este sabio asegura que su planta tiene las hojas con el ápice obtuso, y sin pelo ni espinita terminal; y nada dice del carácter principalísimo que suministran los velloncitos de lana que nacen en los sobacos de las hojas, los cuales constantemente se hallan en nuestra planta. Esto no obstante debo asegurar que la figura que dió de ella expresa muy bien el porte de nuestra *Salsola setifera* en el estado de madurez, y no dudaria decir fuese la misma, si al menos representase algunas hojas con la cerdita terminal, puesto que la lana de las axilas llega á disminuirse mucho con la edad, y es posible no la echase de ver en este estado.

El perspicaz Loeffling describe en las páginas 132 y 133 de su *Iter hispanicum*, bajo el nombre de *Salsola sonda*, la planta que dice se siembra en los campos marítimos de los reinos de Valencia, Murcia y Granada para sacar la sosa, barrilla ó álcali mineral, asegurando al mismo tiempo que se cría espontánea en dichas provincias, y con abundancia en los contornos de Almería y Alicante.

Todas estas señas convienen perfectamente á nuestra planta, según las observaciones hechas en dichos distritos por D. Simon de Rojas Clemente y por mí. La descripción de su *Salsola sonda* conviene perfectamente con nuestra *Salsola setifera*, á escepcion de los velloncitos de pelos axilares, de cuyo órgano no hace la mas mínima mencion. Sin embargo me inclino á creer sea una misma planta con la nuestra, y que el no haber descrito los velloncitos de lana que se encuentran en las axilas de las hojas dependió tal vez de haberlos creído accidentales, ó de no haberlos visto, por descri-

birla en el estado ya de madurez y despues de alguna lluvia, en cuyas circunstancias son poco notables por su tenuidad y diafanidad, por ser menos ya, y por hallarse encogidos y pegados á la planta. Sin embargo de estas reflexiones, dictadas por una observacion repetida, la duda no queda resuelta; la resolverá el que tenga la feliz proporcion de comparar los ejemplares de ambas plantas: y así entre tanto describiré la nuestra bajo el nombre de *Salsola setifera*, porque si bien es perjudicial á la botánica aumentar los nombres, es todavia mas dañoso confundir bajo uno mismo dos plantas diversas.

Loefling no duda asegurar que su *Salsola souda* es la misma ya citada que describió y dibujó el célebre Antonio de Jusieu, á pesar de decir este que las hojas de su *Kali hispanicum annuum sedii foliis brevioribus* carecen de la cerdita terminal que él concede á la suya.

Ni el infatigable Quer ni su escaso suplidor dicen cosa alguna que puedan ilustrarnos en esta materia: contentanse con trasladar las frases específicas de Jusieu y de Lineo; señal cierta de que, ó no vieron la planta, ó no la examinaron detenidamente, ó que la cultivada hoy día con preferencia para sacar la barrilla, es diversa de la que se cultivaba cuarenta años há, lo que no es muy creíble.

Quando hablemos de la *rosa blanca* veremos que se equivocó nuestro célebre Cavanilles al describirla bajo el nombre de *Salsola sativa*, nombre que dió Lineo á la *Salsola souda* de su discípulo Loefling. Parece increíble que el sabio reformador de la *Monadelphia* padeciese una equivocacion semejante, y mas increíble parece aun que no viese la planta de que hablamos en el reino de Valencia el sabio mismo que con tanta exactitud describió tantas otras plantas menos interesantes de aquella provincia, puesto que al verla por primera vez en 1803 remitida de Herencia por el profesor de farmacia, corresponsal del jardin Botánico, D. Eustaquio del Valle, la reputó especie nueva, y la llamó como nosotros *Salsola setifera*, segun consta de su herbario.

Resulta pues de las observaciones precedentes que nuestra planta es muy semejante á la *Salsola sativa* de Lineo; pero diversa singularmente por el velloncito de lana que sale del sobaco de todas las hojas. Si esto no obstante se viese despues que ambas son una misma planta, como parece muy probable, siempre nos cabrá la satisfaccion de haber contribuido á fijar el conocimiento de tan precioso vegetal con las reflexiones que preceden, y con la descripcion completa que vamos á dar de él. La hicimos en su sitio natal y á vista de campos dilatadísimos cubiertos de esta planta, en donde la hemos observado repetidas veces, y se comprobó últimamente con ejemplares vivos y completos, remitidos de Cieza por el profesor

de medicina, director de los baños minerales de Archena, D. Juan Alix, y de Elche enviados por el Sr. D. Nicolas Sempere y Agulló.

## ADUMBRACION.

## Nombres y sinonimia.

## BARRILLA FINA. SALSOLA SETIFERA.

*SALSOLA. Floribus glomeratis digynis: foliis teretibus laevibus apice setiferis, axillis lanigeris, caule laevi subangulato. Lag. Elench. Reg. Matr. Hort-Gen. et sp. nov. pag. 12 núm. 150.*

*Salsola* con flores amontonadas diginas, hojas rollizas terminadas por una cerdita, y con un velloncito de lana en los sobacos, tallo liso casi angulado.

## Sinónimos dudosos.

*Chenopodium setigerum: foliis teretibus crassis glabris seta recta longiuscula terminatis. De Candolle. Catalog. Hort. Monsp. p. 94. ex auctoritate ipsiusmet clar. De Candolle in litteris* — Sin embargo de la respetable autoridad de mi sabio amigo, sospecho que su planta es diversa de la mia.

*Kali hispanicum supinum annuum, sedi foliis brevioribus, sive kali de Alicante. Juss. Ac. Reg. Acad. scient. Paris. pagina 74, ad 78 tab. 2.*

*Salsola souda: diffusa herbacea, foliis teretibus, floribus conglomeratis. Loeffl. Iter hisp. p. 132.*

*Salsola sativa: Lin. sp. pl. vol. 2. p. 591 vers. hispanicae Paulau. — Willd. vol. 1. p. 1311. exclusso Cav. synonymo. — Poir. Dict. encyclop. vol. 7. p. 287 exclus. Cav. synonymo.*

## Descripcion.

*Raiz* fibrosa del grueso de un bramante ó de un cordel, generalmente tortuosa, casi perpendicular y muy sencilla, ó con algun ramito, con muy pocas raizillas laterales, en los primeros meses tan larga ó mas que la planta, en los últimos bastante mas corta que la misma.

Del  *cuello*  de la raiz salen generalmente cuatro tallos casi iguales, dispuestos en cruz, rollizos, estriados, con corteza jugosa, pos-trados sobre la tierra, por lo general de color sanguíneo que contrasta con el verde ~~blanco~~ de las hojas y con los velloncitos de lana

blanco

Salsola sativa

que salen de los sobacos de todas ellas, que estan como amontonadas en los primeros meses: en el centro de dichos tallos se ve como un grupo de hojas, principio de uno, dos ó mas tallos, que con el tiempo se desplegan derechos ú oblicuos, mucho mas cortos y delgados y menos ramosos que los laterales; estos con el tiempo se sobarcan, endurecen y ramifican sobremanera, formando entonces un grupo mas ó menos denso, que segun el terreno y demas circunstancias ocupan el diámetro de medio hasta cerca de tres pies; entonces tienen surcos y ángulos obtusos, especialmente desde mas abajo de su mitad superior.

*Ramos*, muchísimos con corteza jugosa parecidos á los tallos, muy hojosos, sobarcados y mirando hácia el lado superior, corvados por su ápice, los dos inferiores siempre opuestos, ó casi opuestos, y casi del largo de los tallos; los restantes esparcidos, los superiores gradualmente mas cortos; los *ramitos* sencillos, de dimension varia, y de la misma estructura que los ramos.

*Hojas* sentadas, rollizas, casi iguales, crasas, glaucas, con una línea longitudinal superficial de un verde oscuro en la haz superior, escavadas interiormente y algo mas anchas en su base, con bordes blanquecinos, muy obtusas, terminadas por una cerdita capilar blanca, rara vez sin ella: las primordiales y las dos primeras de los tallos opuestas, las demas esparcidas; las mayores de unas ocho líneas de largo, con línea y media de ancho: las florales mucho mas cortas y con frecuencia mochas.

*Vellosidad*. En el sobaco de todas las hojas sale un vellon de pelos blancos entretnejidos flojamente como la lana; son mas notables en la planta jóven, pues con el tiempo se caen muchos de ellos hasta casi desaparecer, y despues de las lluvias se encojen y pegan contra la planta de tal modo que á primera vista parece que no existen.

Las *flores* sentadas en los sobacos de la mayor parte de las hojas de los tallos, ramos y ramillos, formando grupitos densos apretados, truncados, casi de tres caras, compuestos de dos, tres ó mas grupitos parciales, cada uno con dos ó tres flores rodeadas de tres bracteadas cada una: en medio de los grupitos parciales ó del sobaco de las hojas existe una flor sin bracteadas por lo comun, ó con una sola, rodeada de pelos flojísimamente entretnejidos como la tela de araña.

*Bracteadas* mas largas que las flores, crasas, jugosas, muy obtusas y mochas, ó con pelito terminal mas corto que en las hojas, cóncavas, obtusamente aquilladas, en número de tres para cada una de las flores laterales, la intermedia casi siempre algo mayor que las otras dos.

*Perigonio* de cinco hojuelas aovadas, obtusas, traslucientes y

blanquecinas, durante la fecundacion, mayores despues y endurecidas, oblongas, agüditas, con un apéndice ó perafilo redondeado, blanco ó ligeramente sonrosado, que nace debajo del ápice de las hojuelas del perigonio.

*Estambres* cinco, mas largos que el perigonio, con anteras recostadas, escotadas por la base, y amarillas.

*Pistilo: Ovario* aovado, puntiagudo: un solo *estilo* dividido en dos lacinias capilares.

*Pericarpio: Odré* membranoso, muy delgadito, blanco.

*Semilla* sin clara; *embrion* verdoso linear envuelto en caracol: *rejo* agudo y exterior, mas largo que los cotiledones.

El *sabor* de toda la planta es salado alcalino.

El *olor* ninguno notable.

El *color* del tallo mas ó menos sanguíneo segun la edad ó verde amarillento; el de las hojas glauco, el de los perafilos blanco sucio ó sonrosado.

#### *Sitios nativos.*

Ama naturalmente los terrenos ligeros, arenoso-calizos, con alguna mezcla de arcilla; las grietas de las rocas de la misma naturaleza y de mármol.

La he visto espontánea y con bastante abundancia en dichos lugares, desde Busot en el reino de Valencia, hasta Huércal y Cuevas Overa en el de Granada. D. Simon de Rojas Clemente la vió tambien espontánea en las costas del reino de Granada, desde Cuevas Overa hasta mas allá de Almería.

Su zona se estiende desde las orillas del mar hasta unas cuatrocientas varas de altura sobre el nivel de este.

Se cultiva con mas abundancia que ninguna otra planta salada desde el reino de Valencia hasta Málaga, en Andalucía, en Herencia, Mota del Cuervo, la Guardia y otros varios pueblos de la Mancha baja y de la provincia de Toledo. En el reino de Sevilla se va introduciendo su cultivo de pocos años acá. Ignoro si es esta misma planta la que cultivan en Aragon con el nombre de barrilla.

En el mediodia de España florece por Agosto y Setiembre.

#### *Nombres vulgares.*

*Barrella fina* ó simplemente *Barrella* en Alicante y otros pueblos del reino de Valencia.

*Barrilla* en Orihuela, reino de Murcia, Granada, Mancha y provincia de Toledo.

*Barrilla de Alicante* en Sanlúcar de Barrameda, en donde se introdujo su cultivo el año de 1808.

*Espejuelo* en Cuevas Overa.

*Del cultivo de la barrilla fina.*

Supongamos por un momento que nada sabemos acerca del cultivo de la barrilla, y oigamos á la naturaleza, aprovechándonos de las verdades que revela francamente á los que la observan atentos, para no equivocarse en la deducción de las legítimas é inmediatas consecuencias que arrojan de sí los hechos.

Observemos su estructura, y veremos que hecha una raíz sencillísima por lo común, rara vez con algun ramo, con poquitas ó ninguna raizilla lateral, que se endurece muy pronto, se dirige hácia el centro de la tierra, y que cuando mas profundizará como unas siete pulgadas; y estas consideraciones nos manifestarán que la raíz sirve casi únicamente á la barrilla para afianzarla en la tierra, y que para su cultivo no se necesitan terrenos de un gran fondo, ni labores muy profundas; pero sí que la tierra esté bien mullida para que el rejo pueda penetrarla fácilmente.

Veamos tambien que sus tallos y demas órganos vitales que salen fuera de la tierra estan cubiertos de una porcion de tejido celular herbáceo, relleno de jugos, ó bien que constan casi únicamente de él como las hojas y bracteas; en una palabra, que es planta crasa, y ésta consideracion nos demostrará que la barrilla es un vegetal que traspira poco, é inspira mucho por la superficie, por la cual recibe su principal alimento de la atmósfera: de aqui deduciremos que es planta de secano, que le bastará el beneficio de los rocios para vegetar; que el riego le será frecuentemente inútil, y muchas veces perjudicial; que los años de pocas aguas serán abundantes en esquisita barrilla, y por el contrario en los lluviosos se malograrán las cosechas, ó al menos darán un producto de inferior calidad. Las mismas consideraciones manifiestan que pueden trasplantarse las matas jóvenes y en su mediana edad sin peligro de perderse, asistiendo una atmósfera húmeda en el tiempo del trasplante.

Si miramos el crecimiento y direccion de los tallos y de los ramos, notaremos que los cuatro tallos mas robustos que salen de la cabeza de la raíz, formando una cruz de aspa, permanecen tendidos y como pegados á la superficie de la tierra desde que nacen hasta el mes de Julio, en cuya época se sobarcan aquellos, y los ramos se multiplican, se alargan y toman la misma direccion, como ansiosos de recibir mayor cantidad de luz, de humedad y demas beneficios que debe prestarles la atmósfera. De estas consideraciones deduciremos que la siembra de la barrilla debe hacerse clara, y de modo que las matas tengan suficiente espacio para estenderse y ventilarse, que debe cuidarse mucho no la priven de semejantes beneficios las demas yerbas estrañas que nazcan ó se siembren en el cam-

po, especialmente en los tres últimos meses, ó las de su misma especie, si por una siembra mal ejecutada han nacido muy espesas. De las mudanzas que experimenta su vegetacion en el mes de Julio se infiere tambien que en caso de mucha necesidad se la podrá dar un riego cuando ya se levantan los tallos y ramos, pues entonces podrá orearse fácilmente la tierra y el riego correrá sin formar rebalsos.

Prosigamos observando las épocas de su vida, y veremos que en las costas meridionales se halla en su mayor lozania desde mediados de Agosto hasta fines de Setiembre, época en que principia á verificarse la fecundacion en estas plantas; época en que es bien sabido que las anuales se encuentran en su mayor vigor, y que sus jugos propios se hallan perfectamente elaborados. Esta consideracion importantísima nos dará una regla fija y constante para determinar el tiempo en que debe arrancarse tan precioso vegetal en cualesquiera region donde se cultive: ella nos manifiesta que procediendo con toda exactitud no deben arrancarse á un mismo tiempo todas las matas de un campo mismo, pues que por varios accidentes inevitables cuando se cultiva en grande no todos los individuos llegan al estado de perfeccion á un propio tiempo.

Es bien sabido que hecha la fecundacion parece que las fuerzas de la vida se concentran y dirigen únicamente á promover la nutricion, aumento y conservacion del depósito de las generaciones futuras, que es la semilla: por eso principian á marchitarse todos los demas órganos conforme va perfeccionándose esta, y concluyen por perecer de muerte natural, y no por accidente, como dice el célebre Decandolle, apenas adquirió todo su incremento y perfeccion. Esto nos indica que en semejante época los órganos vitales de las plantas no trabajan en la propia conservacion y aumento, sino antes bien consumen sus propios jugos en beneficio de la prole; de donde se deduce que de los individuos que se dejaron para dar semilla se obtendrá muy poca cantidad de producto alcalino. En la época de la madurez de la semilla los jugos adquieren sin duda una naturaleza distinta, segun lo manifiesta el color sanguíneo ó amarillo-verdoso mas ó menos intenso que toma entonces toda la planta. Conócese ademas esta época por el marchitamiento de casi todas las hojas, por la dureza y rigidez de los tallos y de los ramos, y sobre todo por la alita casi terminal que nace en el dorso de las hojitas de la flor ó perigonio, y porque se cae este con la simiente.

El color verde-oscuro del embrión de la simiente de la barrilla y su suavidad al tacto estan indicando que contiene bastante aceite; la presencia de este y la tenuidad de su pericarpio manifiestan que aquel se enranciará en breve, y destruirá la virtud germinante de la semilla, y por consiguiente que no podrá conservarse apta para ger-

minar por mucho tiempo, á no ser que se tomen las mayores precauciones para privarla del contacto de la luz y de la accion del calor. Por eso sin duda la puso la naturaleza el resguardo de un cáliz, que se endurece á medida que va madurando, y no la desampara hasta el momento de la germinacion, y á este unos apéndices que le sirven como de otros tantos preservadores de los rayos de la luz que refleja con viveza. Asi pues, proceden sabiamente los labradores que la cogen con los mismos cálizes y bracteas, y no la limpian hasta el momento de ir á sembrar. Sin duda pende de la estructura y principios químicos que contiene la semilla el no germinar fácilmente, sino sembrada en la superficie y al libre contacto de la luz, de la humedad y del calor.

Prosigamos oyendo á la sabia naturaleza, y ella nos dará razon exacta de los lugares nativos de la barrilla; es decir, de la region, clima, suelo y tierras en que se cria con abundancia, y tambien de los abonos que apetece. Transportémonos al mediodia de España; registremos los parages en que se propaga sin el auxilio del hombre, y veremos que se complace en aquella parte de los reinos de Valencia, Murcia y Granada comprendida entre los grados 37 y 39 de latitud desde la inmediacion de las playas del Mediterraneo hasta unas ~~veinte~~ <sup>veinte</sup> varas sobre su nivel, en cuyos distritos me parece que el calor de los dias de Agosto no bajará de los 22<sup>o</sup>, y en que la atmósfera se halla cargada de sales de base de sosa mezcladas ó disueltas en la humedad que forma los rocíos abundantes, que fertilizan los campos de tan hermosas regiones. La veremos con preferencia en los terrenos arenoso-calizos con mayor ó menor mezcla de arcilla, resultado de la descomposicion de rocas de la misma naturaleza, cuales son, por ejemplo, las que forman los cerros del *Molinet* y *S. Julian* en las inmediaciones de Alicante. La observaremos mas frondosa en las grietas de dichas rocas, en donde ademas de las referidas tierras hay una porcion de *humus* conducido por el aire y otros agentes naturales, que no cultivada en muchos campos en que sobresale la arcilla, ó no se han beneficiado con estiércol bien podrido; la veremos tambien ~~vegetar~~ <sup>vegetar</sup> entre los escombros de edificios fabricados con mortero, sobre el propio mortero en las paredes, y aun sobre los hornos; y por fin notaremos que el vulgo mismo, que solo juzga por los resultados, llama tierras *barrilleras* á las ya mencionadas, sin que se atreva á decir el por qué son las mas preferibles para el cultivo de la barrilla. Veremos tambien que en igualdad de circunstancias las plantas de los campos situados junto á los caminos, que reciben el influjo del polvo que se levanta de estos, ostentan mayor vigor que las de los que se hallan distantes de aquellos. No me acuerdo haberla visto jamas espontánea en lugares húmedos ni en los saladares, ni en las arenas húmedas de las playas.

Estas observaciones confirman mas y mas que la barrilla es planta de secano y de países calientes, cuya atmósfera contenga sales de base de sosa; que ama los sitios ventilados, y las regiones en que abundan los rocíos, de modo que basten para disolver los principios solubles contenidos en la misma atmósfera y en los abonos polvorientos; que agradece los estiércoles bien podridos, y mas aun el polvo de los caminos y de las calles, sobrecargados de los principios nutritivos que les comunica la atmósfera y los excrementos animales.

Tales son en efecto las circunstancias que mas favorecen el cultivo de la barrilla. Terrenos secos, ventilados ligeros, y en que predominen la arena y la cal, dulces y no salados son los que eligen con preferencia los alicantinos, y demas pueblos que entienden bien este cultivo para la siembra de tan precioso vegetal. Estos son los que llaman por excelencia *tierras barrilleras*, porque una experiencia constante les ha enseñado que en ellas vegeta mejor, con menores riesgos, y da mayor cantidad de producto y este de superior calidad.

Desechánse para el cultivo de la barrilla los terrenos demasiado arcillosos ó pesados, los húmedos, los que llaman salados, y las hondonadas en que se rebalsan las aguas cuando llueve.

Dichas tierras se laborean perfectamente en el verano y otoño con cuatro y mas vueltas de arado, se benefician con estiércol bien podrido de ganado caballar y vacuno, ó con el que resulta de la alga marina, que forman al intento, haciendo que se pudra en hoyos, alternando con capas de tierra, y mejor aun con el polvo de las calles y de los caminos. Preparada así la tierra y bien desmenuzada se ataba toda ella, se divide en fajas, tablares ó almantas de unas cuatro varas de ancho, que es el espacio á que puede alcanzar la semilla con el impulso que le da el sembrador, colocado en el centro de dichas fajas y sembrando al vuelo, dirigiendo la mano á uno y otro lado.

La semilla se conserva, como dijimos mas arriba, metida dentro de la cubierta endurecida de la flor. Pocos dias antes de ejecutar la siembra se apalean fuertemente dichos capullos para que suelte el grano, pues de lo contrario no podria desparramarse con igualdad, porque irian muchas juntas; ni germinar, ó al menos se verificaria la germinacion mucho mas tarde.

*Picada* así la simiente, como dicen los valencianos, quitados los picos, pero dejando las hojas secas de la flor y las florales de la

1. Quanto mejor es la calidad de esta, es decir, quanto mas apta para el cultivo de las semillas cereales, quanto mas dulce, quanto mejor barbechada y dispuesta, tanto mas idónea es para el cultivo y produccion de la barrilla. *D. Juan Alix en carta sobre la barrilla de Cieza.*

planta, se desparrama la semilla al vuelo sobre la superficie de la tierra y se deja así, ó se vuelve á pasar flojamente la tabla por encima para que la semilla quede mas segura en el sitio en que cayó, ó bien se pasan unas ramas por encima. Para que salga bien esta operación, y suceda la pronta germinación, se requiere que la tierra tenga tempero, que la atmósfera esté húmeda, y que corra un aire moderado, el cual auxilia el desparramamiento igual de la semilla; no debe sembrarse en días que corran vientos muy fuertes, porque arrastrarán precisamente la semilla amontonada, y á distancias que no puede calcular el labrador.

En Novelda para cada cinco tahullas de tierra emplean una barrilla de simiente.

En algunas partes mezclan perfectamente la semilla con una mitad ó con dos terceras partes de arena, y así dicen que se esparce con mas igualdad; pero los sembradores diestros no necesitan de estas mezclas, les basta haberla picado muy bien anteriormente, y que asista el día con un aire moderado. La semilla separada de las cubiertas florales no es con efecto tan ligera como parece creen algunos, ni es menester que nazca demasiado clara, porque entonces los tallos y ramos engruesan mucho, y dan menos cantidad de metal; y al contrario las plantas que los tienen delgados. Con efecto, el metal existe en la mayor cantidad posible donde hay mayor porción de tejido celular, y en las plantas menos medradas se multiplican las hojas, que es el órgano en que abunda mas dicho tejido.

Siémbrese la barrilla en las costas meridionales de España desde Octubre hasta Enero; pero en la Mancha mas tarde, es decir, por Marzo y Abril, sin duda porque como planta crasa y natural de países calientes, no podrá resistir los frios del invierno.

Si el tiempo favorece, es decir, si la atmósfera está húmeda ó cae alguna agua acabado de sembrar, la semilla grilla ó germina á las cuarenta y ocho horas; pero si se sembró estando la tierra seca y la atmósfera serena, la germinación se dilata hasta las primeras lluvias.

Si acabado de germinar sobrevienen vientos fuertes impiden estos que se afianzen suficientemente las matitas tiernas, en cuyo caso quedan prendidas al terreno por un hilito débil, y perecen.

Si en los primeros meses de nacida sobrevienen lluvias copiosas las matas contraen la clorosis, es decir, se ponen pajizas, se corren y mueren <sup>1</sup>. En uno y otro caso es preciso resembrarla si se quiere tener cosecha.

<sup>1</sup> Siendo la mata barrilla una de las que por su naturaleza exige poca agua en los primeros meses de su siembra y cria, opinamos que todo país en que el Enero, Febrero y Marzo sean lluviosos no producirá buen resultado. *D. Nicolas Sempere y Agulló en carta.*

Es de la mayor importancia para la vegetacion de la barrilla mantener el suelo limpio de toda mala yerba, y asi se escardará siempre que lo necesite sacándola de raiz, y en la primera escarda se aclarará la barrilla si ha salido espesa.

Su principal crecimiento se verifica desde Julio hasta mediado de Agosto.

En los meses de Junio y Julio agradece mucho las lluvias, y entonces las aguanta sin malograrse aunque sean copiosas, con tal que no se rebalsen las aguas. En la huerta de Alicante acostumbran darla uno ó dos riegos en esta época con detrimento de la cualidad del metal, y á vezes esponiendo la misma cosecha, pues del organismo de la planta se deduce bien claramente las pocas ventajas de los riegos.

La recoleccion de la barrilla para quemar se hace desde mediados de Agosto hasta Octubre. Se halla en sazón quando están abultados los capullos, y desplegadas ya muchas flores; y entonces dicen los valencianos que está *granada*, ó *en su tiempo*. Es un error coger todas las matas de un campo en un mismo dia, como suele ejecutarse, sino únicamente las que esten en sazón. Arráncanse de raiz, y se dejan tendidas en el mismo sitio; á pocas horas se recogen, y se forman pilas que llaman *garberones*; altos como vara y media, con una poco mas ó menos de ancho en su base, colocando flojas las matas para que asi puedan orearse bien y perder la humedad superabundante; lo cual se consigue al cabo de doce, quince ó mas dias segun el estado de la atmósfera. Si se piensa conservar la yerba mucho tiempo sin quemar, se forman montones grandes, que llaman *garberas*, cuidando siempre de no apretar la yerba, porque en tal caso no se orea, y fermenta. De este modo puede conservarse uno ó mas años, preservándola en lo posible de la accion de las lluvias, cubriendo el vértice de las garberas con heno, sisa, paja, aneas, ó cosa semejante, que suelte fácilmente la humedad.

Al arrancar la yerba se cuidará que sus raizes queden limpias de tierra en lo posible.

Si estando en sazón la yerba para cogerse sobrevienen lluvias, se arrancará inmediatamente de haber llovido; pero de ninguna manera pasadas las veinte y quatro horas primeras. En semejante caso se deja que se enjuge la tierra por espacio de unos ocho ó diez dias, que los jugos vuelvan á adquirir la debida consistencia, y entonces se coge: algunos pretenden que las plantas en perfecta sazón no sacan tierra en la raiz al arrancarlas.

I Segun que ya se ha insinuado no acostumbra regarse la barrilla. En la mayor sequedad está próspera con tal que haya rocíos abundantes, porque esta planta parece que se nutre mas por las hojas que por las raizes. *D. J. Alix en carta.*

Los rodales que tienen las matas mas medradas se dejan sin coger para que lleven simiente. Conócese que la semilla está sazónada en que los tallos y ramos han tomado un color mas subido, sus hojas se han caido ó marchitado, escepto las florales y las bracteas, y en que debajo del ápice de las hojitas del capullo salen unas laminillas de un blanco sucio ó sonrosado; y sobre todo, en que sacadas las simientes del capullo se ve que llenan enteramente el pellejito que las cubre, y que echadas en agua se van al fondo. Estando las matas en esta sazón, que lo están desde fines de Setiembre hasta últimos de Octubre, se arrancan, se recogen en espuestas, y se conducen á la era. Déjanse tendidas en esta por tres ó cuatro dias hasta que se sequen; entonces ellas mismas principian á soltar la semilla, y además se sacuden con suavidad para que la acaben de dar con capullo ó sin él. En seguida se estienden en el pavimento de una habitación para que se enjuguen del todo, preservándolas del sol, y luego las amontonan; aunque fuera mejor conservarlas en arcones bien cerrados, preservándolas de la acción de la luz, de la humedad y del calor.

Si estando en la era las matas de simiente sobreviniere lluvia, no se sacará la semilla hasta haberse enjugado.

La fanega castellana de simiente vale por término medio cuarenta y dos reales, poco mas ó menos, en Alicante.

En diferentes distritos del mediodía de la península acostumbran sembrar la barrilla mezclada con el trigo y cebada, con el objeto de asegurar en un mismo campo dos esquilmos medianos ó uno bueno. Si el año es muy llovisoso se pierde la barrilla; si es demasiado seco solo ella prevalece, y si es un año muy mediano suele cogerse una mediana cosecha de grano y otra mejor de barrilla, especialmente en terrenos ligeros.

En Cieza y en otros pueblos del reino de Murcia acostumbran sembrar cada una de estas semillas de por sí; y en los años, en que por falta de lluvias suficientes y oportunas juzgan perdida ó muy escasa la cosecha de granos, entonces siembran por primavera la barrilla.

Sugetos muy dignos de todo crédito me aseguraron que en varios pueblos del partido de Orihuefa se sembraba la adormidera mezclada con la barrilla, y que ambas plantas crecian sin perjudicarse: no dudo de la verdad del hecho; pero si no se practica así, como algunos me han asegurado despues, me parece que debe hacerse, porque la adormidera (que en Valencia llaman cascall) madura allí su semilla por Mayo, es decir, cuando aun está muy pequeña la barrilla.

Ignórase allí sin duda toda la utilidad de esta alternativa, porque desconocen los usos de la adormidera, puesto que solo la destinan

para coger las cabezas secas, que venden á los boticarios, sin estraer antes el opio, que contienen en bastante cantidad, y sin aprovechar la semilla para sacar su aceite. En 1810 estrahe en Orihuela, en el jardín del Excmo. Sr. marques del Rafal, unas tres onzas de opio en lágrima, que en nada cede al mejor de Oriente, segun se deduce de las aplicaciones que de él se han hecho en diferentes enfermedades por profesores instruidos.

Pero la alternativa mas importante de cuantas se establecen con la barrilla es la siembra reunida del anís y cominos, que se practica en Alicante, Elche, Novelda, Aspe, Crevillente, Monovar y otros muchos pueblos del mediodia de la península. En el capítulo veinte y cinco, y en sus correspondientes adiciones, se habló del cultivo y utilidades de estas plantas, cuyo esquilmo se recoge por Mayo y Junio, es decir, antes de comenzar el crecimiento principal de la barrilla.

#### *Enfermedades.*

Ya hemos insinuado las enfermedades á que está espuesta la barrilla por la demasiada humedad; y de lo que dijimos con este motivo se deduce claramente que su cultivo no puede convenir en los climas en que las lluvias sean frecuentes en los meses de primavera, ni en los terrenos húmedos.

El peor de cuantos enemigos tiene, segun opinion de los barrilleros, parece ser el pulgon que la devora y acaba en poco tiempo. No he visto este insecto; pero labradores prácticos me aseguraron que salta, y es del color y tamaño de la pulga. Dicen que de resiltas de sus ataques la planta se pone blanca y se *acotona*, es decir, que cria una pelusa blanca. ¿Provendrá tal vez el color blanco de la sosa desecada que salió en forma líquida de las heridas hechas por el pulgon? ¿Será acaso la pelusa un honguito pequeño del género

r El caballero D. Nicolas Sempere y Agulló espresa su importancia en carta de 19 de Agosto del presente año; dice así:

„En general en este pais y todo el que ocupa la via espartaria de los antiguos se siembra la barrilla por Navidad sobre tierra bien preparada y beneficiada con estiércol; no admite mas compañía que la simiente de cominos y anís, matas de igual valor y produccion, cuyo fruto se coge por todo el Mayo y Junio, quedando espedita y sola la barrilla, cuyo arranque sobre poco mas ó menos principia á mediados de Agosto.

„El resultado de la mezcla de cosechas que comprende la primera respuesta suele ser muy feliz, y tanto que por acá la barrilla es apodada por el *desempeño del labrador*, porque en el año que escaseando las lluvias en el otoño se nos frustra la sementera, queda el recurso de aprovechar en barrilla y cominos las piezas destinadas para trigo, cebada &c., y tal vez se estraee de estas cosechas un duplo de valor.”

*Erisiphe?* La resolución de estos problemas, como tambien el conocimiento exacto del pulgon y de todas las enfermedades de la barrilla, lo debemos esperar de los profesores que tengan la ocasion de observarla repetidas veces.

#### Elaboracion.

Cogida en su tiempo la barrilla y seca ya se pasa á la delicadísima operacion de la quema ó fusion de la yerba.

La esperiencia de muchos siglos ha descubierto á los hombres del campo verdades importantísimas que el filósofo no puede menos de admitir y abrazar con singular complacencia, y con igual gratitud hácia aquellos hombres que mas ilustrados por las ciencias hubiesen brillado sin duda en el hermoso campo de las mas importantes á la humanidad. La operacion de que vamos á hablar, la quema, ó mas bien la fusion de la yerba barrilla, es un testimonio irrefragable de la verdad que acabamos de sentar; sus pormenores son muchos, y algunos de tanta importancia que de ellos pende el bueno ó mal éxito, una ganancia segura ó una rebaja considerable en el precio del producto. Asi es que en los reinos de Valencia y Murcia solo la confian á sugetos de una instruccion práctica muy acreditada ya, y á los cuales llaman *quemadores* ó *maestros barrilleros*. Los valencianos gozan de la mayor reputacion en este ramo, y por lo mismo se estienden á dirigir la quema de barrilla por casi todo el reino de Murcia y aun por el de Sevilla. Auxilian al maestro otro, que se supone menos inteligente que él, y llaman *ayudante*, y ademas cuatro ó cinco peones. El maestro dirige en un todo la operacion, y es él solo responsable, y por lo tanto estan bajo sus órdenes los demas. Siendo imposible que un hombre resista trabajando y sin dormir toda la temporada de la quema, y ni aun las veinte y ocho, treinta, cuarenta y mas horas que suele durar la de un solo hoyo, el ayudante y el maestro alternan por espacio de seis horas en lo material de la quema, cuidando aquel de avisar al maestro á la vista de la menor novedad, que pueda malograr el buen éxito. Los peones sirven para acercar la yerba á la inmediacion del hoyo, darla en manojos al quemador, para urgar y *choquear* la masa en tiempo oportuno, y para hacer cuanto les ordene el maestro y su ayudante.

Para verificar con buen éxito la quema de la yerba barrilla es preciso esté seca, y no verde ni mojada; porque en semejante estado ni podria efectuarse del modo uniforme que es indispensable para la debida elaboracion de la piedra, ni el caldo resultante tendria la consistencia necesaria para formarla, al menos en una masa continua y uniforme.

Al efecto es menester aguardar para dar principio á la operacion

los días en que corra aire, porque de lo contrario la combustion demasiado lenta y con poca llama no derrite perfectamente los tállos endurecidos, que en tal caso se convierten en carbon, el cual sobre ocasionar una merma considerable de metal, rebaja mucho el valor de la piedra que resulta. Por otra parte la combustion demasiado lenta causa mayor número de jornales, que rebajan el valor neto del producto.

La quema se hace sobre unos hoyos que se abren en la misma heredad en que se cogió la yerba. Para que sean útiles se busca terreno apropiado, es decir, que tenga bastante cohesion, á fin de que no se caigan las paredes con el empuje de los hurgones y chueca, de que hablaremos luego. Si en la posesion no se encuentra terreno conveniente se forman paredes artificiales con tierra gredosa que se busca de otra parte, cuidando siempre que su superficie quede igual: esto se hace abriendo una zanja que circunscriba la figura del hoyo, y llenándola de dicha tierra bien apisonada; lo cual hecho se saca la del centro, que formaba como el alma de aquel molde, y entonces se hace tambien el fondo con la misma tierra de que se formaron las paredes.

Los hoyos tienen la figura circular; puede decirse que representan la figura de dos conos muy truncados unidos por su base, anchos de cuatro á siete pies, y de tres á cuatro palmos de profundidad, segun el tamaño que el maestro intenta dar á la piedra, pues las hay de veinte, treinta, cuarenta, cincuenta y mas quintales. La boca del hoyo siempre debe ser mas estrecha que su vientre, y sobresalir como unas tres ó cuatro pulgadas sobre la superficie de la tierra; de modo que tendrá precisamente de tres á cuatro palmos de diámetro, guardando siempre exacta proporcion con el del vientre: una piedra, por ejemplo, de treinta quintales exige un hoyo, cuyo vientre tenga el diámetro de cinco palmos valencianos y cuatro dedos, y la boca de tres palmos y dos dedos. Cuatro quintales de yerba seca producen uno de piedra; pero si se crió en tierra barrillera superior suelen bastar tres y medio quintales de yerba, circunstancia que debe tenerse presente para determinar el número y capacidad de los hoyos que deberán hacerse en cada posesion. Se deja ver que en los hoyos asi construidos las llamas producen un efecto que se aproxima al de los hornos de reverbero <sup>1</sup>. No sucedería asi si su boca fuese tan ancha como el vientre; entonces no se concentrarían las llamas, el acceso libre del aire oxidaría demasiado el metal, y lo reduciría á cenizas en parte, y en parte á trozos

<sup>1</sup> El calor que se produce en la combustion de la barrilla, y que conserva esta en el hoyo, particularmente mientras se mantiene en estado líquido, es de los mas intensos que se pueden imaginar, es un calor propriamente metálico. *D. Juan Alia en carta.*

informes y sueltos, en vez de una masa continua y uniforme.

Dada la forma correspondiente al hoyo se caldea este perfectamente, y sacada la ceniza que resultó de la calda se principia al instante á llenarlo de la yerba. Se coloca de modo que esté floja, ya sola, ya alternando por capas, ó de otro modo con el junco que facilita la combustion, y se colma hasta que sobresalga como un palmo de la boca del hoyo; cuidase mucho que esta no quede enteramente cubierta por el lado que sopla el aire, y por el opuesto, pues así se facilita una combustion pronta, completa y uniforme.

Unos ponen simplemente la barrilla del modo que acabamos de esplicar, y principian á quemarla; otros colocan oblicuamente uno de los urgones, que van sacando despues para que así pare mas hueca la yerba, y otros en fin cruzan en la boca del hoyo unos palos verdes, ó bien unas barras de hierro, para que la yerba no caiga al fondo sin quemarse y fundirse; pero parece que los quemadores muy diestros no necesitan de semejantes medios auxiliares, porque una práctica dilatada les ha enseñado el modo de conducir bien la combustion con el manejo de la hoz de segar, que nunca dejan de la mano, y con la cual colocan la yerba del modo conveniente. Pégase fuego, como hemos dicho, por el lado que sopla el aire y en el monton que sobresale de la boca del hoyo, monton que se procura mantener hasta concluir la operacion.

Principiada la combustion es necesario mantenerla sin interrupcion alguna notable desde el principio hasta el fin, pues de lo contrario se enfriaria el metal, y no resultaria una piedra continua y uniforme. El modo de añadir cebo á la llama una vez establecida, manteniendo siempre el copete, de modo que ni resulten puras cenizas ni carbon, sino una materia líquida que cae derretida al hoyo, es de primera necesidad el saberse, y depende únicamente como en otras operaciones de las artes del ejercicio y del talento del quemador. Si el aire sopla suficientemente, si no sobrevienen aires tempestuosos que arrebatan la yerba hácia todas partes, ni lluvia que la moje, la operacion sigue bien; mas si sobreviene alguno de estos accidentes, es necesario que el maestro se valga de toda su habilidad para que no se malogre.

Cuando sopla poco el aire se procura mantener la llama con menor cantidad de yerba; la accion de los vientos tempestuosos se evitará en lo posible con parapetos de la misma yerba &c.; y en caso de lluvia se cuidará no añadir sino yerba seca del centro de los garberones, pues de lo contrario el caldo resultante seria demasiado líquido. En fin los recursos que sugieren la esperiencia y el talento son los que pueden proporcionar un éxito feliz.

Para la formacion de la piedra falta todavía una operacion importantísima que los valencianos llaman la *choca*. El efecto de esta

operación es proporcionar á la masa una mezcla perfecta de todas sus partes; la espulsion del aire que se mezcló, y una fluidez igual y simultánea en toda la masa, de la cual depende su congelacion simultánea, y de esta el que saque una testura igual, circunstancia que se aprecia mucho en el comercio.

Tres veces se practica el *choqueo* en la quema de todo hoyo de barrilla: la primera cuando se quemó la mitad de la yerba: la segunda despues de quemadas las tres cuartas partes; y la tercera despues de concluida toda la yerba.

Esta operación se ejecuta con unos hurgones de palo parecidos al timon de un arado, aunque mas delgados, los cuales rematan en punta por un estremo que suelen cubrirlo con una plancha de fierro, y con otro instrumento que llaman la *chueca*; este es un madero combado, y mucho mas grueso por la estremidad con que debe chocarse la materia, formando por dicho estremo la figura de la cama de un arado. Esta *chueca* tiene como unos siete ú ocho pies de largo, y hácia su mitad estriba sobre un travesaño, que está asido por sus estremos á dos pies derechos, y de modo que la *chueca* tenga un movimiento libre hácia adelante y atras, y algo hácia los costados: en algunas partes no apoyan la *chueca* en parte alguna, y solo la manejan los tres ó cuatro peones. La *chueca*, ó llámese *maza combada*, suele tambien cubrirse de fierro en dicha estremidad engruesada.

La operación se ejecuta del modo siguiente: ante todas cosas se agita la masa con los cuatro ó cinco hurgones principiando por las orillas del hoyo, y moviéndolos todos á un mismo tiempo; y cuidando mucho de no desbaratar el centro donde la yerba todavía no se quemó bien, y se mantiene la combustion: movidas las orillas á satisfacción del maestro, que todo lo presencia y dirige, y derretida igualmente la materia, los hurgones se colocan derechos en el centro del hoyo, y luego sin separar las puntas los apartan oblicuamente hácia afuera, moviendo poco á poco el centro, de modo que lo que alli hay y llaman *pie* quede perfectamente quemado y fundido por la parte inferior y al nivel de la materia ya fundida.

Concluido el hurgoneo entra la *chueca*; se agitan primero con ella las orillas, y despues de bien chocadas se prosigue dirigiendo el movimiento de la *chueca* desde las orillas al centro del hoyo, hasta que el maestro conoce que la materia quedó enteramente derretida toda y sin aire alguno interpuesto.

La última *chocada* es la mas trabajosa por la mayor cantidad de materia que debe agitarse, y es preciso darla con todo esmero hasta que la pasta quede igual sin elevacion alguna; si la tiene, ó se hincha notablemente, es señal que queda aire interpuesto, y entonces es preciso proseguir el *choqueo* hasta que lo espida todo, por-

que si no la piedra tendria grandes y frecuentes ampollas, lo cual la hace desmerecer de su precio en la venta.

Fenecida la última chocada acostumbran muchos echar encima uno ó dos cántaros de agua, y luego cubren el hoyo con tierra. Dejada allí la masa, se acaba de cuajar en el espacio de unas cuarenta y ocho horas, al cabo de las cuales puede extraerse del hoyo; mas por lo regular se practica la extraccion á los ocho ó quince dias; pero puede dilatarse por algunos meses, y aun por uno ó dos años.

Para sacarla se hace por un lado una zanja mas profunda que el hoyo, y por ella se extrae la piedra, dividida regularmente en tres, cuatro ó cinco pedazos.

La piedra tiene la misma figura circular del hoyo, y media vara de espesor poco mas ó menos; es sólida, de un gris azulado, claro, tirante al blanco, cuyos fragmentos tienen sonido claro casi metálico; agujeritos pequeños por encima, y en el centro un grano bastante fino, seca al tacto, sin color ingrato, sabor salado alcalino; mojada despidе olor urinoso.

Tales son los caracteres que presenta una muestra que tengo, y me dijeron era de las mas puras, pues no tuve la felicidad de poder mandar hacer una piedra á mi satisfaccion, de modo que pudiese estar seguro de su pureza; y por lo tanto no puedo afirmar eñales sean los caracteres exteriores de la piedra mas pura, como ni tampoco de las que hacen impuras con la mezcla de otras muchísimas plantas, de que hablaremos en adelante, y del vidrio, arena, serriche ó espato pesado, tierra, salitre &c.; de cuyas adulteraciones vamos á hablar en el artículo siguiente.

Espero podrá llenar este vacío antes de mucho tiempo á vista de las muestras que me prometió ya en 1810 mi amigo D. Francisco Piqueres, del comercio y consulado de Alicante, y que me cumplirá precisamente en este, segun me avisa en carta de 9 de Agosto del presente año de 1817. Este es el lugar de mostrar mi gratitud á este ilustrado y buen patricio; á mi dulce amigo D. Pedro Sevastia, médico de la ciudad de Alicante, y á D. Josef Martras, nieto del inmortal D. Antonio Martras, uno de los naturalistas mas distinguidos que ha tenido la España en el siglo pasado, y cuyo nombre immortalicé dedicándole un género nuevo, que han adop-

1 Su sonido, particularmente de la de Cieza, es tambien algo metálico: su color blanquizco poco tirante al azul, y su peso el de un metal muy oxidado; con la advertencia que la de este distrito (de Cieza) es considerablemente menos pesada que la de otras partes. Estas cualidades distinguen el mérito de la barrilla; de modo que aquel es mayor á proporcion que esta es menos azulada, menos pesada, mas homogénea, mas compacta, menos deleznable y mas dulce. (D. Juan Alix en la citada carta.)

tado ya los primeros naturalistas de Europa. Los tres me llenaron de favores; me auxiliaron con sus luces, con sus bibliotecas, acompañándome por los montes, campos y marismas, y á D. Pedro Sebastián le debí cuantos favores puede deber un amigo á otro.

Al sacar la piedra del hoyo resultan varios trozos mas ó menos pequeños: en el comercio se desprecian los menores de cinco libras, porque con el contacto del aire se eflorescen y reducen á polvo, y por consiguiente se cae y desperdicia. El cosechero recoge con cuidado estos trozos, y reunidos con las cenizas que formó con las hojas y ramitos que quedaron en los sitios en que estuvieron los *garberones* ó montones de la yerba, los conserva para fundirlos cuando quema otro hoyo.

Sucede con frecuencia que por varios accidentes no se elaboró bien la piedra, ó que por no haberse podido despachar se redujo á polvo, ó á pequeños pedazos. Esto último sucede con mayor frecuencia á la piedra mas pura que solo se hizo con la yerba de la barrilla fina, y con una corta cantidad de junco, y de lo que llaman salitre. Esta piedra pura, conservada en el mismo hoyo privada del contacto del aire, al cabo de tres años, y á veces á los tres ó cuatro meses, se reduce á polvo y á pequeños pedazos. Por esta circunstancia es desechada en el comercio por los imperitos, que con mucha impropiedad se denominan *peritos*. Esta impericia, verdaderamente lamentable, es el origen principal en mi concepto de los infinitos fraudes que se han cometido y se cometen en la fabricacion de la barrilla; fraudes que han conducido este ramo de industria y comercio á tal estado de desprecio y de abatimiento, que amenaza su total ruina y la de infinitos propietarios y comerciantes.

En semejantes casos vuelve á fundirse la piedra y las cenizas, y esta fusion se practica con el auxilio del junco de esteras que suministra el combustible. Para refundir una piedra de cuarenta quintales, por ejemplo, suele emplearse una ó dos carretadas de junco seco. Este combustible arde muy pronto, deja poquísimas cenizas, y estas muy blancas, y al parecer cargadas tambien de sosa ó álcali mineral.

No todas las barrillas dan igual cantidad de buen producto. Este varia con razon al terreno, al cultivo, á la cantidad de lluvias del año, y al modo de la recoleccion, desecacion y conservación de la yerba.

El terreno, compuesto de arena, carbonato calizo (cal) y algo de arcilla, es lo que los labradores alicantinos llaman por antonomasia *tierras barrilleras*. En Aspe, Novelda y otros pueblos las dan el nombre de *tierras blanquizares, blanquizas, albares*, y otros epítetos semejantes. Estas tierras en secano, y no conteniendo

sal comun, salitre ú otras sales producen la mejor barrilla en cantidad y calidad. Datos infinitos ofrece la naturaleza al observador atento en los reinos de Valencia, Murcia y Granada que apoyan esta importante verdad, que los labradores conocen empíricamente.

La mayor ó menor cantidad de la arcilla parece no hacer un grandísimo papel, segun puede deducirse de lo espuesto hasta aquí, y de lo que dice el Sr. de Alix en su citada carta con respecto al término de Cieza, en cuyas tierras se encuentra indudablemente la arcilla en cantidad bastante considerable, y sin embargo produce una barrilla reputada de calidad superior, y por lo mismo empleada esclusivamente en la Real fábrica de cristales de la Granja.

Si estas mismas tierras llevan consigo sal marina, salitre, sal purgante ú otras, la barrilla sale de la mala calidad que llaman *salada*, y que rebaja su mérito <sup>1</sup>.

Acaso se debe á esta circunstancia el crédito inferior que disfrutó siempre la barrilla de Cartagena con respecto á la de Alicante, porque al puerto de la primera se conducen las barrillas y sosas de Totana, Alhama, Sangonera y otros distritos, en que abundan los terrenos que llaman *salitrosos*, *salados* y *saladares*.

La barrilla que se cultivó en tierras de regadío da una piedra de inferior calidad que la primera, y aun sucede que no puede reducirse á piedra sin la mezcla de la misma criada en secano.

En los años muy lluviosos la yerba que no perece da tambien menos cantidad de producto y de inferior calidad que en los años secos. En Cieza arrancan la yerba, aunque no esté en todo su incremento, si ven que viene un tiempo de muchas lluvias.

Tambien da menos cantidad de producto la yerba que estando ya en sazón se coge pasados dos, tres, cuatro ó seis dias de una lluvia abundante.

La yerba que se cogió antes de tiempo da menos producto, y muy poco la cogida despues de madura la semilla.

Da tambien menos producto la que acabada de coger se mojó mucho.

Si se *engarberó* ó amontonó húmeda, ó sin haber perdido la humedad superabundante, fermenta mas ó menos, y su producto es mayor ó menor en cantidad y calidad, segun el grado de fermentacion que sufrió.

<sup>Dulces</sup>  
 1 La barrilla dulce procede de estar criada en tierras, y secanos, que lo son por naturaleza, y la misma planta seria *salada* si se sembrase en *saladares* ó tierras salinas: si al tiempo de la quema se le mezclase porción considerable de yerbas *saladas*, ú otro ingrediente salino, no cabe duda en que la piedra *sáldria* *salada*. D. *Nicolas Sempere y Agulló* en su citada carta.

La fermentacion de estas plantas despidе un hedоr insufrible.

Si se quema la planta tierna sin enjugarse, resulta una piedra oscura; pero de la seca sale un metal claro.

Cuanto acabamos de decir sobre las cualidades del producto de la combustion no debe entenderse en un sentido exacto, pues no existen hasta ahora experimentos químicos debidamente hechos, medio único para llegar á la exactitud en este particular, y si solo en el que le dan los maestros barrilleros mas hábiles, cuyo dictámen es muy digno de aprecio.

*De las mezclas y fraudes que se cometen en la elaboracion de la barrilla.*

¡Podremos principiar este artículo sin lamentarnos repetidas veces de los gravísimos perjuicios ocasionados á la agricultura y comercio por la fatal ignorancia de los llamados peritos que tiene el comercio de Alicante &c. para apreciar las barrillas! A ella se deben principalmente, en mi concepto, los fraudes que se han cometido y cometen en la fabricacion de tan precioso producto y su consiguiente descrédito. Con efecto es asi, pues en viendo una piedra blanca deleznable en polvo blanco ó cubierta del mismo es calificada por ellos sin otro examen en la clase de mala <sup>1</sup>. El virtuoso y veraz cultivador se inquieta, jura que no tiene mezcla alguna, ó cuando mas la permitida por la costumbre de salitre y arena. No es creído sin embargo por los insensatos peritos; le rebajan un tercio, una mitad del precio justo: llora el infeliz labrador al ver malogrado el fruto de sus afanes y sudores; y al notar que pagan con exorbitancia otra que lleva un tercio, y acaso una mitad mas de arena, de salitre, de cenizas, ~~de juncos, de vidrio ú otras mezclas~~ de juncos, de vidrio ú otras mezclas, se desespera, y se propone faltar á la buena fe y adulterar el género en adelante. ¡Miserables! ¡á qué extremo os ha conducido la ignorancia de los presumidos peritos! los treinta ó cuarenta millones de reales anuales que se introducian en la nacion se han disminuido hasta la ínfima cantidad de unos trescientos mil reales <sup>2</sup>!

<sup>1</sup> Asi lo he visto hacer en Alicante, esto me dijeron los llamados *peritos*, con quienes hablé, y me confirmaron en lo propio muchos labradores honradísimos con quienes conferencé repetidas veces sobre este asunto en los reinos de Valencia y Murcia.

<sup>2</sup> Segun los datos que ha tenido la bondad de facilitarme el Sr. Don ~~Martin de Irujo~~, gefe del departamento de la Balanza y fomento de Comercio del reino, resulta que en el quinquenio de 1802 á 806 solo de barrilla se estrajeron del reino por los puertos de Cataluña, Alicante, Cartagena, Málaga y Sevilla, sin incluir el de Cádiz ni el de Aguilas en el

*Leon Gu  
muño.*

Tal es el efecto de la ignorancia. Espero que la sabiduría del Gobierno y su paternal beneficencia seguirá proporcionando pronto y eficaz remedio á tantos males: ¡feliz yo una y mil veces si este escrito puede contribuir para encontrarlo!

Las mezclas que se hacen con la barrilla pueden reducirse á tres clases, pues que ó son mezclas vegetales, ó minerales, ó compuestas, es decir, vegeto-minerales.

Los vegetales que acostumbran mezclarse con la barrilla fina en el tiempo de la combustion son por lo regular tambien salinos; son los mismos de que se sirven para sacar las piedras conocidas entre los labradores y comerciantes con los nombres de *sosa*, *salicor*, *aguazul*, *gazul*, y *salitre*. Tales son el tamojo, algazul, los almajos, la barrilla pinchuda, la borde, las sosas prima, blanca, parda y alacranera, el garbancillo, la matilla, la escobilla, las varias especies de salsola, chenopodio y armuelles, conocidas en unas partes con el nombre de *salado*, y en otras con los de *sosa fina*, *basta*, *saladilla* &c. &c. En Elche y Alicante aprecian tambien mucho para estas mezclas la yerba berruguera, y recogen con el mismo objeto en los referidos parages y en las costas de Almería diferentes especies de limonio ó estátice, que los valencianos llaman *collechas* (collejas), y los granadinos *oreja de liebre*, *capitana*, *siempre viva* &c.

En algunas partes mezclan tambien el *suzon* ó *zuzon*, los *sosones*, el llanten de arenas, el marítimo y otras especies del mismo género. No dudo que una indagacion mas prolija descubriría que se emplean generalmenté al efecto todas las plantas de hojas crasas,

reino de Murcia, 727,236 quintales, que á 90 reales quintal importan al año 13.090,248 rs. vn. Si á esta suma se agregan las que resultan de la estraccion de sosas, aguazul, salicor, almajos y salitre; y las de las diferentes porciones que siempre salen de contrabando, resultará ciertamente que antes del uso de las sosas artificiales se importaba en la península acaso mas de 40 millones al año por sólo estos artículos. Esto se hace tanto mas verosímil al considerar que solo para Inglaterra se estrajeron en el año de 1803, 124,554 quintales de barrilla, cuyo ramo y el de la lana hacían frente á los que recibíamos de aquella nacion industriosa. Causa lástima comparar estos datos con los que presenta el año 1815, en el cual solo se estrajeron 6983 quintales de barrilla, en cuyo año su precio máximo no pasaria de 40 reales vellon por quintal.

1 Viendo nuestro sabio Gobierno que este ramo de nuestra agricultura, el mas productivo de esta parte meridional de España, iba á acabarse, ha dispuesto que pague solamente de derechos cuatro reales vellon por quintal embarcándose en buques españoles, y seis con estrangeros, que no llega ni á la tercera parte de lo que antes pagaba. *D. Francisco Piqueres en su citada carta.*

pues en el reino de Valencia se cogen tambien algunas cruciformes, como son el *collechó* ó collejon (*Brassica arvensis* L.) y el *Sysimbrium pendulum* de Desfontaines, y en el reino de Sevilla la roqueta ó *Kakile serapionis*, segun el testimonio de D. Pedro Gutierrez. Semejantes mezclas son reputadas por fraudulentas, y suelen no hacerlas los timoratos y los que desean conservar el crédito de sus barrillas. Sin embargo no es fácil apreciar el resultado de ellas, porque no quemándose con separacion, tampoco han podido analizarse sus productos. Este es un trabajo que está por hacer; de él resultarán indudablemente datos de la mayor importancia. Con efecto, entre las mezclas reputadas por fraudulentas se encuentran la *sapina* (*Salicornia Alpini*); el tamojo, la *salsola vermicular* ó carambillo, y otras que merecen el mayor aprecio en el Oriente, y aun es reputada como superior á la barrilla fina de Alicante la que se hace en Egipto con la sapina, aguazul, y llanten desparrancado.

Sin embargo hay plantas que efectivamente parecen estar sobrecargadas de principio colorante, que perjudica en la fabricacion del cristal, blanqueo &c. y por este motivo se hace mas necesario el examen analítico de los productos de la combustion de cada planta.

Pero dejemos estas mezclas para hablar del famoso *salitre* del reino de Valencia.

Conócense dos especies de salitre, el uno de *hoguera* y el otro de *hoyo*. El primero es el resultado de la incineracion hecha al aire libre con el junco de esteras (*Juncus ~~offusus~~*); y el segundo es el producto de la combustion que se practica en zanjas abiertas en la arena de las playas, saladares &c., ó en un plano sobre las mismas arenas de la alga marina del referido junco y del sargazo ó fuco tintorial, del osmunda, gelatinoso, córneo, del escamoso, de la ulva prolifera, pavonia, comprimida, intestinal, alechugada y otras especies de algas marinas que arroja el mar de Alicante á las playas. De estas combustiones resultan unas piedras ligeras esponjosas y blancas, que se pican y reducen á grános pequeños como los de la sal común; y en esta forma se vierte poco á poco en el hoyo de barrilla durante la combustion. Se asegura generalmente por

Mr. Thenard concede la superioridad á la barrilla de Alicante; pero el autor del artículo *Verrerie* del Diccionario enciclopédico da el primer lugar á la de Egipto; el segundo á la de Alicante, y el tercero á la de Sicilia; y habiéndose visto que en algunas comarcas de España, como en la de *Zostera marina* y *Zostera mediterranea* L.

Indistintamente en este pais todos los cosecheros mezclan con la barrilla una quinta ó sexta porcion de salitre; se hace del modo siguiente. En lo fuerte del calor se estrae la alga envuelta con otros mariscos de la orilla del mar: soleada por algunos dias, se forma como márgenes en la

todos los barrilleros que da á la piedra mayor blancura y consistencia, cualidades que se aprecian mucho en el comercio, porque la piedra efflorescente y deleznable, que es la mas pura, tiene mucho desperdicio en la conduccion y trasporte.

Desde luego se deja ver que el *salitre* hecho con la alga marina, con los sargazos y demas plantas marinas que dijimos arriba es una barrilla muy impura, sumamente parecida á la que se hace en las costas de Normandía con el sargazo vejigoso, y en las islas de Oeste de Inglaterra, la cual se conoce en el comercio con el nombre de *sosa de sargazo* (*soude de Varec*), que los ingleses llaman *Kelp*, y se reputa de inferior calidad á cuantas se conocen. Dicho salitre contendrá precisamente una porcion considerable de sal marina y de arena, y así sucede que queriendo satisfacer las cualidades de la blancura y mayor cohesion de la piedra se empeora su calidad principal, que consiste en tener la mayor cantidad posible de álcali en un volúmen dado. La codicia mal entendida de algunos llega á tal extremo, que suelen mezclar una mitad y mas de este ingrediente, seguros de que la ganancia que debe resultarles será superior á la rebaja que sufrirá en quintal por la circunstancia de ser salada.

Las mezclas minerales son las de arena, serriche ó espato barítico, tierras de los campos y caminos, pedazos de vidrio viejo y desperdicios de las herrerías. Por desgracia el caldo de la barrilla es susceptible de recibir hasta mas de una mitad de su peso de todos estos ingredientes sin que puedan distinguirse con un examen superficial. Estas mezclas aumentan el volúmen y peso de la piedra con notable deterioro de la calidad, pues para usarla en la confeccion del jabon y en otras artes es preciso separar anteriormente el álcali de todas las demas materias, al menos de las térreas con que va mezclado. El serriche ó espato barítico llegó á desacreditar enteramente las barrillas de Vera y su comarca, porque según manifestaron los comerciantes ingleses echaba á perder las calderas, como puede verse en las reflexiones oportunas que sobre esta mezcla fatal publicó el Sr. Clemente en el núm. 452 del Semanario de agricultura y artes.

Desde tiempo inmemorial se ha mezclado la arena y la sosa de sargazo, ó salitre de los valencianos, con la barrilla durante la combustion en la superficie de la tierra; se le da fuego por un lado, y consumido resulta un salitre esponjoso, que lo apreciamos tanto mas por esta cualidad y su blancura; este, picado como una sal, se vierte paulatinamente en el hoyo al tiempo de la quema: el efecto que produce es dar mas blancura y consistencia á la piedra, pues está demostrado que quemando la barrilla pura y sin esta mezcla á pocos meses se reduce á ceniza dentro del hoyo. *D. N.*  
*Sempre in dicha carta.*

bustion con el objeto de dar mayor consistencia á la piedra; impedir así que se effloresca y reduzca pronto á polvo y pequeños pedazos, consiguiendo que se conserve entera por dos ó mas años, y que pueda trasportarse sin desperdicio, embalada en redes muy raras, hechas con cordetas de esparto tan sin torcer, que puede decirse es el mismo esparto en rama. Hasta los mismos comisionistas encargaban siempre que se la mezclase la porcion de arena suficiente para conseguir se formase piedra de bastante consistencia; mas parece que al efecto basta un décimo de semejantes materias. La arena siendo pura y blanca acaso no perjudicará para emplearse en la fabricacion del vidrio y de los cristales<sup>1</sup>; pero de nada servirá para el blanqueo de lienzos y fabricacion del jabón; á esta última parece que no la perjudica en gran manera la de salitre, porque este lleva consigo tambien el carbonato de sosa, que da la alga y demas plantas marinas, y además el que resultará de la descomposicion de las sales de base de sosa por la accion repetida del fuego. Parece pues que en la mezcla de la arena y del llamado salitre lo que mas debe reprehenderse es el abuso en la cantidad; abuso que tal vez no podrá cortarse de raíz, sino prohibiendo absolutamente dichas mezclas, y mudando por consiguiente el modo de trasportar las barrillas; es decir, trasportándolas en cajones, sacos, toneles &c.; como se hace con la sal comun, salitres y otras sales.

Entonces disminuirán sobremanera los gastos de conduccion y los de purificacion; y entonces tambien nuestras barrillas llegarán tal vez á dar el cincuenta por ciento de subcarbonato de sosa, siendo por consiguiente muy superiores á las artificiales que se extraen en Francia del sulfato de sosa<sup>2</sup>. Estas ventajas, reunidas á la disminucion ó entera abolicion de derechos de estraccion para el estran-

<sup>1</sup> El célebre Mr. Thenard en la pág. 403 del tomo 2 de su *Theorie de chimie elementaire* dice que cada cien partes de la piedra de barrilla de España contiene de veinte y cinco á cuarenta partes de subcarbonato de sosa; y en la página siguiente asegura que las sosas artificiales de Francia contienen de treinta y dos á treinta y tres partes del mismo subcarbonato de sosa en cada cien partes. Resulta pues que la mejor barrilla de España, de la que antes se hacía y esportaba á Francia, es superior á la mejor de las artificiales en ocho centésimos. Es bastante fácil persuadirse que nuestras barrillas pueden perfeccionarse mucho todavia, y que jamas se ha esportado la barrilla mas pura, es decir, sin mezcla alguna.

<sup>2</sup> Yo no sé si el espesado aparato (el alcalímetro) servirá tambien para averiguar la mejor calidad de barrilla para la fabricacion de cristales, porque, segun dictámen del célebre Dollon, la barrilla del término de esta ciudad era la mejor que se conocia, y que producía los cristales mas diáfanos para los instrumentos de astronomía, y es cierto que no es la que tiene mas grados. D. Francisco Piqueres en su citada carta.

gero, producirían necesariamente una disminución de precio considerable, el restablecimiento del crédito perdido, y consiguientemente la destruccion infalible de las fábricas de sosas artificiales, porque no podrían competir con las nuestras ni en el precio ni en la calidad.

El Sr. D. Francisco Piqueres, del consulado de Alicante, en su citada carta de 9 de Agosto me dice que la mejor barrilla de Alicante señala de 36 á 40° en el alcalímetro de Mr. Deseroizilles; de donde se infiere claramente que no mezclando cosa alguna á la barrilla, y cogiéndola toda en sazón, conservándola bien, y quemándola con inteligencia, dará una sosa de 45 á 50°.

*Salicor. Salsola soda.*

La planta, que generalmente merece mas aprecio en España después de la barrilla para sacar el álcali mineral, es la conocida en la Mancha con el nombre de *salicor* y *salicon*, que en el reino de Sevilla llaman barrilla; pues la anterior, aunque hace doscientos años se cultiva en Almería, solo de ocho ó diez años á esta parte ha principiado á conocerse en algunos distritos de este último reino. Tanto tardan en difundirse los conocimientos útiles entre el vulgo cuando las ciencias naturales no acuden á recogerlos y propagarlos!

También pertenece al género *salsola*, y Lingo la llama *salsola soda*. Es planta herbácea, crasa, muy lampiña y lisa, crece de medio á dos pies y algo mas, cuando está madura se tiñe por lo común de un rojo sanguíneo hermoso, y perece en el mismo año en que se siembra.

La raíz es tortuosa, sencilla, y casi sin fibrillas laterales.

El tallo casi tollizo, derecho ó sobarcado con bastantes ramós, los inferiores opuestos en aspa muy abiertos, y á vezes echados por el peso de las semillas, los superiores alternos.

Las hojas aternadas, obtusas, á vezes con rejoncito muy corto y blando que desaparece, ensanchadas y acanaladas en su base con las márgenes terribilosas y diáfanas, abiertas ó recurvadas, glaucas, con tres líneas longitudinales de un verde oscuro en la haz superior, una intermedia y dos marginales, y otra de igual color en el envés, de pulgada y media á tres pulgadas ó algo más de largo.

Las flores, sentadas en el sobaco de las hojas, solitarias, de dos en dos ó de tres en tres. Cada una de las dos flores laterales tiene

La mejor barrilla de este territorio tiene de 36 á 40°, y el salitre de 6 á 8, esto es lo mas y lo menos, y en medio entran todas las demas clases, que ya hace tiempo no se queman separadamente como antes, sino que las mezclan con la barrilla para adulterarla; de modo que no podré remitir á vmd. de todas las calidades que necesita por dicho motivo.

Salsola Soda Linn.

dos *bracteas* foliáceas, opuestas, tricuetras, casi iguales á la flor, con rejoncito muy corto.

El *perigonio* de cinco hojuelas transparentes, aovadas, puntiaguadas, con una mancha verde triangular en su dorso, la cual en el fruto se trasforma en apéndice ó peráfilo obtuso y casi ternilloso. Los cinco *estambres* doble mas largos que la corola: las *anteras* amarillas: un solo *estilo* cónico-alesnado casi siempre bifido.

El *Odre* está cubierto por el *perigonio* endurecido, globoso, casi del tamaño de un guisante. El *embrion* verde, enroscado como la espiral de un relox y sin clara alguna.

El *sabor* de toda la planta es salado-alkalino.

*Olor* ninguno notable.

El *color* de toda la planta antes de la fecundacion es verde claro glaucescente: cuando maduró la semilla toda la planta, y singularmente el tallo y ramos se tiñen de un rojo sanguíneo hermoso.

*Lugar nativo.*

Se cria espontánea y con bastante abundancia en las playas, saladares y sitios salados algo húmedos en todas las costas del Mediterráneo de España, y de toda Europa y Africa. Abunda en las marismas desde Sanlúcar á Sevilla en sitios cenagosos inundados desde Chiclana á Sevilla; entre Partalóa y Cantoria, en el reino de Granada; en las costas de Alicante y Cartagena &c. Palau dice que se encuentra tambien en las costas de Galicia, en los contornos de Añover de Tajo, y en otros pueblos de Castilla la Nueva. Mrs. Loiseleur y de Candolle aseguran tambien que se cria en las costas septentrionales de Francia.

Después de tiradas las pruebas primeras de este escrito la he encontrado abundante en el prado de *Zorita* en la inmediacion del río Manzanares á legua y media de Madrid.

Florece desde últimos de Julio hasta fines de Setiembre.

*Nombres vulgares.*

*Salicor* y *salicon* en la Mancha y provincia de Toledo.

*Salicor* y *salicor fino* en Oieza y demas pueblos del reino de Murcia.

*Salicor* y *salicor fi* en Alicante, Elche y otros pueblos del reino de Valencia.

*Barrilla* en Sevilla, Sanlúcar y demas pueblos del reino de Sevilla.

El Diccionario de la Academia de la lengua española da á esta planta el nombre de *barrilla*, que parece debe aplicarse mas bien

á la *salsola setifera*, porque da mayor cantidad de sosa y de mejor calidad que esta, y tambien porque con este nombre se conoce en la Mancha, en los reinos de Valencia, Murcia y Granada, y en España se entiende generalmente por barrilla la cultivada con este nombre en dichas provincias, y no el *salicor*. Este último nombre lo aplica equivocadamente el mismo Dictionario á una especie de *Salicornia*.

*Cultivo.*

El mejor cultivo que puede darse al salicor es el mismo que dijimos convenia á la barrilla fina; sin embargo suele cultivarse con bastante frecuencia en los reinos de Valencia y Murcia en terrenos salados y algo húmedos, y aun lo he visto tambien cultivado con riego en la huerta de Orihuela <sup>1</sup>. Mas es bien sabido que su producto no es de tan buena calidad como el de la planta que se cultiva en tierras dulces y de secano. Este error fue llevado sin duda á la Mancha con la siembra de la planta, segun puede deducirse de lo que acerca de su cultivo en esta última provincia dicen D. Claudio Boutelou <sup>2</sup> y D. Sotero Fernández <sup>3</sup>. No obstante hace unos veinte años la vi tambien en la Mancha cultivada en terrenos ligeros, ventilados y nada húmedos.

En Alicante y reino de Murcia se siembra desde Octubre hasta Marzo; pero es reputada mejor la mas temprana. En la Mancha se siembra por Febrero y Marzo y aun por Abril; sin duda porque la planta tierna no resiste á las heladas.

Para la siembra de cada fanega de tierra en dicha última provincia emplean de ocho á doce celemines gormados de semilla limpia y seca, cuidando sea de la cosecha próxima anterior, pues siendo mas antigua, ó no germina ó germina muy mal por las razones mismas que espusimos al hablar de la barrilla fina.

En quanto á la época de la recoleccion soy de dictámen debe observarse la misma regla que dimos para determinar la recoleccion de la barrilla, es decir, la época en que se está efectuando la fecundacion de varias flores y las demas se hallan en boton, á cuyo estado llaman los barrilleros hábiles de Elche y Alicante *estar granada* y *estar en son temps*, es decir, hallarse en sazón. Esta misma regla debe observarse para la recoleccion de las plantas bar-

1 Se siembra en los mismos meses y del mismo modo que la barrilla. Se destinan á su cultivo las tierras salobres y de mala calidad, y regularmente se siembra en rastros; aunque tambien agradece del mismo modo que la barrilla el mejor cultivo. *D. J. Alix.*

<sup>2</sup> Semanario de agricultura: tomo 19, pág. 115.

<sup>3</sup> Semanario de agricultura: tomo 10, pág. 395.

rilleras silvestres. Boutelou cree deba practicarse esta operacion respecto del salicor cuando la planta está con mas fruto que flores; pero en apoyo de mi principio y en contradiccion de su aserto se halla la ley general de la vegetacion, lo que dice el Sr. Sotero Fernandez en la pág. 396 del tomo 10 del Semanario de agricultura, y el mismo Boutelou en la pág. 141 de su citado escrito; á saber: que el producto que resulta de las matas que se dejaron para semilla es de inferior calidad.

La conservacion de la semilla debe tambien practicarse del mismo modo que dijimos con respecto á la de la barrilla, regla que debe servir para la de las restantes especies del género *salsola*.

#### *Alternativa de cultivo.*

En Alicante y en otros muchos parages de los reinos de Valencia y Murcia alternan el cultivo del salicor con el de las cereales y aparasoladas como lo hacen con la barrilla, es decir, que al año inmediato de haber cogido la barrilla ó salicor, y acaso tambien el año siguiente de haber cogido la barrilla ó salicor, y acaso tambien el año siguiente de haber cogido la barrilla ó salicor, se siembra el mismo campo de trigo, al siguiente de cebada; y luego en seguida lo esteruelan, y á su tiempo lo siembran de barrilla ó salicor. Otras vezes siembran estas plantas dos años seguidos, á lo que llaman *restoblar* en Alicante, y despues en los dos siguientes el trigo y la cebada, ó bien los dos años consecutivos siembran el trigo. Segun el Sr. Sotero Fernandez en la Mancha alta siembran el salicor sobre los mismos rastros del forrage de cebada, ó bien en los cebadales antes de segarlos para forrage; segado este, unos quitan el rastrojo y otros lo dejan, pues de ambos modos prevalece.

#### *Enfermedades.*

El salicor está sujeto tambien á las mismas enfermedades que la barrilla fina.

#### *Elaboracion, mezclas y fraudes.*

La combustion del salicor se practica del mismo modo que la de la yerba barrilla, y al efectuarla se hacen las mismas mezclas y se cometen los propios fraudes que dijimos se hacian con la barrilla fina, y asi se obtienen resultados análogos. Por tanto remitimos á los lectores al artículo primero barrilla, en donde hemos explicado largamente el cultivo, recoleccion, desecacion, combustion &c., que como dijimos mas arriba puede y debe aplicarse al cultivo del salicor.

**De la Barrilla borde <sup>1</sup>. *Salsola kali*. Lin.**

Esta especie de barrilla se distingue de las demas por el vello áspero más ó menos abundante, que cubre toda la planta por su tallo herbáceo, casi siempre echado, hojas carnosas alednadas terminadas en espina punzante y flores solitarias axilares.

La estampa 818 de la Flora dánica representa muy bien esta planta. Varía bastante en la mayor ó menor porcion del vello que la cubre: he visto ejemplares con vello notablemente largo, otros en que es menor, y no pocos en que puede decirse que solo se reduce á tuberculitos escabrosos. De aqui es que muchos quieren formar una misma especie con la que sigue.

**Nombres vulgares.**

**Pincho y mata pinchosa** en Cuevas Overa.  
**Barrilla pinchosa** en Alicante y otros pueblos del reino de Valencia.

**Salicor borde** en Cieza.

**Lugares nativos.**

Se cria en sitios salados y húmedos en toda la Europa meridional y en las costas septentrionales de Africa. Es muy comun en las arenas de las playas de todo el Mediterraneo español en lugares húmedos, en que se encuentran sales de base de sosa en los contornos de Madrid, de Aranjuez, en Aragon, en Miraflores cerca de Zaragoza, y en otros muchos distritos.

Florece desde Mayo hasta Agosto, y es planta anual.

**Cultivo.**

La barrilla borde es planta crasa como la fina y el salicor, y florece tambien desde Julio hasta Setiembre, si bien suele encontrarse bastante mas temprana que las dos anteriores, y asi me parece le convendrá el mismo cultivo. En 1810 la vi cultivada juntamente con

Este nombre le da el Diccionario de la Academia de la lengua, y aunque ni el Sr. Clemente ni yo hemos oido denominarla asi en parte alguna, sin embargo me parece debe adoptarse, ya por la autoridad respetable de la Academia española, ya tambien porque el uso comun no la ha distinguido con un nombre que esté adoptado generalmente ni aun en sola una provincia.

Salsola kali  
din

la que sigue, y en un solo campo junto al camino que va desde Elche á Albatera, en el reino de Valencia.

Usos.

En Alicante aseguran los prácticos que dá caldo de buena calidad, y así la recogen para mezclarla con la barrilla fina, con el salicor, algazul y con la sosa. Segun el testimonio de Rawolfio citado por Murray, en Siria se hace con esta planta la sosa, que el comercio conduce desde allí á Venecia. Estas noticias tan análogas y de países tan separados como lo están la Siria y Alicante inducen á creer que efectivamente contendrá el álcali sosa en bastante cantidad. Así pues convendría quemar con separacion la barrilla borde y analizar el producto. Tal vez este será tal que merezca cultivarse la planta que lo da, ó al menos recogerse con esmero la que nace espontánea, y que no se aprecia en los parages en que tampoco se cultivan las plantas barrilleras, como por ejemplo en las cercanías de la ciudad de Valencia.

De la Barrilla pinchuda. *Salsola tragus*. Lin.

La barrilla pinchuda es tan parecida á la anterior que muchos botánicos creen sea una mera variedad; y por lo mismo se nota que los sinónimos que unos atribuyen á la barrilla borde, otros los refieren á la pinchuda. Esta produce el tallo derecho, las hojas lisas, terminadas en espina punzante como la anterior; las flores solitarias y axilares. Tal es el carácter con que se la distingue generalmente en las obras botánicas; al que puede añadirse, que el tallo por lo común solo hecha ramos por la parte inferior; y no en toda su estension como la barrilla borde. Pero ni estos caracteres, ni el tener el estilo bifido, siendo trifido en la borde, me parecen suficientes, á no ser que una observacion continuada y experimentos muy variados hiciesen ver que es constante la diferencia señalada. En cuanto á la direccion y division de los tallos herbáceos, es bien sabido cuanta sea su variabilidad; y particularmente en las yerbas que abundan en tejido celular como la presente. Por lo que toca á la presencia ó ausencia del vello, ya insinuamos mas arriba las modificaciones que sufre en la especie precedente, y ahora añadimos que hemos visto ejemplares con el tallo derecho y ramoso por la parte inferior, ligeramente áspero, como igualmente las hojas, y estas con pestañas ralas en su base. A estos ejemplares corresponden exactamente el *Kali spinoso affinis* de Morison, que Lineo y otros autores citan para la *Salsola kali*; y el *Tragon*, que Tabernemontana representa en la estampa 702, con la cual conviene exactamente la descrip-

Salsola kali (L.) Fragus  
Lin.

ción y lámina que el célebre Cavanilles dió de su *Salsola rosacea*. El *Tragon Mathioli* del mismo Tabernemontana (*tab. 797*), que Desfontaines atribuye á la barrilla pinchuda, es mucho mas parecido á la *Salsola kali* que no á aquella. Sin embargo de estas reflexiones, que inclinan á creer sean variedades de una misma especie la barrilla pinchuda y la borde, las considero ahora como distintas, hasta que observaciones detenidas manifiesten la verdad en esta parte.

#### Lugares nativos.

Se cria tambien con abundancia en las playas y marismas de los mares de España y de casi toda Europa, y en las costas septentrionales de Africa. Quer dice que la ha visto espontánea en los circuitos de Madrid, en las laderas del convento de S. Francisco el Grande, y en los altos de S. Bernardino; yo solo la he visto en las playas y en sitios que distan pocas leguas del mar.

Florece desde Mayo hasta Setiembre, y es anual.

#### Nombres vulgares.

No he podido recoger nombre alguno. En Alicante sin duda se lo dan, pues que saben distinguirla de la anterior. En otros parages sospecho la comprendan bajo los mismos nombres que dan á esta.

*Planta selaggia* en Sicilia.

#### Usos.

En Alicante la aprecian poco; sin embargo suele recogerse para mezclar con la sosa, y lo mismo hacen en Francia y en Sicilia. Segun Murray da una sosa de inferior calidad.

#### De la Barrilla caramillo. *Salsola vermiculata*. Lin.

Pocas plantas habrá cuya sinonimia y frase diagnóstica se hallen tan embrolladas como la de esta planta; ni debe estrañarse porque presenta aspectos muy variados, segun la edad, terrenos y esposición en que se cria, circunstancias que no es dado á todos poder observar con detencion. Yo mismo creí pocos dias há, por espacio de mas de veinte y cuatro horas, que era especie distinta un individuo de ella que tenemos en el Real jardin Botánico, educado con riego desde su infancia, y situado bajo la sombra de un olmo y de otros árboles vecinos: este individuo ha crecido hasta la altura de tres pies, y tiene ramos abiertos, adelgazados, como unos dos pies de largo, y á vezes redoblados buscando el influjo de la luz, muy

*Salsola vermiculata* Lam.

poblados de pelo blanquezino: las hojas filiformes, carnosas, sin jugo y canosas por el mucho pelo blanco que las cubre, recurvadas y de cerca de una pulgada de largo. Cualesquiera que no hubiese tenido la proporcion que yo de observarla en diferentes terrenos &c. sin duda la hubiese reputado distinta á vista de las descripciones y láminas que de ella se han publicado, inclusa la descripción del célebre Loeffling, que en mi concepto es la mejor de todas.

El aspecto más frecuente que presenta en los cerros y ribazos de los contornos de Madrid, en Tembleque y otros pueblos de la Mancha, es el que describe muy bien Loeffling en la pág. 129 de su viaje por España, y representan el Sr. Cavanilles en la estampa 288 bajo el nombre de *Salsola flavescens*, y Barrelier en la estampa 216. Con el mismo coincide bastante bien la figura que dió el célebre D. Ignacio de Aso en la estampa 2.<sup>a</sup> de su *Sinopsis stirpium Aragoniæ indigenarum*, bajo el nombre acertado de *salsola vermiculata* L. En este estado presenta un vello corto en todos sus órganos, los ramos derechos, las espigas superiores con flores bien separadas y algunas inferiores con flores amontonadas, el color del tallo amarillento ó de un blanco sucio.

En los cerros arenisco-calizos de los contornos de Alicante y en otros diferentes distritos de la España meridional espuestos al mediodía, y aun en el cerro de S. Blas en Madrid, que tiene igual espouición, ofrece otro aspecto muy diverso, que obligó á los sabios Cavanilles y Desfontaines á considerarla como especie diversa, llamándola aquel *Salsola microphylla*, y este *Salsola brevifolia*. En semejantes sitios los tallos estan estendidos hácia todas partes, sus ramos muy abiertos y frecuentemente casi echados sobre la tierra, la hojas mas cortas, ya lampiñas, ya mas ó menos vellosas, y las de los hazecillos de los sobacos mucho mas cortas, unas veces lineares ensanchadas en la base, como la representa el Sr. Cavanilles en la estampa 287 de sus Icones, con el nombre de *Salsola microphylla*, y otras veces mas amontonadas, apretadas, aovadas y mas cortas, como las describe el Sr. Desfontaines en su Flora del monte Atlas bajo el nombre de *Salsola brevifolia*, y la representan bastante bien Buxbaum en la estampa 14, figura 1.<sup>a</sup> de su Centuria 1.<sup>a</sup>, cargada de fruto; y Barrelier sin flor ni fruto en las láminas 205 y 206. En este último estado la observé y describí en 1810 en la falda meridional del monte del castillo de Alicante, y en el presente en el cerro de San Blas. En los individuos de estas dos pretendidas especies las flores se hallan muy aproximadas formando espigas densas. Este último carácter es de ningun valor, segun lo demuestran abundantemente los ejemplares intermedios, cogidos en los mismos sitios y juntos con los de la variedad anterior. En mi concepto depende esta variacion de la edad de la planta. El Sr. Cavanilles atribuye el stig-

ma trifido á su *Salsola microphylla* y el mismo bifido á la *Salsola flavescens*, nota insuficiente para distinguir las especies de este género, porque he visto repetidas veces su inconstancia en las diferentes especies que he observado vivas, y en los herbarios.

La *Salsola arbuscula*, que el célebre Pallás representa en las estampas 42 y 50 de su viage, y describe en los números 297 y 301 del tomo 8.º ó apéndice de la misma obra, acaso no son mas que un estado de la misma planta cogida en otoño, cuando se alargan las hojas de los hazecillos axilares. Las sospechas se aumentan al ver comparar con esta la *Salsola vermiculata*, que describe luego en el núm. 298, cuya descripcion pertenece indudablemente á individuos mezquinos de la variedad *β*, que vamos á describir. También me parece corresponder á esta misma especie la *Salsola caule fruticoso ramosissimo pilosissimo foliis filiformibus inermibus*, que Gmelin describe en la pág. 90 del tomo 3.º de la Flora sibirica, y representa en la estampa 18, figura 2.ª

A vista pues de estas observaciones parece que deberemos distinguir esta especie del modo siguiente:

*Salsola* con tallo sufruticoso y abierto, hojas filiformes, mochas, rectas ó recurvadas, flores solitarias axilares, formando espigas, ó esparcidas, ó á lo largo de los ramos.

Las diferentes variedades se distinguirán así:

*α pilosa*: con los ramos y hojas pelosas, casi canosas, con las flores distantes y pelos abiertos.

*β*. Con el tallo y ramos de un blanco sucio.

*γ*. Con los mismos órganos amarillentos.

*δ subpubescens* con los ramos y hojas con vello corto casi pulverulento, y las flores aproximadas.

Esta variedad tiene las hojas mas cortas que la variedad *α*, y hay individuos que por su poquísimo vello forman como el pasará la siguiente:

*ε glabra*. Con los ramos y hojas lampiñas. — Los apéndices del perigonio por lo comun de color de sangre.

#### Nombres vulgares.

*Caramillo* y *Caramillo*, en Aranjuez.

*Tarrico*, en Madrid, Vallecas &c.

*Sisallo*, en Aragón; nombre que dan tambien á la *Salsola prostrata* de Linceo.

*Siscall*, en Elche.

*Barrelleta*, en Alicante y su comarca.

*Sosa*, en Orihuela y Murcia.

*Salado*, en Baza y otros pueblos del reino de Granada; nombre que suelen dar tambien á otras plantas.

Ama principalmente los suelos yesosos y arenisco-calizos. La zona de altura que ocupa es sumamente dilatada, pues se extiende desde los bordes del Mediterráneo hasta las faldas de la sierra de Guadarrama en Castilla, y del Moncayo en Aragon.

Es comunísima en Calatayud, Híjar, Caspe, Alcañiz, desde Encinacorva á Zaragoza &c., en Aragon; en las provincias de Madrid, Toledo, Mancha, Valencia, Murcia y Granada en España, y en Marruecos en Africa.

Florece desde Junio hasta Setiembre.

Usos.

Los jumentos, mulos, caballos y bueyes la pastan en otoño é invierno, y sospecho que tambien la come el ganado cabruno y el lanar.

Es sin duda una de las plantas silvestres mas apreciables para extraer la barrilla. En Alicante y otros varios distritos de los reinos de Valencia y Murcia aprecian sobremanera sus cenizas para las coladas, y dicen que es menester templar su demasiada fortaleza con otras cenizas de menos actividad, como son las de algunos arroyos &c. En Alicante la suelen mezclar con la barrilla fina para quemarlas juntas; pero por lo comun la queman separada para aprovechar sus cenizas, ó con otras plantas menos apreciables para formar la barrilla, que llaman sosa.

Yo la he visto quemar al aire libre con el designio de reducirla á cenizas para coladas y para hacer jabon duro, y observé que en el centro del monton formaba piedra. En Zaragoza usan sus cenizas los fabricantes de jabon. Aso. La misma noticia me dieron en el sitio de S. Fernando, en Perales y en Vallecas. En Aranjuez hacen mucho uso de sus cenizas para las coladas, y aseguran que limpia la ropa perfectamente.

Me parece que podrá cortarse desde Junio hasta fines de Agosto, teniendo presente la regla dada á este efecto.

De la Barrilla sisallo. *Salsola prostrata*. Lin.

Esta especie tiene un porte muy parecido á la precedente (*Salsola vermiculata*); pero se distingue por sus hojas planas, agudas, y por su inflorescencia en montoncitos de tres á doce flores en los sobacos de las hojas superiores, cuyo conjunto forma espigas muy largas.

Deben distinguirse dos variedades bastante notables de esta especie. La primera *rubens* tiene el tallo de un rojo sanguíneo, y los montoncitos de las flores aproximados entre sí. Esta variedad la figu-

*Salsola vermiculata*. Lin. *Salsola vermiculata*. Lin. *Salsola vermiculata*. Lin.

*Bassia (Noche)*  
*patrona (L.)*  
Bec

ró con mucha propiedad el célebre Jacquin en la estampa 294 de su Flora austríaca, y de ella dijo que tenía las flores poligamas, á saber: hermafroditas y fértiles unas; otras estériles: ambas salen desde Junio hasta Setiembre; desde esta última época echa otras femininas fértiles. En Madrid tambien se observa la poligamia de las flores, pero todas son fértiles.

La variedad segunda *flavescens* tiene el tallo que amarillea bastante, y los montoncitos de las flores apartados, y sus anteras purpurascentes.

#### Lugar nativo.

Ambas á dos se crian con abundancia en los cerros yesosos de los contornos del Puñ de Rivas, á dos leguas de Madrid, junto á la fuente del Berro, donde la describió Loeffing, y junto al camino real desde Encinacorva á Zaragoza; en Castelfaví y Santa Cruz, en el reino de Valencia; y probablemente en otros varios distritos de la península. Diferentes autores la citan como espontánea en la Asia boreal, en Siberia, Austria, Suiza y Francia. Segun los conocimientos que tenemos del pais natal de esta planta, no podemos señalar los límites de la zona de altura, ni los de la latitud que ocupa.

En las cercanías de Madrid florece desde Julio hasta Setiembre.

#### Nombres vulgares.

*Sisallos* en Aragon, nombre que dan igualmente á la *Salsola vermiculata*.

#### Usos.

Los jaboneros de los contornos de Madrid buscan sus cenizas; y probabilisimamente debe referirse tambien á esta especie el uso que atribuye el Sr. Asso á la *Salsola vermiculata*.

#### De la barrilla salada. *Salsola ericoides*. Pallás.

Distinguen á esta especie nueva de todas las demas; su tallo fruticoso y derecho, liso, las hojas, filiformes encorvadas, adelgazadas hácia la base, y en hazecillos, la inflorescencia en espiga, y el estigma hendido en tres lacinias.

El Sr. Pallás remitió un ejemplar de esta planta á nuestro célebre Cavanilles, en cuyo herbario se conserva con dicho nombre. D. Simon de Rojas Clemente la halló en sitios secos en las inmediaciones de la vega de Motril, una legua antes de llegar á dicha ciudad yendo desde Velez de Benaudalla ó Velecillos, y en una zona que ocupa desde cincuenta hasta mas de trescientas varas sobre el nivel del mar.

Salsola Webbii  
Cilag

*Descripcion.*

Arbusto gracioso, liso y lampiño, que sube á la altura de un hombre ó algo mas, y cuyos ramos bien poblados de hojas antes de florecer presentan un aspecto muy semejante al del *espárrago de peñas* (*Asparagus albus* Lin.).

El tronco rollizo y resquebrajado con resquebrajaduras anchas verdosas.

Los ramos esparcidos derechos ó algo corvados, rollizos, muy hojosos con corteza de un blanco sucio, algo brillante y resquebrajada, subdivididos en muchos otros ramillos casi filiformes, los cuales se terminan en una espiga de flores del mismo modo que los principales.

Las hojas esparcidas, filiformes, de tres caras poco manifiestas, algo agudas, encorvadas, adelgazadas hácia la base, carnositas, *glaucae*, y de unas cinco hasta doce líneas de largo.

En el sobaco de estas se ve casi siempre un hazecillo de tres á siete hojas parecidas á las anteriores, que son el rudimento de nuevos ramos; las hojas florales, aovadas, puntiagudas, cóncavas, aquiladas casi iguales al perigonio, ó sea cubierta floral.

En la base de cada flor hay dos *bracteas* opuestas, aovadas, agudas, blanquecinas (trasparentes), doble mas cortas que la hoja floral.

Las flores nacen solitarias, esparcidas y sentadas en el sobaco de las hojas florales, dispuestas en *espigas* rollizas, delgadas, bastante largas, terminales, sencillas ó ramosas por la base, cuyo conjunto forma á veces una panoja.

El *perigonio* de cinco hojuelas aovadas, agudas, algo cóncavas, blanquecinas por la márgen, endurecidas cuando encierran el fruto, y con un apéndice en su dorso, membranoso y redondeado, de un pardo oscuro en los ejemplares desecados.

Los cinco *estambres* mas largos que el perigonio; las *anteras* recostadas de un amarillo pálido.

El *pistilo* apenas mas largo que el perigonio; *ovario* globoso; *estilo* filiforme con *estigma* hendido en tres lacinias.

*Odre* membranoso: *semilla* sin clara: *embrion* envuelto en espiral.

*Nombres vulgares.*

En Motril la llaman vulgarmente *salado*, nombre que dan en el mediodia de España á otras muchas plantas barrilleras, y particularmente á diversas especies de *Atriplex* ó armuelles.

*De la Barrilla tamojo. Salsola articulata. Cav.*

Esta especie preciosa de *barrilla*, que en el mediodia de Espa-

Cuscuta articulata Moq.

ña abunda quizá tanto como el esparto, es un arbusto que cuando jóven, y antes de florecer, tiene un aspecto muy parecido á los pies nuevos de la sabina (*Juniperus sabina*), sube á la altura de medio hasta cerca de dos pies, arroja muchísimos ramos, que cuando viejos, y estando cargados de flores, se asemejan mas bien á las *salicornias* que á las barrillas por sus numerosas y engruesadas articulaciones. Así no puede confundirse con la siguiente (*Salsola oppositifolia*), de la cual se distingue además por sus hojas cortísimas, aovado-trianguulares, trabadas, y por sus flores axilares sentadas, siempre solitarias, dispuestas en espigas terminales articuladas.

El célebre Asso observó muy bien que la estampa 215 de Barrelier no pertenecía á la *salsola vermiculata*, como lo creyeron equivocadamente Loefling, el inmortal Lineo, Quer y su suplidor, y cuantos describieron después hasta Cavanilles. Dicha estampa representa indudablemente la planta de que hablamos en la edad de dos ó tres años, y en ella se ven ramos jóvenes bien poblados de hojas que tienen un aspecto parecido al de la sabina. Esta es sin duda el *Kali fruticosum hispanicum tamariscifolio*, de Tournefort, que el suplidor de Quer confundió con la *salsola vermiculata* de Lineo.

El Sr. Cavanilles dió una buena estampa en la lámina 284 de su citada obra de Icones, que espresa con propiedad un ramo cargado de flores perteneciente á un individuo ya de muchos años. La estampa 18 de la Centuria 1.<sup>a</sup> de Buxbaum representa tambien un ramo de planta vieja con entrenudos demasiado largos á la verdad.

#### Nombres vulgares:

**Matojo** en la hoya de Baza, Albox, Vera, Cuevas y campo de Cartagena.

**Tamojo** en Guadix, Tabernas, Graena, Castril, Roquetas y otros pueblos del reino de Granada.

**Schinan** en Siria segun el testimonio de Rawolfio. (Flora orientalis, pág. 29.)

#### Sitio natal.

Ama principalísimamente los terrenos áridos de formación margacea, las rocas arenoso-calizas y los eriales de igual naturaleza.

Es comunísima en Elda, Agust, Novelda, Crebillente, desde Alicante á Oribueta, Carrascoy y campo de Murcia, en Cuevas, Vera, hoya de Baza, Guadix y otros muchos pueblos del reino de Granada, y entre Jódar y Cabrilla, en el de Jaen.

Así se ve que ocupa una zona bastante estensa desde la inmediacion de las playas hasta mil doscientas ó mas varas sobre el nivel del mar.

Se encuentran diferentes individuos en flor desde Julio hasta Noviembre, y con fruto solo la he visto en Octubre y Noviembre.

*Usos económicos.*

En Roquetas y otros pueblos del reino de Granada no la usan para hacer la piedra que llaman *sosa*; pero aprecian mucho sus cenizas para las leñas de sus coladas. Los habitantes del campo de Murcia aseguran que su ceniza es demasiado fuerte, y que es necesario saber templarla para que no quemé las ropas. Muchos la quemán mezclada con otras plantas para hacer piedra de sosa, y algunos inteligentes me aseguraron ser una de las que la dan de mejor calidad. En mi dictámen esta es la opinion mas justa que debe formarse de esta planta; opinion que concuerda exactamente con lo que dice Rawolfio, á saber: que en Siria sacan de ella y de la *Salso-la kali* la barrilla ó sosa, que se lleva á Venecia desde el oriente. Yo la vi quemar diferentes vezes al aire libre en el campo de Mendigo á dos leguas de Murcia con el objeto de reducirla á cenizas, y observé que en el centro del monton se formaba piedra, señal cierta de la mucha sosa que contiene.

*Observacion primera.* Esta planta parece que se complace viviendo en sociedad; así se ve ocupar distritos dilatados en los referidos parages cuando no se lo impide la mano del hombre.

*Observacion segunda.* En mi concepto dará barrilla con bastante abundancia: con ella deberian poblarse distritos muy estensos, que se hallan sin rendir al labrador utilidad alguna en los campos de Murcia y Cartagena, en la hoya de Baza &c.; los ribazos, las orillas de los caminos y las grietas de las peñas deberian tambien poblarse de ella.

*Barrilla zagua. Salsola oppositifolia. Desf.*

Esta especie forma un arbusto derecho muy lampiño, que sube á la altura de dos hasta seis y mas pies, y se distingue de las demas especies de su género por el tallo fruticoso derecho, hojas opuestas aternadas, carnosas, casi de tres caras, sin espinita terminal, y por sus flores axilares de dos en dos poco mas ó menos.

El Sr. Cavanilles dió una excelente descripcion y estampa en el tomo 3.º de sus Icones, con el nombre de *Salsola fruticosa*. L. (*Car. loc. cit. pág. 44, núm. 312, tab. 286.*) Corrigió despues esta equivocacion el Sr. Desfontaines en la pág. 219 del tomo 1.º de la Flora atlántica. Sin embargo de tan buenos materiales la publicó posteriormente el Sr. Schosboue como planta nueva, llamándola *Salsola verticillata*, error que copió despues el célebre Per-

Salsola longifolia  
Jorsk

soon, y estampó en la pág. 297 del primer tomo del *Enchyridion botanicum*. En estas observaciones no puede haber duda alguna, pues he tenido la feliz proporcion de comparar los ejemplares originales de los tres autores referidos que se conservan en el Real Jardín Botánico, en el herbario que fue de nuestro inmortal Cavanilles.

Los padres Boccone y Barrelier habian figurado ya esta planta, el primero en la estampa 31, figura 1 y 2 de su *Plantae siculae*, y el segundo en la estampa 79. Morison la figuró tambien en la estampa 33, fig. 2 de la sección quinta de su *Historia plantarum*.

*Nombres vulgares.*

*Sosó* en Alicante.

*Salado negro y Zagua* en Roquetas, Almería, Motril y otros pueblos de la costa de Granada.

*Liuta* en Sicilia. (Boccone loc. cit.)

*Lugar nativo.*

Ama las grietas de las rocas calizas (carbonatos calizos) y calizo-areniscas con una corta mezcla de arcilla, terrenos incultos de la misma naturaleza, y las arenas sueltas mezcladas con polvo calizo. Se cria con abundancia desde el monte Hifac, cerca de Calpe; en el reino de Valencia, hasta los confines de Portugal. El Sr. Schosboune la encontró en Marruecos. El Sr. Brousonet la remitió á Cavanilles de Mogador y de Tenerife. El célebre Cavanilles la describió en el monte Hifac. D. Simon de Rojas Clemente y yo la hemos visto abundante en los diferentes distritos por donde hemos viajado desde Valencia hasta Ayamonte. El padre Boccone la vió en Sicilia, y D. Pedro Gutierrez la remitió del Puerto de Sta. María. Jamas se aparta mucho de las playas; la mayor distancia de estas á que la he encontrado es Crevillente en el reino de Valencia. Asi mucho se cria en los sotos de Rivas, como asegura el autor de la Flora española. Este dice tambien que se encuentra en los contornos de Barcelona, en las faldas de Monjut, en la Cruz cubierta, y en las aguas termales de Arnedillo; pero es de sospechar que confundiese Quer esta planta con la *Salsola prostrata* ó con alguna otra, pues nadie la ha visto despues en el Piul de Rivas &c.

*Usos económicos.*

No la aprecian mucho en Alicante; sin embargo suelen quemarla para servirse de sus cenizas en las coladas, y para mezclarla con la sosa. En el reino de Granada la cortan tambien, y la mezclan con otras plantas barrilleras para quemar.

El padre Boccone dice que en Sicilia hacen muchísimo uso de sus cenizas para el blanqueo y lavado de los lienços. (*Boccone loco citato.*)

*Observacion.*

Si se poblasen con este arbusto las grietas de las rocas calizas & arenoso-calizas de las cercanías de la costa meridional, las hermosearia con su continuado verdor, y las fertilizaria con su producto no interrumpido; pues florece casi todo el año.

Por su verdor continuo debería introducirse en los jardines como arbusto de adorno.

*De la Barrilla escobilla. Salsola tamariscifolia Cav.*

Distínguese esta especie por su tallo fruticoso, en varitas y estriado, hojas esparcidas lineares, alesnadas, caedizas, y la inflorescencia en espigas que forman panoja. El Sr. Cavanilles la dibujó en la estampa 243 de sus Icones, bajo el nombre de *Anubasis tamariscifolia*, que Lineo le habia dado.

La raiz es profunda. El tallo sube á la altura de un pie ó algo mas, estriado y poblado de cicatrizes, que dejaron las hojas que cayeron. Las hojas esparcidas, sentadas, filiforme-alesnadas, lisas, caedizas, con un montoncito de tomento corto en su base por la parte interior. Las flores solitarias, alternas, sentadas en las axilas de las hojas florales; dispuestas en espigas, cuyo conjunto forma una panoja terminal; cada una con dos bracteas aovadas, puntiagudas, mas cortas que la flor.

Perigonio de un verde que pasa á amarillo, con cinco hojuelas aovadas, obtusas, de cuyo dorso sale con el tiempo un perafilo en forma de abanico, estendido y de color de rosa. Los estambres mas largos que el perigonio, con anteras amarillas. Un solo estilo con dos estigmas agudos.

*Lugar nativo.*

Se cria en los mismos sitios y en los propios terrenos que las barrillas fina, tamojo, y zagua, y ademas en el reino de Aragon, en donde la encontró el Dr. Leon Dufour, célebre naturalista frances.

Florece desde Agosto hasta Octubre.

*Usos.*

La escobilla es acaso la planta cuyas cenizas se usan mas en el mediodia de España para hacer coladas; me aseguraron que se empleaban tambien para el jabon duro, señal cierta de que contienen

Cavaylu tamariscifolium Cav.

sosa. He presenciado muchas veces su incineracion, y noté que en el centro del montón de yerba quemado se formaba piedra esponjosa.

*Observacion.*

Es otra de las plantas con que podrian poblarse diferentes terrenos que hasta rinden en el medioclima de España, los ribazos &c.; como dijimos del tamajo, zagua y otras.

*De la Salicornia garbancillo. Salicornia foliata. Pallás.*

Esta especie se distingue por sus hojas alternas escurridas, por sus espigas sentadas y rollizas, y por el tallo leñoso.

*Descripcion.*

Arbusto como de un pie con raiz larga y profunda, de cuyo cuello salen muchos tallos leñosos, ascendentes y muy ramosos. Los ramos de cada año esparcidos y subdivididos como en panoja, hojosos y fértiles, los inferiores estériles.

Hojas esparcidas formando cuatro carreras, carnosas, rollizas, u ovoideas, obrusas, pegadas, mas anchas por la base y como escurridas, recurvadas hacia fuera por el ápice, distantes en los ramos que llevan las flores, casi empizarradas en los estériles.

Espigas solitarias, axilares, sentadas, cilindríceas ó casi fusiformes, formando su conjunto una panoja hojosa; largas una pulgada poco mas ó menos, y de unas dos líneas de ancho, derechas y cubiertas por todas partes de florecitas que apenas sobresalen.

Las florecitas se hallan colocadas de tres en tres en otras tantas areolas ó nichitos mas anchos que ellas; el nichito intermedio es pentágono, y la flor que lo ocupa tiene el estilo dividido en dos, algo mas corto que en la *Salicornia strobilacea*: los dos laterales en forma de trapecio, menores, y llevan las anteras casi sentadas.

En cada areola comun se encuentran casi siempre tres semillas, y por consiguiente las llevan las areolas laterales en que solo se ven estambres, igualmente que la intermedia, en que solo se observan estilos: algunas veces se ve que carece de semilla una de las areolas anteríferas.

*Semillas* reniformes muy pequeñas.

*Observacion.* El célebre Pallás describió esta planta en el número 261 del tomo 8.º ó apéndice de su viaje, y la dibujó con exactitud en la estampa 45 de la misma obra. La descripción anterior la formé a vista de la citada de Pallás, de un ejemplar seco de la mis-

Salicornia foliata Moq.

ma planta, remitido por el autor á nuestro inmortal Cavanilles, y del que trajo de Andalucía D. Simon de Rojas Clemente.

*Pais nativo.*

El Sr. Pallás la encontró muy abundante en un lago salado cerca del rio Rhymn, en Tartaria, y en ninguna otra parte mas. A D. Simon de Rojas Clemente se la remitió D. Tomas Moreno, administrador de las salinas de Roquetas, cogida en saladares entre la torre de Entinas y el castillo de Guardavieja.

*Nombres vulgares.*

*Garbanzillo* en cabo de Gata.

*Usos.*

El *garbanzillo*, segun las noticias que D. Tomas Moreno dió al Sr. Clemente, se quema solo, por no hallarse en el parage en que se cria ninguna de las plantas que acostumbran quemarse para hacer la piedra que llaman sosa. Se asegura que da un álcali superior al de la misma barrilla, dato que no se compone muy bien con otros dos dados al mismo tiempo, á saber, que la piedra que resulta es de un color rojizo, y que su olor es parecido al bituminoso ó al de azufre, circunstancias que suponen la presencia de este combustible.

El color de la barrilla esquisita es un blanco gris, y su olor urinoso.

*Salicornia enana. Salicornia amplexicaulis. Vah.*

Esta especie se distingue de las demas por sus hojas alternas casi abrazadoras y acorazonadas y por su tallo herbáceo.

Es yerba anual, derecha, de unas seis pulgadas de alto, que araja de dos á seis tallos, con ramos alternos filiformes.

Las *hojas* pegadas, como aglutinadas al tallo y ramos, medio abrazadoras, y por su parte superior forman como una repisa, muy jugosas: las florales trabadas y empizarradas por todas partes como las escamas de una piña, y en lo demas semejantes á las del tallo.

*Espigas* solitarias, axilares, sentadas, cilindráceas; obtusas; entreabiertas, de dos á diez líneas de largo, con unas dos líneas de ancho.

En cada hoja floral hay tres *estambres*, cuyos filamentos penetran el parénquima de la hoja, y las *anteras* parecen sentadas: son aflechadas, y de dos celdillas.

Al lado de cada filamento hay un *estilo* muy corto, que tam-

Halostachys perfoliata Sw.

bien penetra el parenquima de la hoja; el ovario está oculto en el mismo parenquima.

*Semilla* desnuda, lenticular, menudita y aguda.

El *sabor* salado ingrato.

#### *Lugar nativo.*

El célebre Vahl encontró esta planta en las orillas de lagunas saladas cerca de Túnez. D. Pedro Gutierrez la remitió del Puerto de Sta. María al Real jardín Botánico, y D. Simon de Rojas Clemente la encontró abundante en las marismas de los contornos de Chiclana y de Sanlúcar de Barrameda, en donde la describió con flor y fruto á últimos de Julio.

#### *Usos.*

Ignoramos todavía sus usos: tal vez la desprecian los barrilleros por su pequeñez, pues el sabor salado ingrato parece anunciar la presencia del subcarbonato de sosa.

#### *Del Polluelo. Salicornia herbácea.*

Distínguese esta especie por su tallo herbáceo articulado con las articulaciones algo comprimidas, espigas axilares y terminales, rollizas, agudas por ambas estremidades, con pedúnculo corto, y por las areolas floríferas triangulares, con tres celdas y con tres flores.

La Flora danica representa muy bien esta planta en la estampa 303, y se halla bastante bien figurada en otras diferentes obras.

#### *Descripcion.*

*Planta* herbácea, anual, muy lampiña y lisa, que crece desde un gema á un pie.

*Raiz* fibrosa casi sencilla.

*Tallo* derecho, articulado, casi rollizo, con corteza carnosa: entrenudos cuando secos de cuatro ángulos obtusos, mas gruesos por la parte superior, y escotados en su ápice, formando un embudo corto.

*Ramos* opuestos parecidos á los tallos, sencillos por lo comun.

*Espigas* opuestas y terminales, solitarias, rollizas, agudas por ambas estremidades, articuladas, con pedúnculo muy corto y escamosas, *escamas* ú hojas florales opuestas, aovadas, derechas, abiertas cuando se secó la planta.

*Raspa* de la espiga con dos areolas opuestas triangulares en ca-

Salicornia herbácea Linn.

da entrenando; areolas con tres celdas; las dos celdillas inferiores casi aovadas; la intermedia y superior en forma de trapecio, cada una con una flor.

*Perigonio* carnoso, en cuña por la base, con el borde deprimido, oblicuamente truncado, de la figura de la celdilla en que está engastado.

*Estambres*.....

*Pistilo*. Estilo bifido con dos estigmas agudos.

*Semilla* engastada en el fondo del perigonio, muy pequeña.

*Observacion*. Se conocen diferentes variedades de esta planta; pero en España solo se han observado dos, una es la que acabamos de describir, y la otra se distingue por su tallo casi filiforme mucho mas delgado que la anterior.

#### Lugar nativo.

La variedad primera se cria con muchísima abundancia en las marismas y sitios salados, legamosos, inundados en invierno por las aguas del mar desde Chiclana hasta Sevilla, y en otros parages de Andalucía, en los contornos de Alicante y varios otros puntos del Mediterráneo, en la ria de Avilés en Asturias, y en otros muchos distritos de las costas del Océano. Críase tambien en Aragon en la laguna de Gallocanta. La variedad segunda la cogí en sitios salados é inundados con frecuencia por las aguas del mar en las cercanías de Alicante, Albufera de Valencia, Castellon de la Plana y otros pueblos del reino de Valencia. Y se cria tambien en Igualada, en Cataluña.

Florece por Setiembre y Octubre.

#### Nombres vulgares.

*Polluelo* en el reino de Sevilla.

*Pollo* en Roquetas y Cabo de Gata.

*Pollet* en Alicante.

*Criste marine, paste-pierre &c.* en Francia.

#### Usos.

Tanto en el reino de Valencia como en los de Murcia, Granada y Sevilla la recogen con bastante cuidado, y la queman mezclada con la *Salicornia fruticosa*, con los almajos, sosa blanca, y otras plantas silvestres, para sacar la piedra que llaman sosa. El mismo uso se hace en Túnez, según el testimonio de Mr. Desfontaines.

En Inglaterra la comen en ensalada cruda, cocida ó macerada en vinagre.

Gmelin dice en su Flora de Siberia que engorda mucho los caballos. Tambien la comen con ansia los bueyes y las ovejas.

*Del Polluelo ramoso. Salicornia perennans. W.*

Esta planta no es una variedad de la anterior como pretenden muchos escritores, que ó no la han visto, ó no se han detenido á co- tejarla con la verdadera *Salicornia herbácea*. Distinguese por las es- pigas filiformes, iguales, y por lo comun de tres en tres las que salen de la última articulacion del tallo y ramos, lo cual nunca se verifica en la *Salicornia herbácea*. Ademas tiene la raiz perene, y el tallo mucho mas ramoso. En lo demas conviene con la anterior.

*Nombres vulgares.*

*Polluelo* en el reino de Sevilla.

*Lugar nativo.*

Se cria en las marismas y en las orillas del Guadalete y del Gua- dalquivir. La remitió al Real jardín su corresponsal D. Pedro Gutier- rez. El célebre Pallás la observó el primero en Rusia en lagos sala- dos en las cercanías del mar Caspio.

Florece por Setiembre.

*De la Sapina. Salicornia Alpini. N.*

Esta planta, que el célebre Murray dice ser la *Salicornia ara- bica* de Lineo, se halla perfectamente dibujada por el célebre Alpi- no en la pág. 126 de su obra titulada *de Plantis AEGipti liber*, bajo el nombre de *Kali I*, y en mi concepto no debe confundir- se de modo alguno con la *Salicornia arabica*, que tiene las espigas aovadas y alternas, cuando en la nuestra son rollizas, cilíndricas y opuestas <sup>r</sup>.

El tallo mas ó menos derecho, articulado, leñoso, cubierto de corteza carnosa: los entrenudos rollizos, algo mas gruesos hácia ar- riba, y sobresale por el ápice en un reborde muy corto, obtuso y enterisimo.

Me parece que deben reducirse á esta misma especie los sinónimos si- guientes: *Kali arabum secundum genus. Dalech. hist. 2. append. 20.* Icon. *Kali geniculatum alterum vel minus. Moris. hist. 2 Oxon. pág. 610, §. 10, tab. 33, fig. 7*, aunque ambas láminas citadas deben reputarse en la clase de malas.

*Salicornia herba  
oca Lin.  
10) perennans  
Willd*

W

*et thronum mon  
macrostachyum  
chloris et Delport  
JMM*

*Ramos* opuestos, abiertos, ó tendidos y desparramados, parecidos al tallo.

*Hojas* ningunas, á no ser que se tengan por tales el reborde que forman los entrenudos del tallo, ramos y espigas.

*Espigas* axilares y terminales, solitarias, opuestas, las inferiores con pedúnculo largo; las superiores casi sentadas, la terminal siempre pedunculada; cilindricas, obtusas, del grueso de un bramate, y de línea á línea y media de ancho, de seis á diez y ocho líneas de largo: los entrenudos sumamente cortos con un reborde obtuso y cóncavo en la parte superior: en cada entrenudo hay dos areolas casi circulares divididas en tres celdillas; la intermedia mas angosta, ensanchada y casi circular por su ápice, las dos laterales semicirculares mas anchas: en cada celdilla hay una flor.

*Perigonio* carnoso, comprimido, truncado, que sobresale de la celdilla, angostado por su base.

*Estambres*. *Pistilo*: estilo bifido con dos estigmas agudos.

*Sitio nativo*.

Se cria en sitios cenagosos, inundados por la agua del mar, cerca del *Babel* en Alicante, en los saladares de Elche y de Albaterra en el reino de Valencia: el Sr. Clemente la vió abundante en las marismas y sitios cenagosos, en el Puerto de Sta. María, Puerto Real y en Sanlúcar de Barrameda, en el de Sevilla; en los pradizales entre Baza y Benamaurel, y entre Cortes y los baños de Benzalemá en el de Granada.

Florece por Setiembre.

*Nombres vulgares*.

*Sapina* en Sanlúcar cuando es adulta.

*Sapillo* en el mismo Sanlúcar de Barrameda cuando la planta es jóven, ó cuando está desmedrada.

*Sosa sabonera y grosa* en Alicante y otros pueblos del reino de Valencia.

#### Usos.

En Egipto, segun el testimonio de Próspero Alpino, se forman con esta planta, con el aguazul y con el Llanren desparramado las cenizas alcalinas que se conducen á Venecia desde Egipto. El

*Ex his sane tribus sole imprimis exsiccatis et mox combustis cineres eae parantur, quae illinc Venetias convehuntur ad vitra atque alia conficienda.* Alpin. loc. cit.

mismo uso se la da en los reinos de Valencia, Murcia, Granada y Sevilla; en los contornos de Alicante la aprecian mucho para hacer la piedra rosa; y algunos me aseguraron que á vezes competia con la barrilla la piedra formada con ella. Si es cierto que la barrilla de Egipto es superior á la de España, tenemos aquí con abundancia dos de las plantas de que se saca aquella, á saber: la *sapina* y el *aguazul*, del que hablaremos en su lugar. Conservo una idea confusa de haber visto también el *Plantago squarrosa* en las playas del mar de Alicante.

*De la Sosa alacranera. Salicornia fruticosa. L.*

Ni las descripciones y láminas que he podido consultar, ni los diferentes ejemplares secos que se conservan en el herbario del Real jardin Botánico, en el del Sr. Clemente y en el mio, han bastado para poder fijar á mi satisfaccion la frase diagnóstica de esta especie, y aun sospecho que no existe en España la planta de Lineo, al menos entre las que yo he visto. Así pues pondré aquí el carácter peculiar á las plantas que he observado, y en seguida espondré los que presentan sus diferentes variedades.

*Salicornia fruticosa*: con tallo fruticoso articulado; ramós opuestos; con entrenudos rollizos crasos; espigas cilindríceas obtusas, areoladas abovedadas casi circulares, de una sola celdilla, y con tres flores.

*α* Con espigas cilindríceas, sencillas, terminando los ramos del año, entrenudos de los ramillos casi iguales muy crasos. A esta planta parece pertenecer el *Kali geniculatum Poenae* Dalechamp. hist. 2, pág. 262 con lámina, y la *Salicornia* Dodon. Pempt. pág. 82, cuyas estampas han sido repetidas por varios otros botánicos antiguos.

*β* La misma con espigas axilares, opuestas, sentadas ó casi sentadas, y la terminal mas larga y pedunculada.

*Salicornia fruticosa* Lamk. illustr. gen. tab. 4, fig. 2.<sup>a</sup>

γ Con los entrenudos de los ramos angostados por la base; espigas sencillas; hojas y escamas aguditas.

#### Descripcion.

El tallo fruticoso, derecho ó abierto, con muchísimos ramos opuestos y articulados: los entrenudos de los ramos rollizos, algo mas gruesos hácia el ápice, en el cual forman una especie de embudo obrutamente escotado; con corteza crasa y jugosa; en la variedad *α* y *β* glaucos de unas dos líneas de largo con el ápice de las escotaduras obtuso; en la variedad *γ* doblemente largos, con corteza menos crasa y jugosa, y el ápice de la escotadura algo agudo.

Las espigas en la variedad *α* sencillas y de una á tres pulgadas

Salicornia fruticosa

de largo, con los entrenudos de línea y media á dos líneas de largo; en la variedad  $\beta$  la espiga es compuesta, es decir, que el ramo termina en una espiga, y de sus nudos superiores nacen dos espigas opuestas, sentadas ó casi sentadas, dos ó tres veces mas cortas que la terminal, y de seis á diez líneas de largo: en la variedad  $\gamma$  la espiga siempre es solitaria y terminal, mas corta que en las anteriores, y sus escamas agudas, aproximadas, y aun casi empizarradas en cuatro órdenes.

En la parte inferior de cada entrenudo de las espigas hay dos *areolas* opuestas, cóncavas, casi circulares, medio tapadas por las escamas ú hojas florales del entrenudo inferior, que forman una sola concavidad, cuya parte superior está señalada con dos líneas longitudinales protuberantes, que indican el lugar que ocuparon las tres flores que contiene cada una.

*Perigonio* carnososo, oblongo, angostado por la base, truncado oblicuamente por el ápice. *Estilo* dividido en dos *estigmas* cerdosos.

*Semilla* ovoideá, negra, muy pequeña, colocada en el fondo del perigonio.

*Observacion.* Sospecho que la variedad  $\alpha$  y  $\beta$  son estados diferentes de individuos de una misma especie. Sus ramos y espigas estan cubiertos de una pruina glauca. Además las escamas, ó llámense hojas de los ramos y de la espiga, son constantemente muy obtusas. La variedad  $\gamma$  tiene un aspecto bastante diverso: la rigidez de sus tallos y ramos, los entrenudos de estos mas largos y menos succulentos que en las anteriores, sus hojas agudas y su espiga casi empizarrada parecen anunciar una especie diversa.

*Observacion segunda.* Además de estas variedades cogí en los contornos de Alicante otra sin fructificacion, cuyo tallo y ramos son muy parecidos á los de la variedad  $\gamma$ ; pero se distinguen en tener las hojas muy romas. El Sr. Clemente halló tambien esta misma sin fructificacion en el cabo de Gata. Es muy parecida á la planta que representa Gmelin en la lámina 1.<sup>a</sup>, figura 1.<sup>a</sup> del tercer tomo de la *Flora sibirica*. Ninguna de estas cuatro plantas será tal vez la llamada por Liné *Salicornia fruticosa*, á lo menos me parece muy diversa de estas la que el célebre Tumberg remitió con dicho nombre á nuestro inmortal Cavanilles.

*Observacion tercera.* La uniformidad de organizacion que tienen las diferentes especies de salicornias de tallo articulado, la pequenez de las partes de la fructificacion y su jugosidad hacen que sea muy difícil distinguirlas con exactitud. Me parece que los caracteres mas sólidos existen en las espigas, y muy particularmente en las areolas ó nichitos que llevan las flores. Con efecto, en la *Salicornia herbácea* hay tres celditas, dos laterales é inferiores, una intermedia y superior: en la *Salicornia perennans* la disposicion de

las flores es lo mismo que en la anterior; pero se distingue por su raiz perene, y por las espigas filiformes, iguales y no angostadas por ambos extremos como en la anterior. En la *Salicornia Alpini* hay tambien tres nichitos ó celdillas, el intermedio mas angosto, ensanchado y redondo por la parte superior; de modo que si lo suponemos lleno, la superficie plana que resulte describirá la figura de una espátula: en la *Salicornia fruticosa* las tres flores se encuentran en un nicho comun sin disepimentos, y solo con una ligera señal de ellos en la parte superior abovedada. Los que tengan la proporcion de volver á examinar estas plantas vivas decidirán el valor que debe darse á estas reflexiones.

*Lugar nativo.*

Las dos primeras variedades se crian en las marismas de los contornos de Cádiz, Chiclana y Puerto de Sta. María, de donde las remitieron al Real jardin el vice-profesor D. Josef Demetrio Rodriguez y el corresponsal D. Pedro Gutierrez. La variedad  $\gamma$  se cria en los saladares de Murcia y Albaterra. La variedad  $\delta$  se cria en las cercanías del Mediterráneo y en sitios húmedos, en los contornos de Alicante, en Almería y en el cabo de Gata.

*Nombres vulgares.*

*Almajo salado* á la variedad  $\alpha$  y  $\beta$  en el reino de Sevilla.

*Sosa grosa* en Alicante á la variedad  $\gamma$ .

*Sosa alacranera* á la variedad  $\delta$  en Almería. En Totana, pueblo del reino de Murcia, dan este mismo nombre á una planta barrillera, que ignoro cual sea por no haberla visto.

*Usos.*

Todas las variedades de la *Sosa alacranera* se queman con bastante aprecio para formar la piedra alcalina, que llaman sosa, desde Alicante hasta Cádiz, y suelen mezclarse con la barrilla fina y con el salicor.

El célebre Desfontaines dice se quema con el mismo objeto en Túnez.

*De la Sosa de las salinas. Salicornia anceps. N. 1*

Esta especie es muy parecida á la sosa alacranera, y me parece

1 SALICORNIA fruticosa, ramis oppositis articulatis, ramulorum articulis acipitibus. *Salicornia fruticosa*. W. sp. pl. vol. 1, p. 24, exclusis synonymis.

*Salicornia  
anceps Lag*

que la han confundido con ella los célebres Willdenou, Persoon y el autor de la parte botánica del Diccionario enciclopédico. También es un arbusto como el anterior; pero se distingue por los entrenudos de los ramos comprimidos y de dos filos; No he visto su fructificación.

*Sitio nativo.*

Se cria en Roquetas y cabo de Gata, en donde la encontró Don Simon de Rojas Clemente.

*Nombres vulgares.*

*Sosa de las salinas* en Roquetas y cabo de Gata.

*Usos.*

Cortan esta yerba en Roquetas y cabo de Gata para hacer la piedra que llaman sosa; al efecto la reputan buena, pero no de las mejores.

*Salicornia mucronata*. N.

D. Simon de Rojas Clemente cogió esta planta en los contornos de Níjar, en el reino de Granada, de la cual conserva un solo ejemplar muy incompleto, pues carece de flor y de fruto. Sin embargo, su porte está manifestando ser especie del género *Salicornia*, y muy afine á la *Salicornia fruticosa* de Lineo. Distinguese de esta por sus hojas aovadas, cóncavas, aquilladas, obtusas, con rejoncito punzante. El referido Sr. Clemente dice que ademas de estos caracteres se distingue de la *Salsola fruticosa* en que su color es mas pálido que el de esta.

*Observacion.* Me parece deben referirse á esta planta como sinónimos el *Kali* I y *Kali* II de Bahuino. *Hist. plantar.* tom. 3, pág. 705.

*Lugar nativo.*

Es muy comun en los contornos de Níjar en sitios secos arenoso-calizos.

*Nombre vulgar y usos.*

Hasta ahora ignoramos su nombre vulgar y sus usos.

*Salicornia arabica*. L.

Aunque esta planta no se ha descubierto todavía en España, me

II SALICOR. Caule fruticoso: ramis oppositis: foliis oppositis ovatis concavis carinatis mucronulatis pungentibus.

Salicornia mucronata Lag.

parece muy digna de describirse en este lugar; para que si algun día se encuentra, como es muy probable, no se confunda con la *Salicornia Alpini*, como lo han hecho casi todos los que han escrito sobre ella, puesto que le aplican la sinonimia que corresponde á aquella.

*Descripcion.*

El célebre Pallás la describe de este modo:

„Arbusto el mas hermoso y delgado de sus congéneres, que presenta el aspecto de un *taray* ó de un *anabasis*, y que apenas se levanta mas de un pie.

*Raiz* leñosa, gruesa, profunda, con ramos flexuosos, poco profundos, de la cual se levantan muchos tallos derechos, espesos, frutescentes, con corteza igual, blanquecina y resquebrajada, muy ramosos.

*Ramos* anuales alternos, subdivididos en otros, compuestos de entrenudos copiosos aovados alternadamente mas gruesos por su ápice.

*Espigas* en los ramillos alternas, aovadas, obtusas, torulosas, pequeñas (de línea y media á dos líneas de largo), sentadas ó casi sentadas, y en número de tres, cuatro ó mas en cada ramillo.

Hay pocas flores en cada espiga; alternas y un tanto salientes, la mayor parte estan compuestas de tres tubérculos; el intermedio mayor y mas saliente sostiene el estigma, los dos laterales llevan una antera sentada.

*Semilla* muy pequeña y sumamente parecida á las de la *Salicornia perennans*; se encuentra siempre en el tubérculo estilífero; y en uno de los anteríferos: uno de los tubérculos suele estar vacío y aun en las flores del ápice de la espiga suele caerse con su antera, resultando entonces las flores monandras.”

Se cria junto al lago Inderscoi.

*Observacion primera.* Esta planta se distingue de la *Salicornia Alpini* por sus ramos alternos y espigas aovadas y alternas, y por los entrenudos de los ramos y ramillos alternadamente engruesados por el ápice.

*Observacion segunda.* Despues de haber examinado la fructificacion de las salicornias, me parece que el célebre Pallás llama equivocadamente una flor á lo que en realidad es un grupo de tres flores, las cuales se caen separadas despues de madura la semilla.

*Del Esguru. Salicornia Neei. N. 1*

Esta especie nueva, afine á la *Salicornia arabica*, se distingue

1 *Salicornia fruticosa, articulis abbreviatis integerrimis aphyllis difracto-distinctis: spicis teretibus obtusis sessilibus sparsis confertis.*

desde luego por las muchas espigas esparcidas, sentadas y rollizas que casi cubren sus ramos.

El tallo articulado, rollizo, con entrenudos muy cortos (de línea á línea y media de largo), enterísimos, separados y sin hoja alguna, muy ramoso.

Ramos semejantes al tallo, esparcidos, nunca opuestos, abiertos, con entrenudos cortísimos.

Espigas rollizas, obtusas, del grueso de un bramante, de tres á seis líneas de largo, esparcidas, solitarias y sentadas en las articulaciones, la terminal siempre mayor: sus entrenudos un tercio de línea de largo, muy arrimados los unos á los otros.

#### Sitio nativo.

Se cria en la América meridional, en donde la encontró D. Luis Née.

#### Usos.

En el herbario de este célebre viajero, que se conserva en el Real jardin Botánico, en una cedula escrita de su propio puño, se lee lo siguiente: „Schuruó Sjuru vulgo, se pronuncia esguru. Las cenizas se usan para hacer jabon y barrilla.”

#### De la Matilla. *Cochliospermum salsum*. N.

Esta planta y algunas otras, que han sido colocadas unas veces en el género *Chenopodium* y otras en la *Salsola*, deben formar un género nuevo, distinto del primero por carecer de clara su semilla, y tener el embrión enroscado en espiral, y del segundo por carecer su perigonio de apéndices ó perafilos. Así el carácter del género *Cochliospermum* será el siguiente:

Perigonio partido profundamente en cinco lacinias cóncavas y carnosas cuando encierran el fruto. Cinco estambres libres. Estilo uno, partido en dos ó tres lacinias. Pericarpio; Odre. Semilla sin clara envuelta en espiral.

Si esta fuese una obra puramente botánica haria ver que este género y el *Salsola* deben formar una familia natural, distinta de la de los chenopodios; pero dejando semejantes cuestiones para mejor ocasion vamos á nuestra matilla.

#### Descripcion.

Es planta herbácea, anual, lisa, lampiña, que crece desde medio hasta dos y mas pies.

Suavida maritima. esp. g.

La *raíz* fibrosa, sencilla, tortuosa, con alguna fibrilla lateral.

El *tallo* rollizo, estriado, por lo comun con muchos ramos esparcidos, derecho ó abierto, y últimamente mas ó menos tendido con el peso de las semillas, bastante duro.

*Hojas* lineares, carnosas, medio rollizas, obtusas y mochas, glaucas, las superiores sucesivamente menores, las inferiores caedizas.

Las *flores* amontonadas de tres en tres en el sobaco de las hojas, y mas cortas que éstas, formando espigas interrumpidas casi verticiladas que ocupan toda la estension de los ramitos.

Las *lacinias* del perigonio cuando encierra el fruto convergentes, abovedadas interiormente bajo del ápice.

*Estilo* partido en dos lacinias agudas.

*Odre* lenticular de un blanco rojizo.

*Semilla* lenticular casi reniforme; su cubierta esterna negra, brillante, la membrana interior blanca. El embrión verde.

El célebre baron de Jacquin representó muy bien esta planta en la lámina 83 del tercer tomo de su *Hortus vindobonensis*. El Señor Cavanilles la describió en la pág. 46 del tercer tomo de sus *Icones*, y con su descripción concuerdan los ejemplares que se conservan en su herbario; mas no la lámina 290, que en mi concepto representa una variación del *Cochliospermum Cavanillesii*.

En el mediodía de España es muy comun una variedad que se distingue por ser constantemente mas alta que la anterior. Crece hasta la altura de tres pies.

*Sitios nativos.*

Críase con abundancia en sitios arenosos, húmedos, salados, y en los cenagales, en las cercanías del Mediterráneo: en el prado de Zorita en los contornos de Madrid, en las cercanías de Aranjuez, y probablemente se criará tambien en otros varios distritos de España.

Florece desde Julio hasta Setiembre.

*Nombres vulgares.*

*Cañametes* en Alicante y su comarca.

*Mata* y *matilla* en Roquetas, cabo de Gata, Sanlúcar de Barrameda y en otros pueblos de los reinos de Granada y Sevilla.

*Usos.*

Recójese con esmero particularmente en los reinos de Granada y de Sevilla para hacer la piedra llamada sosa; y aseguran que la da de muy buena calidad. D. Pedro Gutierrez me dice que su produc-

to es casi igual al que da el salicor (*Salsola soda*) en cantidad y cualidad. En Roquetas la miran con tanto aprecio, que despues de cortadas las matas soseras de su algaida ó sosar, lo aran, cuidando no herir los pies de las matas y arbustos que cortaron, y lo siembran de matilla, algazul y pollo. No concuerda con estas noticias la opinion de los alicantinos, quienes la desechan porque dicen que da un caldo rojo y salado.

*De la Mata. Cochliospermum altissimum. N.*

Esta especie, que Lineo llamó primero *Chenopodium*, y redujo despues al género *Salsola*, se distingue por sus hojas lineares, carnosas, aguditas, que llevan en su base interior tres flores con pedúnculo corto, y por su estigma triple. Buxbaum la representa muy bien en la estampa 31, fig. 2.<sup>a</sup> de su centuria 1.<sup>a</sup>

Es planta herbácea, anual, derecha, muy ramosa, que sube á la altura de tres hasta seis pies.

El tallo rollizo, duro, lampiño como toda la planta, verdoso y hojoso.

Los ramos esparcidos semejantes al tallo.

Hojas lineares, agudas, planas por encima, convexas por debajo, glaucas, carnosas, como una pulgada de largo, ó algo mas, casi amontonadas en los ramitos tiernos.

Las flores de tres en tres en las axilas de las hojas con pedunculo corto; el intermedio un poco mas largo inserto en la base interior de la misma hoja.

Estilo con tres estigmas agudos.

En lo demas como en el carácter genérico.

El sabor es salado.

*Lugar nativo.*

Crece en sitios salados húmedos, en las cercanías de Alicante, en los vallados de las huertas de Murcia, especialmente en las cercanías del Regueron. D. Simon de Rojas Clemente la encontró tambien en sitios semejantes en Roquetas, Sanlúcar de Barrameda, y otras partes de los reinos de Sevilla y de Granada.

Florece por Agosto y Setiembre.

*Nombres vulgares.*

Mata y matilla en Roquetas, Sanlúcar de Barrameda y otros pueblos de Andalucía.  
Cañametes y Cañametas en Elche y otros pueblos del reino de Valencia.

Salsola altissima Pall.

y habiéndose no (1800-1810?) vollos le ob cupla fandi fandi es or  
 Usos. En el reino de Sevilla se usa para hacer sosa, y se usa también para hacer sosa en el reino de Valencia.

Me parece que corresponden principalmente á esta especie los usos que dijimos se hacian de la anterior en el reino de Sevilla. En Elche se aprecia tambien mucho para hacer sosa. Sospecho que en este último pueblo comprenden bajo un mismo nombre la planta de que hablamos y la siguiente. Tambien rezelo suceda lo mismo en el reino de Sevilla.

*De la Sosa negra. Cochliospermum hispanicum. N. II*

El célebre Cavanilles publicó esta planta con el nombre de *Salsola altissima* en la pág. 46 de su tercer tomo de Icones, y la representó perfectamente en la estampa 289. Es ciertamente muy parecida á la anterior, pero diversa en mi concepto, „por sus hojas filiformes algo obtusas, y por tener las tres flores sentadas, la intermedia perfectamente axilar, y las otras dos una á cada lado de la hoja.” Tambien es muy semejante á la Sosa prima; pero se distingue por ser herbácea, mas baja y mas delgada en todas sus partes.

Es planta herbácea, anual, muy lampiña, ramosa, y sube á la altura de unos tres pies.

Las *hojas* alternas, aproximadas, filiformes, sentadas, jugosas, con puntita muy corta.

Las *flores* sentadas de tres en tres, la intermedia perfectamente axilar, y las dos restantes laterales: todas con tres bracteadas muy cortas en la base.

El *estilo* con tres *estigmas* agudos.

En lo demas como en el carácter genérico.

#### Lugar nativo.

Se cria con abundancia en las playas del mar de Valencia y Alicante, en sitios salados húmedos en los saladares de Elche y Albatéra, en Roquetas, y otros distritos del reino de Granada y de Sevilla.

Florece por Julio y Agosto.

#### Nombres vulgares, y usos.

En Alicante la confunden por lo comun con la *Sosa prima*, y así atribuyen indistintamente á las dos el mismo nombre y los propios usos. Otros sin embargo la distinguen, y la llaman *Sosa negra*, y aseguran que da muy buena piedra de sosa.

Salsola altissima Call  
 (S) vesiculiflora Moench

*Sosa parda* en Roquetas, cabo de Gata y otros pueblos de las costas de Granada.

De la *Sosa prima*. *Cochliospermum fruticosum*. N.

Arbusto siempre verde, que sube á la altura de cinco y mas pies, el cual se distingue del anterior y del siguiente por su tallo fruticoso constantemente derecho y mucho mas alto; hojas siempre filiformes, casi cilíndricas, de un verde que tira á glauco.

Esta es en mi concepto la planta que el célebre Smith describe bajo el nombre de *Salsola fruticosa* en su Flora británica; el sabio de Candolle bajo el de *Chenopodium fruticosum*, y la misma que Lineo llamó unas veces *Chenopodium fruticosum* y otras *Salsola fruticosa*. Lobelio la figuró en la estampa 381, fig. 2.<sup>a</sup>, y Duhamel en la estampa 62 del tomo primero de su tratado de árboles y arbustos de la Francia.

De una misma raíz salen varios tallos leñosos, rollizos, estriados, lisos y lampiños como toda la planta, con corteza de un blanco sucio resquebrajada, y con cicatrices esparcidas, resto de las hojas y flores que cayeron, y muy ramosos.

Ramos numerosos, esparcidos, delgados, casi filiformes, por lo comun derechos, muy hojosos, y en lo demas parecidos al tronco.

Hojas esparcidas, casi cilíndricas, con puntita muy corta, carnosas, de un verde que tira á glauco, derechas, abiertas ó recurvadas, adelgazadas en peciolo cortísimo, las florales algo mas anchas, y siempre mas cortas.

Las flores ocupan toda la parte superior del tallo, ramos y ramitos: salen en el sobaco de las hojas, sentadas, por lo comun de tres en tres, á veces de dos en dos, y pocas veces solitarias: tienen en su base tres bracteadas aovadas, agudas, escariosas, mucho mas cortas que las mismas flores que permanecen despues de caidas estas.

Perigonio verdoso partido profundamente en cinco lacinias aovadas, obtusas, cóncavas.

Estilo casi ninguno: *estigmas* por lo comun tres, agudos, blancos, algo vellosos, divergentes, y que sobresalen de la flor antes de la fecundacion.

En lo demas como en el carácter genérico.  
El sabor de las hojas y ramos tiernos de las plantas nacidas en las cercanías del mar es salado alcalino; en las cultivadas en el Real jardin Botánico es herbáceo con alguna mezcla de alcalino.

Lugar nativo.

Críase con mucha abundancia en las arenas de las playas, en si-

Salsola fruticosa

rios húmedos y salados, y en los dulces, en las cercanías del Medi-  
terráneo desde Cataluña hasta Portugal. Cultívase al aire libre en el  
Real jardin Botánico, en donde florece desde Mayo hasta No-  
viembre.

*Nombres vulgares.*

*Sosa prima* en Alicante, Elche y otros pueblos de los reinos  
de Valencia y Murcia.

*Sosa y Sosa prima* en las costas de Granada.  
*Almajo, Almajo dulce y Sosa fina* en Sanlúcar de Barrameda,  
y en otros pueblos del reino de Sevilla.

*Usos.*

Entre las plantas silvestres la *Sosa prima* es acaso la que merece  
mayor aprecio de los barrilleros prácticos para hacer la piedra que  
llaman *sosa*, tanto en el reino de Valencia, como en los de Murcia,  
Granada y Sevilla, vendiéndose su piedra en este último á doblado  
precio que la demas; y lo mismo sus cenizas para coladas, y para  
hacer jabon duro.

El Sr. Smith lo propone como arbusto de adorno para los jar-  
dines por la bella figura que adquiere y por su verdor continuado.

*Observacion primera.* Veo en este precioso arbusto y en el  
siguiente un manantial de riquezas, pues con él pueden fertilizarse  
las marismas, las arenas de las playas, y otros muchos terrenos que  
se abandonan como inútiles.

*Observacion segunda.* En Alicante y en Elche acostumbran  
cortar sus ramos en el mes de Mayo; los secan y amontonan, co-  
mo dijimos al hablar de la barrilla, para quemarlos á su tiempo con  
las demas plantas soseras, ó bien mezclados con la barrilla, salicor &c.

*De la Sosa azuleja. Cochliospermum Cavanillesii. N.*

La planta que vamos á describir es una de las mas dificiles de  
determinar por los diferentes aspectos que presenta segun la edad y  
el terreno en que nace. Distinguese por su color glauco, hojas car-  
nosas y mochas, flores sentadas de tres en tres, casi siempre con el  
estigma trifido. En mi concepto pueden distinguirse las tres varie-  
dades siguientes:

- β Con hojas rollizas casi filiformes abiertas.
- γ Con hojas empizarradas, aovadas ó globosas.
- δ Con la mayor parte de las hojas ovoideas, ó casi globosas y  
abiertas.

Esta es la planta que el inmortal Cavanilles describió con el

Suaeda spicata  
estug

nombre de *Salsola sativa* en la pág. 46 de su tercer tomo de Icones, y representó en la lámina 291. También debe referirse en mi concepto á la variedad  $\nu$  la estampa 299 del mismo autor, pues la *Salsola salsa*, cuyo nombre lleva y se conserva en su herbario, es verdaderamente la planta de Linceo, y no la que se representa en dicha estampa. Sospecho igualmente deba referirse á esta especie la *Salsola mollis* del Sr. Desfontaines.

Como quiera, ella se presenta bajo aspectos tan diversos, que á no observar con cuidado sus variaciones, no es difícil tenerla por diferente especie en cada uno de ellos. Las mas veces se presenta con el tallo derecho muy poblado de hojas esparcidas, rollizas, abiertas y glaucas, con las florales mas cortas, casi aovadas y gibosas por la parte exterior; no pocas veces el tallo está abierto y poblado de hojas aovadas, empizarradas y algunas casi globosas, y otras veces se ve junto á los caminos con el tallo mas ó menos tendido y poblado de hojas ovoideas ó casi globosas, y mas ó menos abiertas.

La raiz es leñosa, y de ella salen por lo comun varios tallos rollizos, de un blanco sucio amarillento, sanguíneos cuando muy tiernos, muy ramosos, con ramos esparcidos, entreabiertos, derechos, abiertos ó tendidos, lisos y muy lampiños como toda la planta.

Las hojas esparcidas, numerosas, glaucas, carnosas, mochas, sentadas, filiformes, mas ó menos abiertas, y algo encorvadas en la variedad  $\beta$ : aovadas, gibosas y empizarradas en la variedad  $\nu$ , con una que otra globosa; y globosas, ó casi ovoideas, muy carnosas y abiertas en la variedad  $\delta$ . Las de la parte superior de los tallos se marchitan por lo comun, y las de la parte superior de los ramos tiernos son generalmente mas ó menos aovadas ú ovoideas.

Las flores herbáceas pueblan el tallo y ramos; salen del sobaco de las hojas de tres en tres, sentadas, globosas, la intermedia mayor y sin bracteadas, las dos laterales mucho menores con tres bracteadas en la base, aovadas, agudas, escariosas y cortas; en la parte superior de los ramos suelen verse solitarias, y tienen entonces las tres bracteadas.

*Perigonio* partido en cinco lacinias, oblongas, obtusas, cóncavo-acañaladas, con la margen membranosa, muy abiertas en tiempo de la fecundacion, convergentes, carnosas y abovedadas por dentro bajo del ápice cuando encierran el fruto.

Cinco filamentos cortos, filiformes, insertos en un disco perigino: anteras amarillas, aovadas, globosas, biloculares, con abertura longitudinal, algo mas cortas que el cáliz.

*Ovario* aovado: *Estilo* muy corto: *Estigma* 2-3-fido, comunmente trifido, con lacinias lineares agudas mas largas que el perigonio.

*Utriculo* blanco. *Semilla* lenticular, con piquito corto, relucien-

te, negra. *Embrion* en espiral. En lo demas como en el carácter genérico.

*Lugar nativo.*

Abunda en los ribazos de los alrededores de Alicante, especialmente junto á las huertas del Babel: en sitios húmedos de los contornos de Orihuela, en las cercanías de Cieza, Murcia y otros pueblos de este reino; en Cuevas, Hoya de Baza, singularmente en Benamaurel, Roquetas, cabo de Gata y otros parages del reino de Granada, y en las marismas de Cádiz y Chiclana: el profesor Don Francisco Martínez Robles y el oficial de marina D. Saturnino Moutojo la encontraron abundante desde Aranjuez á Ocaña.

Florece desde Junio hasta Noviembre.

*Nombres vulgares.*

*Sosa blanca* en Alicante.

*Sosa* en Cieza y otros pueblos del reino de Murcia.

*Sosa* y *sosa azuleja* en Benamaurel y otros pueblos de la Hoya de Baza.

*Espajuelo?* Me parece que así llaman tambien en Cuevas á la variedad  $\delta$ , que es muy comun en sus contornos.

*Usos.*

La sosa blanca ó azuleja se corta como la anterior; tiene los mismos usos, y merece casi el mismo aprecio. Algunos me aseguraron en Alicante que á veces daba una piedra tan buena, que se confundía con la de la barrilla fina, y solía pasar por tal.

*Observacion.* Este arbusto se da muy bien en terrenos secos, dulces, arenoso-calizos, y así juzgo podría cultivarse con muchas ventajas en las provincias meridionales de la península del mismo modo que el anterior, el tamojo y otros diferentes arbustos soseros.

*De la Sargadilla. Cochliospermum Clemente. N.*

Tambien vive en sociedad la sargadilla como el tamojo, la mata y otras muchas plantas soseras, pues segun relacion de D. Simon de Rojas Clemente, que la encontró y describió en el reino de Sevilla, se encuentra siempre formando manchas mas ó menos grandes en las marismas desde Sanlúcar á Sevilla, y en sitios semejantes en los célebres llanos de Caulina, en Xerez de la Frontera, donde se dió la fatal batalla del Guadalete por el Sr. Rey D. Rodrigo.

Distínguese de las demas especies por la cerdita en que terminan

*Suaecida setigera elong*

sus hojas y por las glándulas vejigosas que cubren á estas y á los calizes, como á las del Aguazul.

La siguiente descripción se ha hecho á vista de un ejemplar muy bien conservado, y de los apuntamientos que hizo en su lugar nativo el Sr. Clemente.

*Descripción.*

*Planta* herbácea perene, muy ramosa, que se levanta á la altura de dos y tres pies.

*Tallo* rollizo, derecho ó abierto, con corteza resquebrajada, de un blanco sucio.

*Ramos* muchísimos esparcidos, semejantes al tallo.

*Hojas* esparcidas, casi amontonadas, medio rollizas, planas por encima, apretadas, carnosas, agudas, terminadas por un pelo cerdoso de línea á línea y media de largo y de un blanco pardusco, glaucas, y últimamente rojas por su dorso.

Las *flores* salen de tres en tres en las axilas de las hojas; la intermedia perfectamente axilar, las dos laterales que abortan por lo común nacen una á cada lado de la hoja. Cada una tiene tres bracteadas cortas y escariosas.

*Perigonio* como se dijo en el carácter genérico.

*Estambres* cinco con anteras pagizas. Estilo.....

*Odre* muy delgado. *Semilla* lenticular, algo reniforme, con piquito corto como en sus congéneres: *testa* negra y brillante: *membrana* interior blanca. *Embrion* envuelto en espiral y sin clara.

El *sabor* de las hojas y ramos tiernos es salado.

*Sitio nativo.*

Hasta ahora solo se ha encontrado en los sitios arriba citados, en donde la halló en flor á últimos de Setiembre y principios de Octubre el citado Sr. Clemente, á quien se dedica esta especie, para que jamás se olvide en la ciencia de los vegetales lo mucho que han contribuido sus noticias para ilustrar la historia de las plantas barrilleras de la península; pues le pertenecen casi exclusivamente las que insertamos en esta memoria correspondientes á los reinos de Granada y de Sevilla.

*Usos.*

El Sr. Clemente no conserva apuntación alguna sobre los usos económicos de esta planta, que sin duda debe tenerlos importantes atendidas sus relaciones naturales, y la estructura de sus hojas singular entre las especies de este género. Efectivamente, según me ha comunicado en este momento el Sr. D. Gregorio Gonzalez Azaola es

una de las mas estimadas para piedra y cenizas en la ribera del Guadalquivir, donde suelen tambien mezclar algo de ella ó del Postuelo con el Salado y la Sapina para facilitar la reduccion á piedra de las dos últimas.

*Observacion.* Me parece que pertenecerán al género *Cochliospermum* la *Salsola hirsuta* de Lin. El *Chenopodium maritimum* del mismo autor, y acaso tambien la *Salsola laniflora* de Pallás, y otras especies; cuyo perigonio carece de perafilos.

*Del Armuelle. Atriplex.*

El género Armuelle (*Atriplex*) pertenece como la *Salicornia* á la familia natural de las *Chenopodaceas* ó *ceñigleras*. Distinguese del ceñiglo con quien tiene afinidad muy estrecha por sus flores polígamas; las *hermafroditas* con perigonio partido en cinco laciniás; cinco estambres libres, un ovario, un estilo hendido ó partido en dos laciniás; las flores *femeninas* con perigonio partido profundamente en dos laciniás: ovario comprimido: estilo hendido ó partido en dos laciniás. *Pericarpio* en ambas flores: *odre* membranoso: *semilla* circular, deprimida en la flor hermafrodita, comprimida en la femenina.

Todas las especies de armuelle tienen las hojas mas ó menos crasas, y la corteza que cubre sus tallos y ramos es mas ó menos jugosa.

Crecen los armuelles por lo comun en sitios húmedos y salados, y generalmente en las cercanías de las poblaciones ó en la proximidad del mar, y de los depósitos naturales de aguas saladas.

En nuestra España, y singularmente en las provincias meridionales, se crían una porcion considerable de las especies conocidas de este género; tales son la orzaga, saladilla, sayon, la abierta, la alabardada, la de playas, la espigada, una especie muy parecida á la sibirica, la de huertas y la gajenta: todas ellas son comestibles, y en España se cultiva bastante el armuelle de huertas, que se usa como verdura y como ensalada cruda ó cocida. En el mediodia de la península se cogen á su tiempo todas las especies de este género, así como tambien algunas del ceñiglo ó cenizo (*Chenopodium*) para quemar y formar la piedra alcalina, conocida vulgarmente con el nombre de sosa. Aqui solo hablaremos de las que merecen mayor aprecio á los barrilleros prácticos, y son la orzaga, la saladilla y el sayon.

*Del armuelle Orzaga. Atriplex Halimus. L.*

La orzaga es un arbusto derecho, que sube á la altura de tres hasta seis pies, ó algo mas. Su tronco es rollizo, frágil, muy ramoso, cubierto de una corteza cenicienta que se separa espontáneamente.

*La especie que crece en los alrededores de Cartagena, no es la Halimus de Linneo, sino la*

*Atriplex serrulata* descrita por el insigne botánico de Gortale Carlos Pau.

Las *hojas* alternas, romboidales, ovadas, agudas, enterísimas, de un color ceniciento-glauco, con peciolo corto y persistentes.

Las *flores* forman espigas densas, ramosas, y su conjunto una panaja terminal con una que otra hojita. El *perigonio* de la flor femenina cuando encierra el fruto es reniforme.

Florece desde Julio hasta Setiembre y Octubre.

El célebre Duhamél figuró esta planta en la estampa 23 del primer tomo de los Arboles y arbustos de Francia.

*Lugar nativo.*

Abunda en sitios margoso-calizos plenosos y arenoso-calizos, húmedos, particularmente en los vallados y hondonadas, en los contornos de Alicante, Elche, Orihuela, Murcia, Cartagena, Cuevas Overa, y en toda la costa de los reinos de Sevilla y Granada &c., en toda la inmediación á la costa del Mediterráneo como Zaragoza, Calatayud y Valdeurrea en Aragón. El célebre Palau dice que tambien se cria en los contornos de Madrid, en Miraflores de la Sierra y en otras muchas partes de España. Yo no la he visto aun en las cercanías de Madrid, y sospecho la confundiese el Sr. Palau con el arnuellé espigado, que es muy común en los alrededores de la Corte, y en otras muchas partes de España.

*Nombres vulgares.*

*Orzaga* ú *osagra*, Palau; *Salgado*, Laguna lib. 1.ª, cap. 100; *Salado*, en Alicante, Elche, Orihuela; reino de Murcia; Cuevas, Dalias y otros pueblos del reino de Granada.

*Salado blanco* en Roquetas, cabo de Gata y Motril cuando la planta es jóven.

*Marismo* en el reino de Sevilla.

*Sosa* y *salobre* en Aragón, nombres que aplican en esta provincia á toda planta salada. *Asso*.

*Plescu* en los alrededores de Nantes, en Francia.

*Usos.*

En el mediodia de España queman la orzaga con otras diferentes plantas para hacer la piedra llamada vulgarmente sosa y al efecto la tienen en bastante estima. El Sr. Asso dice en la pág. 46 de su *Sinopsis stirpium Aragoniae*, que los jaboneros usan sus cenizas. En el norte de Europa acostumbran condimentar en salmuera las hojas de la orzaga para comerlas en ensalada.

**Observacion.** La orzaga forma un arbusto hermoso, que naturalmente arma muy bien, y debería por lo mismo introducirse en los jardines como de adorno.

*Del Armuelle sayon. Atriplex portulacoides. L.*

El sayon es una mata tendida, o estendida hácia todas partes, glauca, cubierta de escamitas cenicientas furfuráceas, y crece desde medio hasta dos pies. El tallo casi rollizo, ramoso, y los ramos generalmente opuestos, sobarcados, obtusamente angulados. La mayor parte de las hojas opuestas, las superiores, y principalmente las florales, alternas, lanceolado-trasovadas, ó lanceoladas, las inferiores por lo comun espatuladas, muy obtusas, carnosas, enterísimas y angostadas en peciolo.

Las flores en montoncitos alternos espigados á lo largo de los pedúnculos parciales, cuyo conjunto forma una panoja, hojosa en la parte superior. El perigonio de la flor femenina cuando encierra el fruto en cuña por la base, truncado, con tres dientes en el ápice y cerrado.

Florece por Setiembre y Octubre.

Clusio representa muy bien esta planta en la estampa de la página 54 de su historia primera.

*Lugar nativo.*

Es muy comun en sitios cenagosos salados, en los saladares y marismas, y en las playas en todas las costas del Mediterráneo de la península. También abunda en sitios semejantes en las cercanías de Gijon, Avilés y otros muchos pueblos de las costas de Astúrias.

*Nombres vulgares.*

Sayon en Orihuela, reino de Murcia; Vera, Roquetas, cabo de Gata.

Sabonera en Alicante y su comarca.

Cenizo blanco en Sanlúcar de Barrameda.

*Usos.*

El sayon es una de las plantas que mas se aprecian en Alicante, Murcia y reino de Granada, y aseguran que da una sosa exquisita. Sus cenizas se usan mucho para las coladas, y para hacer jabón duro. En Francia comen sus cogollitos tiernos en vez de alcapparras condimentados en vinagre. *Decandolle*

*Atriplex portulacoides*  
*Clusio*

En los jardines de Orihuela y de Murcia se ven dibujos muy bonitos formados con el sayon. Se multiplica con la mayor facilidad por acodo y de esqueje, del mismo modo que la Orzaga.

*Del Armuelle saladilla. Atriplex glauca. L.*

Tambien es una mata la saladilla que está tendida, y se estiende hácia todas partes desde medio hasta dos y mas pies. Tiene las hojas sobarcadas, aovadas, enterisimas, y las superiores casi dentadas. Las flores amontonadas formando espigas hojosas; las hermafroditas abortan con frecuencia: el perigonio de las femeninas cuando encierra el fruto es deltoideo; tiene dientes en la base de las márgenes, y dos grupitos de dientecitos en el dorso de cada una de las dos lacinias de que consta.

Dillenio dió una excelente figura de esta planta en la estampa 40, fig. 46 de su *Hortus elthamensis*.

Se encuentra en flor casi todo el año.

*Lugar nativo.*

Críase en los mismos parages que la anterior, aunque con mayor abundancia, y tambien en sitios secos arenoso-calizos en Cuevas Overa, Huercal, Lorca, Murcia, Elche, Alicante &c. En Zaragoza y Epila en Aragón.

*Nombres vulgares.*

*Saladilla* en Roquetas, cabo de Gata y Motril.

*Salado* y *sosa blanca* en Alicante: este último nombre se aplica mas generalmente al *Cochliospermum Cavanillesii*.

*Salado* en Cuevas Overa.

*Usos.*

En Alicante y en otros varios pueblos hacen bastante uso de esta planta para quemarla con las dos anteriores y con otras muchas de que hemos hablado, para hacer la piedra llamada sosa, y para mezclar con la barrilla, salicor y aguazul. En el reino de Murcia y Granada aprecian sus cenizas para las coladas: en Roquetas y cabo de Gata no la aprecian para hacer sosa.

*Del Armuelle Piqueres. Atriplex Piqueres. N.*

Tambien se recoje para quemar con la barrilla y con otras plantas esta especie nueva, que se cria con abundancia en las playas de

atriplex glauca L.

~~~~~

atriplex glauca L.  
Cavanillesii  
Linneo.

Alicante, y especialmente junto al distrito llamado el Babel, y la dedico al Sr. D. Francisco Piqueres, del consulado de Alicante, que con sus luces me auxilió mucho en el otoño de 1810, y prosigue comunicándome cuantos ensayos va haciendo para perfeccionar el conocimiento de las barrillas y sosas que se elaboran en los contornos de aquella ciudad.

Es planta herbácea anual, postrada, cubierta enteramente de escamitas blancas brillantes furfuráceas, que son caedizas en el tallo.

La raíz fibrosa, tortuosa, con algunas raizillas laterales.

El tallo casi rollizo, echado, muy ramoso, de uno á dos y mas pies de largo, con corteza de color sanguíneo, y su epidermis blanca.

Los ramos esparcidos semejantes al tallo.

Las hojas esparcidas, con peciolo corto, aovadas ú oblongas, deltoideas y enterisimas por la base, dentadas y serpeado-sinuosas por la parte superior, obtusas.

Las flores en montoncitos axilares, y formando espigas terminales: las hermafroditas abortan por lo comun. El perigonio de las femeninas deltoideas; crece mucho cuando lleva el fruto, y entonces tiene generalmente algunos dientes en la parte superior de las márgenes y en el dorso.

Florece por Agosto, Setiembre y Octubre.

Observacion. Esta planta no puede confundirse con la llamada por Lineo *Atriplex sibirica*, porque ni tiene el fruto tomentoso por su base, ni es de la magnitud del armuelle de huertas, con el cual lo compara este autor célebre.

*Del Algazul. Mesembryanthemum nodiflorum. L.*

Esta planta, que en las obras botánicas se designa como propia únicamente de la Asia y del Africa, se encuentra abundantísima en las costas meridionales de la península y en las islas Canarias, y es una de las que emplean en Egipto para hacer sus cenizas alcalinas, que venden á los estrangeros, y que merecen en el comercio mucha estimacion, segun queda dicho en el artículo de la Sapina.

*Descripcion.*

El algazul ó algazul es planta herbácea, crasa, anual, cubierta de vejiguitas llenas de un humor cristalino.

La raíz es fibrosa con raizillas laterales.

El tallo rollizo postrado, tendido (abierto en la planta cultivada), ramoso, de un gema hasta un pie ó mas de largo.

Ramos alternos algo abiertos, parecidos al tallo.

Mesembryanthemum nodiflorum. Linn.

*Hojas* alternas y opuestas, y alguna vez de tres en tres, sentadas, rollizas, muy obtusas, cóncavas interiormente por la base y pestañosas con pelos blancos y tiernos.

Las *flores* solitarias, sentadas ó casi sentadas, interfoliáceas ó axilares á los ramos.

Las cinco lacinias del *caliz* desiguales, las dos ó tres mayores parecidas á las hojas, pestañosas por la base en donde tienen un diente giboso por la parte exterior; las dos menores aovadas, mas cortas que la corola.

La *corola* blanca con sus lacinias coherentes por la base.

Los *estambres* con anteras pajizas insertos en la base de la corola.

El *ovario* globoso con cinco estilos alesnados.

La *caja* globosa con cinco celdas, cinco ventallas y muchas semillas.

Florece desde principios de verano hasta otoño.

El *sabor* de toda la planta es salado-alcalino.

#### *Nombres vulgares.*

*Aiguazul* en Alicante y su comarca.

*Aguazul* en Orihuela, reinos de Murcia y de Sevilla, y en algunos pueblos del de Granada.

*Algazul* en Roquetas, Almería y cabo de Gata.

*Gazul* en Cuevas, Vera, y otros pueblos del reino de Granada.

*Cofe-cofe*, *yerba de vidrio* ó *vidriera* en las islas Canarias.

#### *Lugar nativo.*

Se cria con abundancia en los mismos terrenos y distritos que la barrilla fina desde Alicante hasta Almería. D. Simon de Rojas Clemente la encontró tambien en las cercanías de Málaga, en Sanlúcar de Barrameda, y en otros pueblos del reino de Sevilla. El Sr. Don Pedro Gutierrez la remitió al Real jardin en 1814 del Puerto de Santa María; y dice se encuentra junto al Coto en los sitios arcillosos de la marisma, y que allí florece por Mayo y Junio.

#### *Cultivo.*

El *aguazul* se cultiva en Alicante, Elche, Orihuela y sus respectivas comarcas en el reino de Valencia, en el reino de Murcia, en el cabo de Gata y en la Gran Canaria. En Alicante se siembra por Octubre y Noviembre, y se arranca unos veinte días antes que el salicor: se engarbera, se enjuga y se funde del mismo modo que el salicor y la barrilla fina.

Lo ví cultivado en campos arenosos muy inmediatos á la playa en los contornos de Alicante, y tambien en los mismos terrenos en que acostumbra sembrarse la barrilla fina. El cultivo del aguazul es el mismo que dijimos del salicor. Ya dijimos al hablar de la matilla que esta, el algazul y pollo se sembraban en el sosar de Roquetas.

La planta se recoge, como queda dicho, unos veinte dias antes que el salicor, porque entonces adquirió ya toda la estension debida, y se halla poblada del mayor número posible de ramos y de hojas. Me persuado que cogida uno y aun dos meses antes, daría tambien producto alcalino de buena calidad, pues que en esta época se encuentra ya con algunas flores abiertas, y otras muchas por abrir; pero no en tanta cantidad como la cogida desde fines de Junio hasta mediados de Julio, pues me parece muy probable que la sosa ó alcali se deposita principalmente en las vejiguitas ó glándulas que cubren toda la superficie de esta planta; y es evidente que en Junio y Julio tendrá mayor número de estas que á principios de Mayo.

#### Usos.

Segun el autor del tratado sobre la barrilla, publicado por la Real Sociedad económica de Amigos de la isla de la Gran Canaria en 1810, se usaban sus cenizas en aquella isla para hacer jabon y para lavar, y se conservaba por tradicion la idea de su utilidad para la fabricacion del vidrio. Desde 1780 algunos estrangeros enseñaron á aquellos isleños el modo de reducir á piedra sus cenizas; y en 1790 se habian estraído ya cinco mil pesos de la piedra barrilla del cofe-cofe.

En Alicante se reduce tambien á piedra alcalina que lleva el nombre mismo de la planta, y tiene un precio casi igual al del salicor. Se usa para la fabricacion del vidrio ordinario, del jabon duro, y para el blanqueo de lienzo. Ya dijimos en otra parte el aprecio que merecian las cenizas alcalinas de Egipto, y que se hacian con el algazul, sapina y llanten desparrancado.

#### De la Escarchada. *Mesembryanthemum crystallinum*. L.

Es tan comun la Escarchada en los jardines de recreo, que apenas habrá uno, en que no se cultive para recrear la vista con las innumerables vejiguitas cristalinas, que á manera de escarcha cubren toda su superficie, y por lo mismo, y por hallarse descrita en la Flora española de Quer, y figurada en la lámina 20 de su tomo 6.º, nos abstendremos de describirla aqui con difusion. Distínguese de las demas especies de su género por las hojas alternas ó casi opuestas, aovadas y escarchadas; flores sentadas, y laciniadas del cáliz an-

Mesembryanthemum  
*crystallinum* L.  
 Linn.

cho-avadas, agudas y remelladas. Sus tallos se extienden á veces de tal modo, que una sola mata llega á ocupar el diámetro de tres varas.

*Nombres vulgares.*

*Escarchada* ó *yerba escarchada* casi en toda España.

*Yerba de la plata* en muchos pueblos de la península.

*Barrilla de Fuerteventura y Lanzarote* en la Gran Canaria.

*Lugar nativo.*

Se cree originaria de Africa, y está conaturalizada en el mediodía de España. El célebre Wildenow dice que se cria en Grecia junto á la famosa Atenas.

*Cultivo.*

Hasta ahora solo sabemos que se cultiva en grande en Fuerteventura y Lanzarote de la islas Canarias; y aunque nada nos dice de las particularidades que exige su cultivo la Memoria citada de la Sociedad de Amigos de aquella isla, deberemos desde luego observar todas las reglas que deben tenerse presentes para el mejor cultivo de las plantas crasas, las cuales quedan suficientemente insinuadas en el artículo del cultivo de la barrilla.

*Usos.*

Los moros usan sus cenizas para los tintes de lanas; de ellos lo aprendió D. Josef García Duran, presbítero de Lanzarote, en el tiempo que lo tuvieron cautivo, el cual libertado del cautiverio condujo las semillas á Canarias. El patron veneciano *Sanqui* propuso á los canarios pagarles á cuatro reales de plata el quintal de su producto alcalino, y desde entonces á fuerza de ensayos aprendieron aquellos isleños á reducirla á piedra, mezclándola con el aguazul.

Como esta planta requiere terrenos ligeros en que abunde la arena, me parece que con ella podrían fertilizarse los arenales inmediatos á las costas del Mediterráneo y muchos distritos de la Mancha, y de otras provincias interiores de la península, pues se da muy bien al aire libre en casi todas ellas desde primavera hasta últimos de Octubre.

Segun Murray <sup>1</sup> esta planta ha dado por la analisis química mucilago, un poco de sulfato de sosa, mucha sal digestiva, y un poco de nitro. No es este el lugar de hablar sobre sus virtudes medicina-

les, ni de omitir que en Madrid la usa el vulgo con frecuencia para la curacion de la hemotisis, y que he visto á muchos que aseguran les ha aprovechado.

*De la Pata ó Patilla. Aizoon Canariense. L.*

Esta planta se distingue perfectamente de la que sigue por sus hojas en forma de espátula y algo vellosas.

*Descripción.*

Planta herbácea, anual, tendida y estendida hácia todas partes, cubierta de glándulas vejigosas poco prominentes, y de vello ralo, corto y echado.

*Raíz* fibrosa, con raizillas laterales.

*Tallos* casi rollizos, algo comprimidos, tendidos, muy abiertos, alternos, ramosísimos.

*Ramos*, parecidos al tallo, mas ó menos arqueados.

*Hojas* alternas, las florales de dos en dos, espatuladas, enterísimas, crasas, angostadas en peciolo mas corto que ellas, y por lo común algo pestañoso, remelladas, planas.

*Flores* solitarias, sentadas y axilares.

*Perigonio* libre, permanente, partido en cinco laciniás ovadas, agudas, membranosas por la márgen, verdes y vellosas por el envés, amarillentas por la superficie interior.

*Estambres* diez, filamentos capilares del largo del perigonio convergentes en el momento de la fecundación, con *anteras* ovadas, amarillas, de dos celdas, que se abren longitudinalmentel.

*Ovario* orbicular, deprimido, con cinco ángulos: cinco *estilos* con otros tantos estigmas obtusos mas cortos que los estambres.

*Caja* deprimida de cinco ángulos, cinco celdas, y muchas semillitas, del largo del perigonio.

*Semillas* trasovadas, estriadas, brillantes, con pico corto.

*Nombres vulgares.*

*Pata ó Patilla en Canarias.*

*Lugar nativo.*

Abunda en las costas marítimas de las islas Canarias.

Se cultiva en dichas islas, y al aire libre en el Real jardín Botánico.

*Aizoon Canariense*  
*Lin.*



Usos. De la Yerba barrilla.

Es una de las plantas que se quemar para hacer barrilla en las islas Canarias. Su producto no es de tan buena calidad como el de la escarchada y algazul, segun dice la Sociedad de Canarias en la citada Memoria.

De la Gazula. *Aizoon hispanicum*. L.

Tambien es planta anual la gazula, y crasa, y se levanta á la altura de un gema á una cuarta, ó algo mas.

El tallo es rollizo, dichotomo, abierto.

Hojas lanceoladas, enterisimas, opuestas y sentadas.

Flores solitarias pedunculadas, en las horquilladuras.

Estambres quince por lo comun, á vezes diez, nacen de tres en tres, ó de dos en dos.

Caja de cinco celdillas.

Sabor de toda la planta salado.

El célebre Dillenio representó muy bien esta planta en la estampa 117, figura 143 de su *Hortus elthamensis*.

Nombres vulgares.

Gazula en Vera y demas pueblos de la costa de Granada.

Gasul y Gázul en Alicante, Elche, la Nora, Murcia y otros pueblos de su reino.

Lugar nativo.

Generalmente se cria en los mismos sitios en que se ven espontáneas la barrilla fina y el algazul; pero se halla tambien en terrenos salados, húmedos, desde S. Juan y Muchamiel en las cercanías de Alicante hasta Sanlúcar de Barrameda.

Florece desde Abril hasta Julio.

Usos.

En algunos pueblos de las cercanías de Alicante y de Murcia y en Cuevas Overa la recogen, aunque con poco aprecio, para quemarla mezclada con otras plantas con que hacen la sosa. En Vera, Roquetas y cabo de Gata la desprecian del todo, acaso por su pequenez; sin embargo merece examinarse su producto con atencion, pues que siendo bueno podria cultivarse, porque acaso crecerá mas que el aguazul; y su cultivo seria menos espuesto que el de este, segun lo indica la direccion de sus tallos.

*Aizoon hispanicum* L.

*De la Yerba berruguera. Heliotropium europaeum. L.*

Conocidísima es de todo el mundo la yerba berruguera; sin embargo la describiremos, porque con dicho nombre se conocen en España plantas muy diversas y de propiedades muy distintas, y conviene mucho no se confundan con una asperifolia las venenosas euforbias que por usarlas para curar las berrugas suelen llamar también yerba berruguera.

La planta de que hablamos jamas echa leche: es herbácea, anual, poblada de vello blanquecino áspero, y sube á la altura de cuatro pulgadas hasta un pie.

La raiz es fibrosa, sencilla y tortuosa.

El tallo casi rollizo, mas ó menos derecho, con bastantes ramos abiertos.

Las hojas alternas, pecioladas, aovadas ú ovaes muy obtusas, algo ondeadas, enteras, rayadas, de un verde blanquecino.

Las flores blancas forman espigas unilaterales, revueltas en espiral, sencillas, y mas frecuentemente hermanadas, extraxilares, pedunculadas.

El fruto consta de cuatro nuezecitas monospermas, que imitan en algun modo la figura de una berruga.

*Nombres vulgares.*

*Yerba berruguera* en Madrid y en casi toda España.

*Herba paixarella* en Alicante, Elche y sus respectivas comarcas.

*Sitio nativo.*

Es planta vulgarísima en casi toda España: ama particularmente los terrenos arenosos, secos y ventilados; pero tambien se encuentra abundante en los jardines, huertas y praderas.

*Usos.*

No es un cuento creer, como opinan muchos, que esta planta cure las berrugas; hechos numerosos me lo han confirmado así, y la razon se encontrará en el uso que hacen de ella los barrilleros en Alicante, Elche y otros pueblos para quemarla juntamente con la barrilla, salicor, aguazul y sosas, asegurando que es una de las mas apreciábles por la cantidad y calidad de producto alcalino que resulta de su combustion. Por eso la recogen allí con esmero y en su tiempo; es decir, desde fines de Mayo hasta últimos de Junio, época en que se desplegan sus flores.

Heliotropium europaeum Linn.

**Del Llanten desparramado. *Plantago squarrosa*. Murr.**

Esta planta es el *Kali III* que pinta el célebre Próspero Alpino en la pág. 128 de su citada obra, y la tercera de que se hacen las cenizas alcalinas en aquel país. Los sabios Murray y Jacquin la describieron y dibujaron con mas exactitud, áquel en la pág. 13, lámina 3.<sup>a</sup> de los Comentarios de la academia de Gotinga, y este en la pág. 45 del primer tomo de su *Colectanea*, y en la estampa 28 del tomo primero de sus *Icones rariorum*. Aunque no sé de cierto si se cria en la península; sin embargo, me parece oportuno describirla para que no se confunda con otras especies afines que se crien en España.

Los botánicos la distinguen de sus congéneres con la frase siguiente: "Llanten herbáceo con los tallos difusos echados, hojas lineares enterísimas, cabezuelas con pedúnculos largos hojosas, con hojas desparramadas."

*Descripcion.*

*Raiz* fibrosa, tortuosa, dura.

*Tallos* numerosos, duros y casi leñosos por la base, rollizos, con muchos ramos opuestos, muy abiertos, y frecuentemente echados.

*Hojas* lineares, opuestas, enterísimas, largas, vellosas, algo carnosas, tiernas y derechas.

Las *flores* forman cabezuelas aovadas ú oblongas, sostenidas por pedúnculos largos; cada flor nace en el sobaco de una hoja floral mas larga que la misma flor; y su conjunto forma una cabezuela hojosa con hojas desparramadas.

Las *bractéas* de las flores inferiores son ovales, cortas, algo gruesas, puntiagudas y ligeramente vellosas.

Las *hojuelas* del cáliz membranósas, obtusas, casi lampiñas.

En lo demas como en el carácter genérico.

*Sitio nativo.*

Se cria en los arenales inmediatos al mar en Egipto. Me parece haberla visto espontánea en las playas del mar de Alicante; mas como no conservo apuntacion ni ejemplares que lo confirmen, no me atrevo á asegurar sea planta española.

*Del Junco de esteras. *Juncus effusus*. L.*

Este es el junco de que los valencianos hacen la estera fina, que conducen á todas las poblaciones grandes de la península, y tambien á casi todas las cortes de Europa y á nuestras Américas.

*Juncus effusus*  
Linn.

*Descripcion.*

Sus *tallos* son derechos, lisos, estriados, cilíndricos, desnudos, y de unos dos pies de alto, terminados por una punta derecha y muy aguda.

Las *hojas* radicales, cilíndricas, puntiagudas, derechas y apretadas contra los tallos.

Las *flores* en panoja, laxa por lo comun, y que parece lateral á causa de la prolongacion de la bractea; pero algunas veces se halla tan recogida como en el junco amontonado.

Las *cajas* son obtusas, y tienen muchas semillas.

*Observacion.* La variedad de panoja recogida se distingue del junco amontonado (*Juncus conglomeratus*) por las flores blanquecinas, mas agudas, y por una pequeña estrangulacion circular que tiene debajo de la panoja.

*Nombres vulgares.*

*Junco* en Castilla.

*Jonquet* en Alicante, Elche y sus respectivas comarcas.

*Lugares nativos.*

Se cria con muchísima abundancia en sitios arenosos húmedos en los alrededores de Madrid, y en casi toda España, y muy particularmente en las orillas de las lagunas saladas, y en los saladares de Elche, Abratera y otros pueblos del mediodia de España.

*Usos.*

Véanse los artículos de la elaboracion de la barrilla y de las mezclas y fraudes que en ella se cometen, en donde se habló del uso de esta planta, que tienen en mucha estima los valencianos.

*Del Alga. Zostera. L.*

Las Algas marinas ó zosteras son plantas que se crian en el fondo de los mares, y fructifican sin salir á la superficie de las aguas en el tiempo de la fecundacion, como lo hacen las demas plantas acuáticas. Las dos especies de que consta este género son muy semejantes por su porte; pero muy diversas por los caracteres de la fructificacion, segun las describieron los Sres. Moehring y Caulini, cuyas descripciones extractadas trasladaremos aqui.

Del Alga marina. *Zostera marina*. L. *maritima*. Gaertn.

Su tallo es un vástago cilíndrico, lampiño, sarmentoso, con nudos de trecho en trecho; de cada nudo salen *raizillas* filiformes descendentes, sencillas, y *ramos* cortos sobarcados, guarnecidos de *hojas* gramíneas, lineares, obtusas, enteras, envainadoras por la base, y de un verde pardusco en la parte inferior de la hoja; esta se ensancha en forma de una espata abierta por un lado, y contiene una *tamara* linear.

Las *anteras* casi sentadas, colocadas en la parte superior de la tamara, sin cáliz ni corola.

Los *ovarios* desnudos, casi sentados, situados en la parte inferior de la misma tamara.

*Caja* con una sola *semilla* elíptica, sin clara, con vitelo blanco y algo carnoso; *embrion* filiforme en forma de anzuelo.

Del Alga mediterranea. *Zostera mediterranea*. L.

Esta especie es tres ó cuatro veces mayor que la anterior. Su tallo es un vástago perpendicular cilíndrico, sarmentoso, lampiño, con nudos de trecho en trecho. De la parte superior de cada nudo salen unas *raicillas* filiformes, flexuosas y ramosas; y por la parte inferior *ramos* cortos, sobarcados, guarnecidos de *hojas* lineares, obtusas, envainadoras por la base, y de un verde pardusco.

Las *floras* son dioicas, y nacen en la estremidad de los ramos cubiertos por la vaina de las hojas, que hacen el oficio de una espata: las *masculinas* tienen un *estambre* con filamento delgado saliente, que lleva cuatro *anteras* (ó bien una antera de cuatro células) prolongadas y abiertas longitudinalmente: las *femeninas* tienen *ovarios* hermanados, casi sentados, algo comprimidos con un *estilo* filiforme y un *estigma* con dos lacinas alesnadas, mas largas que el estilo.

*Caja* monosperma, comprimida, convexa por un lado y sin pico.

*Nombres vulgares.*

*Alga marina*: ambas especies se conocen con este nombre en Afriante y demas pueblos de la costa del Mediterráneo en los reinos de Valencia y Murcia.

*Lugar nativo.*

La especie primera se cria en el Océano y en el Mediterráneo; la segunda solo se ha encontrado hasta aqui en el Mediterráneo: am-

Zostera marina Gaertn.

Zostera mediterranea L.



bas son arrojadas por las olas á las orillas del mar; las he visto sin flor y con mucha abundancia en las costas de los mares de España.

Usos.

Al hablar del cultivo de la barrilla, y de los fraudes que se cometen en su elaboracion, indicamos ya el uso de estas dos plantas, cuyas ventajas en clase de abono son de la mayor importancia: el estiércol formado con la alga y con las demas plantas marinas que arroja el mar de Alicante, podridas solas, ó estratificadas alternadamente con capas de tierra, como dijimos en la página II, y el polvo de las calles de Alicante, forman la riqueza principal de esta ciudad opulenta y de su comarca, proporcionando cosechas abundantes de la mas esquisita barrilla.

Además la alga marina es uno de los ingredientes principales con que se forma la piedra alcalina, que llaman *salitre*, la qual circula con este nombre en el comercio de Alicante, y que á mas de usarse para adulterar todas las especies de barrilla y de sosa, la estraian tambien al estrangero, pagando el quintal á cinco rs. vn. Segun relacion del citado D. Francisco Piqueres, lo usaban en Marsella para reducir á piedra la barrilla de Sicilia y de Egipto, que los marseleses compraban en forma de cenizas. Segun el mismo Sr. Piqueres la piedra salitre tiene de seis á ocho grados de subcarbonato de sosa del alcalímetro de Descroizilles.

*Sargazo vejigoso. Fucus vesiculosus. Tourner. F. vesiculosus. F. divaricatus. F. inflatus. F. spiralis. Lin.*

Esta alga marina, que no sabemos tenga en España nombre particular, es una produccion á manera de hoja, ó mas bien de tiras de cuero parduscas ó aceitunadas, enterísimas por el margen, atravesadas á lo largo por un nervio, y que se ahorquillan ó dividen y subdividen en dos de trecho á trecho repetidas veces. El ancho de cada tira es ordinariamente de una pulgada poco mas ó menos, aunque á vezes llega á dos pulgadas, y otras no alcanza ni aun á dos líneas. Lleva engastadas casi siempre, especialmente en las ahorquilladuras, unas vejigas por lo comun redondas del grueso de un guisante cuando menos, que le dan un porte ó facha muy marcada, y el nombre que nos hemos tomado la libertad de castellanzar. Pero lo que singularmente la distingue son unos entumecimientos ó tubérculos que se le notan á la época correspondiente en los dos ápices ó puntas en que se parte por su estremidad cada una de las tiras últimas ó terminales, los cuales desprendiéndose al fin de la planta á fuer de semilla sirven á propagarla. Su longitud total es

Muy viscosos  
Fucus



desde unos tres dedos hasta mas de cuatro pies; se sostiene sobre su tronquito, rollizo al principio, y que se va muy pronto aplanando insensiblemente y sobre una expansion callosa en vez de raiz.

Stackhouse en su *Nereis britannica*, Esper en su *Icones fuorum*, Ginanni, Parkinson, Micheli, Morison y la *Flora dánica* han publicado estampas de ella y de sus varios aspectos, ó sean variedades, que pueden reducirse á diez, y cuya diversidad solo consiste en el tamaño mayor ó menor, en que se halle ó no hinchada por sus extremos, en que los ápices se alarguen (de dos líneas á dos pulgadas), y angosten ó aguzen mas ó menos, y en que se mantenga estendida ó se entortije en espiral parcial ó totalmente. Tan leves diferencias, y algunas aun mas accidentales, han sido frecuentemente consideradas como específicas por los autores citados y otros muchísimos, dando motivo á la monstruosa multiplicacion de nombres con que la designan en sus escritos. Tales son ademas de los citados el de *Quercus marina* que usan Gmelin y Parkinson; *F. undulatus* de Sherard; *F. volubilis* de la Flora anglica; *F. linearis* de la misma, la norvégica y la dánica; *F. distichus* de la escótica, y *F. angustifolius* de Withering.

**Lugar nativo.**

Abunda extraordinariamente esta planta en el mar de Asturias y de Andalucía, y aun en el de toda la península, dejándose ver en las bajas mareas tendida sobre las rocas en que nace, y que suele cubrir enteramente por muy largos espacios.

**Usos.**

Ya indicamos arriba la mala sosa que sacan de ella los ingleses y los pueblos litorales de la Bretaña francesa y Normandía, quemándola en hoyos después de bien enjuta por el método descrito para la elaboracion de la barrilla fina. Si los isleños de Jura se toman la pena de arrojar peñascos al mar para proporcionarle bases sobre que arraigue y se multiplique, ¡cuán lamentable no parecerá á primera vista á los amigos del pais que desaprovechemos nosotros las cantidades inmensas que tapizan las orillas de nuestros mares, y arrojan los temporales sobre las arenas de la playa! Opino sin embargo que es problemática la utilidad del sargazo vejigoso como vegetal barrillero en un pais tan rico de otros mejores para el caso como la península. Menos digno es de ocuparnos ahora el provecho

x. Mr. Courtois ha descubierto en las aguas madres de la sosa de sargazo un cuerpo nuevo; que Mr. Gay-Lussac ha llamado *todo*.

que sacan de él algunos cuadrúpedos bajando á comérselo de los montes vecinos, ni el buen ejemplo de los gotlandos que lo hierven y mezclan con harina ó salvado para alimentar el ganado de cerda y otros animales caseros, ni el de los escanios, que á falta de manjar mas apetitoso lastran con él sus vacíos estómagos, ni el de otros pueblos que salan los quesos con sus cenizas, ni últimamente las virtudes resolutivas de su sal, y de la incoosidad contenida en sus vejigas que tanto preconiza el Dr. Rusell en las hinchazones escorbúticas y escrofulosas y en la curacion de los esquistros. Pero tampoco concluiré su historia, aunque lo tachen de digresion, sin estráctar ciertos pasages de los agrónomos estrangeros sobre el excelente abono que ofrecen él y los demas de su familia al labrador diligente, y dejan perder por lo comun nuestros costenos. Apenas se conoce ninguno mas beneficioso á los terrenos húmedos, ni otro mas durable, ni que mantenga mas fresco el suelo; pero nunca debe emplearse en muy grandes porciones, por temor de que las sales en que abunda hasta componer ellas la mitad ó mas de sus cenizas, es fertilizen de pronto la posesion. En los prados artificiales suele esparramarse esta alga con buen éxito á principios de invierno. tal qual se recoge. Otros la hacen pudrir envuelta en los estercoleros. El modo mas plausible de utilizarla es, una vez adopiada con los despojos de conchas y otros mil mariscos que lleva á vueltas, estratificarla con tierra, estendiendo, una sobre otra y alternativamente, una capa del sargazo del grueso de un pie y otra igual de tierra. Formado asi el monton ó pila, se le deja un año sin mas cuidado que el de regarlo de cuando en cuando durante los calores del estío, si hubiere proporcion de agua. El resultado es un estiércol tan precioso para los cultivadores de algunos distritos, que han creido necesario determinar por ordenanzas formales el tiempo y modo de cosechar los sargazos, como acá lo fijamos para la pesca.

Concluí ya la enumeracion de las plantas de nuestra península, que se cree producen en mayor abundancia la sosa ó álcali mineral. Su indagacion me ha costado no pequeño trabajo por las muchas y á vezes peligrosas escursiones que me ha sido preciso hacer, por la multitud y confusion de nombres con que se han descrito por los autores, de lo cual procuré dar alguna muestra en los artículos de las especies de los géneros *Salsola* y *Salicornia*, omitiendo de propósito semejantes trabajos en otras muchas especies, y por la suma dificultad que ofrece el examen de las plantas barrilleras, especialmente en los herbarios, donde por lo comun reciben la última mano los trabajos botánicos.

Otras muchas usa el vulgo, que ó las omitimos, ó solo las he-

mos indicado con sus nombres vulgares, á causa del poco aprecio que merecen, y las cortas é inciertas noticias que tenemos de sus utilidades. Tal vez se hallarán entre estas algunas, que observadas con toda atención y cuidado, resulte puedan introducirse con ventajas en el cultivo, segun parecen indicarlo las noticias que tenemos de la Sapina, de las Sosas prima, azuleja y alacranera, y de las barrillas Tamojo, Zagua, Carambillo, y otras que se crían silvestres, y cuyo cultivo sencillísimo y nada dispendioso promete ventajas incalculables á la agricultura española.

Estoy muy distante de persuadirme sea el presente trabajo capaz de satisfacer plenamente el objeto á que se dirige, y mucho menos la curiosidad de los sabios, cuando en mis deseos deja todavía inmensos vacíos.

Con efecto, queda aun mucho por hacer para llevar al grado de perfeccion y utilidad posibles el conocimiento exacto y completo de las plantas barrilleras, de su cultivo, de sus productos y de sus aplicaciones, conocimientos indispensables para promover de un modo permanente y seguro las ganancias que debemos prometernos de volver á resucitar el estinguido comercio de nuestras barrillas.

Me parece puede asegurarse que ni el comercio ni los químicos han manejado hasta aqui un solo trozo de la barrilla mas pura, cual puede y debe hacerse de hoy mas en España, quemando la planta sola sin mezcla alguna: y por consiguiente que no puede pronunciarse un juicio acertado sobre las ventajas ó desventajas de las sosas naturales respecto de las artificiales, cuya invencion ha sido tan ruinosa á la Nacion y al Estado, y si conviene ó no promover el cultivo de aquellas, ó dar otra direccion á la agricultura de los países en que se cultivaban.

Es necesario pues quemar con separacion y de diversos modos todas las plantas barrilleras cogidas en terrenos distintos, en años diferentes, y en épocas diversas de la vida de cada una, anotando con escrupulosidad todas las particularidades que puedan influir en la variacion de los resultados. Estos deberán analizarse con la atención debida por profesores químicos instruidos y ejercitados en la analisis. De esta operacion importantísima resultarán datos muy apreciables, que ilustrarán al mismo tiempo la agricultura, el comercio, la química y fisiología vegetal. Tal vez manifestarán los mismos ser preferible, igual ó casi igual al de la barrilla fina el producto de la Sapina, de las Sosas prima y azuleja, del Carambillo y del Tamojo. ¡Qué de ventajas no se siguieran á nuestra agricultura y comercio si así fuese! Terrenos inmensos que se hallan sin cultivo, sin rendir casi utilidad alguna al labrador, podrian poblarse de semejantes arbustos, cuyo esquilmo le costaria bien poco. Se descubriría probabilísimamente que la barrilla puede sacarse de distintos

arbustos en diferentes épocas del año, puesto que varían en ellos las de la vegetacion. Se veria tambien acaso no ser necesaria la quema en hoyos, y ser suficiente su reduccion á cenizas, ahorrando asi los gastos de la combustion, segun se ha practicado y practica.

Ni será suficiente para promover el comercio de nuestras barrillas la analisis química propuesta; será acaso indispensable hacer aplicaciones de cada una de ellas á la fabricacion del jabon, á la de las diferentes especies de vidrios y cristales, á los tintes y blanqueo para fijar de un modo positivo los usos á que puede y debe aplicarse cada una; pues parece que en la fabricacion de vidrios y cristales, por ejemplo, hacen tambien su papel las sales y las tierras que van mezcladas con la barrilla de Alicante, la cual, segun dijimos, es la mejor para hacer el *flintglas* en dictámen del célebre Dollon, á pesar de no ser la que contiene mas álcali sosa, como asegura el Sr. Piqueres en su citada carta.

De aquí resultará tal vez la necesidad de mudar la nomenclatura actual de las barrillas del comercio, llamándolas por ejemplo *barrilla* de jabon, barrilla de vidrio blanco, negro, de flintglas, de cristal de vasos, de blanquear, de tintes &c., señalando las cualidades que debe tener cada una; ó tal vez será preciso abandonar unas y otras, purificar el álcali, y estraerlo puro, lo que disminuiria infinito los gastos de conduccion, quedando en España el valor de la purificacion.

Hechos los experimentos indicados, y los demas que se crean conducentes para indagar las importantes verdades que concibo deben esperarse de ellos, entonces nuestro sabio Gobierno mandará sin duda publicarlas en una cartilla con lenguaje sencillo, y lo menos científico posible para instruir en ramo tan importante á los labradores y comerciantes, y entonces tambien tomará las medidas que juzgue oportunas su ilustracion, para evitar los fraudes y demas motivos que apresuraron el descrédito de nuestras barrillas y la pobreza de muchísimas familias. Nuestro augusto Soberano, que tanto se desvela por la felicidad de sus pueblos, concederá al instante una franquicia absoluta en la estracion de este artículo al extranjero, si su soberana penetracion y augusta beneficencia estima necesaria tal medida para rebajar el precio de nuestras barrillas, para que asi puedan no solo competir, sino tambien aniquilar las sosas artificiales extranjeras. Fomentará tambien, como ha principiado á hacerlo, todas las fábricas nacionales en que se emplea la sosa en grandes cantidades, las de jabon, de vidrio, de cristal &c.

Concluiré este escrito llamando muy particularmente la atencion de los cultivadores de barrilla, de los comerciantes, y de los profesores instruidos hácia las plantas barrilleras silvestres que forman arbustos ó matas, que exigen muy poco cultivo, y dan acaso un pro-

dicto no menos apreciable que la barrilla, salicor y demas plantas anuales que se cultivan; y notando que careciendo de la estadística fiel que se desea, y tanto echan de menos nuestros economistas, no puede calcularse á punto fijo la cantidad de barrillas, sosas y demas piedras alcalinas que producía la península y sus islas adyacentes, incluidas las Canarias, y que el cálculo prudencial que arriegasamos en la página 23 de este tratado de la suma que anualmente entraba en la nacion en cambio de las barrillas y sosas estraidas al extranjero, parece muy bajo si se tienen en consideracion los datos y reflexiones que siguen.

1. Solo en los contornos de Alicante, Elche y Orihuela de Segura se cogian anualmente ciento ochenta mil quintales de barrilla, sin contar las cantidades de algazul, sosas y salitre que se hacian en dichos distritos, y que por un cálculo prudencial no bajarían de cincuenta mil quintales al año.

2. En el reino de Murcia formaban dichas plantas una parte principal de sus cosechas desde las orillas del mar hasta Jumilla y desde sus límites orientales hasta los confines del reino de Granada. Asi no será difícil persuadirse que en dicha provincia se cogieran sobre doscientos sesenta mil quintales de barrilla y sosas.

3. Sabemos por los apuntamientos comunicados por D. Simon de Rojas Clemente que en el reino de Granada se cultivaba la barrilla, y se beneficiaban las plantas soseras silvestres desde los límites que lo separan del reino de Murcia hasta mas allá de Almería, en Vera, Cuevas, Lubrin, Huercal, en toda la Hoya de Baza; en fin en una estension comparable á la en que se cultivan dichas plantas en el reino de Murcia; y que solo en Nijar, pueblo pequeño inmediato á Almería, se recogían anualmente sobre quince mil quintales de barrilla. Por tanto se hace muy verosímil que en esta provincia la cosecha de barrilla y sosas seria igual ó casi igual á la del reino de Murcia.

4. Aunque en el reino de Sevilla pudiera cogerse una cosecha nada inferior á la de los dos anteriores, lo era sin embargo á causa, segun dicen, del privilegio que tiene el Duque de Medinaceli sobre lo que se llama marisma.

5. De Cataluña se estraian al extranjero unos diez y seis mil quintales, principalmente de sosa, segun las noticias comunicadas por el Sr. D. Leon Gil Muñoz, jefe del departamento de la Balanza, lo cual supone que en aquella provincia industriosa se cogieran sobre treinta mil quintales de dicho artículo.

1 Cavanilles. *Icones* vol. 3, pág. 47.

2 Semanario de agricultura tomo 5, pág. 9.

3 Este es su nombre, y no el de D. Martin de Leon, que por equivocacion se estampó en la página 23.

En varios pueblos de la Mancha es de bastante consideracion la cosecha del salicór y de la barrilla. En Aragon, segun Asso, se habia fomentado de tal manera esta última en los últimos cincuenta años, que en 1787 habia formado su cosecha una riqueza de cincuenta mil pesos. Y últimamente he sabido que en Tafalla y otros pueblos del reino de Navarra se benefician algunas plantas silvestres, conocidas con el nombre de sosa, cuyas cenizas emplean en la fabricacion del jabon duro.

En las islas Canarias se cogieran en 1808 sobre doscientos mil quintales de piedra alcalina, puesto que en dicho año solo la isla de Lanzarote produjo ciento veinte mil; la de Fuerteventura daba tambien crecidas cantidades, y que las otras abundan naturalmente en algazul y para ó patilla, de las cuales puede acopiarse mucha porcion, como se asegura en la página 44 del referido tratado de la Barrilla, que publicó la Real Sociedad de la Gran Canaria.

Paréceme muy probable que solo en las provincias meridionales de la península se cogieran anualmente antes del descubrimiento de las sosas artificiales unos ochocientos mil quintales de piedra alcalina; de los cuales salian para el extranjero al menos las dos terceras partes, es decir, unos quinientos treinta y tres mil quintales y un tercio, con cuyo valor se mantenia vigorosa la agricultura de aquellos países.

Por lo demas la misma naturaleza de las plantas soseras, y sobre todo la circunstancia de ser anuales, las reputadas de mayor precio, junto con la de perder el lucro de su cultivo de la mayor ó menor saca para el extranjero, ha debido hacer en todos tiempos mas ó menos fluctuante la cosecha ó producto absoluto, segun vemos que sucede con el del algodón y la cañamier en los mismos países, y sucederia infaliblemente con los de la vid sino fuese planta perene.

Si, como no es probable, reanimados el cultivo y comercio de las barrillas españolas por las sabias disposiciones del Gobierno no se consiguiese anochadar el comercio de las sosas artificiales, no por eso habia de llegar el caso ignominioso de recibir estas del extranjero. Los dominios españoles, y singularmente la península, abundan en sales de base de sosa con que hacerlas en abundancia. Los contornos de Aranjuez, y probabilisimamente gran parte de la Mancha, producen enormes cantidades de sulfato de sosa; y es bien sabido que la España meridional da mas sal marina ó de comer que ninguna otra nacion de Europa. Estas sales descompuestas producirian sosas artificiales, que tal vez superarian á las extranjeras por su calidad y menor precio.

CORRECCIONES.

| <u>Pág.</u>     | <u>Lín.</u> | <u>Dice.</u>               | <u>Léase.</u>                                          |
|-----------------|-------------|----------------------------|--------------------------------------------------------|
| 5...            | últ...      | verde blanco               | verde glauco                                           |
| 10...           | 21...       | quinientas                 | cuatrocientas                                          |
| 22...           | 38...       | en tierras y               | en tierras dulces y                                    |
| 23...           | 29...       | por las barrillas y sosas  | bórrense estas palabras.                               |
| 23...           | 41...       | Martin de Leon             | Leon Gil Muñoz                                         |
| 24...           | 12...       | Algazul ó los almajos      | Algazul, los almajos                                   |
| 24...           | 29...       | 13.100,050.                | 13.090,248.                                            |
| 25...           | 24...       | <i>storeus</i> Cav.)       | <i>effusus</i> L.)                                     |
| 25...           | 40...       | <i>Zostera marítima</i> L. | <i>Zostera marina</i> y <i>Zostera mediterránea</i> L. |
| En varias págs. |             | Pallás.                    | Pallas.                                                |

Estan corregidas  
 Fr<sup>co</sup> Ant<sup>o</sup> y Baway

