

SEMANARIO
DE AGRICULTURA Y ARTES
DIRIGIDO Á LOS PÁRROCOS

Del Jueves 8 de Agosto de 1799.

AGRICULTURA.

Extracto de la Disertacion del médico D. Salvador Soliva, sobre el Sen de España¹, impresa en Madrid año de 1774.

Aunque hace ya veinte y cinco años que se publicó esta disertacion en que se exponen con la mayor extension é individualidad las buenas propiedades del Sen de España y el método de cultivarle en Cataluña; y aunque es de tanta necesidad y consumo en las boticas, no se ha extendido su cultivo en las demas provincias del reyno, lo qual no se puede atribuir sino á la ignorancia del modo de cultivar con acierto una planta tan útil. Por eso nos hemos resuelto á extractar de la disertacion de Soliva quanto nos ha parecido conducente para excitar el interés de nuestros labradores á fin de promover este ramo, de que hemos oido decir que se sabe aprovechar muy bien un sugeto que le cultiva no lejos de Madrid.

La raiz del Sen de España es ramosa, leñosa, y tan larga ó mas que el tallo, de color oscuro, y algo amarillo por fuera y blanco por dentro. El tallo tendrá ordinariamente como un codo de alto; es algo leñoso, macizo, flexible, rolli-

20,

¹ Cassia senna: varietas italica Linn.

zo, desnudo y con algunos surcos: produce alternativamente varios peciolo ó ramillos en todo semejantes á el tallo principal de donde nacen sus hojuelas apareadas ó dispuestas de dos en dos sin terminar jamas en impar. Las hojuelas son por lo comun aovadas, semejantes á las del orozuz ó regaliz, *enterísimas y venosas*: cada una tiene un pezoncillo propio, por el qual están asidas al peciolo comun, y un nervio que dividiéndolas por medio va á rematar en una especie de hilito; son lisas y suaves al tacto, algo crasas y recias quando están verdes, y un poco ásperas y delgadas quando secas, de un olor fuerte, no muy agradable, de un sabor nauseabundo algo semejante al de las habas, de color verde por la parte superior y algo amarillo por la inferior ó envés. En el nacimiento de los peciolo comunes tiene dos orejuelas cortas, agudas, sueltas y *persistentes* con una glándula sentada entre el tallo y los mismos peciolo. El pedúnculo ó cabillo principal de las flores es rollizo, delgado, flexible, con algun surco, y mas largo que el peciolo comun. Al pedúnculo principal están asidas las flores por otros pedunculillo muy delgados que sostienen despues á las legumbres ¹ en que están encerradas las semillas.

El caliz de la flor es sencillo, de cinco hojas enterísimas y *caducas*, de color entre verde y purpureo oscuro. La corola se compone de cinco pétalos casi aovados y cóncavos, siendo los de abaxo mayores, mas extendidos y apartados que los de arriba. Tiene un pistilo y diez estambres, inclinados y desiguales: tres de ellos son muy pequeños y estériles. La legumbre es encorvada á manera de una hoz: se compone de dos ventallas, y contiene quando mas trece semillas asidas á la sutura superior, y encerradas cada una en la celdilla que forman las entretelas transversales. La figura de las semillas es algo semejante á la de los granillos de las uvas: su color, mientras crecen, es blanco; pero luego que maduran es entre negro-oscuro y roxo, mezclado á veces con algunas pintas verdes que azulean.

El autor demuestra con un gran número de autoridades, que el Sen que acaba de describir es de la misma especie que

¹ Así llama el autor á las vaynas ó siliquas que encierran las semillas.

que el de Alexandria, sin otra diferencia, que la accidental de que sus hojas no son agudas como las de éste; y por lo que toca á su virtud medicinal, si es algo mas débil y se necesita mayor dosis para causar igual efecto, tambien es mas benigno y carece de cierta acrimonia que suele encontrarse en el otro. Qualquiera que sea la diferencia entre los dos, no tiene seguramente otro origen que la diversidad de climas en que se crian, y el ser uno cultivado, y el otro silvestre; pues aunque en Egypto tambien lo cultivan aquellos naturales, retienen para sus usos el cultivado, que mas se asemeja al nuestro, y solo venden á los extrangeros el que nace espontaneamente en los campos. Y si cultivado en un clima tan diferente del de Egypto, es tan corta la diversidad que se advierte en sus virtudes, es de esperar, que llegue enteramente á desaparecer luego que se cultive en alguna de nuestras provincias meridionales, cuyo temperamento se aproxima mucho mas al que exige la naturaleza de esta planta. De todos modos tenemos la ventaja de poder saber con certeza que no está adulterado, y de no tener que temer los efectos de los contagios que tan frecuentes son en aquellos paises.

Modo de cultivar el Sen.

Previendo, dice Soliva, las utilidades que del cultivo del Sen se podian seguir al comercio, á la agricultura y á la medicina, recogí quantas *legumbres* pude de aquella planta, y sabiendo que el trillo no era suficiente para extraer sus semillas, las puse al calor del sol, y aun así fue preciso ir abriendo las *legumbres* una á una. Elegí una tierra pingüe y suelta, ni demasiado seca, ni muy húmeda: la hice *fangar* ¹ en el mes de Marzo para que con las lluvias se sazonzase; y que en el mes de Mayo próximo estuviese para recibir la semilla. A mediados de este mismo mes, sobre dias mas ó menos, aprovechando el tiempo sereno y claro, pues no conviene sea lluvioso, procuré primeramente limpiar la tierra de
las

¹ Es labrar la tierra con una horquilla de hierro, cuyo mango es de palo, hincando sus tres púas ó dientes en el terreno, y levantando toda la tierra que mueven dichas tres púas.

las yerbas que de nuevo brotaban, y luego eché las semillas de modo que quedasen sembradas la quarta parte menos espesas de lo que regularmente se siembra el trigo. Las mandé cubrir unos años con el arado, y otros con el azadon, sin rastillar despues la tierra ni allanar los surcos, porque de este modo tengo observado que al nacer no puede tan facilmente el *grillotopo* ó *cortapicos*¹ cortar su tallito, como quando la tierra está llana y puede andar por ella con facilidad aquel insecto. Al cabo de ocho dias poco mas ó menos echa sus dos palas ú hojas seminales, y sucesivamente va desplegando las demas hojas y tallos.

Al paso que la planta iba creciendo procuré cavar ligeramente la tierra, y limpiarla de las yerbas extrañas con mucho tiento y cuidado para no arrancar las plantas del Sen, que aun no estaban bastante asidas, y se desprendian de la tierra con mucha facilidad. Esta diligencia la he repetido dos ó tres veces segun veía que era necesario.²

En el mes de Julio presentaba ya sus flores y frutos, y á fines de Agosto estaban muchas hojas en disposicion de cogerse, indicándolo el color verde amarillo que toman, pues quando no están sezonadas es el verde mucho mas vivo. La estacion fresca ó calurosa contribuye sin duda á sazonar mas temprano ó mas tarde las hojas: pero en viendo que están en sazon, es necesario dárse prisa á cogerlas, porque de lo contrario se malogran y desperdician muchas. Para cogerlas se toma con la mano izquierda el peciolo ó tallo comun á que están asidas, y haciendo correr por él la mano derecha, quedan en ésta todas las hojas. En esta operacion se ha de poner cuidado en no hacer daño á las yemas, que suelen producir otras hojas nuevas. Quando se haya recogido una cantidad considerable de ellas se tienden en quartos bien barridos y enxutos, en donde se secan completamente en

¹ *Alacran cebollero* llaman en Aranjuez, en cuyos cerros se crian muy venenosos. El remedio contra su picadura es machacarlos entre dos piedras, y aplicárlos en esta disposicion sobre ella sin perder tiempo.

² Un sugeto que lo ha cultivado nos asegura que le habia dado á esta planta igual cultivo que al trigo, y que habia vegetado muy bien: es verdad que la habia sembrado siempre en parages baxos que conservasen la humedad.

en el espacio de tres ó quatro dias , revolviéndolas dos ó mas veces en cada uno ; bien que no sufren alteracion alguna si para secarlas se ponen al sol. Es indispensable que estén bien enxutas al tiempo de la recoleccion ; porque por muy poca humedad extraña que tengan , se ponen al secarse oscuras y negras y se inutilizan. Tambien es preciso extenderlas bastante , porque si están algo amontonadas se calientan y se pierden. Igualmente he observado que en llevándolas verdes en algun saco en que vayan comprimidas , en el espacio de una hora , ó menos , se calientan de forma que no puede la mano sufrir el calor.

En el mes de Septiembre están maduras y secas las *legumbres* que contienen las semillas ; y como es muy delgado y corto su cabillo ó pedúnculo , con solo el soplo del viento se caen facilmente en tierra , de donde es forzoso recogerlas una á una. Algunas que han quedado esparcidas por el campo expuestas á todas las intemperies se han abierto , han soltado las semillas , y éstas han germinado á su tiempo.

En estos términos se ha continuado la recoleccion de las hojas y *legumbres* hasta últimos de Octubre en que el frio hace ya perecer enteramente las plantas , y así he llegado á recoger algunos años mas de veinte quintales de hoja.

El Sen tiene una virtud maravillosa para purgar , y se emplea con frecuencia y utilidad , pues apenas se hallará otro remedio que limpie y evacue tan bien los humores corrompidos , espesados y endurecidos , y que cure tan eficazmente las obstrucciones envejecidas. Es excelente remedio en las enfermedades crónicas , delirios , amencia , jaqueca , sarna , pústulas y epilepsia : se da sin reparo á los niños , á las preñadas y sugetos delicados y débiles , y es un medicamento doméstico que ofrece la naturaleza sin parte alguna perniciosa. El Sen de España fue exâminado de orden del Real Protomedicato por el profesor de botánica D. Joseph Quer , quien no solo convino en sus saludables efectos , sino que aseguró haberlo suministrado á muchos enfermos con feliz éxito ; y que los Carmelitas descalzos de Valencia lo cultivaban , recogian , y usaban con tan buen efecto que las Monjas del Convento de S. Joseph de la misma ciudad no querian otra purga , que la infusion en frio de quatro dragmas de aquel Sen.

De Alexandria nos viene tal vez mezclado el silvestre con el cultivado y revuelto con tallos, polvo y fragmentos de la planta, lo que ocasiona efectos equívocos, que han hecho que algunos médicos se abstengan de usarle; pero en el Sen de España no hay este inconveniente porque se eligen las hojas verdaderas, enteras, recientes y sin mezcla.

Valmont Bomare dice que este purgante es contrario en las disposiciones inflamatorias.

Siendo de tanta consideracion la cantidad de Sen extranjero que introducen nuestros comerciantes, y mereciendo nuestro Sen tanta aceptacion en los países del norte, en que por razon del clima será muy difícil el cultivarlo, es de esperar, que nuestros nacionales se animen á mejorar y aumentar su cultivo, en vista de que es planta que requiere un temperamento cálido como los melones, sandias, tomates, pimientos, &c. y por esta razon el tiempo de sembrarle á todo ayre es á principios de Mayo: así se executa en Añover, Aranjuez, y tierra de Madrid. Pero así como los hortelanos siembran con anticipacion en criaderos abrigados aquellas plantas que mas temen el frio, y las replantan despues que llega el buen tiempo, lo mismo podrá executarse con el Sen, y por este medio se lograría una cosecha mucho mas abundante de hojas, singularmente si se le regase, como se acostumbra hacer con otras muchas plantas.

Segun resulta del análisis hecho por Bouillon Lagrange¹, el extracto del Sen es enteramente soluble en el agua, y en parte por el alkol: y la que éste disuelve no es resina, como se ha creído, sino una sustancia que aunque tiene los principios de la resina, no están en la proporcion que en ésta; pues que no toma el caracter propriamente resinoso mientras no adquire cierta cantidad de oxígeno. La infusion del Sen hecha en frio no contiene resina ni ocasiona los efectos que ordinariamente se atribuyen á estas sustancias, como no se la dexe algun tiempo en contacto con el ayre atmosférico. Por esto se debe preferir para el uso medicinal la infusion del Sen al cocimiento, que se debiera enteramente abandonar.

En

¹ Annales de Chimie. tom. 24.

En las recetas se suelen añadir á la infusion ó cocimiento del Sen ácidos, tinturas, aguas espirituosas &c. sin echar de ver que todas estas sustancias mudan enteramente la naturaleza del medicamento, porque separan y precipitan la materia, que, aunque no sea resina, puede muy bien llamarse principio resinoso.

Tampoco se debe mirar con indiferencia el modo de pulverizar el Sen y de administrarlo en este estado; pues segun ha acreditado la experiencia es necesario limpiarlo completamente de todas las sustancias extrañas que suele contener; ponerlo al sol sobre papeles, ó comunicarle un grado de calor suficiente para quitarle la humedad que puede haber percibido, (mayormente si ha estado expuesto á un ayre húmedo, porque sin esta precaucion se enmohece con mucha facilidad) machácarlo bien en un almirez de hierro, y en habiéndolo reducido á polvo fino, pasarlo por un tamiz de seda muy espeso, porque sus efectos dependen de la finura del polvo. Para conservar este polvo, se le debe poner en frascos bien cerrados con taponés de cristal, y no en caxones ni vasijas de barro.

Estas advertencias parecerán menudencias despreciables á los que no sepan que el Sen es uno de los vegetales que mas atraen la humedad; de modo que con solo dexarlo algun tiempo en contacto con el ayre atmosférico, se cubre de aquella película que vulgarmente se llama *moho*, en la qual se ha encontrado potasa, prueba cierta de descomposicion del Sen, que se debe atribuir á una fermentacion verificada en el vegetal.

Por lo que toca al modo de administrarlo, se le puede dar ó en polvo ó en forma de bol ó en consistencia de electuario; bien que en los dos últimos casos se ha de tener cuidado de no mezclarle ninguna otra sustancia que pueda alterar su naturaleza. El mejor medio es mezclar el polvo del Sen, ya con polvos de otros vegetales, ó ya con algunas sales neutras incorporadas con algun xarabe: tambien se le puede mezclar con azucar. De qualquiera de estos modos, es siempre seguro y suave su efecto.

Nota. No creemos fuera de propósito advertir que el Sen es, segun nos dicen, el principal ingrediente de los de-

cantados polvos de *Olivencia*, cuya composición, añaden, está reducida á moler y pasar por tamiz onza y media de hojas de Sen é igual cantidad de zarzaparrilla, y agregar á la mezcla una onza de azucar blanco. Si estos polvos se quieren hacer mas purgantes se les puede añadir dragma y media de polvos de xalapa, ó escúpulo y medio de la pulpa de colocintida.¹ Siendo esta composición un purgante fortísimo, y que de consiguiente causa una debilidad suma, ¿cómo se le ha podido atribuir virtud alguna antiveneréa? como sea cierto lo que nos informan es de admirar que los facultativos amantes de la humanidad no se hayan dado prisa á desengañar al público y á evitar los gravísimos daños que puede ocasionar su silencio en materia tan interesante.

El Sen de Añover se vende en Madrid en las droguerías á 7 rs. la libra, y el de Alexandria á 22. Los suscriptores que deseen semilla de Sen avisarán, franqueando las cartas, á los *Editores del Semanario de agricultura*, y se les proporcionarán á coste y costas las cantidades que pidan.

Continuacion del arte de vidriería.

Segunda fórmula para cristal transparente y sin color.

	<i>lib.</i>	<i>onz.</i>
Silex.	200	00.
Nitrate de potasa.	100	00.
Oxide de plomo roxo.	072	00.
Potasa.	012	00.
Borax	002	00.
Manganesa.	000	07.
Del casco de la primera fórmula todo el que resulte.		

Después de hecha la mezcla como se previene en la fórmula antecedente para el casco, se mezcla lo mejor que sea posible con todo este casco, y se pone á fundir enforándolo en tres veces: ya que está bien fundido y afinado se le mitiga el fuego, y se mantiene el horno bien caliente tres ó quatro horas antes de empezar á trabajar. Si las leñas

¹ Véase la *Pharmacologia* de Plenck.

ñas están bien acondicionadas se puede gastar este cristal á las quarenta y ocho horas.

Los crisoles ó morteros para el cristal no han de tener mas de 20 pulgadas de diámetro, y 18 de alto, porque de lo contrario, el fuego de un horno bien construido no puede penetrar hasta el centro de la masa, y ponerla en el estado que se necesita, para que todas las piezas que se hagan sean iguales en transparencia y diafanidad. Si el cilindro que forma la masa dentro del mortero tiene 24 ó 28 pulgadas de diámetro, tengo observado que la masa despues de escremada se presenta buena; pero luego que se gasta como hasta la mitad, se nota que dicha masa no está bien reunida por falta de no haberla penetrado bien el calor, y saca grumos. Estos grumos esparcidos por la masa quando se sopla en la caña, se dilatan y forman lo que los artistas nombran *cuerdas*; así que gastan la mitad de la parte superior de la masa consumen la restante en piezas de corto valor; y como el material no está perfecto, los operarios ponen en cada pieza mas cantidad del que debian, sin considerar que tiene el mismo coste que lo demas que estaba en el mortero: procuran gastarlo quanto antes, porque sus labores no salen con la perfeccion que ellos desearian, por no estar el material bien afinado, como ellos dicen.

El medio de quitar las cuerdas es echar algo de agua fria sobre la masa que está en el mortero, y menearlo con una cuchara para que tome el calor suficiente, y se liquide ó funda por igual.

Por esto conviene que los morteros sean á proporcion de los hornos, por manera, que si el horno tiene ocho pies de diámetro, el pie, ó sea base circular donde estriva el horno, tenga veinte pulgadas de altura desde el suelo, y la cúpula quatro pies y medio de radio desde su vertice al centro del área: los morteros no deben pasar de diez y ocho pulgadas de alto y veinte de diámetro. En este supuesto se ponen 8 morteros, y en ellos caben 120 arrobas de material que se puede trabajar. Como esto se dirige á demostrar que las cuerdas y malas fundiciones que se suelen notar, es por falta de precauciones; veamos como un horno de esta clase puede servir para una gran fábrica.

En cada horno hay quatro oficiales con sus ayudantes, los que deben trabajar ocho horas cada dia : en este tiempo no pueden consumir 40 arrobas, contando las cortaduras y los morros de las cañas que se quedan pegados á ellas; y como en el horno hay 120 arrobas, una vez que esten llenos todos los morteros, pueden trabajar los quatro oficiales tres dias sin que les falte material, procurando desocupar cada dia dos morteros uno de cada lado del horno, para que el material se pueda usar con mas facilidad, y sea mas perfecto en su clase sin cuerda alguna. Por otra parte, es buena práctica é indispensable, el que luego que se desocupa un mortero, se vuelva á enfornar, aumentando el fuego al horno y continuándolo en este estado á lo menos doce horas. El material que ya está fino en los otros morteros desmerece algo con este mayor fuego que no necesitaba; pero no sufriendolo mas que una ó dos veces, es tan corta la disminucion que se nota en su calidad, que apenas se puede señalar; pero si este fuego lo sufre muchas veces de seguida por muchos dias, es tan notable, que yo he observado en algunas masas buenas, volverse malas, y disminuir en cantidad. Esto sucede á los morteros grandes, por lo que de ninguna manera deben usarse sino aquellos que contengan el material preciso para gastarlo con economia.

Tercera fórmula de cristal transparente para casco.

	<i>lib.</i>	<i>onz.</i>
Silex.	200	000.
Nitrato de potasa.	090	000.
Oxide de plomo roxo.	036	000.
Arsenico.	000	008.
Sulfate de alumina.	000	008.
Manganesa.	000	008.

Despues de bien molidos separadamente estos ingredientes, y pasados todos juntos por un harnero sutil, se revuelven hasta que la mezcla quede bien hecha, y se enforna ésta en los morteros por el método ordinario, observando si las leñas contribuyen á facilitar buena fundicion, y si se necesita añadir manganesa.

Estando todo el material bien dispuesto se saca al agua. y se procede como en la antecedente. El sulfate de alumi-

mina que entra en esta composicion puede suprimirse, si el silex está bien purificado, pues su qualidad solo se dirige á que sirva para llevar consigo en la escrementacion todas las partículas heterogéneas que pueda contener el silex, y en particular algun poco de *chorlo*; pues el ácido sulfúrico que tiene la potasa del nitrato quita el color negruzco al *chorlo*, y el cristal sale sin puntos negros, y perfectamente transparente.

Quarta formula para cristal transparente, y sin color.

	lib.	onz.
Silex	200.	
Nitrato de potasa.	100.	
Oxide de plomo roxo.	034.	
Arsenico.	000	10.
Manganesa.	000	08.
Sulfate de alumina.	000	04.
Casco de la formula tercera.	150.	

Se mezclan bien los polvos con el casco, y se enfornan por el método comun: despues de bien purificado resulta un cristal de superior calidad, facil á trabajarse, y de hermosa brillantez y transparencia.

Si esta composicion se funde en *cubetas*, que es otra especie de crisoles que sirve en lugar de morteros, sale mas perfecta en menos tiempo, porque las cubetas presentan mas superficie, y en igual cantidad de masa la columna del material es mas baxa y el fuego la penetra mas bien. Por esta razon se purifica y funde mejor. Pueden ser las cubetas ovaladas ó quadradas: el fin es que sean de igual cabida, pero que tengan mas superficie los materiales, para que la fundicion se facilite mas.

Quinta formula de cristal transparente para casco.

	lib.	onz.
Silex.	200.	
Nitrato de potasa.	100.	
Oxide de plomo roxo.	070.	
Borax.	000	06.
Manganesa.	000	08.
Zafre.	000	2 drag.

Se muelen separadamente estos ingredientes, y el borax debe estar vitrificado y bien molido, pues si se pone sim-

simplemente calcinado, aunque hace su efecto, no es tan bien como se desea: despues se mezclan bien pasándolos por un harnero sutil, y se enfornan con las precauciones necesarias segun la práctica comun: luego que esté el material bien fundido se saca al agua, y se desmenuza lo mas que es posible.

Sexta formula para cristal transparente.

	<i>lib.</i>	<i>onz.</i>
Silex.	200.	
Nitrate de potasa.	080.	
Oxide de plomo roxo.	070.	
Manganesa.	000	08.
Arsenico.	000	06.

Esta composicion se funde con mas facilidad y en menos tiempo, si se mezclan bien todos los ingredientes y se pasan por un harnero, añadiéndola todo el casco de la formula quinta, bien molido y pasado tambien por harnero.

Séptima formula de cristal transparente para casco.

	<i>lib.</i>	<i>onz.</i>
Silex.	200.	
Oxide de plomo roxo.	060.	
Nitrate de potasa.	092.	
Arsenico.	000	08.
Sulfate de alumina.	000	04.
Zafre.	000	
Manganesa.	000	07.

2 drag.

Se muelen separadamente, y se pasan por un harnero sutil todos estos ingredientes: si despues de fundidos se advirtiese muy líquido el material en el primer enfornamiento, se añadirán á las dos porciones restantes 10 libras de silex, y luego que el todo esté bien fundido se sacará al agua para reducirlo á casco.

Octava formula para cristal transparente.

	<i>lib.</i>	<i>onz.</i>
Silex.	200.	
Oxide de plomo roxo.	074.	
Nitrate de potasa.	080.	
Manganesa.	000.	08.

Casco todo el de la formula antecedente.

Esta composicion está destinada para sufrir muchos dias el fuego sin descomponerse, además puede servir para mezclarla con qualquiera casco que se halle en los almacenes, ó algun sobrante que haya de otras composiciones.

En este casco deben echarse á cada 200 libras de casco 100 libras de esta composicion, sea el casco de la clase que fuese, aunque provenga de los morros de las cañas, y saldrá un cristal bueno para todo uso comun. Por sumo cuidado que se tenga en separar el casco, como se advierte en las formulas, siempre puede suceder alguna equivocacion, por lo que es utilísima esta composicion para tenerla á mano, y gastarlo con ella en piezas comunes, como vasos ordinarios, &c.

Novena composicion de cristal transparente para casco.

	lib.	onz.
Silex.	165.	
Nitrate de potasa.	070.	
Oxide de plomo roxo.	120.	
Berax.	001.	
Manganesa.		07.

Se muelen separadamente, y se mezclan muy bien, se enfornan de tres veces, observando á la primera si le falta manganesa para añadirse á lo restante que falta que enfornar, procurando mezclarla y revolverla lo mejor que sea posible; despues de bien fundida se saca la composicion al agua, se quebranta bien, y se guarda el casco para el uso.

Décima formula para cristal transparente.

	lib.	onz.
Silex.	160	
Nitrate de potasa.	068	
Oxide de plomo roxo.	120	
Borax.	000	014
Manganesa.	000	007
Casco de la formula antecedente.	180	

Se enforna por el método ordinario, y despues de bien afinado el material, y que esté soso-gado como es costumbre, se trabaja en piezas pequeñas, como vasos, platillos, y otras semejantes.

Undécima fórmula de cristal transparente para casco.

	lib.	onz.
Silex.	200	
Oxide de plomo roxo.	080	
Manganesa.	000	008
Potasa.	080	
Borax.	001	

Se mezclan todos muy bien, y se ponen á fundir, y luego que lo estén bastante, se sacan á el agua, y se guardan para el uso.

Duodécima fórmula para cristal transparente de potasa en casco.

	lib.	onz.
Silex.	200	
Potasa.	070	
Oxide de plomo roxo.	090	
Arsénico.	000	008
Casco de la fórmula antecedente.	160	

Se mezcla todo muy bien, se funde hasta que resulte un buen cristal; pero se debe advertir que la potasa esté bien purificada de otras sales, pues sino lo está, es preciso sacar al agua el material, y despues molerlo y volverlo á secar para ponerlo á fundir. En este caso es menester sacar toda la cantidad del mortero, pues se suelen encontrar algunas porciones de plomo reducido en el fondo, que proviene del oxide de plomo roxo.

Ya se dexa conocer que debe enforñarse por el método ordinario en varias veces, y solo se sacará al agua quando se note que sale el cristal algo opaco, que entonces es señal de que la potasa no es pura, y está mezclada con sales terreas. Por esto es menester molerlo y volverlo á enforñar para que estas sales se descompongan, y sus bases terreas atenuadas suban á la superficie del material para separarlas con la tiradera.

Como es difícil poder mezclar bien la potasa con los demas ingredientes, de aquí proviene, que toda aquella porcion del oxide de plomo que no tiene contacto con los demas materiales, quando recibe el fuego, se descompone, se

reducir á su estado metálico, y se precipita. Debe pre-
 verse este inconveniente mezclando los materiales en esta
 forma: primero debe mezclarse el óxido con la potasa, y
 ésta con el sílex, procurando que la mezcla despues de
 hecha sea uniforme en el color, pues es quando se pue-
 de considerar que están bien mezclados los ingredientes.

Por este medio he conseguido varias veces que el plo-
 mo no se reduzca, y que este cristal salga transparente
 y sin color.

*Decimatercia fórmula para cristal transparente
 de potasa.*

	lib.	onz.
Sílex.	200	
Potasa.	075	
Oxide de plomo roxo.	080	
Arsénico.	000	010
Manganesa.	000	008

En esta composicion se observa lo mismo que en la an-
 tercedente, se saca al agua, y convertida en casco se guar-
 da para mezclarla con la siguiente fórmula.

*Decimaquarta fórmula de cristal transparente
 de potasa.*

	lib.	onz.	drag.
Sílex.	200		
Potasa.	070		
Oxide de plomo roxo.	100		
Arsénico.	000	006	
Manganesa.	000	008	
Zafre.	000		001
Casco, todo lo que haya resultado de la antecedente fórmula.			

Estando todo bien mezclado como se ha dicho para evi-
 tar que el plomo se reduzca á metal, se aplica el fuego
 por el método ordinario hasta que el material se pueda
 trabajar.

El casco que resulta de esta composicion y el de la an-
 tercedente de las cortaduras y morros de las cañas, se han de
 guardar juntos, pues pueden servir tanto para la formula dé-

decimatercia, como para la duodécima; pero es menester poner á cada cinco arrobas de los polvos de la composicion, tres de casco. Por este medio se conseguirá que nunca haya casco sobrante de estas fórmulas.

El cristal hecho con potasa es mas económico, porque el nitrate de potasa siempre tiene precio mas subido, pero pide algunos conocimientos y maniobras mas complicadas, por lo que los artistas siempre lo desprecian. Si estas composiciones se hicieran en lugares en que las materias combustibles fueran muy baratas, es constante que el cristal de potasa se podria fabricar con sumo beneficio del público, pues el mayor gasto consiste en no poder encontrar potasa puña, y es preciso consumir tiempo y leña para purificarla; pues si se pone segun se halla en el comercio, apenas sale el cristal con la perfeccion que se desea, y exige que se repita la operacion de sacarlo al agua hasta perfeccionarlo, fundiéndolo varias veces.

Decimaquinta fórmula de cristal de barrilla para casco.

Silex.	200
Barrilla calcinada.	200
Oxide de plomo roxo.	060
Arsénico.	001
Manganesa.	001

Se mezclan bien todos estos ingredientes, y se ponen á fundir sacando las pruebas necesarias para añadir la manganesa en caso que la necesite, despues se saca al agua, y se convierte en casco segun el método explicado en las anteriores fórmulas. *Se continuará.*

MADRID: EN LA IMPRENTA DE VILLALPANDO.