

SUSTITUCIONES

DE

ALGUNAS DROGAS INDÍGENAS

POR EL SEÑOR RAMON N. AVELEYRA.

I

El Helecho macho (*Polypodium filix mas* de L., Helechos), que se usa como antihelmíntico y que, como se sabe, está formado por los tubérculos que rodean las rizomas de esta planta, se presenta cuando no ha sido objeto de ninguna falsificación, bajo dos aspectos: ó mondado, ó llevando aún su cubierta propia. En el primer caso son casi los tubérculos los únicos que se hallan; tienen una forma más ó menos elíptica, adelgazados en sus dos extremidades, encorvados y siempre estriados en el sentido de su longitud. Su interior está formado de un tejido celular poco compacto, de quebradura neta y de un color verdoso cuando los tubérculos son recientes; pero lo más comunmente, es de un amarillo sucio, color que corresponde también á su superficie exterior. Su olor es nauseoso y desagradable; su sabor, desagradable igualmente, es astringente y algo azucarado.

Todos estos caracteres concuerdan con los de los tubérculos no mondados, á excepcion del color exterior que, debido á la presencia de su cubierta coriácea, es moreno-rojizo; presentan además estos últimos, en algunos puntos de su superficie, un pequeño número de escamas finas, sedosas y de un color amarillo dorado.

Los tubérculos, tales como acabo de describirlos, casi nunca se encuentran en el comercio; se les ha sustituido con otras rizomas cuyo origen ignoro, y que aunque son ciertamente de un helecho, no provienen del *Polypodium filix mas.*

Estas rizomas, conocidas además impropriamente con el nombre de «*Calagualla peruana*», presentan dos superficies bien marcadas: la una llevando aún los restos de los estípites, y la otra sembrada de raicecillas delgadas, negras y fibrosas. Son más ó ménos tortuosas y cubiertas por una multitud de laminillas finas, sedosas, transparentes y de un color amarillo moreno; cuando por efecto del roce, estas laminillas han desaparecido, el color de las rizomas es amarillo sucio y finalmente estriadas en el sentido de su longitud. Por lo demás, ni el olor ni el sabor son iguales á los del verdadero Helecho macho; el primero es nulo, el segundo azucarado y amiláceo.

Si se hace un macerado acuoso con cada una de estas dos sustancias y se tratan ambos con el sulfato de fierro disuelto, se tiene un buen carácter para distinguirlos. En efecto, el del verdadero Helecho al contacto con el reactivo mencionado da un precipitado negro; miéntras que el de las rizomas precedentes no sufre ninguna alteracion.

II

Los frutos que se conocen con el nombre de cebadilla, provienen de varias plantas indígenas de México, pertenecientes á la familia de las Colchicáceas. En el comercio se distinguen tres especies:

1ª La cebadilla de Tierra Caliente, producida por el *Asagraea officinalis*, de Lindley: el *Veratrum off.* de Schlechtendahl, el *Schænocaulon off.* de Gray, y el *Veratrum virescens* de Martens y Galeotti.

2ª La cebadilla del interior, producida por el *Veratrum sabadilla* de Retz: el *Orphilea* de Desc. y el *Asagraea tenuifolia* de Martens y Galeotti.

3ª La cebadilla del Valle de México, producida por el *Veratrum frigidum* de Schlech. y el *Stenanthium frigidum* de Kunth.

Los frutos del *Veratrum frigidum* son los que comunmente se hallan en las boticas de la Capital; serán, por lo mismo, y la planta de que provienen, los únicos de cuya descripcion me ocuparé; así como de la del *Pentstemom barbatus*, cuyos frutos se emplean para falsificar los primeros.¹

Esta planta era llamada por los antiguos aztecas *Itzcuinpatli* y *Quimichpatli*, nombres que significan *hierba mata-perros* y *hierba mata-ratones*. En efecto, la daban á los primeros reducida á polvo y mezclada con carne, cuyo resultado

¹ Por una Memoria publicada por mi respetable maestro el Sr. D. Leopoldo Rio de la Loza, se sabia ya que la *cebadilla* se falsificaba con los frutos de un *Pentstemom*.

era la muerte de estos animales, y á los segundos en preparaciones convenientes. No era este el solo empleo de esta planta: el polvo de las semillas les servia para extinguir las lombrices, los piojos, y para la curacion de ciertas úlceras; su cocimiento, con una cantidad determinada de alumbre, era empleado para afirmar los dientes; tenia, en fin, varios usos para los que hoy está completamente olvidada.

Sus caractéres botánicos son los siguientes: «tallo recto de 1 à 1½ metros de altura, con hojas largas, angostas, recorridas en toda su longitud con nervaduras delgadas y paralelas. Flores en espigas; frutos capsulares que, cuando las flores han desaparecido, semejan las espigas á las de la cebada, de donde toma su nombre. Su raíz es bulbosa. Esta planta crece en los lugares frios.» (*Hernandez*).

Los frutos, única parte de la planta usada en medicina, cosechados los más en un estado imperfecto de desarrollo, presentan los siguientes caractéres. Cápsulas de tres lóculos, abiertas en su parte superior, muy ligeras, de un color gris rojizo y traslúcidas; muchas de entre ellas se hallan aún cerradas, y entónces los lóculos contienen un número variable de semillas; encorvadas en forma de sable, muy ligeras, blanco-amarillosas y aladas; el color de estas semillas, que debiera ser moreno, proviene de que los frutos son cortados ántes de su perfecta madurez. Unas y otras cápsulas llevan en el tercio inferior de su longitud, los restos persistentes del cáliz de un color moreno-negrusco. Tiene un sabor ligeramente amargo y acre que excita la salivacion. Estos efectos son más marcados en las semillas aisladas, cuya acritud persiste aun despues de algunas horas.

Como ántes dije, estos frutos se falsifican con los del *Pentstemom barbatus* (Escrofulariáceas), pero pueden distinguirse fácilmente por su solo aspecto general. «La planta de que proviene es herbácea, de 2 á 3 piés de altura, de tallo lampiño, hojas enteras, las inferiores oblongas, las superiores lanceolado-lineares; corola en forma de tubo alargado unas veces, otras más ó ménos amplio, de dos labios, el superior ancho, cóncavo y bifido, el inferior encorvado, trifido y filamentososo (DC);» los frutos son cápsulas de dos lóculos de dehiscencia mixta, disposicion que hace aparecer en su parte superior cuatro divisiones agudas y reflejadas hácia afuera; gruesas, opacas y de un color moreno-amarillento. Casi todas guardan en su interior un número considerable de semillas pequeñas, angulosas, moreno-rojizas y no aladas; su sabor, que es muy amargo, se desarrolla violentamente en las semillas. No presentan, además, en los carpelos mismos que forman las cápsulas, ningun resto del cáliz. Pocas veces se miran aisladas, lo más comunmente se hallan reunidas en un número variable en un solo pedúnculo.

III

La raíz de Zarzaparrilla producida por una planta indígena también de nuestro fértil suelo, no ha podido librarse de ser falsificada; pero la raíz que se emplea con este objeto es tan distinta, que difícilmente se comprende cómo ha logrado introducirse en el comercio con el mismo nombre.

Hé aquí los caracteres de una y otra:

La verdadera raíz de Zarzaparrilla proviene de varias plantas del género *Smilax* de la familia de las Asparagíneas; la que comúnmente se encuentra en las boticas de la Capital, es producida por el *Smilax medica*; llega en grandes tercios formados de raíces que tienen una longitud de 1 á 1½ metros, acompañadas de rizomas y de trozos de tallos. Las rizomas son grises al exterior y blanquizas al interior; retienen generalmente entre sus nudosidades, una tierra negra y dura que parece haber experimentado la acción del agua antes de su desecación. Los trozos de tallos son amarillentos, nudosos, oscuramente tetraédricos ó casi cilíndricos y provistos de distancia en distancia de algunas espinas leñosas. Las raíces son al exterior de un color negruzco, debido á la tierra que las ensucia, con estrías ó canaladuras longitudinales, originadas por la desecación de la parte cortical; esta parte, al interior, es de un rosado pálido y cubre un *meditullium* leñoso, cilíndrico, blanco y muy difícil de romperse transversalmente, pero fácil de desgarrarse en el sentido de su longitud. Esta raíz tiene un sabor mucilaginoso, amargo y ligeramente acre. Grandes cantidades de ella tienen un olor particular que se desarrolla por la decocción.

La raíz que se ha querido sustituir á la anterior, nunca presenta las rizomas ni los trozos de tallo de que acabo de hablar; y ella misma es de una longitud mucho menor, teniendo, sin embargo, mayor diámetro; es además completamente negra y estriada irregularmente en el sentido de su longitud, ramificada y presentando un número variable de raicecillas delgadas, negras, largas y fibrosas. Esta raíz, formada de una parte cortical y de un *meditullium* leñoso, es de quebradura fácil y desigual; pero la primera, que se desprende fácilmente del cuerpo leñoso, es mucho más gruesa que en los *Smilax*, y de un color blanqueco en su interior; el *meditullium* mismo no es cilíndrico ni blanco, presenta más bien la forma de láminas ó cintas sobrepuestas y de un color amarillo más ó menos sucio. Su sabor es muy ligeramente amargo, amiláceo y bastante astringente. En efecto, si se hace una infusión con esta raíz y se trata con una solución de sulfato de hierro, se tiene un precipitado negro que prueba la presencia del tanino, al cual

debe su sabor astringente; si en iguales circunstancias se coloca la verdadera zarzaparrilla, no se observa ningun resultado.

La forma cintada del *meditullium*, la presencia de raicecillas y ramificaciones, así como la del tanino, son caractéres que indudablemente bastan para saber distinguir estas drogas.¹

IV

Las hojas del sabino *Juniperus sabina* de L. (Coníferas), que gozan de propiedades verdaderamente activas como emenagogas y antihelmínticas, han caído en completo descrédito á consecuencia de la culpable sustitucion de que han sido objeto; y no podia ser de otra manera, cuando la planta que ha usurpado su lugar, aun perteneciendo á la misma familia, no posee ninguna de sus propiedades, segun puede inferirse de sus caractéres.

Las hojas del *Juniperus sabina* son siempre verdes, pequeñas, puntiagudas, ovales, convexas en el dorso, aplicadas sobre los ramos é imbricadas en cuatro séries, siendo las más tiernas generalmente opuestas. Su olor es fuerte y desagradable; su sabor muy amargo, terebintáceo y acre. Mezclado con ellas, se encuentra comunmente un número variable de los frutos de la planta; son pequeñas, bayas, arredondadas, de superficie rugosa en todos sentidos, por efecto de la desecacion; de un color moreno-rojizo en las partes salientes y azul blanquizeo en las cavidades; encierran por lo comun, de una á tres semillas amarillosas.

La presencia de estos frutos, así como los demás caractéres que acabo de mencionar, impiden confundir esta planta con el Ahuehuete (*Taxodium mexicanum*), cuyas hojas se emplean para esta sustitucion. En este último nunca se encuentran los frutos dichos; y las hojas, léjos de estar aplicadas sobre los ramos, son pinadas de hojuelas erguidas, alternas, muy pequeñas, lineares, sentadas, ligeramente convexas en su cara anterior y con un nervio mediano poco marcado en la posterior. Son inodoras; su sabor es ligeramente amargo, y tienen, por último, un color verde claro.

Siendo la actividad de las plantas proporcional con su olor y su sabor, esta última debe serlo muy poco, puesto que es inodora y casi insípida; creo, por lo mismo, que bajo ningun aspecto puede sustituir al sabino, que presenta estas propiedades de una manera tan marcada.

¹ Por el estudio que mi apreciable maestro el Sr. D. Alfonso Herrera ha hecho de este cuerpo, ha concluido que no es una raiz propiamente dicha, sino la rizoma de un helecho del género *Alsofila*.

V

La corteza de la raíz del granado (*Punica granatum* de L., Granateas) usada, y con justicia, desde hace muchos años contra la ténia, se encuentra hoy en el comercio sustituida con otra cuyo origen ignoro; pero que evidentemente no posee las mismas propiedades á juzgar por sus caractéres físicos y químicos.

La corteza de la verdadera raíz de granado tiene al exterior un color amarillo verdoso y amarillo puro al interior; de quebradura neta, no fibrosa; su sabor es francamente astringente y no amargo. Humedecida con agua y pasada sobre un papel blanco, deja una mancha amarilla que, al contacto del sulfato de fierro, se convierte en azul: poniendo sobre cualesquiera de sus superficies un fragmento de la sal de fierro y una gota de agua, toma en pocos momentos un color negro muy intenso.

La corteza que en las boticas se vende con el nombre de la precedente, es más densa y algo fibrosa en la superficie interior; de un color moreno hácia afuera con manchas blanquecinas; esta misma parte está cubierta de crestas y hundimientos más ó ménos marcados; el color interior es moreno-rojizo; su quebradura es neta y de un color que varía del amarillo puro al amarillo sucio; su sabor es amargo y astringente. Humedecida como la anterior, deja sobre el papel una mancha amarillenta que, con el sulfato de fierro, se oscurece apénas y toma un color débilmente verdoso. Raspando con un cortaplumas una de sus superficies hasta hacer desaparecer su color moreno, y poniendo en ella un fragmento de la sal de fierro con una gota de agua, va tomando lentamente un color verde sin llegar nunca á ser negro.

Ahora bien: haciendo con cada una de estas cortezas un macerado acuoso y tratándolas separadamente con el acetato de plomo y el sulfato de fierro, he observado los caractéres siguientes:

C. V.	C. F.
Color macerado. Amarillo puro.....	Amarillo moreno.
Acetato de plomo. Precipitado amarillo abundante.....	Enturbiamiento.
Sulfato de fierro. Precipitado verde muy oscuro, casi negro.	Coloracion verdosa.
Sabor.....	Astringente franco..... Amargo ligeramente astringente.

VI

La *Saponaria officinalis* de L. (Cariofileas), que presenta los siguientes caractéres: tallos de 50 á 60 centímetros de altura, rectos, cilíndricos, nudosos, guarnecidos de hojas opuestas, enteras, casi sentadas, lampiñas como el resto de la planta, marcadas con tres nervaduras longitudinales, de un verde amarillento

y con un sabor algo amargo y salado, llega de Europa en manojos de un peso de 30 á 40 gramos á lo más; pero en las boticas de la Capital casi nunca se encuentra: en su lugar se halla otra planta de caracteres físicos muy diversos, conocida con el nombre de «*Coralilla ó Saponaria de México;*» y aunque comunica al agua, como la verdadera Saponaria, la propiedad de espumar de una manera notable, no creo que deba sustituirsele en sus aplicaciones medicinales, puesto que la familia á que pertenece (Primuláceas), posee en general propiedades muy distintas.

La *Coralilla ó Saponaria de México (Anagallis arvensis)*, es una planta herbácea, de tallo rastrero, ramoso, tetragono y ligeramente alado; de hojas opuestas ó algunas veces alternas, aovadas, sentadas y sub-agudas. Tiene un sabor muy amargo que deja en la garganta, aun despues de alguna horas, una sequedad demasiado desagradable.

VII

Las raíces de la *Polygala senega* de L. (Polygaleas), se falsifican, y aun puedo decir que se han casi sustituido en el comercio con otras que, siendo producidas por plantas pertenecientes á una familia muy diversa, no poseen propiedades idénticas. Estas plantas son la *Richardsonia Hænkeana* y la *Diodia indecora* de la familia de las Rubiáceas. Las raíces de la primera son las que más á menudo se emplean para esta sustitucion; me ocuparé de ellas más detenidamente indicando los caracteres esenciales que las distinguen de las de la verdadera Polígala.

Las raíces de la *Polygala senega*, son de un grueso que varía desde el de una pluma hasta el del dedo pequeño, tortuosas, terminando en su parte superior por una tuberosidad de forma variada, donde se observan algunas raicecillas delgadas y fibrosas. Presentan como carácter esencial, y que por sí solo puede bastar para distinguir las de aquellas con que se les ha sustituido, una costilla saliente que, siguiendo todas sus sinuosidades, va desde el uno al otro extremo. Están formadas de un *medullium* leñoso, blanco y de una corteza gruesa como resinosa, de un color blanco amarillento. Su sabor, que se desarrolla lentamente, es al principio mucilaginoso, se vuelve acre excitando la salivacion y la tos; su olor es nulo cuando las raíces están en pequeña cantidad; pero en abundancia tienen uno nauseoso y desagradable.

Por su aspecto general, las raíces de la *Richardsonia* pueden distinguirse fácilmente de las anteriores: son más bien onduladas que tortuosas, presentando de distancia en distancia estrangulamientos ó anillos incompletos que corresponden por el lado opuesto á otras tantas eminencias ó protuberancias; esta disposicion las semeja más bien á la ipecacuana ondulada, cuyo grueso tienen. Examinán-

dolas con más detenimiento, se nota desde luego la ausencia de la costilla saliente que tan bien caracteriza á la verdadera Polígala. Por lo demás, estas raíces están formadas á su vez de un *meditullium* leñoso y de una parte cortical; pero el primero es ciertamente mucho más delgado y de un color amarillento, y la segunda de uno moreno ó gris al exterior y blanco mate de almidon al interior. Su sabor es simplemente azucarado y amiláceo.

Tienen estas raíces, como carácter especial, ser muy frágiles, que unido á la ausencia de la costilla saliente, impide poderlas confundir. Ahora bien: suponiendo que la semejanza entre estas dos especies de raíces fuera tal, que las observaciones anteriores no bastaran para distinguirlas, seria suficiente hacer un cocimiento de ambas, filtrar y tratarlo por unas gotas de tintura de yodo; el de la verdadera Polígala, simplemente se oscureceria un poco, debido al color del reactivo; pero el de la raíz anterior daría una abundante coloracion azul, prueba evidente de la presencia del almidon.

«Los caracteres de los géneros *Richardsonia* y *Diodia*, son los siguientes: la *Richard. Henkeana*, es una planta herbácea, hundida superficialmente en la tierra, tortuosa y rastrera; de tallo subfructescente y veloso; de hojas oblongas con estípulas cerdosas y ligeramente envainantes; inflorescencia en capítulos planos; el cáliz tiene cuatro lóbulos ovalo-agudos: la corola es casi redonda.

«La *Diodia indecora*: p. h. rastrera ó trepadora, muy ramosa, de tallo tetrágono ó anguloso; hojas ovalo-lineares, acuminadas, lampiñas y falsamente verticiladas con estípulas cerdosas y envainantes; inflorescencia en capítulos terminales; frutos ovalo-oblongos, lampiños, coronados por los cuatro dientes del cáliz.» (DC.)

Creo que si alguna vez fuera preciso sustituir la raíz de la verdadera Polígala, esta sustitucion seria más natural con la de plantas de la misma familia, y sobre todo, del mismo género: las que cito á continuacion, indígenas de México, se encuentran en estas circunstancias:

«1ª *Polygala scoparia* (H. B. y Kth) p. h., lampiña, de tallo recto y ramoso; hojas esparcidas y lineares; raíz vermicular y tortuosa; inflorescencia en racimos espiciformes; flores blanquizcas, semillas oblongo-cilíndricas y encorvadas.

«2ª *P. bicolor* (H. B. y Kth.) p. h.; de tallo recto y ramoso; hojas lanceolado-lineares imperfectamente verticiladas, de tres á cinco: las superiores esparcidas. Es lampiña, de inflorescencia en racimos espiciformes densifloros; flores grandes y blanquizcas: las inferiores, rojo-azafranadas.

«3ª *P. mex.* (Fl. mex.) p. h., de tallo recto y simple, con hojas agudo-lineares; inflorescencia en racimos subespiciformes.»

Podría aún citar algunas otras falsificaciones, describiendo, como acabo de hacerlo, la verdadera planta y aquella que se emplea para falsificarla; pero el poco tiempo de que puedo disponer me obliga solo á mencionarlas; tal vez más tarde me dedicaré á este estudio tan importante tanto para la Medicina como para la

Farmacia, puesto que de él depende la salud y tal vez la vida de nuestros semejantes.

<i>La Atropa belladonna</i> se sustituye con el.	<i>Cestrum roseum</i>	Soláneas.
<i>El Hypericum perforatum</i> (Hypericineas) se sustituye con el.....	<i>Tagetes lucida</i>	Compuestas.
<i>El Leontodon taraxacum</i> se sustit ^o con la.	<i>misma especie var. mex</i>	Id.
<i>El Artemisia vulg.</i> se sustituye con la..	<i>Ambrosia artemisiæfolia</i>	Id.
<i>El Nicotiana tabacum</i> (Solan.) con la...	<i>Nicot glauca, seu Hidrolea spe-</i> <i>ciosa</i>	Soláneas é Hidro- láneas.
<i>La Tilia europea</i> se sustituye con la....	<i>Tilia americana</i>	
<i>La Scilla maritima</i> se sustituye con el..	<i>Panocratium iliricum</i>	Tiliáceas. Id.
<i>El Sambucus nigra</i> se sustituye con el..	<i>Sambucus mex</i>	Caprifoliáceas.
<i>El Adiantum capillus veneris</i> se sustituye con el.....	<i>Adiantum trapeziforme</i>	Helechos.
<i>Las Almendras amargas</i> se sustituyen con las del.....	<i>Armeniáce vulg., seu Persica vulg.</i>	Rosáceas.
<i>El Quercus ruber</i> se sustituye con el...	<i>Quercus mex</i>	Cupulíferas.
<i>La Goma arábica</i> se sustituye con la...	<i>del Prosopis dulce</i> (Mezquite) ó <i>la de la Acacia albicans</i> (Huizache).....	Leguminosas.
<i>La Ipecacuana</i> (Rubiáceas) se sustituye con el.....	<i>Ionidium poligalifolium seu viola verticilatra</i>	Violáceas.

