
MEDICINA. Estudio químico, fisiológico i terapéutico del Solanum Tomatillo; sus propiedades anti-piréticas.—Memoria de prueba de don Juan Bautista Miranda para optar el grado de licenciado en la Facultad de Medicina i Farmacia, leida en 12 de junio de 1886.

Honorable comision examinadora:

Las propiedades i aplicaciones terapéuticas de nuestra flora, hechas por una facultad instintiva del pueblo, si puede decirse así, han sido trasmitidas desde tiempos lejanos hasta cierto punto como un justificado empirismo en el arte de curar.

El estudio químico, fisiológico i terapéutico de nuestra variada i rica vejetacion, todavia en estado embrionario, merece, por mil consideraciones inútiles de enumerar, una parte i lugar preferentes en la medicina nacional.

El conocimiento completo del reino vejetal, como animal i mineral, bajo este triple punto de vista, constituye, a no dudarlo, una poderosa palanca que sirve de complemento, de punto de apoyo i de partida muchas veces al progreso creciente de los otros ramos médicos.

La terapéutica, en su noble i vasta esfera de accion, carece de nociones precisas i definidas, tratando de estender sus dominios i hacerse un tanto nacional, ajustándose a las condiciones climatéricas de nuestro suelo i a los hábitos i costumbres de sus moradores.

En los campos, donde por su feracidad se ostenta la vejetacion en todo su esplendor, se hace de cada planta un específico para tal o cual enfermedad, atribuyendo a cada una virtudes curativas, que la vulgar tradicion se complace en recordar.

Con efecto, nadie ignora, señores, que el *natri* i sus variedades jenéricas de la familia de las solanáceas, han adquirido gran cele-

bridad i reputacion, empleados empíricamente desde tiempo inmemorial, en los chavalongos (tifus) con marcada prueba de asentimiento.

Esta creencia, la curiosidad de conocer la verdad i el deseo de establecer los hechos, basados en la esperimentacion, me han movido a tomar por tema de mi Memoria el estudio del *Solanum Tomatillo*, conocido impropriadamente con el nombre de Natri, bajo el punto de vista químico, fisiológico i terapéutico.

Para mayor orden i claridad del estudio que tengo el honor de presentaros, espondré:

- 1.º Los caracteres botánicos del *Solanum Tomatillo*;
- 2.º La composicion química de la parte herbácea;
- 3.º La preparacion i caracteres de su principio activo;
- 4.º La farmacolojia i posolojia;
- 5.º La accion fisiológica del alcaloídeo i sus sales;
- 6.º Los efectos terapéuticos.

CARACTERES BOTÁNICOS DEL SOLANUM TOMATILLO (1):

«Planta leñosa, con tallos flexibles per bajo, visiblemente tortuosos, verdosos, glabros, con frecuencia escabrosos i frondosos. Ramas herbáceas, mui glabras, casi siempre horizontales i frecuentemente inclinadas. Hojas alternas, solitarias, pecioladas, oblongas, «chasta» lineales (F. Philippi), de cuatro a ocho líneas de ancho, de pulgada i media a dos i media de largo, obtusas, redondeadas, en la estremidad, coriáceas, gruesas, glaucas, euteras, arrugadas, ondulosas en los bordes, concolores por ámbas caras i plegado-rugosas cuando secas. Veinte a treinta flores pedunculadas, en corimbo terminal en la estremidad de las ramas; los pedúnculos son glabros i ramosos, cáliz pequeño, glabro con cinco dientes anchos i obtusísculos. Corola hispidiúscula por fuera, glabra por dentro con segmentos ovals i obtusos. Estilo el doble mas largo que los estambres, exediendo a la corola i el estigma confusamente bilobulado (C. Gay). Frutos del tamaño de una arveja mediana, globosos i rojos (F. Philippi).

COMPOSISION DE LAS HOJAS

Cuatro gramos de hojas sin peciols, tomados despues de com-

(1) La planta de que he estraído la natrina i hecho uso, ha sido clasificada por el eminente naturalista i profesor del ramo señor F. Philippi con el nombre de *Solanum Tomatillo* (impropriadamente natri en Santiago).

pleta desecacion al baño maría i mantenidas bajo una campana con ácido sulfúrico hasta que no perdieron nada de su peso, dejaron por la calcinacion, hecha en crisol de platino, previamente secado i tarado, cuarenta i nueve centígramos de cenizas, desprendiendo al principio de la operacion un olor a cuerno quemado i gases que azulearon fuertemente el papel rojo de tornasol.

De este resultado se desprende que las hojas, abstraccion hecha de sus peciolos, contienen:

Sustancias inorgánicas.....	12, 25
Materia organizada ...	87, 75

ANÁLISIS CUALITATIVO DE LAS CENIZAS

La parte inorgánica de que constan las cenizas o residuo que deja la calcinacion, tratada por agua destilada, se divide en dos partes: una soluble i otra insoluble. La insoluble se disuelve solamente en agua acidulada con ácido clorhídrico i mejor con agua rejia.

El soluto acuoso de las cenizas, hecho con agua destilada a vapor i a la temperatura ordinaria, tiene reaccion alcalina, sabor urinoso.

Los siguientes reactivos dan a conocer las sales (ácidos i bases) disueltas por el agua:

Nitrato de barita.—Precipitado blanco, insoluble en el ácido nítrico; lo que indica la presencia de sulfatos solubles.

Nitrato de plata.—Precipitado blanco, se ennegreció a la luz; parte de este precipitado es insoluble en el ácido nítrico, i soluble en amoniaco; lo que esplica la presencia de cloruros.

Ácidos.—Producen lijera efervescencia: carbonatos solubles.

Nitrato de urano.—Precipitado amarillo, insoluble en ácido acético, soluble en ácido clorhídrico; esta reaccion indica la existencia de fosfatos solubles.

Oxalato de amoniaco.—Precipitado blanco, insoluble en ácido acético: calcio al estado de cloruro.

Potasa.—Enturbiamiento blanco, soluble en ácido nítrico, que vuelve a precipitar por el oxalato de amoniaco; este enturbiamiento es debido a la precipitacion del óxido de calcio.

Acido tártrico.—Abundante precipitado cristalino que se produce en el fondo del tubo de ensaye por exeso de reactivo i por agitacion; se disuelve en potasa. Esta reaccion indica la presencia de potasa.

La parte insoluble que deja el agua, tratada por agua acidulada con ácido clorhídrico i nítrico, da las siguientes reacciones;

Molibdato de amoniaco.—Precipitado amarillo por el calor; lo que indica la presencia de fosfatos insolubles.

Amoniaco.—Precipitado blanco gelatinoso: fosfato de cal.

Cianuro amarillo.—Precipitado azul.

Amoniaco i sulfuro de amonio.—Lijero precipitado negro. Estas dos últimas reacciones demuestran la presencia del hierro, en estado de fosfato (?).

De las reacciones obtenidas, se deduce que la composición cualitativa de las cenizas es la siguiente:

Sulfato de potasa
Fosfato de id.
Carbonato de id.
Cloruro de potasio
« de calcio
Fosfato de cal
« de fierro?

ANÁLISIS DE LA PARTE ORGÁNICA.

La parte organizada u orgánica de las hojas es compleja; pero lo que importa conocer ya cualitativa o cuantitativamente al médico es el principio activo, que por haber sido descubierto por los señores A. Vazquez i Bustillos i por guardar armonía en la etimología de los alcaloideos con el nombre mas comun i vulgarmente conocido, doi el nombre de *natrina*.

El nombre técnico, siguiendo la derivación del de la planta de que la estraje, debería ser *tomatillina*. Mas como el nombre no hace al caso, i por nacionalizar, si puede decirse así, un alcaloideo, cuyo vegetal ha merecido i merece gran reputación como anti-pirético, i por no establecer confusión, llamaré al principio activo *natrina*, que se amolda con el nombre vulgar con que se conoce el *tomatillo*, *nauri*, *Solanum syriacifolium* i *huevil*. Este alcaloideo es el mismo que los señores Vazquez i Bustillos han llamado *huevilina* o *güevilina*.

Conviene aquí hacer una salvedad, hasta que estudios posteriores i especiales no confirmen ciertas aseveraciones que se hacen por analogía de las plantas mencionadas. Se dice que las propiedades terapéuticas de estos vegetales son idénticas i que los caracte-

téres i composicion química de sus principios han de ser tambien iguales. Respecto del fundamento de la primera asercion, no creo prudente avanzar un solo concepto, porque carezco de observacion espermental; pero en cuanto a las propiedades químicas, *he observado que el principio activo, que tambien es alcaloideo, del Solanum syringæfolium* da con el ácido nítrico un color amarillento; miéntas que la *natrina* (o tomatillina), estraída del tomatillo, se colora por el mismo reactivo en rojo-morado claro, que despues se hace rosado-violáceo.

Agotadas las hojas contundidas en aparato de reemplazo por alcohol de 70° centígrados acidulado con ácido sulfúrico diluido, destilando el alcohol i disolviendo el residuo en agua, precipitando en seguida por amoniaco i siguiendo despues el método jeneral de preparacion, he obtenido 2,90 por ciento en peso de un producto amargo, astrinjente, blanco-amarillento i con las otras propiedades de la *natrina* que describiré mas adelante. Estas hojas fueron recolectadas a fines de octubre en el cerro de San Cristóbal, parte sur.

El natri, que se usa en nuestras oficinas de farmacia (tallo, ramas i hojas) da 1, 90 por ciento.

La *natrina* se halla combinada en la planta con un ácido, variedad de tanino, llamado por el señor Vazquez ácido witherínjico.

El ácido *witherínjico* es de un color amarillo-verdoso, soluble en agua, alcohol diluido, insoluble en éter i cloroformo. Da con las persales de fierro un color verde-gris; precipita con las sales de plomo en blanco-amarillento si está puro, i en amarillo-verdoso, en caso contrario; este precipitado es parcialmente soluble en el ácido acético.

Se obtiene este ácido, tratando un infuso por acetato tribásico de plomo (vinagre de saturno). El precipitado amarillo-verdoso que se forma o el que resulta de preparar la *natrina* segun veremos mas adelante en la preparacion de este alcaloideo, se lava, se diluye en agua destilada i se hace pasar en seguida una corriente de hidrójeno sulfurado en exeso. Se separa el sulfuro de plomo i se evapora ai b. m. Por nuevas precipitaciones puede obtenerse puro.

Este cuerpo apénas merece mencionarse, pues creo que aisladamente no tiene gran importancia en medicina, a no ser como curiosidad científica.

El agua disuelve, ademas del ácido witherínjico, *natrina* que se reconoce por los reactivos de Dragendorff i Mayer, i por el preci-

pitado blanco que da el tanino, siendo insoluble en ácido sulfúrico i clorhídrico i soluble en alcohol.

El soluto acuoso del Tomatillo (hojas) enrojece el papel azul de tornasol; su sabor es amargo, de color amarillo-rojizo. Se descompone en contacto del aire pasadas cuarenta i ocho horas, cubriéndose la superficie de este soluto de una película blanca, que observada al microscopio aparecen en el campo visual corpúsculos que demuestran la existencia de hongos o parásitos en vía de activa proliferacion celular.

Las materias extractivas, principios amargos, i, al parecer des materias colorantes, una verde-gris i otra amarillo-verdosa, se disuelven en el agua.

Agotadas las hojas en aparato de reemplazo circulatorio por éter, se obtiene un soluto verde-oscuro que llega casi al negro, visto por reflexion en grandes masas, i este color parece verde-esmeralda mirado por refraccion i sobre todo contenido este soluto en tubos de pequeño diámetro.

La reaccion del soluto etéreo es neutra; por evaporacion deja un abundante residuo verde-oscuro, soluble en alcohol absoluto e insoluble en el agua. Este residuo es clorofila sin contener alcaloideo.

El alcohol absoluto disuelve, como hemos dicho ya, clorofila, principios amargos i *natrina*. Cuando se emplea alcohol de 65 a 70° c. se obtiene una solucion de reaccion ácida, mui amarga, de color oscuro, cuya filtracion se hace difícil i lenta, debida a cierto grado de viscosidad por la sustancia gomo-resinosa disuelta en considerable cantidad en hidro-alcohol.

La sustancia o materia gomo-resinosa es poco soluble en agua; pero este vehículo, empleado en bastante proporcion, puede disolver algo de aquella, cuando se prolonga la accion disolvente, como sucede en la preparacion de la *natrina*.

Respecto de la composicion de los otros órganos del Tomatillo, los señores Vazquez i Bustillos dicen (1): «El fruto, que es una baya roja, tiene un sabor amargo mas intenso que el de la parte de la planta, herbácea que hemos analizado; pero no contiene alcaloideo alguno, abundando sí los principios amargos. Su macerato acuoso no da por la fermentacion esencia de calicanto».

(1) Análisis del «Natri» «Güevil». Véanse Anales de la Sociedad de Farmacia, tomo II. páj. 24, año 1864.—Esta planta analizada ha sido el mismo Tomatillo, segun descripción de sus autores.

«El tallo es ménos amargo que el fruto i que la parte herbácea i contiene güevilina solamente i en ménos proporcion que esta última».

«El tallo macerado en agua produce tambien i mas pronto que la parte herbácea el aroma de calicanto; pero su descomposicion es tambien rápida, exhalando un olor desagradable».

En resúmen, la composicion total de las hojas está representada por:

Natrina (güevilina de los señores Vazquez i Bustillos).	2.	90
Acido witherínjico.....	»	»
Clorofila.....	»	»
Materia extractiva.....	»	»
» gomo-resinosa.....	»	»
» colorantes.....	»	»
Principios amargos.....	»	»
Celulosa i fibras.....	»	»
Cenizas.....	12.	25

Como se vé, no he dosado los componentes, excepto el alcaloideo, por creerlos de menor importancia terapéutica.

El análisis que dan los señores Vazquez i Bustillos difiere de éste en la existencia i cantidad de algunos principios o componentes.

No obstante pequeñas diverjencias, las conclusiones de estos ilustres profesores, desde 20 i tantos años a esta fecha, son, puede decirse, en conjunto exactas i fruto de un laborioso i concienzudo estudio químico-analítico, que me hago un deber en reconocer.

Sin embargo, séame permitido, en obsequio de la ciencia, decir que no he encontrado dos principios o alcaloideos—la *natrina* i *güevilina*—como talvez por error involuntario aseveraba en esa época mi distinguido ex-profesor señor Vazquez.

Puedo yo tambien estar equivocado; de ninguna manera pretendo haber dicho la última palabra (la química progresa cada día en esta materia), ni empañar el prestigio científico de un respetable profesor.

La prioridad i honor del descubrimiento de la *güevilina*, estraiada del *Solanum Tomatillo*, o mejor dicho, de la *natrina*, que es el nombre que le daremos, pertenecen indudablemente a los señores Vazquez i Bustillos. Los caracteres de aquella (*güevilina*), que describen en la Memoria ya citada, son idénticos al alcaloideo que,

con el nombre de *natrina* (puede llamarse tomatillina), tengo el honor de presentaros.

PREPARACION DE LA NATRINA

El señor A. Vazquez da el método de preparar la *natrina*, o como él la llama, *güevilina*, en su química orgánica, 2.^a edicion, tom. I., páj. 381.

Este procedimiento está basado en el método jeneral de preparar los alcaloideos insolubles o mui poco solubles en el agua i en la solubilidad de sus sales en este mismo vehiculo.

Al efecto, agota las hojas groseramente contundidas en aparato de reemplazo por agua acidulada con ácido clorhídrico o sulfúrico. Evapora o concentra el soluto acuoso ácido hasta reducir su volúmen en presencia del carbon animal. Filtra en seguida i precipita por amoniaco. Recoje el precipitado verdoso, lo lava i vuelve a disolverlo en agua acidulada; precipita nuevamente i por repetidas operaciones de esta clase obtiene la *natrina* mas o ménos impura, pero cuyos caractéres no dejan la menor duda. Este producto es alcaloideo, porque es amargo, se colora por los ácidos (como lo espresaré luego), precipita por los reactivos de Mayer, Dragendorff, Bouchardat, cloruro de oro, de platino, por el tanino, etc.

Por la calcinacion se carboniza, desprendiendo un olor a cuerno quemado, dejando, sí, un pequeño resíduo blanco de sustancias minerales arrastradas de las hojas, resíduo que puede constituir o casi sustituir la mayor parte del alcaloideo, si en la decoloracion se emplea carbon animal del comercio (1). Este contiene mas de 80 por ciento de fosfato i carbon de cal.

Otro procedimiento que se ha dado consiste solamente en precipitar el soluto acuoso acidulado que resulta de tratar las hojas por una lechada de cal en vez de amoniaco (2). El precipitado bruno una vez recojido, lavado i secado a la estufa, debe ser colocado en un filtro i elagotado por alcohol de 100.º cº. Se evapora el soluto alcohólico a sequedad i se disuelve el resíduo en agua acidulada, se filtra i

(1) De aquí resulta que por ignorancia o mala fé se ha criticado al señor Vazquez; la verdadera ciencia rechaza i anatematiza estos manejos indecorosos.

(2) Ese método, que su autor, señor A. Lavrenas A., da como nuevo i orijinal, no es sino el mismo que todos conocemos para la preparacion de ciertos alcaloides. La base del procedimiento es la misma que da el profesor señor A. Vazquez, como puede verse en su Química Orgánica. Ni la agudeza de ingenio, ni el deseo de inmortalizar un nombre han sido bastante felices en acompañar a su autor mas allá del horizonte vulgar.

decolora por carbon animal químicamente puro. Se vuelve a precipitar en seguida por una lechada de cal, se lava bien el precipitado, se seca, i sobre un filtro se agota otra vez por alcohol hirviendo. Se evapora a sequedad.

Con este método se obtiene *natrina*, si se toman las hojas del *Solanum crispum* i no *Witheringia crispa*, cuyo nombre es impropio i anticuado. Se obtendrá *natrina* o *tomatillina*, si las hojas proceden del *Solanum Tomatillo*; i *natrina* o *güevilina* si del güevil (*vestia lycioides*). El nombre, como se ve, no constituye una novedad ni una revolucion en las ciencias; puede ser tan variable i desfigurado como suelen ser los caprichos i orijinalidades individuales.

Adoptando este procedimiento en grande se tropieza con dos inconvenientes: 1.º el empleo de una lechada de cal da un voluminoso precipitado, con mas el trabajo de secarlo a la estufa, i 2.º el empleo de alcohol absoluto (100.º c.) haria que el alcaloídeo o sus sales adquiriesen un precio exhorbitante, sobre todo no destilando el alcohol (1).

El procedimiento que es mas económico e industrial i por el cual se obtiene la *natrina* pura del *Solanum Tomatillo* es el siguiente que he empleado:

<i>Hojas de Tomatillo</i> , (vulgarmente natri), reducido a polvo grueso.	1000.
Agua acidulada con ácido sulfúrico 1%	12000.

Colóquense las hojas contundidas en aparato de reemplazo i agótense por terceras partes del agua acidulada, dejando, en la primera operacion, obrar el agua hirviendo durante 24 horas. Reúnanse los líquidos i concéntrense por evaporacion a la tercera o cuarta parte de su volumen; precipítese por amoniaco o carbonato de soda hasta que la reaccion sea fuertemente alcalina, recójase el precipitado verdoso-gris, lávese hasta que las aguas de locion salgan incoloras o poco coloreadas.

Disuélvase este precipitado en alcohol de 85º c. hirviendo (mejor seria secar este precipitado i en tal caso se necesitaria ménos alcohol). Agréguese al soluto alcobólico filtrado c. s. de vinagre de saturno (licor acetato tribásico de plomo); se forma un precipitado

(1) El autor no recomienda destilar el alcohol, lo que importa un gasto excesivo i sin objeto; el alcohol absoluto tiene un precio subido en el comercio, circunstancias que ofreceria un gasto inútil al industrial i al consumidor un gravámen oneroso.

amarillo al principio que después se hace amarillento-verdoso, compuesto de witherijnato de plomo i materias colorantes. Filtrese para separar el precipitado, i agréguese en seguida ácido sulfúrico diluido c. s. para separar el exeso de plomo; filtrese nuevamente para separar el sulfato de plomo, i destílese en retorta de vidrio o en aparato a propósito para aprovechar el alcohol. Disuélvase el residuo en suficiente cantidad de agua destilada; precipítase en seguida por amoniaco o carbonato de soda i el precipitado blanco recójase en un filtro, lávese i séquese bajo una campana con ácido sulfúrico concentrado al abrigo de la luz. Este precipitado blanco-amorfo puede disolverse en alcohol absoluto, decolorando, si es necesario, con carbon animal químicamente puro. Se deja evaporar espontáneamente el alcohol i se obtiene *natrina*, cuya fórmula atómica no ha sido posible determinar todavía.

Caractéres físicos.—La *natrina*, estraida del *Solanum Tomatillo*, es blanca, amorfa recién precipitada (debido talvez a un estado de hidratacion); blanca-amarillenta, amorfa si se seca bajo una campana con ácido sulfúrico a la temperatura ordinaria i al abrigo de la luz; blanca-amarillenta de aspecto resinóideo, cuando se deja evaporar su soluto alcohólico espontáneamente. Su sabor es amargo un tanto astrinjente, que dura de 15 a 30 minutos; soluble en alcohol frio, i mas soluble en el hirviendo; insoluble en éter, benzina i cloroformo; el agua solo disuelve $\frac{1}{2}$ por mil, cantidad suficiente para comunicarle un sabor amargo. En alcohol amílico es poco soluble.

Por el calor, la *natrina* se funde sin descomponerse desde una temperatura de 90 hasta 130.° c. A temperaturas mas elevadas i al calor directo, se carboniza, desprendiendo un olor a cuerno quemado i gases que no azulean el papel rojo de tornasol, sin dejar residuo en el crisol.

Caractéres químicos.—La *natrina* se disuelve en agua acidulada con ácido clorhídrico, sulfúrico, nítrico, siendo precipitada por las bases i carbonatos alcalinos; en el ácido acético diluido se disuelve muy poco.

Acido nítrico.—Colora en frio la *natrina* en cinco minutos de un color rojo-morado claro que al fin de media hora sube al rosado-violáceo muy hermoso (1).

Acido sulfúrico.—Da al principio un color amarillento-rojizo,

(1) Carácter que la distingue, como ya ha dicho, de la *natrina* estraida del *solanum syringæfolium*.

rojo mas oscuro despues de una hora, para pasar en seguida al rojo-vinoso i púrpura al fin de tres horas, quedando en algunas mas solo un residuo gris-negruzco. En caliente se produce un bello violado inmediatamente, si el calor no pasa de 100° c., color que desaparece, si se agrega agua, para reaparecer por el calor, arrojada ésta.

Acido clorhídrico.—Este ácido concentrado da con la *natrina* un color lijeramente rosáceo que desaparece gradualmente al fin de media o $\frac{3}{4}$ de hora. En caliente da la misma coloracion, pero es mui fugaz.

SALES DE NATRINA

Bases—Combinada la *natrina*, es decir, al estado de sulfato o muriato, es precipitada en blanco por la potasa, soda amoniaco; la primera es sensible en solutos al 1/2500, i el amoniaco al 1 por 1000.

El taino da un precipitado blanco insoluble en ácido sulfúrico i clorhídrico diluidos; soluble, si, en alcohol concentrado. Este reactivo es sensible hasta al 1/10000.

Reactivo Mayer.—Precipitado blanco, soluble en alcohol, i por el calor, volviendo el enturbiamiento a reaparecer a medida que el líquido se enfria. Puede reconocerse con este reactivo solutos acuosos que solo contengan 1 por 1000 de sulfato de *natrina*.

Reactivo de Bouchardat.—Precipitado rojo-canela, soluble en caliente i en alcohol frio. Descubre solo al 1 por 1000 de sal de *natrina*.

Reactivo de Dragendorff (1). Precipitado rojo-anaranjado, puede ser éste sensible en soluciones de sulfato de *natrina* al 1/30000.

Cloruro de platino.—Precipita en amarillo-blanquizco las sales de *natrina*; este precipitado no se altera por la accion de la luz ni al fin de seis dias. Su grado de sensibilidad es solo en solutos al 2 por mil.

Cloruro de oro.—Precipitado amarillo-canario que principia a tomar un color violáceo al fin de 30 horas por descomposicion de la sal de oro en presencia de materias orgánicas. Al fin de 6 dias el precipitado se hace morado-oscuro, quedando el líquido que sobre-

(1) Este reactivo se prepara, a falta de ioduro de bismuto, con subnitrate de bismuto 1 gmo. 50, ioduro de potasio 7, agua destilada 20, i ácido clorhídrico 2. Dilúyase el subnitrate en el agua; hiérvase i agréguese sucesivamente el ioduro i el ácido; filtrese.

Para hacer uso de este reactivo es menester acidular con una gota de ácido clorhídrico por cada centímetro cubico de líquido sobre que debe obrar para evitar el desdoblamiento de la sal de bismuto.

nada de un color amarillento. El precipitado es sensible en soluciones de sales de *natrina* al 1/2500.

Sulfato de natrina.—Se prepara tratando la *natrina*, recientemente precipitada i lavada por agua destilada lijera-mente acidulada con ácido sulfúrico, cuya temperatura sea de 80° a 90° c. Cuando la reaccion a los papeles reactivos sea nula, se filtra, i se evapora lentamente a un suave calor (mejor seria a la temperatura ordinaria) al b. m. Se obtiene un producto blanco amarillento, de aspecto resinoídeo, en escamas algunas veces, en láminas irregulares en otras, pero no afectan ni al microscopio formas jeométricas determinadas. Su sabor es mui amargo, astringente; soluble en alcohol, insoluble en éter i cloroformo; mui soluble en agua, que puede disolver 15, 20 i mas por ciento de su peso, si su temperatura se eleva a 80° o 100° c.

El mismo método que para el sulfato se sigue en la preparacion del muriato de *natrina*. En iguales condiciones, el muriato es blanco-amarillento, de textura resinoídea i con los mismos caracteres que he señalado al hablar del sulfato, esceptuando el siguiente:

Acido nítrico concentrado. Colora en tres o seis minutos en verde al sulfato de *natrina*, color que dura media hora, quedando al mismo tiempo un líquido en formas de zonas concéntricas o puntos coloreados en rosado-violáceo.

Este mismo ácido da con el muriato de *natrina* un bello color verde-esmeralda al fin de 5 minutos, color que va desapareciendo a los 20-40 minutos, dejando un líquido amarillento.

El sulfato, muriato, aun la *natrina*, aunque es ménos notable por su poca solubilidad, coagulan la albúmina, siendo inscluble este coágulo en exeso de agua albuminosa (de clara de huevo). Con la leche producen el mismo fenómeno; con el agua de linaza se observa un enturbiamiento lechoso que desaparece inmediatamente, si ésta se halla en gran cantidad, (coagulacion de la albúmina vegetal?).

Un soluto acuoso de sulfato o muriato de *natrina* hace espuma si se ajita el frasco o tiesto que lo contiene. Se descompone, como el infuso del vegetal de que procede, al contacto prolongado del aire, dando oríjen a los mismos fenómenos de que he hablado anteriormente.

He aquí, señores, los caracteres i reacciones de la *natrina* i sus sales.

FARMACOLOGÍA I POSOLOGÍA

La parte mas usada del *Solanum Tomatillo* (*natri*) son las hojas i ramas. Deben preferirse aquellas por contener mayor proporcion de *natrina* (2. 90%), mientras que éstas contienen 1. 90%.

Las fórmulas farmacéuticas de las hojas, son: el alcoholado (tintura hidro-alcohólica), extracto hidro-alcohólico, jarabe, infuso, macerato o tisana i los polvos.

El alcoholaturo i el decocto no me parecen buenas preparaciones galénicas. El primero, por contener demasiado clorofila; i el segundo, por la descomposicion del principio o principios activos, por la gran disolucion de materias colorantes que activan la fermentacion del decocto.

Tintura (alcoholado) de Tomatillo:

Hojas secas contundidas	200
Alcohol de 70°c.	1000

Macérese por algunos días, humedeciendo préviamente las hojas con c. s. de agua i agótese en aparato de reemplazo hasta obtener de alcoholado el volúmen primitivo. Cada centímetro cúbico de éste contiene 4 centigramos de extracto. Dósis: desde algunos gramos hasta 30 i mas en pociones, jarabes, vinos, etc.

Extracto hidro-alcohólico.

Hojas secas i pulverizadas groseramente	1000
Alcohol a 60° c	7000

Déjese en maceracion durante 6 días i agótese en aparato de reemplazo. Destílese para aprovechar el alcohol i evapórese en b. m. i en el vacío hasta consistencia de extracto blando, obteniéndose así un 23 por ciento de extracto.

Para usar esta preparacion oficial, es menester emplear un poco de hidro-alcohol a fin de que se disuelva fácilmente cuando se administre en pociones o enemas. La materia gomo-resinosa i clorofila quedan en el agua en suspension, depositándose en seguida en el fondo del frasco. En vez de alcohol diluido, que no siempre será conveniente usarlo, puede emplearse goma arábica para emulsionar o mantener en suspension las sustancias que, disueltas por hidro-alcohol se aposan en el agua, evitando así ese depósito considerable verdoso que se ve en el fondo del frasco.

Este extracto con el tiempo se hace mas duro, pegajoso, adquiriendo en apariencia propiedades elásticas.

En pociones i píldoras, puede un adulto tomar desde 50 centigramos hasta 2 gramos; en las 24 horas desde 3 hasta 8.

En enemas, desde uno a tres gramos dos o tres veces al dia.

Jarabe:

Hojas secas.....	100
Agua hirviendo.....	500
Azúcar.....	780

Infúndanse las hojas, fíltrese i agréguese el azúcar para hacer el jarabe. Puede hacerse tambien con la tintura; pero, por la cantidad de clorofila, materia gomo-resinosa i otros principios insolubles en el agua que contiene el alcoholado es preferible adoptar el primer procedimiento. Dosis: 40 a 100 gramos en las 24 horas.

Infuso.—La infusion, que es una operacion farmacológica majstral, no debe hacerse sino en el momento mismo en que debe ser usado por el paciente i prescrita por el facultativo.

Si el infuso forma el escipiente (i muchas veces la base o coadyuvante) de una pocion o enema, se hace, segun indicacion, o en caso contrario, con 5 u 8 por ciento de hojas i 8 a 14% del Tomatillo, impropriamente natri, que existe en las oficinas de farmacia.

Para enemas puede hacerse en mayor proporcion el infuso.

El macerato es buena preparacion en las bebidas a pasto o tisanas. La proporcion de ramas con hojas o de hojas solas, debe ser de $1\frac{1}{2}$ por ciento de aquellas o de 1% de éstas, o mayor, segun la tolerancia del enfermo.

Los polvos se preparan moliendo finamente las hojas i tamizando en seguida. Deben recojerse los dos primeros tercios del producto.

ACCION FISIOLÓGICA

accion local.—El sulfato, clorhidrato, lo mismo que la *natrina* en sustancia, no ejercen ninguna accion sobre la cútis, cuando ésta conserva su capa protectora; pero despojada de su epitelio producen fenómenos de irritacion en los tejidos subyacentes i vecinos, caracterizados por dolores puzantes agudos, con ligeras intermitencias, en todas direcciones del punto denudado, inyeccion vascu-

lar al principio, palidez de los tegumentos despues por retraccion de los capilares.

Si la denudacion de la cútis llega hasta producir la seccion de pequeños vasos con extravacion sanguínea, se observan los mismos fenómenos con mayor intensidad. La duracion de éstos guardan armonía con la presencia del sulfato o muriato de *natrina*, así como su agudeza, con la cantidad de estas sales i la superficie escoriada o lesionada.

Sobre la sangre extravasada, ejerce la misma accion que sobre la albúmina de huevo, produciendo una pronta i rápida coagulacion, i, en consecuencia, como es fácil de prever, un efecto hemostático por obturacion de los pequeños vasos.

Intútil parece observar que la accion local de la *natrina* es ménos enérgica i mas tardía en hacerse sentir, si se atiende a su poca solubilidad. Esta lei jeneral de los medicamentos insolubles o mui poco solubles en cuanto se refiere a los fenómenos fisiológicos locales, debe aplicarse a la accion i efectos terapéuticos ejercidos en la economía, cuando entran al torrente circulatorio por la absorcion intestinal u otra vía de administracion.

La accion coagulante del sulfato o muriato de *natrina* sobre la albúmina del plasma sanguíneo, hace que las pequeñas ramificaciones vasculares pongan obstáculo a la salida de la sangre por los coágulos formados que obturan las estrechidades de éstas, seccionadas. Por otra parte, debe haber disminucion del calibre o diámetro de los vasos capilares, siendo ésta el resultado inmediato de la accion astringente o coustrictiva de las sales de *natrina*; lo que viene a esplicar tambien esa palidez o anemia local, si puedo espresarme así, observada pocos minutos despues de poner en contacto estas sales con la cútis escoriada.

Deseando conocer los efectos producidos en el tejido celular subcutáneo, hice en el muslo derecho de un gato una inyeccion hipodérmica de 10 centígramos de sulfato de *natrina*, disueltos en un gramo de agua destilada con prévia desinfeccion de la jeringa. Minutos despues, el gato lanzaba algunos gritos, alejándose en seguida. Pude ver el animal 24 horas mas tarde con una tumefaccion circunscrita, mui dolorosa a la presion, del tamaño de una castaña grande, en la rejion donde practiqué la aludida inyeccion.

Cuatro dias despues, en lugar de aquella tumefaccion, observé con sorpresa mia un esfácelo cuya superficie era mayor que ésta. La piel, el tejido celular subcutáneo habian sufrido una mortificacion completa, dejando ver por el desprendimiento de la escara

una estensa herida o úlcera roja, de bordes regulares, cortados a pico i de superficie seca no mamelonada. Gradualmente la úlcera se hizo mas grande, llegando a adquirir en tres o cuatro dias mas una estension doble de la tumefaccion primitiva. La cicatrizacion no se ha hecho aun completa despues de treinta dias.

Las sales de *natrina* no impiden la descomposicion o putrefaccion de las sustancias orgánicas; no son anti-fermentescibles ni anti-sépticas. Se descomponen en soluciones acuosas débiles o concentradas, i coagulan la albúmina vegetal i animal i la caseina.

La *natrina* i sus sales producen. en contacto con la mucosa pituitaria (polvo llevado por el aire al manejarlas), estornudos, lijero picor, algunas veces lagrimeo i aun un coriza que puede ser mas o ménos lijero, segun la idiosincrasia i predisposicion morbosa individual.

ACCION JENERAL

Los efectos de las sales de *natrina* en disolucion a dosis terapéuticas, son nulos en estado de salud, escepto un amargor que dura 20 o 30 minutos acompañado de un estado nauseoso, segun la tolerancia.

Accion sobre el aparato digestivo.—Treinta o 50 centigramos en un adulto provoca una hipersecrecion de las glándulas de la mucosa (tialismo) bucal poco intensa, que dura tanto o ménos que el sabor amargo astringente acídulo de las sales de *natrina*. En otros produce lo contrario, no siendo raro oír quejarse de sequedad de las fauces i dificultad de tragar la saliva. Con esta dosis (30 a 50 cent.) i administrada en cápsulas amiláceas o jelatinosas, se observa a los 15 o 20 minutos de su injestion una lijera sensacion de peso o incomodidad a la rejion epigástrica que dura en algunos mui pocos minutos. En otros, se producen gastraljias, náuseas i aun vómitos; estas gastraljias son, por lo jeneral, de poca duracion i no mui agudas (6 o 15 minutos).

A dosis de 80 centigramos a un gramo, los fenómenos ya señalados son mas intensos, segun se administracion se haga en polvo o en disolucion i segun, como he dicho, la idiosincrasia individual. Pero por lo comun he tenido ocasion de observar que de un gramo para arriba rarísima vez hai tolerancia por parte del aparato digestivo. A esta dosis ciertos individuos tienen a los 5 o 10 minutos vómitos copiosos sin gran esfuerzo, ni dolor, ya alimenticios, ya mucosos, si la injestion del medicamento se ha hecho poco ántes o

después de las comidas. Todo este cortejo de síntomas desaparece a los treinta o sesenta minutos.

A dosis más elevadas (1.50 gramos) los fenómenos gástricos aumentan; pero nunca he tenido oportunidad de observar síntomas generales que indicasen intoxicación, aun con la administración de un gramo 80 centigramos.

Verificada la expulsión del medicamento por los vómitos, todo vuelve a su estado normal.

Cuando las sales de *natrina* han sido toleradas a dosis considerables (80 centigramos a un gramo) pueden no siempre sobrevenir dos, cuatro o seis horas más tarde, una o dos cámaras mucosas, sin tenesmo rectal ni cólicos. La acción irritante es más notable sobre el aparato digestivo cuando se dan en polvo. En soluciones diluidas, excepto el sabor amargo, ácido y astringente, todo pasa desapercibido para el enfermo i observador.

Los que están sometidos al tratamiento de las sales de *naerina* o de la planta en sustancia, sienten un apetito exagerado por los alimentos i un estado general satisfactorio, que se revela a *posterior* i en el semblante del enfermo.

Administradas las sales de *natrina* por la vía rectal a dosis de 90 centigramos a 1 gramo, se sienten imperiosamente tenesmos repetidos, arrojando el enema a más tardar a los 5 o 10 minutos. A dosis de 50 a 70 centigramos puede retenerse durante 15 o 25 minutos, rara vez 45.

Acción sobre el aparato circulatorio.—El modo de obrar sobre el corazón i los vasos no es todavía fácil de explicar. Esperiencias i observaciones posteriores traerán sobre este punto más tarde nuevas luces. Lo único que puedo decir con certeza, según mis observaciones, es que las contracciones cardíacas son más lentas, regulares i algunas veces menos enérgicas. Puede descender su número de 120, a 100, a 90, i aun a 80 i menos con la administración consecutiva de 30 a 50 centigramos, repetidos tres veces al día.

El pulso lento, regular (débil i depresible solo en algunos casos), que se observa en los que están sometidos a la acción de las sales de *natrina*, es el fenómeno fisiológico que resalta a primera vista i el que llama más la atención del observador, durante las cuatro u ocho horas que siguen a la última dosis ingerida.

A pesar de la lentitud del pulso, que engañosamente puede inducir a creer en un estado de postración general al que observa superficialmente, nada hay, sin embargo, que revele en realidad

decadencia, accion hipostenizante o depresora de las fuerzas vitales del individuo, ni aun vestijios de ese estado adinámico que producen algunos medicamentos anti-piréticos i las pirexias de larga duracion, como la fiebre tifoidea i otras.

Sobre el aparato respiratorio, las sales de *natrina* parecen no accion sensible. El ritmo respiratorio, así como su amplitud i número, no sufren modificacion ni con dósis elevadas.

Sobre el sistema nervioso, nada hai de positivo i cierto.

Accion sobre los órganos de secrecion.—Hemos dicho ya que la hipersecrecion de las glándulas de la mucosa bucal es lijera i de poca duracion.

Las glándulas sudoríparas no manifiestan un efecto hipererínico por la administracion de las sales de *natrina*, ora a dósis terapéuticas, ora a mas considerables. Conserva la cútis su estado de humedad mas o ménos normal; en dos casos solamente he observado sudores un poco abundantes debidos quizás a otras causas estrañas al medicamento e inherentes al mismo estado patológico.

Las de la mucosa gástrica parecen que son objeto de una actividad fisiológica exajerada. Esta exitacion funcional o estímulo secretorio, esplica por qué siempre el apetito (i muchas veces bulimia verdadera) pasa del grado normal cuando se administran al interior las sales de *natrina* o la planta en sustancia. La sucesion de una o dos cámaras mucosas sin tenesmo rectal, algunas horas despues de la injestion de este medicamento, viene a corroborar la hipersecrecion de las glándulas intestinales, ya por accion refleja, ya, lo que es mas lójico, por accion irritante local o ya tambien a título de amargo.

La secrecion urinaria no sufre alteracion ni en su cantidad ni en su calidad, excepto la presencia del mismo medicamento.

Eliminacion.—Las vías principales de eliminacion reconocidas hasta ahora de las sales de *natrina*, son los emunctorios renales. Estas, al atravesar la economía, no se descomponen a lo ménos en parte, encontrándose al mismo estado en que se administran dos o tres horas i media despues de su injestion en la orina, continuando su eliminacion 36 horas despues.

La separacion o aislamiento es bastante difícil, puesto que no se puede emplear éter ni cloroformo por ser insoluble la *natrina* i sus sales en estos disolventes, sino en el alcohol mas o ménos concentrado. Como éste disuelve al mismo tiempo úrea, hai que emplear un método basado en la poca solubilidad en el agua acidulada

con ácido nítrico de la úrea, i de la solubilidad de las sales de *natrina* en esta misma.

Al efecto, se evapora un volúmen dado de orina al b. m. hasta sequedad; se disuelve este residuo en alcohol de 95° c, se filtra i se evapora el soluto alcohólico, tratando el residuo que deja por agua débilmente acidulada con ácido nítrico. Inmediatamente se observa un precipitado amarillo-rojizo de nitrato de urea i materias colorantes. Se separa el precipitado por decantacion o filtracion del líquido acuoso acidulado, se evapora éste hasta sequedad; se disuelve nuevamente en alcohol i por dos o tres operaciones semejantes a la primera, puede obtenerse un soluto acuoso ácido o alcohólico de *natrina* que se evapora en vidrios de reloj para proceder en seguida a reconocer su presencia por los precipitados que dan el tanino, reactivos de Mayer, Dragendorff i por los colores que dá con los ácidos.

Acido nítrico concentrado.—Una o dos gotas de este ácido concentrado puesta sobre uno de los vidrios de reloj, dá un color *rojo claro* a los cinco minutos i despues de media hora *rasado-violáceo*.

Acido sulfúrico concentrado da en caliente un color *rojo-morado* que se transforma casi inmediatamente en un hermoso *violado*.

He aquí, señores, los caracteres distintivos que demuestran claramente en la orina la presencia de la *natrina* i al mismo tiempo su principal vía de eliminacion.

La orina de los que están bajo la accion de las sales de *natrina*, como la de los albuminúricos, hace espuma considerablemente si se ajita el frasco, espuma que dura sin deshacerse algunas horas: otro carácter distintivo de las sales ya mencionadas.

Accion sobre la temperatura.—El modo íntimo de obrar, las reacciones químico-fisiológicas a que dan lugar en la economía las sales de *natrina*, el sistema preferible, el lugar u órgano de predileccion sobre que ejercen accion, son fenómenos desconocidos, no solo para este cuerpo nuevo en la terapéutica chilena, sino para los que hace tiempo tienen carta de ciudadanía reconocida universalmente en el mundo médico.

Es de suponer que este alcoholido o mejor sus sales introducidas en el torrente circulatorio produzcan: 1.º la constriccion de los capilares cutáneos, por su accion astringente, i, en consecuencia, una fluxion compensatriz en los órganos centrales con retardamiento i tension mayor al principio de la circulacion; i 2.º una plasticidad anormal de la sangre por su accion coagulante sobre la albúmina del plasma sanguíneo, resultando tambien, en conse-

ciencia, una dificultad mayor para la circulacion en jeneral. De aqui resultaria una disminucion de las combustiones orgánicas i una *produccion menor de calórico*.

Estas dos hipótesis sobre el modo de obrar del principio activo del Tomatillo, están fundadas sobre los hechos siguientes, suministrados por la observacion: 1.º durante el tiempo de administracion de estas sales, la cútis, puede decirse, permanece mas o ménos normal; no se observan copiosos sudores, i sin embargo hai descenso de temperatura; 2.º Su accion coagulante, sobre la albúmina, hace creer que sea tambien la misma dentro del árbol circulatorio; i 3.º la lentitud i disminucion de las contracciones cardíacas, son probablemente efectos debidos al obstáculo que encuentra la circulacion en la superficie tegumentaria i al aumento de la plasticidad sanguínea.

¿O esta disminucion o lentitud de las contracciones cardíacas serian efectos de la accion que ejercen las sales de *natrina* sobre algun centro nervioso regulador o de alguna accion directa sobre las fibras musculares o ganglios nerviosos del corazon?

Sea como fuere el modo de obrar, el hecho cierto, seguro i positivo es que el Tomatillo, i especialmente su principio activo, la *natrina* (*tomatillina*) producen un descenso de temperatura que puede llegar a un grado, grado i medio i mas, segun su modo i época de administracion i segun la tolerancia.

Las propiedades anti-piréticas se hacen sentir dos o cuatro horas despues, cuando se administra este medicamento por la vía estomacal, descenso que dura 24 horas, rara vez mas de 36.

En enemas su accion anti-térmica es mas segura i rápida, notándose este efecto una o dos horas despues de su administracion.

Sinérgicos i auxiliares.— Ignoro cuáles sean, pero creo que la quina i sus principios i las sustancias acídulas, ayudarán poderosamente a la accion anti-pirética del Tomatillo i su principio activo.

Antagonistas, incompatibles.— Parece que el opio i los estimulantes difusibles, sobre todo el alcohol, retardan o anulan su accion fisiológica i propiedades terapéuticas. Como incompatibles: el ioduro de potasio iodurado, las bases i carbonatos alcalinos i todos los otros incompatibles químicos de los alcaloídeos.

Efectos terapéuticos

OBSERVACIONES CLINICAS

I.^a OBSERVACION

Luisa Navarrete, de Ñuble, de 35 años, casada, entró a la Maternidad el 12 de Octubre de 1885 a consecuencia de un aborto de cinco meses, acaecido el 9 del mismo mes, habiendo perdido sangre (hemorragia uterina), dice ella, desde dos dias ántes de entrar.

Esta mujer sufría fuertes cefalalgias, dolores de cintura i a todo el cuerpo, que se irradiaban especialmente a la rejion glútea. Zumbidos de oídos, vahidos de cabeza, carencia de sueño i un estado febril i saburral, con sudores i malestar jeneral, formaban un conjunto de síntomas, si no alarmantes para el médico, al ménos mui molestos para la enferma, desde hacia seis dias.

La temperatura del dia 16 era por la mañana de 39°, i en la tarde 39,6°.

Despues del tratamiento instituido por el señor A. Murillo (profesor de Obstetricia i médico de la Casa) desde que entró a su servicio, tenía la enferma el dia 17 a las 9½ A. M., una temperatura de 39,2°; pulsaciones 120, irregulares i débiles.—A las 10 A. M., de este mismo dia, i a indicacion del señor Murillo, se le aplicó un enema de 70 centígramos de *muriato de natrina* en 90 gramos de agua a 25° c., sintiendo a los 10 minutos despues una lijera incomodidad al epigastrio i fosa iliaca izquierda de poca duracion. Arrojó el enema 25 minutos despues, por no poderlo retener por mas tiempo, a consecuencia del tenesmo rectal. Una sola evacuacion por la espulsion de la lavativa, fué todo lo que hubo.

A las 11 A. M. (una hora despues) la temperatura habia descendido a 39° (2 décimas ménos), i las pulsaciones a 108 mas regulares. La mujer se sentia mui bien.

A las 3, 15 P. M. (cinco horas 15 minutos despues del enema), la temperatura era de 38,8° i las pulsaciones 102. Los dolores i cefalalgia de los dias anteriores han desaparecido.—A las 4 P. M., temperatura la misma i 102 pulsaciones débiles. Estado jeneral bien; el aparato dijestivo sin alteracion en sus funciones.—A las 5 P. M., temperatura i pulso como en la hora anterior. Estado jeneral satisfactorio. Como se vé la temperatura ha ido descendiendo desde las 10 A. M. hasta las 3,15 P. M., en 4 décimas de grado.

Octubre 18.—La enferma se ha sentido mejor; ha dormido en la noche del día anterior, i el apetito ha vuelto.—A las 7,30 A. M., temperatura 38°; 8,15 A. M., 37,8° i pulsaciones 100. A las 10,30 A. M., temperatura 37,6°, pulsaciones 90 mas fuertes i llenas. A las 1,30 P. M., T. 37,4° i 84 P; 4 P. M. T. 37° i 80 P. Estado jeneral mucho mas satisfactorio.

Octubre 19.—Se siente, dice la enferma, sana i buena; nada le incomoda. Ha dormido i alimentádose bien. A las 9 A. M., T. 36, 8°; pulsaciones 80 regulares i un poco débiles. A las 4 P. M., T. 36, 9°. El pulso i la respiracion en su estado normal.

Alta: el 23.

El estado pirético de esta mujer que, si bien es cierto, habia sobrevenido despues de su aborto, no revestia los caracteres francos i graves de un estado puerperal o de infeccion septicémica manifestamente declarada, como se comprende por el grado de temperatura i los otros síntomas espresados, o al ménos bajo una forma mui benigna i leve.

Creo, sin embargo, por lo obrado, que en tales fiebres debe recomendarse el empleo de las sales de *natrina* o de la planta en suscia en lavativas i pociones.

2.ª OBSERVACION

Federico Alarcon, de 30 años, de Cauquénes, zapatero, entró a la sala del Salvador, cama núm. 11, el 21 de Setiembre de 1885. (Servicio del profesor de Clínica interna, señor W. Diaz).

Este enfermo se ha quejado desde mucho tiempo há de dolores a las espaldas, acompañados de tos i expectoracion sanguinolenta, que en cinco veces ha tomado las proporciones de una grave hemoptisis. Por los síntomas anamnéticos i por los observados a la palpacion, auscultacion i percusion, se diagnosticó una tuberculosis pulmonar avanzada.

Habia un estado febril que no alcanzaba a mas de 38° c. en su máximo de exacerbacion.

Como el estado febril siguiese una marcha progresiva, i como las funciones dijestivas, pues tenia vómitos algunas veces por las mañanas, estuviesen perturbadas, ya por el empobrecimiento jeneral consiguiente, ya por los medicamentos administrados, aplicóse *natrina* por la via rectal.

Octubre 26.—Temperatura, a las 9 A. M., 39,6°; pulsaciones 120, débiles, filiformes i depresibles; respiraciones 26.—A las 3,15 P. M.,

T. 39,9°. A las 3,25 P. M. se le aplicó un enema de 1 gramo de sulf. de *natrina* en 120 de agua que lo arrojó tres minutos despues, siguiéndose las evacuaciones en el resto del día i de la noche en número de 12 mas o ménos, segun esposicion del mismo enfermo. En vista de este resultado poco lisonjero, no hice mas observaciones sobre la temperatura porque creí que los efectos del medicamento habian de ser nulos por su pronta espulsion.

Octubre 27.—Encontré al enfermo con un enfriamiento jeneral de la superficie del cuerpo i estremitades. A las 9½ A. M. tenia de temperatura (con el mismo termómetro) 36,6° c. El pulso, apénas perceptible i lento. Para contrarrestar este estado, se le prescribió una pocion estimulante difusible (1). A las 2½ P. M., temperatura 36°; el *colapsus* continuaba de una manera alarmante. A las 5 P. M., T. 35,8°. Como se ve, habia llegado la temperatura a mas de un grado por debajo de la normal. Se hizo una inyeccion de 1 gramo de éter con 10 centígramos de alcanfor en el antebrazo derecho, cara esterna. Botellas con agua caliente a los piés, coñac cada media hora, i café tres veces, hicieron el resto del tratamiento para estimular el organismo. En la noche, tuvo diarrea sin tenesmo rectal, con leves retortijones.

Octubre 28.—A las 8 A. M.: T. 37,4°; pulsaciones, 108, débiles, filiformes.—A las 5 P. M., T. 38,6° i 120 P. con los caractéres del de la mañana.

Octubre 29.—T. a las 8 A. M., 38,8°; P. 140 débiles i depresibles. A las 5 P. M., T. 40° i 150 P. Estado jeneral, regular. Tratamiento: tónicos i estimulantes difusibles. La diarrea ha cesado.

Octubre 30.—A las 9 A. M.: T. 38° i 120 P.—A las 5 P. M.: T. 39°; P. 130.

Octubre 31.—A las 9 A. M.: T. 38,6°; P. 150 débiles. Se le administró a las 10 A. M. un enema de 50 centígramos de sulfato de *natrina* en 180 gramos de agua, que solo lo retuvo minuto i medio. A la 1 P. M.: T. 38,8°; P. 140, débiles.—A las 5 P. M. tenia 39,2° de T. Estado jeneral, mas decaido.

En los días 1.º, 2 i 3 de Noviembre, el estado febril continuaba; pero como el proceso tuberculoso seguia su marcha destructora i rápida, suspendí mis observaciones (2).

(1) El tratamiento a que estaba sometido ántes, obedecia a tres indicaciones: 1.ª calmar la tos i procurar el sueño; 2.ª mantener las fuerzas, i 3.ª poner al enfermo en condiciones ménos favorables a la consuncion.

(2) Este enfermo murió el 5 de Noviembre del mismo año por el progreso de la enfermedad ya dicha.

3.^a OBSERVACION

Jenaro Bravo, de Talca, casado, de 38 años de edad, entró a la sala del Salvador, núm. 6, el 22 de Octubre del año de 1885, bajo el servicio clínico del Dr. señor W. Diaz.

El diagnóstico hecho, tísis pulmonar.

Este enfermo, desde su entrada, comenzó a sufrir exacerbaciones febriles poco intensas al principio, pero que despues llamaron la atencion del profesor.

Aparte del régimen i tratamiento indicados por la enfermedad, se le administró antipirina, produciendo naturalmente un descenso de temperatura de corta duracion con las molestias e inconvenientes del aumento de la secrecion sudoral.

Octubre 30.—A las 3,20 P. M.: T. 38,8°; P. 100, fuertes, regulares; respiraciones 20. A esta misma hora, tomó 10 centigramos de sulfato de *natrina*.—A las 3,4 P. M. (40 minutos despues), T. la misma; P. 90, mas débiles que ántes de tomar el medicamento, i respiraciones 20; tiene la boca mas húmeda i no amarga; se siente mejor.

Octubre 31.—A las 10 A. M.: T. 38,6°; P. 96 débiles i depresibles; respiraciones 20: tomó a esta hora 20 centigramos de sulfato de *natrina* en agua de linaza. A las 11 $\frac{3}{4}$ P. M., T. 39,6°; pulsaciones las mismas que en la mañana; respiraciones 36. Volvió a tomar 35 centigramos mas a la 1,20 P. M., sobreviniéndole 15 minutos despues náuseas i conatos de vómitos. Sentia el enfermo un «peso i abotagamiento» al estómago, pequeñas molestias que desaparecieron a los 40' despues de la injeccion del medicamento.—A las 2. 30 P. M., T. 40°; R. 40, i P. 100 mas débiles que en la mañana. Tuvo una sola evacuacion a las 4 P. M. con insignificantes retortijones.—A las 5 P. M.: T. 39,5°; P. 100 débiles, filiformes; R. 30. Estado jeneral, satisfactorio.

Noviembre 1°.—A las 10 A. M.: T. 39°; P. 78 fuertes, regulares; R. 36. Lo que llama aquí lo atencion es el número de pulsaciones que no guarda mediana armonía con la temperatura ni con la respiracion. A la 1,40 P. M., T. 39°; R. 42; P. 90, mas débiles que en la mañana. Tomó 30 centigramos de sulfato de *natrina* a esta misma hora (1,40 P. M.). A las 2,10 P. M. (media hora despues) se le administró la misma dosis, conservando el pulso i la respiracion el mismo ritmo con la misma temperatura. A las 3 $\frac{1}{2}$ P. M., T. 39,3°; P. i R. no han sido modificadas.—A las 4 $\frac{1}{2}$ P. M., T. 39,4°;

P. 100, débiles; R. 42. El enfermo, dice, que en este dia tuvo mejor disposicion de comer que en los anteriores, durándole el amargor en la boca media hora. En la noche tomó caído lo que no habia hecho ántes. En la noche tuvo dos evacuaciones sin dolor alguno.

Noviembre 2.—A las 9 A. M.: P. 90; R. 36, i T. 39,4°.—A las 4 P. M.: P. 100; R. 36; T. 40°. Se le aplicó un enema de 80 centigramos de *sulfato de natrina* disueltos en 90 gramos de agua, que lo retuvo solamente 10'. Una hora despues (5 P. M.), tenia 90 P. mas débiles que en la mañana, 36 movimientos respiratorios i 39,2° de T. Estado jeneral, satisfactorio.

Hai que observar en una hora despues del enema: 1.° que las contracciones cardíacas han disminuido en número i tambien en intensidad i amplitud, i 2.° que por esta vía de administracion se ha notado un descenso de temperatura de 8 décimos.

Noviembre 3.—A las 9 $\frac{1}{2}$ A. M.: P. 78, mas fuertes i llenas que en la tarde del dia anterior; T. 38,8°.—A las 2 P. M.: P. 90; R. 42, T. 39,2°. Se le administró un enema de 1 gramo de *sulfato de natrina*, que lo retuvo solo 5'.—A las 4 P. M.: P. 40; T. 39,2°.

Noviembre 4.—A las 9 $\frac{1}{2}$ A. M.: P. 78; R. 36; T. 38,8°.—A las 3.40 P. M., P. 90; R. 42; T. 39,4°. Se le administró a esta hora 50 centigramos de *sulfato de natrina*. Una hora despues, la temperatura habia descendido 4 décimas, conservando 100 pulsaciones débiles, filiformes i depresibles i 36 respiraciones. El enfermo se sentia, dice, mas aliviado i «ágil», segun sus testuales palabras.

Noviembre 5.—Por la mañana de este dia ha tenido 4 evacuaciones sin tenesmo ni dolores intestinales. A las 8 A. M., se le dió a tomar 55 centigramos de *sulfato de natrina*, teniendo 100 P. débiles, R. 36, T. 38,4°. A las 9 A. M. se le volvió a administrar otros 55 centigramos que lo vomitó casi en el acto. A la 1 $\frac{1}{4}$ P. M., P. 96, R. 36, T. 39°; se le dió 60 centigramos al interior. El pulso, la respiracion i la temperatura no han sufrido alteracion, a las 4 $\frac{1}{2}$ P. M.

Desde el dia 5 suspendí el tratamiento; i la observacion clínica (dos dia despues) hasta el 6 i 7 en que el máximo de elevacion térmica llegó a 40,4° sin la administracion de las sales de *natrina* (1).

Durante el tiempo que estuvo sometido a la accion de las sales de *natrina*, ya por la vía estomacal, ya por la rectal, el enfermo

(1) Para mas detalles véase la curva termométrica, núm 1.

no tuvo sudores, ni vijilias; el apetito, que estaba disminuido, volvió aparecer.

Siguió tratándose despues con otros medicamentos, i el 16 de Noviembre, apénas atenuada la fiebre, pidió con insistencia su alta.

4.^a OBSERVACION

José del Rosario Soto, de San Javier, de 20 años, soltero i gañan, entró el 1.^o de Febrero de 1886 a la sala del Salvador, núm. 4 (servicio del jefe de clínica interna, señor J. Rosas).

El enfermo dice que hacen 9 dias sintió escalofrios repetidos, malestar jeneral, cefalalja, zumbidos de oídos, epistáxis i falta de sueño en algunas noches.

Examinado el enfermo, se notó desde su entrada una temperatura de 38,6°, un lijero catarro bronco-pulmonar, pulso irregular, débil, en número de 120, obtusion intelectual i una *facies* tífica. La lengua un poco saburral en el centro i base. No habia catarro intestinal, etc.

Por los síntomas observados, por el estado de postracion, por el aspecto i edad del individuo, por los dias de enfermedad que llevaba, por el exámen directo detenido que se hizo i por la marcha de la temperatura, se diagnosticó el 4.^o dia de su entrada *tifus abdominal*.

La marcha de la temperatura durante los dias que precedieron al tratamiento por la *natrina*, puede verse en la curva termométrica núm. 2; i su tratamiento una pocion estimulante con estrac-to de quina.

Febrero 5.—R. Extracto alcohólico de natri. 4 gramos. (1)
 Agua comun..... 150 »
 Jarabe simple..... 20 »
 M. i H. S. A.

Para tomar en tres pociones.

R. Extracto de natri..... 150 gramos.
 Agua comun..... 200 »

(1) Este extracto fué estraido de las hojas del *Salonum Syringae* folium de Tierra Blanca que habian sufrido ya un principio de putrefaccion por no estar bien dessecadas.

Para un enema.

A las 9½ A. M.: T. 38,6°; P. 120 irregulares i débiles.—A las 4½ P. M.: T. 39,8°; P. 120.

El enema arriba prescrito fué aplicado a las 3 P. M., arrojándolo a las 5 P. M.

En la noche de este dia como en los anteriores tuvo un delirio poco intenso, caracterizado por conversaciones incoherentes i amago a dejar la cama.

Febrero 6.—La misma pecion del dia anterior con dos gramos mas de extracto para tomarla en 4 veces.

R. Extracto de natri.....	4 gramos.
Agua comun.....	400 »

H. S. A.

Para dos enemas, mañana i tarde.

Temperatura mínima i máxima 38,6° i 39,8°. El número de pulsaciones 90 i 108. Estado jeneral, bueno; el delirio no ha tomado mayores proporciones; el apetito, normal.

Febrero 7.—Por la mañana: T. 38,2°; P. 90 débiles; R. 24. Por la tarde: T. 39,4°; P. 100.

Tratamiento, el del dia anterior.

Febrero 8.—Por la mañana: T. 38,3°; P. 90 débiles.

Tratamiento:

Extracto de natri.....	8 gramos.
Agua.....	200 »
Jarabe.....	30 »

Para tomar en 4 veces.

Extracto de natri.....	4 gramos.
Agua.....	400 »

Para dos enemas.

La temperatura i el pulso, ascendieron: la 1.ª a 39,8° i el 2.º a 100. Estado jeneral, bueno; ha dormido en la noche sin delirio.

Febrero 9.—Por la mañana (1): T. 39°, P. 90 fuertes.

Tratamiento:

Estracto de natri.....	6 grs.
Sulfato de natrina.....	2 »
Agua.....	150 »
Jarabe de natri.....	30 »

H. S. A.

Tres cucharadas tres veces.

Continúan los enemas del día anterior. Por la tarde: T. 40° i P. 120.

Febrero 10.—La misma pocion.

Sulfato de natrina.....	1 gramos.
Estracto de natri.....	4 »
Infusion de hojas de id.....	400 »

M.

Para dos enemas.

Por la mañana: T. 38,2° i P. 102 débiles. Ha habido 8 décimos ménos que en la mañana anterior, como puede verse en la curva termométrica núm. 2.

Por la tarde: T. 39°; P. 100. El número de pulsaciones ha permanecido mas o ménos fijo, con respecto al de la mañana; pero comparado con el de la tarde del día anterior, se ve que ha disminuido en 20, así como la *máxima* de *temperatura* difiere tambien en un *grado*.

El enfermo se ha sentido bien i pide alimentos. Las facultades intelectuales se conservan; no tiene cefalaljia ni los oidos tardíos.

Febrero 11.—Por la mañana: T. 38,2°; P. 96 débiles. Se le dejó 2 gramos de *sulfato de natrina* para tomarlos en dos veces, mañana i tarde, disueltos en agua.

Sulfato de natrina.....	50 centg.
Agua.....	100 grs.

Para un enema.

(1) Las observaciones han sido hechas entre 9½ a 10 A. M., i 4½ a 5 P. M.

Esta fué retenida 10 minutos.

Temperatura i pulso por la tarde: 39,2° i 100 débiles.

Febrero 12.—Descanso. En este dia, el máximo térmico llegó a 40° con 120 pulsaciones mas llenas i fuertes, habiendo sido este número en la mañana de 90, débiles i depresibles i 38,2°.

Febrero 13.—Descanso. Temperatura 38,3° i 40°.

Febrero 14.—Descanso.

Febrero 15.—A. M.: P. i T., 102 débiles i 39,4°.—P. M.: T. 40° i P. 120.

Tratamiento:

<i>Sulfato de natrina</i>	2 gramos.
Agua.....	60 »

Para tomar en dos pociones con media hora de intervalo.

Al tomar la segunda mitad (1 gramo) tuvo vómitos primero, despues un estado nauseoso i mui abundante tialismo durante media hora.

Febrero 16.—A. M.: T. 38,8°; P. 120.—Pasado M.: T. 40°; P. 108 regulares i débiles,

Tratamiento.—Un gramo 25 centigramos dos veces en café con media hora de intervalo. Tomó la primera dosis a las 11 $\frac{1}{2}$ A. M. i la otra a las 12 M. No tuvo vómitos sino ligeras náuseas.

Febrero 17.—Descanso. A. M.: T. 37,4°; P. 78 regulares.—P. M.: T. 39°; P. 100.

Febrero 18.—A. M.: T. 38,4°; P. 90 débiles. A la 1 $\frac{1}{2}$ P. M. tomó 1,50 de *sulfato de natrina* en café, con T. 39,4°, i P. 100, sobreviniéndole a los pocos minutos despues vómitos, que arrojaron el medicamento, gastraljias algo intensas acompañadas de tialismo durante 40 minutos.

A las 3 P. M. con T. 39,8° i P. 108, tomó 150 gramos de *sulfato natrina*, observando los fenómenos anteriores con mas intensidad. El dolor gastraljico sin ser agudo se calmó a las 4 $\frac{1}{2}$ P. M. (hora i media despues). A esta última hora la temperatura era 39,4° (remision de 4 décimos en hora i media) i P. 108.

Estado jeneral satisfactorio; no hai mucha depresion de fuerzas. Ha dormido en la noche sin que le moleste nada.

Febrero 19.—Descanso. A. M.: T. 37,2°; P. 90 regulares.—P. M.:

T. 39°; P. 90 regulares i fuertes. Estado jeneral como el del dia anterior.

Febrero 20.—Descanso. A. M.: T. 38,2°; P. 84 regulares i mas llenas.—P. M.: T. 39,6°; P. 100.

Febrero 21.—Descanso. A. M.: T. 38°; P. 90 regulares.—P. M.: T. 40°; P. 100.

Febrero 22.—Descanso. A. M.: T. 37,2°; P. 74.—P. M.: T. 39°.

Febrero 23.—Descanso. A. M.: T. 37,2°.—P. M.: T. 38,8°.

Febrero 24.—Descanso. A. M.: T. 38,6°.—P. M.: T. 38,4°.

Febrero 25.—A. M.: T. 37°.—P. M.: T. 37,4°.

Febrero 26.—A. M.: T. 36,8°.—P. M.: T. 37°.

Alta: Marzo 12.

El único tratamiento, desde el dia 5 de Febrero, ha sido el enunciado.

Lo que hai que observar aqui de notable es que este enfermo nunca perdió el apetito; mui al contrario, siempre le era insuficiente el alimento que tomaba. Las fuerzas vitales no sufrieron gran depresion.

5.ª OBSERVACION

Manuel Jesus Meneses, de Coltauco, zapatero, de 20 años, soltero, entró a la sala del Salvador núm. 6, el 16 de Marzo de 1886.

El enfermo dice que el 14 sintió dolor de cabeza, de estómago sin vómito, un malestar jeneral a todo el cuerpo i algunos escalofríos.

Examinado el enfermo, se observó un estado febril, un pulso irregular e intermitente, i la rejion epigástrica con una sensibilidad un poco exajerada. Epistáxis considerable una o dos veces al dia, durante la primera semana con remitencias de 1 a 2 dias. La observacion termométrica la principié a hacer desde el 22, dia en que el mínimo i máximo era 39°. (Véase curva termométrica núm. 3).

Marzo 23.—Tomó a las 4.20 P. M. un gramo de *sulfato de natrina* disuelto en agua alcoholizada i en cápsulas jelatinosas. Tenia ántes 108 pulsaciones débiles e intermitentes i abundante secrecion sudoral. Media hora despues, tomó otra dosis igual i en las mismas circunstancias, que la vomitó a los 15 minutos, sintiendo dolores al epigastrio. El número de pulsaciones a las 5.20 P. M., es de 84 regulares, un poco fuertes.

Marzo 24.—Se siente bien; la incomodidad al epigastrio ha

desaparecido. Tomó a las 3.20 P. M., un gramo de muriato de *natrina* en cápsulas jelatinosas como en los dias anteriores con temperatura de 39,8°.—Ha ascendido a las 4 P. M., a 40° i a las 5½ P. M., habia descendido 6 décimos. Las pulsaciones en la mañana eran 84 i en la tarde de 90 regulares.

Marzo 25.—Descanso. A. M.: P. 78 débiles, regulares; T. 39,4°.—A las 4 P. M.: P. 84; T. 40° Estado jeneral satisfactorio.

Marzo 26.—A. M.: P. 84 regulares i fuertes; T. 39,2°.—A las 4 P. M.: P. 84; T. 39,6° Suda en abundancia.

Marzo 27.—A las 9 A. M.: P. 60 débiles; T. 38,8° Tomó un gramo 50 centigramos de *muriato* de *natrina*, sin producirle vómito.—A la 1 P. M. otra dosis igual que la arrojó a los pocos minutos, teniendo de T. 39°.—A las 5 P. M.: P. 66; T. 38,2° Sudaba profusamente.

Marzo 28.—Descanso. A. M.: T. 37,8°; P. 72 regulares, fuertes i llenas.—A las 5 P. M.: P. 85; T. 38,8° Ha sentido, dice, la cabeza pesada; tuvo en la noche copiosos sudores.

Marzo 29.—Sudaba hasta las 9½ A. M.; P. 60 débiles, regulares; T. 36,6°.—A las 4 P. M.: P. 72 regulares; T. 37,6° Ha dormido bien.

Marzo 30.—La temperatura mas o ménos normal (véase la curva termométrica núm. 3); P. 60 regulares.

En los dias siguientes de observacion, la marcha térmica ha permanecido mas o ménos normal. Solo el número de pulsaciones, el 31 en la mañana, ha descendido a 54 que en la tarde volvió a su ritmo fisiológico.

El enfermo no ha tenido anorexia, ni depresion del estado jeneral durante el tratamiento esclusivo ya indicado.

Saló de alta el 5 de abril.

6.ª OBSERVACION.

Querubin Lopez, de 20 años, de Constitucion, trabajador, entró el 10 de abril de 1880 a la sala del Salvador, cama núm. 14, bajo el servicio del jefe de Clínica Interna, señor W. Ugarte S.

Cuatro dias há, dice el enfermo, sintió un malestar jeneral, caracterizado por cefalalja, un dolor vago a todo el cuerpo, fiebre sin escalofrios ni vómitos.

Examinado el enfermo, se observó una temperatura de 38,2° i pulsaciones 72 regulares, fuertes i llenas, un embotamiento jene-

ral poco pronunciado. Los aparatos respiratorios i circulatorio no estaban afectados.

El abdómen a la inspeccion i palpacion no presenta nada de anormal, como asimismo el aparato digestivo, escepto un estado saburral lijero. En la tarde de este dia tuvo 39,4°.

Por la curva termométrica núm. 4 i por la falta de lesion en los otros órganos, i por el estado de sopor del individuo que se hacia mas notable a los tres dias, se diagnosticó *fiebre tifóidea*.

Abril 11.—A. M.: T. 38,6°; P. 80 regulares; R. 20.—P. M.: P. 90 regulares; R. 24; T. 39,7°.

El individuo tiene un estado de somnolencia i aletargamiento. Tratamiento: tónico-estimulante.

Abril 12.—9 A. M.: P. 80 regulares, fuertes; R. 20; T. 39,1°.—4½ P. M.: P. 90; R. 25; T. 40°. En este dia se manifestó una diarrea, teniendo 6 u 8 disposiciones serosas. No ha tenido delirio en la noche, ni sudores; durmió tranquilamente.

Abril 13.—A. M.: P. 80; R. 22; T. 38,9°. Tomó a las 9 A. M., un gramo de sulfato de natrina en agua azucarada. Solo el amargor de la boca duró 30 minutos; no tuvo otra incomodidad. A la 1 P. M., tomó otra dosis igual, siendo arrojada a los pocos minutos.—A las 4½ P. M.: P. 90 regulares, no débiles; R. 26; T. 39,1°. Tuvo 6 evacuaciones durante todo el dia. Estado jeneral mas satisfactorio. Durmió toda la noche.

La propiedad anti-pirética del *sulfato de natrina* es notable, puesto que la curva termométrica (núm. 4) en la tarde es casi horizontal, con solo dos décimas de *diferencia*.

Abril 14.—Descanso. *Estado jeneral* mui satisfactorio, escepto la somnolencia. Se percibe en la fosa ilíaca derecha gorgoteo. No ha traspirado en la noche del dia anterior; a la palpacion se percibe un lijero estado de humedad en la base del tórax, rejion anterior.

A las 9 A. M.: P. 70 regulares, fuertes i llenas; R. 20; T. 37,6°.—A las 10 A. M.: pulso i respiracion no han variado i la temperatura es 37,4° (2 décimas ménos que en una hora ántes).—A las 4½ P. M.: P. 84 regulares, llenas; R. 22; T. 38,8°. La cefalalja ha calmado, la lengua, no saburrosa, i estado jeneral, bien.

Abril 15.—Descanso. A las 9½ A. M.: P. 70 regulares; R. 20; T. 38,7°. A las 2½ P. M.: P. 80 regulares un poco débiles; T. 39,2°.—A las 4½ P. M.: T. 39,6°. La orina ha disminuido, ha tenido como 6 evacuaciones serosas, el apetito i el sueño no han sufrido alteracion. *Estado jeneral*, satisfactorio.

Abril 16.—A las 9½ A. M.: P. 66 regulares i fuertes; R. casi normal (1); T. 38,6°. A esta misma hora tomó 70 centígramos mas de *sulfato de natrina*. A las 3 P. M.: P. 60 regulares i fuertes; T. 38,6°. Tomó otros 70 centígramos, que una hora despues (4 P. M.), le produjeron vómitos.—A las 4½ P. M.: P. 80; T. 38,9°. Continúan las evacuaciones aunque en menor número. *Estado jeneral*, satisfactorio; no hai postracion que combatir.

Abril 17.—A las 9½ A. M.: P. 72 regulares; T. 37,7°. Tomó 66 centígramos de *sulfato de natrina*, sin producirle la menor molestia.—A las 4½ P. M.: P. 66; T. 38,7°. Ha pasado mui bien todo el dia sin cefalalja ni gastralja, con buen apetito i con tres evacuaciones en las 24 horas.

Abril 18.—Descanso. A las 9 A. M.: P. 60 regulares i fuertes; T. 37,4°.—A las 5 P. M.: P. 72 regulares i fuertes; T. 39°. No ha tenido cefalalja ni sudores, i solo al epigastrio sintió un pequenísimos dolor de pocos minutos en la tarde, que no le privó del sueño.

Abril 19.—Descanso. A las 9½ A. M.: P. 72; T. 38°.—A las 5 P. M.: P. 78 fuertes i llenas; T. 39,5°. Estado jeneral, mejor que en el dia anterior. El gorgoteo en la fosa ilíaca persiste.

Abril 20.—Descanso. A. M.: P. 72; T. 38,4°.—P. M.: P. 84; T. 39,8°.

Abril 21.—Descanso. Desde el 17 de abril se suspendió el tratamiento por las sales de *natrina*, dejándolo con solo vino de quina en las comidas. A las 9 A. M.: P. 78; T. 38,3°. Por la tarde (4½ P. M.): P. 84; T. 39,2°.

La temperatura en los dias siguientes, escepto el 23 que llegó a 39,2°, fué descendiendo por oscilaciones regulares (defervescencia por lisis), como puede verse en la curva termométrica núm. 4. El gorgoteo desapareció el 24.

El tratamiento terapéutico desde el dia 13 de abril hasta el 17 ha sido solo el indicado; desde el 21, vino de quina.

El apetito, el sueño i las demas funciones no solo no han sido modificadas, sino que han conservado su vigor fisiológico.

7.ª OBSERVACION

José Valenzuela, de Curepto, casado, de 23 años de edad, peon entró a la sala del Salvador el 25 de abril de 1886, cama núm.

(1) Como la respiracion es mas o ménos fisiológica escusado es que haga mención de ella mas adelante.

15, bajo el servicio del Dr. señor W. Ugarte Serrano, ayudante de Clínica Interna.

Siete dias há, dice el enfermo, sintió dolor de cabeza, de cintura a todo el cuerpo, con escalofrios al principio, repetido durante el primer dia. Ha tenido sudores poco abundantes desde que hizo cama.

El dolor al epigastrio apareció dos dias despues sin diarrea.

El exámen directo por todos los *medios clínicos*, no ha revelado alteracion funcional en los aparatos respiratorio, circulatorio, digestivo ni articular. El abdómen está mui poco meteorizado, pero no sensible. La lengua, saburrosa en el centro.

Abril 26.—A las 9½ A. M.: P. 72 regulares, débiles; T. 38,6°. Tiene cefalalja.—A las 5 P. M.: P. 78 díctotas; T. 40°. Tomó por la mañana 30 gramos de aceite de ricino, i en la tarde un infuso sudorífico.

Abril 27.—A las 9½ A. M.: P. 72 débiles i díctotas; T. 38,6°.—A las 5 P. M.: P. 78 irregulares; T. 40,2°. La respiracion es mas o ménos normal, cuyo número ha sido de 20 a 22. Tratamiento: tónico-estimulante.

Abril 28.—A las 9½ A. M.: P. 80 regulares, llenas i fuertes; R. 24; T. 38,7°.

Tomó la siguiente pocion:

Muriato de natrina.....	1,50
Infusion de natri.....	80
Jarabe de id.....	15

M.

Para tomar en dos porciones: una a las 12 M., i la otra a las 3½ P. M. La 2.ª fué vomitada a la media hora.

A las 5 P. M.: P. 66, unas mas fuertes i otras mas débiles; R. 23; T. 39,3°. En la noche tuvo un sueño reparador; la secrecion sudoral fué, como en los dias anteriores, un poco notable.

Abril 29.—Descanso. A las 8 A. M.: P. 60 un poco débiles e irregulares; T. 37,7°.—A las 9½ A. M.: T. 37,3°; P. 66.—A la 1½ P. M.: P. 72; T. 39,8°.—A las 5 P. M.: P. 72 regulares mas fuertes i llenas; R. 24; T. 40,2°. Estado jeneral, satisfactorio.

Abril 30.—A las 9½ A. M.: P. 84 regulares; R. 19; T. 38,4°. Tomó 50 centigramos de *sulfato de natrina* dos veces, a las 11, i 2½ P. M.—A las 2½: T. 39,3°.—A las 3½ P. M.: P. 80 regulares fuertes;

por la palpacion, percusion i auscultacion, se diagnosticó una pneumonia doble de la base.

Se prescribió una pocion con extracto de quina, licor acetato de amoniaco i alcohol. Agua con coñac a pasto.

La disnea, la calorificacion i el estado jeneral del enfermo, iban en progresion creciente de una manera alarmante hasta el 29, dia en que principié, por indicacion del Dr. señor Ugarte S., á administrarle el tratamiento que paso a esponer:

Abril 29.—A las 10 $\frac{1}{2}$ A. M.: P. 130 débiles; R. 60; T. 40°.—A la 1 P. M.: P. i R., las mismas; T. 40,4°. Tomó 50 centigramos de *sulfato de natrina*, sobreviniéndole 10 minutos despues un sudor copioso al torax i miembros, especialmente a la cara que cesaron a la media hora.—A las 2 P. M., T. 40° (4 décimas ménos); P. i R. no han variado, escepto aquellas que son mas débiles i depresibles, pero regulares.

A las 3 P. M. tomó otros 50 centigramos de *sulfato de natrina* disueltos en agua, teniendo 130 P., 48 R. i 39,7° de temperatura. Veinte minutos despues volvieron a sobrevenirle sudores, pero no tan profusos i copiosos como los primeros, que le duraron 25 minutos.

A las 4 P. M.: T. 39,5°. El estado jeneral es alarmante.

Abril 30.—A las 7 $\frac{1}{2}$ A. M.: P. 120 un poco mas llenas i fuertes; R. 40; T. 39,2°.

A las 9 $\frac{1}{2}$ A. M. con P. i R. id., i T. 38,8°, tomó 50 centigramos del *sulfato* espresado, sin producirle ninguna incomodidad, como en el dia anterior.

A las 2 $\frac{1}{2}$ P. M.: T. 39,2°. El estado de depresion háse modificado favorablemente; pudo ya tomar caldo por sí mismo.

A las 5 P. M.: P. 120; R. 48; T. 39,4°.

Mayo 1.°—Descanso. A las 9 $\frac{1}{2}$ A. M.: P. 100; R. 36; T. 38,5°. El estado del enfermo es mucho mas satisfactorio.

A las 2 P. M.: P. 100 mas llenas; R. 40; T. 39,2°. Sigue bien, solo toma vino de quina. Ha tenido durante el dia cuatro evacuaciones sin tenesmo ni dolor intestinal.

Mayo 2.—Descanso. A las 9 $\frac{1}{2}$ A. M.: P. 100 débiles; R. 40, i T. 38,2°.—A las 4 $\frac{1}{2}$ P. M.: P. 96; R. 36; T. 38°. Estado jeneral satisfactorio.

Mayo 3.—Descanso. A las 9 $\frac{1}{2}$ A. M.: P. 78; R. 30; T. 37,4°.—A las 5 P. M.: P. 84 fuertes, regulares i llenas; R. 48; T. 37,4°. Tiene diarrea caracterizada por tres o cuatro evacuaciones.

Los signos físicos pulmonares por la lesión morbosa, han decrecido progresiva i favorablemente desde el 1.º de Mayo.

Mayo 4.—P. 66 regulares i fuertes; R. 30; T. 37°.—A las 4½ P. M.: P. 78; R. 30, i T. 37,4°. Estado jeneral mucho mejor.

Mayo 5.—A. M.: P. 66; R. 20; T. 37,4°.—P. M.: P. i R. fisioló-

MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.

723

T. 39,3°.—A las 4¾ P. M.: P. 78 regulares i débiles; R. 24; T. 38,5°. En la noche tuvo dos evacuaciones sin molestia, pero durmió bien; el apetito no ha sufrido alteracion. Diferencia del máximo i mínimo térmico es solo de un décimo de grado.

Mayo 1.º—A las 8 A. M.: T. 38,3°.—A las 9½ A. M.: P. 60 débiles irregulares; T. 37,7°. *Sulfato de natrina* 1 gramo, para tomar la mitad a las 11, i la otra a las 2 P. M. en agua azucarada.—A las 2 P. M.: P. 78 regulares; T. 39°.—A las 5 P. M.: P. 66 regulares, llenas; T. 39°. No ha tenido vómitos ni dolor al epigastrio. Estado jeneral, mui satisfactorio.

Mayo 2.—Descanso. A las 9½ A. M.: P. i R. normales; T. 37,6°.—A las 5 P. M.: P. 84 regulares i mas llenas que en la mañana; T. 39,8°. Estado jeneral, como en la víspera.

Mayo 3.—Descanso. A las 9½ A. M.: P. 72 filiformes, regulares i depresibles; T. 37,8°.—A las 5 P. M.: P. 84; T. 39°. Estado jeneral, sigue bien.

Mayo 4.—Descanso. A las 9½ A. M.: P. 60 regulares i filiformes; T. 37,8°.—A las 5 P. M.: P. 90 regulares i fuertes; T. 39,6°. Las funciones dijestivas i apetito, bien.

Mayo 5.—A. M.: P. 72; T. 37,5°.—P. M.: P. 80 regulares; T. 39°. Estado jeneral, mejor que en los dias anteriores.

Mayo 6.—A. M.: P. 80; T. 37,4°.—A las 5 P. M.: P. 90; R. 20; T. 39°.

Mayo 7.—A. M.: P. 66; T. 36,8°.—P. M.: P. i R. normales; T. 38°.

En los dias siguientes, como puede verse en la curva núm. 5, la marcha termométrica ha sido casi normal con ligeras oscilaciones.

Alta: el 17 de Mayo.

8.ª OBSERVACION.

Custodio Chacon, tipógrafo, de Santiago, soltero, de 19 años, entró el 24 de Abril de 1886 a la sala del Salvador, cama núm. 19 (servicio del señor W. Ugarte S.).

El enfermo dice que el 22 del mismo mes al medio dia fué aco-

CONCLUSIONES

De las observaciones i estudios resulta:

1.ª El Tomatillo (hojas i ramas) es una planta que goza de *propiedades anti-piréticas*.

2.ª El principio activo a que debe estas propiedades es un alcaloideo descubierto por los señores Vazquez i Bustillos en el año 1864 i descrito con el nombre de *güevilina*.

3.ª La parte mas útil de este vegetal son las hojas recolectadas ántes de la floracion, por contener, como ya he dicho, mayor proporcion de *natrina*, siendo por esto ménos activo el natri que se espende en nuestras oficinas de farmacia.

4.ª La planta en sustancia o su alcaloideo i bajo cualquiera forma farmacológica, no es tóxica a dosis elevadas.

5.ª La administracion de la planta o su principio activo continúa e indefinidamente, no deprimen las fuerzas vitales ni alteran las funciones orgánicas a dosis terapéuticas en horas oportunas.

6.ª La tisana de las hojas del Tomatillo por infusion o maceracion es un excelente modo de aplicacion en las fiebres eruptivas (alfombrilla etc), en el tifus abdominal, en los pneumonias, como bebida ordinaria. El *sulfato o muriato* de *natrina* debe prescribirse en un adulto de 30 a 50 centigramos, en pociones, mejor que en cápsulas o píldoras, tres veces al dia, mediando por lo ménos una hora ántes o despues de cada comida, para no provocar los vómitos i para que la absorcion intestinal i efectos terapéuticos no sean anulados.

7.ª Dos o tres enemas al día de un infuso concentrado (i de 35° c.) de hojas de Tomatillo ayudan eficazmente a producir un descenso térmico de algunas décimas hasta un grado i mas, sin agravacion del proceso morboso.

8.ª Cincuenta a 70 centigramos en 120 gramos de agua a 35° c. por la vía rectal, hacen descender la temperatura, una o dos horas despues de su aplicacion.

9.ª El descenso térmico es mas rápido i seguro cuando se administra la planta o su principio activo por la vía rectal que por la estomacal.

10.ª El máximo de duracion del descenso térmico dura 18 a 24 horas; rara vez 36 o mas horas.

11.ª Las propiedades anti-piréticas del Tomatillo o su principio, deben ser utilizadas con preferencia en la *fiebre tifoidea*, sobre

todo en el *período de ascension*, imprimiéndole al parecer una *forma benigna i leve i de menor duracion*.

12.^a Por su accion irritante local, las sales de *natrina* no deben aplicarse en *inyecciones hipodérmicas*. La inflamacion primero, el absceso o la muerte del tejido celular subcutáneo despues, son consecuencias funestas o graves molestias para el paciente que el facultativo debe evitar.

Tales son, señores, en resúmen, los resultados que he obtenido i las conclusiones a que he arribado despues de prolijas observaciones clínicas hechas con el Tomatillo i su alcaloideo.

No dudo que las aplicaciones terapéuticas tengan mayor esfera de accion que la asignada hasta ahora. Nuevos estudios ensancharán el horizonte terapéutico de este vegetal nacional, cuyo estudio médico he tenido el honor de iniciar i someter al juicio de vuestro elevado criterio.
