

L-28-F-40.

Suplemento al BOLETÍN OFICIAL de Palencia.

LAS
INTOXICACIONES SATURNINAS

EN LA PROVINCIA

DE

PALENCIA.



PALENCIA.

Imprenta de la Casa de Expósitos y Hospicio provincial.

1891.

Imprimé en la
RIA 5 005
IA, C

DG
Com

INTOXICACIONES SATURNINAS.

f. 1242323

Suplemento al BOLETÍN OFICIAL de Palencia.

LAS
INTOXICACIONES SATURNINAS

EN LA PROVINCIA

DE

PALENCIA.



PALENCIA.

Imprenta de la Casa de Expósitos y Hospicio provincial.

1891.

LAS

INTOXICACIONES SATURNINAS

EN LA PROVINCIA

PALENCIA



PALENCIA

Impreso en la Casa de Estudios y Artes Provinciales

1881

La Junta provincial de Sanidad, en sesión del día 21 de Julio de 1890, acordó investigar las causas á que obedece la presencia del saturnismo en esta provincia. Para ello nombró una Comisión compuesta de los Señores D. Dámaso López, D. Cayo Cayón Rojo y Don Francisco Simón y Nieto, encargada de formular el interrogatorio, que, con la circular de fecha 29 de Julio, había de distribuirse á las Juntas municipales, y encargada también de emitir, en su día, el informe correspondiente.

El referido interrogatorio y el informe constituyen este folleto, publicado por acuerdo de la Junta provincial de Sanidad.

La Junta provincial de Sanidad, en sesión del día 31 de Julio de 1881, acordó investigar las causas á que obedeció la presencia del acatisimo en esta provincia. Para ello nombró una Comisión compuesta de los señores D. Demasio López, D. Cayo Cajón Hojo y Don Francisco Simón y Nieto, encargada de hacer un estudio de los puntos que con la enumeración de los mismos, las autoridades de las Juntas municipales y encargada también de emitir un informe al respecto correspondiente. El referido informe y el informe correspondiente a este objeto, publicado por acuerdo de la Junta provincial de Sanidad.

GOBIERNO CIVIL

DE LA

PROVINCIA DE PALENCIA.

SANIDAD.

La Junta provincial de Sanidad ha fijado su atención en la importancia que las intoxicaciones producidas por distintos compuestos metálicos, y singularmente los de plomo, han adquirido, de algún tiempo á esta parte, en la provincia.

Ha dedicado al estudio de este asunto las observaciones recogidas por algunos de los miembros que la constituyen, y aspira á determinar, con el concurso de las Juntas municipales, las circunstancias etiológicas más precisas para poder elevarse, en sus medios de acción, al planteamiento de las medidas que sean convenientes para que estas enfermedades, que cuando no causan la muerte inutilizan para el trabajo por largo tiempo, disminuyan, y á ser posible desaparezcan.

Inútil es encarecer á V. la importancia de estos propósitos y excusado manifestarle que su realización depende de los datos que suministren las Juntas municipales, de cuyas Corporaciones forman parte los Médicos y Farmacéuticos de las localidades respectivas, concedores de la marcha, caracteres y causas probables de las enfermedades en cuestión, é interesados, por la transcendencia científica que el asunto envuelve, en darle una solución pronta y segura.

A reunir, pues, los elementos dispersos que estos modestos obreros de la ciencia poseen, á compilar sus observaciones, á sintetizar sus juicios, para obtener de ellos saludables enseñanzas, se dirigen los esfuerzos de la Junta provincial. Para ello se hace preciso que la municipal de su digna Presidencia examine el interrogatorio que acompaño, y, en el plazo de quince días á lo sumo, le conteste, ampliando las respuestas en cuanto crea necesario en el caso de poseer datos ó noticias que no hayan sido comprendidas en el interrogatorio y que esa Junta considere pertinentes al buen éxito del mismo.

No necesita su ilustración más amplias explicaciones, ni su celo estímulo de ninguna especie. Espero, pues, que cumplirá este importante servicio, acordado por la Junta provincial de Sanidad, á quien sin vacilación alguna apoyaré con los recursos que me confiere la Autoridad de que estoy investido.

Palencia 29 de Julio de 1890.—El Gobernador, *Crisógono Manrique*.—Sr. Alcalde de.....

INTERROGATORIO.

Primera pregunta.—¿Se han presentado en ese pueblo casos de intoxicaciones por el plomo, conocidas en la ciencia con el nombre de saturnismo, cólico de plomo, cólico de Madrid, cólico de los pintores, etc.? En caso afirmativo ¿á qué año se remonta la presencia de los primeros casos?

Segunda pregunta.—¿Qué número de enfermos ha sido observado cada año? ¿Qué relación ha guardado con la población?

Tercera pregunta.—¿Qué condiciones de edad, de sexo y de estado ha presentado la mayoría de enfermos atacados?

Cuarta pregunta.—¿Qué duración media han tenido los casos observados?

Quinta pregunta.—En el supuesto que la intoxicación haya revestido dos formas, aguda y crónica, ¿en qué proporciones han estado?

Sexta pregunta.—¿Qué proporción ha existido entre los atacados y los muertos?

Séptima pregunta.—¿Qué proporción ha existido entre los atacados y los que, como consecuencia, han sufrido encefalopatías y parálisis saturninas?

Octava pregunta.—¿Se sospecha ó se conoce algún procedimiento de intoxicación? En caso afirmativo explicarle detalladamente.

Novena pregunta.—¿Cree la Junta que han sido producidas por el uso de vino ó vinagre encerrados en vasijas de barro vidriadas con sulfuro de plomo?

Décima pregunta.—¿En años en que se haya cosechado vino rico en sustancias ácidas han sido más frecuentes las intoxicaciones?

Undécima pregunta.—¿En qué épocas del año se han presentado con mayor frecuencia?

Duodécima pregunta.—¿Han recaído de preferencia en sujetos que consumían vino de su propia cosecha ó por el contrario en los que recurrían para el consumo á los establecimientos públicos?

Décimatercera pregunta.—¿Han sido frecuentes las intoxicaciones por familias más que por individuos?

Décimacuarta pregunta.—¿Qué medidas cree la Junta que deben adoptarse para evitar estas intoxicaciones?

Décimaquinta pregunta.—¿Se han observado intoxicaciones producidas por otros compuestos metálicos que los plúmbicos?

INFORME
QUE
ACERCA DE LAS INTOXICACIONES SATURNINAS
ELEVA Á LA JUNTA PROVINCIAL DE SANIDAD
la Comisión nombrada para su estudio.

Á LA JUNTA PROVINCIAL DE SANIDAD.

La Comisión nombrada para el estudio de las intoxicaciones saturninas, á que se refieren la circular y el interrogatorio de 29 de Julio último que acompañan á este trabajo, eleva á la Junta provincial de Sanidad, para su aprobación, el siguiente

DICTAMEN:

El asunto objeto de este informe ofrece dos aspectos. El uno exclusivamente científico, el otro de orden que pudiera llamarse administrativo. Por el primero, interesa al médico; por el segundo, afecta á los hombres de gobierno que tienen el deber de cuidar de la salud pública, de averiguar las causas de enfermedades que ataquen al común de individuos y establecer los medios de evitarlas. Bajo esta segunda fase debe considerarse esta cuestión, dejando á los patólogos, á

los clínicos y á los terapéutas el estudio de los numerosos problemas que encierra el saturnismo, bajo cualquier punto de vista que no sea puramente sociológico.

En tal sentido, el trabajo de esta Comisión se simplifica notablemente, quedando reducido á dos extremos; la determinación de las causas y la adopción de las medidas que hayan de establecerse para evitar su propagación y desarrollo; puntos ambos que, por tratarse de una intoxicación, son harto más fáciles de resolver que si fuese la enfermedad confiada á su estudio producida por un veneno organizado; porque entonces entrarían como elementos importantes de investigación la morfología y las condiciones de vida del agente productor, influenciadas de muy variada manera por las condiciones individuales, que así han dado en llamarse ciertas particularidades fisiológicas hasta hoy poco conocidas.

En el saturnismo como en todas las intoxicaciones no sucede ésto. Se trata de un problema más sencillo, de una simple acción de contacto entre el agente morboso y el organismo, que produce alteraciones histoquímicas más ó menos importantes, y de cuyo hecho corresponde el principal papel al primero; porque al fin y al cabo la cuestión patogénica que se ventila está reducida á una cuestión numérica; á la cantidad de veneno ingerida.

Esta misma sencillez, que ofrece el asunto considerado á la luz de la fisiología patológica, ofrece también á los ojos de la higiene ó mejor de la profilaxis. Aquí no entra para nada en cuenta la predisposición, el género de vida, la resistencia orgánica y demás elementos tan importantes en el estudio de las causas de enfermedades producidas por agentes infecciosos. En el saturnismo, como en toda intoxicación, no hay más agente activo que el tóxico; el organismo no toma, en la categoría de las causas, participación alguna.

Ni le es dado resistir al veneno sobreponiéndose á su acción, por un acto de fagocitismo, como sucede en algunas infecciones, ni aumentar sus efectos como acontece á ciertos organismos de antemano enfermos; reacciona indefenso contra el enemigo que perturba su normalidad fisiológica, permaneciendo en esta lucha á pecho descubierto.

Por esta circunstancia el auxilio que puede prestar al hombre la profilaxis, en lo que se refiere al saturnismo, es tan necesaria como eficaz; y por ello la Junta provincial debe mover cuantos resortes ponga en sus manos la legislación vigente en materia de sanidad para evitar el desarrollo de una enfermedad que hace ya tiempo causa víctimas en la provincia y que, revistiendo á veces los caracteres de una verdadera epidemia, ha recorrido y recorre numerosos pueblos invadiendo familias enteras.

Hace ya catorce ó dieciseis años los médicos que ejercían á la sazón en el partido de Astudillo se alarmaron, y alarmaron á los pueblos, con razón sobrada, ante la frecuencia de las intoxicaciones plúmbicas. Provocaron entre sí reuniones y consultas, tratando de fijar el concepto patogénico de aquella pertinaz dolencia y las líneas generales de la etiología. Desde entonces hasta hoy nadie se ha ocupado de tan importante asunto. Solamente los médicos, en la práctica privada de su profesión, y los afligidos por esta enfermedad, ó sus familias, han lamentado el mal y pensado en lo útil que sería su remedio. Los primeros no han podido extender la esfera de acción de sus consejos más allá de su clientela, y los segundos han olvidado sus pasados sufrimientos tan luego como recobraron la salud perdida, y unos y otros aprovecharon dentro de reducidos límites las tristes enseñanzas que de tal enfermedad se obtienen.

La circular-interrogatorio de 29 de Julio último varía el aspecto de las cosas, poniendo en manos de esta Junta ele-

mentos bastantes para definir la enfermedad en cuestión, juzgar de su importancia, de su distribución geográfica y de sus causas, y establecer las medidas oportunas para contenerla en su desarrollo sucesivo.

Antes de acometer esta empresa, es preciso consignar que los datos recogidos no alcanzan á toda la provincia. Ciento sesenta y dos Juntas municipales correspondientes á otros tantos pueblos de los doscientos cincuenta que forman la provincia, han respondido al llamamiento de la provincial y al recordatorio publicado en el *Boletín Oficial* de fecha 13 de Setiembre, faltando por tanto los referentes á ochenta y ocho pueblos, de los cuales, si muchos corresponden á los partidos de Cervera, Saldaña y Frechilla, muchos y muy importantes corresponden también á Palencia, Astudillo y Baltanás, donde el saturnismo ha sido harto frecuente. Sensibles son estas omisiones, sobre todo, las referentes á pueblos de crecido vecindario, donde es notorio la existencia del saturnismo. Privan á esta Junta de elementos convenientes para establecer conclusiones definitivas y acreditan á la vez la indiferencia con que miran los pueblos los asuntos referentes á la salud pública, ya que no el desdén con que reciben las órdenes emanadas de la superioridad. En este grupo se encuentran Astudillo, Dueñas, Palencia, Santoyo, Cordovilla, Cevico de la Torre, Baltanás, Villaviudas, Reinoso y Castromocho, en los cuales, ó en alguno de ellos por lo menos, hay ó ha habido con variable intensidad intoxicaciones plúmbicas.

No han de ser seguramente y no serán estas omisiones, aunque sensibles, las que debiliten el ánimo para este estudio. Las Juntas de ciento sesenta y dos han respondido al llamamiento. De ellas ciento veintiocho desconocen el saturnismo, y treinta y cuatro aseguran que en sus pueblos existe ó ha existido. Con estos elementos, algunos muy valiosos y

todos muy instructivos, hay de sobra para satisfacer y aclarar los extremos que abarca el interrogatorio.

Distribución geográfica.—De los datos recibidos y de antecedentes y noticias dignas de todo crédito, resulta que los partidos judiciales de Cervera y Frechilla han estado siempre libres de esta intoxicación. Los de Saldaña, Palencia y Baltanás han tenido invadidos algunos, aunque pocos pueblos, siendo Astudillo y Carrión, especialmente el primero, los que más han sentido sus rigores. Su distribución por partidos judiciales, es la siguiente:

Astudillo.	13
Carrión.	10
Palencia.	5
Saldaña.	4
Baltanás.	3

Los pueblos invadidos son los siguientes:

Abia de las Torres, Amayuelas de Abajo y de Arriba, Amusco, Becerril, Boadilla del Camino, Carrión, Castrillo de Villavega, Cobos, Frómista, Fuentes de Valdepero, Herrera de Pisuerga, Itero de la Vega, Las Cabañas, Manquillos, Marcilla, Melgar de Yuso, Monzón, Osorno, Palenzuela, Piña de Campos, Revenga, Rivas, San Cebrián, Santillana, Támara, Valdespina, Villadiezma, Villahán, Villalcázar de Sirga, Villaprovedo, Villasarracino y Villaumbrales. Las Juntas de estos pueblos han contestado al interrogatorio, satisfaciendo de un modo completo y siempre estimable las preguntas que aquél contiene. Las de Astudillo, Cordovilla, Santoyo, Villaherreros y Villodre no han dado respuesta alguna, á pesar de que consta á esta Comisión que en sus respectivos pueblos se padece ó se ha padecido en mayor ó menor escala el saturnismo.

Quien conozca el plano de esta provincia comprenderá fácilmente que los pueblos invadidos no lo han sido al azar

ó de un modo caprichoso. Están agrupados en una extensa zona de 45 kilómetros de N. á S. por 40 de NO. á SE. Los límites de este dilatado territorio, son: al E. y O., el Pisuerga y el Carrión respectivamente; al N., las demarcaciones municipales de Villameriel, Villanuño y Bárcena, y al S., una línea imaginaria y quebrada que partiendo de Becerril, punto O. de la zona, termina en las orillas del Arlanza. Ni los elevados páramos de la parte meridional de la provincia, ni las regiones montañosas del N., ni las planicies del Poniente, conocen el saturnismo.

Dentro de esta zona no ha escapado pueblo alguno á la intoxicación y fuera de ella se notan tan solo Carrión y Herrera, que aunque pocos, presentan algunos casos.

Esta singular distribución topográfica del saturnismo justifica á nuestro juicio la siguiente pregunta. Dada la experiencia de otros países, que han sido como éste víctimas de la intoxicación que nos ocupa, y dados los medios de introducción del plomo en el organismo que la ciencia reconoce como ciertos ¿á qué causas obedece esta distribución sistemática? ¿Por qué no ha respetado alguno siquiera de los pueblos enclavados en la zona? ¿Qué alimentos ó bebidas, comunes á la región invadida, han sido los vehículos del veneno?

Entre los variados medios de introducción de plomo en el organismo, recordamos como uno de los más frecuentes la alteración que sufren las harinas por el plomo con que los molineros rellenan los desperfectos de las piedras. Esta sustancia se mezcla por virtud del rápido movimiento de las piedras con la harina, causando los perniciosos efectos peculiares de una sustancia que se hace venenosa mediante ciertas transformaciones que la panificación produce. Pero este motivo no tiene aquí explicación racional, toda vez que la extensa región invadida se provee de harinas de diversas

procedencias y muele sus granos en fábricas distintas. Puede ser éste, sin duda, el modo cómo la intoxicación se produzca si afecta á pocos pueblos, y pudo ser, ciertamente, el motivo que, en los años 1873 y 1874, determinó el saturnismo en alguno de los del partido de Astudillo y en otros de la provincia de Burgos, situados sobre el Pisuerga, en cuyas riberas hubo ó hay todavía una fábrica donde se puso la causa de manifiesto, según de público se dice. Pero remediada ésta y presentada la intoxicación en pueblos sin relaciones comerciales con aquella fábrica ¿es aceptable esta interpretación? ¿Es presumible siquiera que una causa de tan reducidos límites, como de conocimiento tan perfecto, haya persistido hasta hoy? De ningún modo. El motivo es más general, porque la epidemia abarca una extensión superior á la causa presunta; y forzoso es buscar fuera de ella y fuera también de las criminales adulteraciones alimenticias que el comercio de mala fé realiza todos los días, adulteraciones que, al fin y al cabo, difícilmente alcanzan á un pueblo entero, cuanto más á una región que encierra treinta y dos, la razón de esta distribución uniforme. Por fuerza ha de existir, por encima de estos motivos de acción local, una causa relacionada con algún elemento que sea común á todos los pueblos y peculiar de la región invadida, algo, en fin, que afecte á la estructura del suelo, ya que no cabe imaginar siquiera que el aire y el agua tengan en el concepto etiológico participación alguna.

Estudiando la constitución geológica del territorio invadido se observa que no difiere del resto de la provincia—excepción de la región montañosa del Norte—más que en ligeros accidentes que no permiten, sin embargo, clasificarle de modo distinto á como los geólogos consideran el suelo de los territorios limítrofes. Los consideran todos de la época cuaternaria. Pero si en este concepto las diferencias no pue-

den, por hoy al menos, establecerse, la práctica de los agricultores dá al suelo de esta región un valor agronómico que le separa notablemente de la parte de nuestra provincia no invadida. Esta diferencia se refiere exclusivamente al cultivo de la vid. Todos los pueblos invadidos cosechan vino; las laderas y los oteros de la región comprendida entre el Pisuerga y las mesetas que separan este río del Carrión son adecuados para la producción de vinos finos, y en todos es inmemorial el cultivo del *vitis vinifera*. Donde la cosecha de vino es pequeña ó nula, el saturnismo es accidental ó desconocido; la presentación endémica ó la difusión epidérmica, si así puede llamarse, de esta intoxicación, es propia solamente de los pueblos de cosecha abundante.

A este principio hay que poner, sin embargo, una restricción.

Hay pueblos como Dueñas, Cevico, Tariego y Villamuriel, situados en la parte meridional de la provincia, que cultivan la vid, hacen grandes cosechas de vino y no sufren el saturnismo. Parece que por ésto sufre grave quebranto nuestro anterior aserto, pero la contradicción es solo aparente, viniendo por el contrario á robustecer más nuestro juicio. Las condiciones del suelo de estos pueblos, por lo que afecta á su riqueza de sílice, y las condiciones del vino que recolectan, por lo que respecta á su riqueza alcohólica, y sobre todo á su condición ácida, son tan distintas, comparadas con la zona invadida, que sería dudoso encontrar dos regiones vinícolas mas próximas con productos más variados. En Dueñas, en Villamuriel, en Cevico, se colectan vinos muy alcoholizados, de color muy subido y no muy ricos en éteres y en ácidos. En Amusco, Astudillo, Melgar de Yuso, etc., se producen por el contrario vinos más finos, de menos color, de menor fuerza alcohólica y más ricos, en cambio, en éteres y ácidos tartárico y málico. Los primeros

son resultado de dos factores; terrenos abundantes en sílice y variedad de vid llamada *aragonés*; los segundos son producto de otra variedad nombrada *mollar*, cultivada en terrenos más pobres en sílice y en clima menos benigno, como corresponde á una diferencia de altura sobre el nivel del mar que no bajará de 30 metros.

Tiene, por consiguiente, la región invadida una característica agronómica de suma importancia, el cultivo de la vid *mollar*; y una característica vinícola de no menos interés, la producción de vinos finos, ligeros, poco alcoholizados y *sobradamente ricos* en ácidos tartárico y málico, vinos que, como sus similares, necesitan una elaboración más esmerada y un cuidado más prolijo en su conservación.

Este hecho nos dará más adelante, cuando nos ocupemos de las causas de la intoxicación y de la manera de producirse, la clave del proceso etiológico.

Importancia de la intoxicación.—La intoxicación plúmbica, es, por sí misma, digna de toda atención.

Bajo el punto de vista médico es una enfermedad larga, dolorosa y muy dada á producir alteraciones funcionales del sistema nervioso, de un caracter poco menos que permanente, de una curación difícil y dispendiosa. Pero no es ésta su principal importancia. Bajo un punto de vista más general, considerada á la luz de un interés colectivo, la intoxicación saturnina, por las víctimas que elige, por su número, por la tenacidad con que se sostiene y hasta por las causas que la desarrollan, merece que no solo los médicos, sinó las autoridades y corporaciones, que solo piensan en fomentar la riqueza, se cuiden de evitarla.

Nada mejor en este concepto que conocer el *número de invadidos*, pero este punto es de difícil solución, porque los datos recogidos no son rigurosamente exactos. Solo presentan este caracter las estadísticas suministradas por algunos

médicos, pero el mayor número cuida más de estudiar la cuestión bajo el punto de vista de la forma y marcha del padecimiento, que del número de atacados, su edad, estado, sexo, etc. Así y todo, puede calcularse que el número de atacados no bajará anualmente, en la zona invadida, de un 10 por 1000 de la población.

De los pueblos cuyos datos se han recogido, pueden eliminarse, para realizar este cálculo, Carrión, Castrillo de Villavega, Rivas, Revenga, Villagimena, Villahán y Villaprovedo, que acusan casos aislados y de origen accidental: en los veintisiete pueblos restantes la intoxicación es permanente ó poco menos, y han podido calcular las Juntas de Sanidad el número de atacados que anualmente se observa. De los datos por ellas remitidos se desprende que la intensidad es muy variable, pues en tanto la fijan unos en 2 por 1000, la hacen subir otros á 25 por 1000. Los pueblos de crecido vecindario, donde la visita é inspección médica la ejercen más de un profesor, no consignan cifra alguna, limitándose á manifestar en términos generales *que los casos son numerosos* (Frómista), *que se presentan todos los años* (Herrera), *que existe siempre* (Marcilla). Pero por lo que puede deducirse de las cifras remitidas por otras Juntas, como Amusco, Amayuelas de Abajo y de Arriba, Itero de la Vega y Melgar de Yuso, puede aceptarse, como muy próxima á la verdad, la cifra más arriba expuesta de 10 por 1000 de la población. Y siendo ésta en la zona invadida, con excepción de los pueblos donde se ha estimado como accidental, de 25.560 individuos, según el censo del 87, tendremos un total de 255 atacados cada año, cifra que se acercará á 300 si se tiene en cuenta los pueblos que no han respondido al interrogatorio á pesar de sufrir el saturnismo.

Empezando el examen de las circunstancias individuales por la **edad**, puede asegurarse que es una enfermedad de la

flor de la vida. De 35 á 50 años es la mayoría de los enfermos, sin que sea raro encontrarla en edades superiores hasta los 70 años é inferiores hasta los 20; pero de aquí abajo es, por decirlo así, desconocida. Es tan unánime en este punto la opinión de todas las Juntas, que solo como curiosidad puede hacerse mención de un niño de 10 años atacado en Itero de la Vega, y otro, cuya rareza es extraordinaria, y que en tal concepto le cita la Junta de Melgar de Yuso, de un niño de pecho. En Amusco no se ha visto ninguno inferior á 20 años, observándose en cambio que es doble el número de atacados de 50 á 70 años que de 20 á 50.

El sexo de los atacados es también cuestión importante y perfectamente resuelta, prefiere á los varones. Esta es la opinión dominante en las Juntas consultadas, y les prefiere no en una mayoría exígua, sinó con una preferencia absoluta. Con excepción de dos pueblos, Herrera y Melgar de Yuso, que no hacen especial mención de este extremo, todos aseguran que los varones sufren con mucha mayor frecuencia los efectos de esta intoxicación. Unos exponen este dato en términos generales, otros, los que menos, que ataca á doble número de varones que hembras, y algunos consideran esta relación como cinco de los primeros por una de las segundas. Podría calcularse, en vista de estos datos, que 250 de los 300 invadidos, en que se fija la cifra anual, son varones en la plenitud de la vida.

El estado civil de los enfermos se infiere fácilmente de los datos apuntados. Siendo varones, de edades que oscilan de 30 á 50 años, excusado es manifestar que serán en su mayoría casados y padres de familia. Y, en efecto, este punto es también contestado con absoluta unanimidad por las 34 Juntas, en cuyos informes se funda este dictamen.

Con estos datos puede colegirse ya la importancia social y económica de esta intoxicación que inutiliza temporal ó

indefinidamente para el trabajo, en la parte de la provincia cuyos datos han podido recogerse, á 255 sujetos, en su mayoría varones, en la edad viril, y por añadidura padres de familia de modesta posición social, en quienes las enfermedades son de alcance más funesto, porque dejan sentir sus efectos en la prole.

Marcha y caracteres de la intoxicación.—No ha sido posible recoger datos exactos sobre el *principio* de esta dolencia. Las Juntas responden á este punto refiriéndose á los antecedentes suministrados por los médicos, y como la residencia, en los pueblos, de la mayor parte de los profesores de la ciencia de curar, es de una fecha relativamente corta, sus contestaciones se contraen al tiempo que llevan de ejercicio en la localidad respectiva. Casi todos consiguen esta circunstancia, haciendo notar algunos, que, careciéndose de documentos estadísticos á quienes consultar este particular, no pueden en sus respuestas referirse á una época anterior á los 4, 6, ó 10 años últimos. Algunas Juntas responden de un modo general con las frases *todos los años* (Osorno, Santillana, Itero de la Vega); *de antiguo* (Rivas); *de muy antiguo* (Becerril); *de siempre* (Marcilla). Estas contestaciones revelan que la antigüedad del padecimiento es tan grande que el recuerdo de su principio se ha perdido, acusando la existencia de causas de índole permanente ó fija, en oposición á otras, que, como los gérmenes ó venenos de origen animal, producen enfermedades infectivas, y son siempre de acción transitoria y de duración limitada.

A juzgar por estas respuestas, puede afirmarse que la causa que aquí ha producido el saturnismo es persistente, lenta, tenaz y tan antigua como pueden serlo aquellas operaciones que realiza el hombre, cuando, guiado por la rutina y el empirismo, se labra á sí propio las causas de sus enfermedades con independencia de los agentes cósmicos en que vive.

La forma que ha revestido la intoxicación, no ha podido determinarse con exactitud. Impresiones recogidas por los médicos, recuerdos guardados en su memoria fatigada por enfermos de índole diversa, conceptos generales y no datos estadísticos, han podido procurarse las Juntas por punto general. Y hay tal diversidad de pareceres en este extremo, que se hace difícil establecer afirmaciones absolutas, que, por otra parte, no afectarían en nada al punto cuya investigación nosotros perseguimos; á la etiología. La mayoría, sin embargo, hace notar el predominio de las formas crónicas sobre las agudas, llegando alguna, como la de Amusco, cuyo informe es digno de especialísima mención, á asegurar que todos los casos han revestido un caracter de cronicidad que les dá doble importancia. Nada tiene de particular esta afirmación, y bien puede adoptarse como cierta, considerando la fijeza que adquiere en los tejidos el plomo, una vez introducido en el organismo, y las dificultades que ofrece su eliminación, sobre todo cuando se localiza en el tejido nervioso originando las encefalopatías, las parálisis y las parestesias ó anestias que son tan frecuentes, y cuyo determinismo intentaba establecer el interrogatorio en su séptima pregunta. Todas las contestaciones acusan la presencia de estas temibles complicaciones y en todos los pueblos han sido observadas, aunque en proporciones distintas. En unos un atacado entre 20, en otros uno por cada 3 y por cada 2, y aunque la exacta proporción fuera el término medio de ambas cifras, se comprende el interés que despiertan, y la importancia que revisten, el furioso delirio de los unos y las pertinaces parálisis de los otros. Los primeros, agitados vivamente, obligan el empleo de medios coercitivos; los segundos, impedidos de mover los brazos y las piernas ó de sentir el contacto de cuerpos extraños, ofrecen el singular contraste de poseer una integridad intelectual

completa para comprender así lo absoluto de su impotencia.

No son éstas las únicas consecuencias del saturnismo. A veces la intensidad del ataque, la cantidad de veneno ingerida, la pertinacia de la causa ó razones individuales de edad, de resistencia orgánica, de salud anterior, etc., han producido la muerte. Posible sería reunir el número total de muertos, pero no así la relación que guarden con los atacados. De todas maneras conviene no exagerar las cosas y afirmar, que, bajo este concepto, si es sensible, dejándose guiar por los datos de Amusco, Itero de la Vega y Melgar de Yuso, pueblos principalmente atacados, y cuyos informes son tan completos cuanto permiten los elementos con que cuentan sus respectivas Juntas, si es sensible la pérdida de un enfermo por cada 50, 25 y 20 atacados, no es tan crecida ni mucho menos esta mortalidad como la que produce cualquiera otra enfermedad epidémica. El 5 por 100 como máximo es una cifra de mortalidad que no infunde espanto, pero si se la considera en relación con la edad, el sexo, el estado y la posición social de los sujetos invadidos, la cosa varía de aspecto, porque á la inversa que en el mayor número de enfermedades epidémicas, entre otras el cólera, la grippe y la tifoidea, el saturnismo ha elegido sus víctimas, no entre ancianos ó niños, no entre adolescentes aun no constituídos en familia, no entre sujetos valetudinarios, sinó entre jóvenes padres de familia sin otro patrimonio que su salud floreciente y su desarrollo físico envidiable. Y en este concepto si pudo decir un folletista inglés que el cólera del año 85 era una necesidad en su país, porque se llevaría como de costumbre 100.000 vagos, pordioseros y borrachos, podemos decir nosotros, que el saturnismo en Palencia, si arrebatara pocas víctimas, las elige entre los seres más útiles á la sociedad, entre jóvenes agricultores, entre honrados padres de familia, entre sufridos obreros ó modestos labradores.

Causas de la intoxicación.—Llegamos al punto más importante de este trabajo, á la determinación de las causas de la intoxicación. Por fortuna este punto, que suele ser de difícil estudio en gran número de dolencias que afligen al hombre, es, en ésta, de una evidencia tan grande, que ahorra toda difusión crítica y brinda á concretas conclusiones.

Todas las Juntas cuyas respuestas sirven de base á este informe, y, principalmente, las de pueblos donde el saturnismo es frecuente, están unánimes en afirmar que esta intoxicación, considerada de un modo epidémico, se ha producido introduciéndose el plomo en el organismo por una sola vía, en virtud de un solo medio y obedeciendo á una sola causa; es á saber, la descomposición que sufre el vidriado de las vasijas de barro en presencia de sustancias ácidas.

Sabido es que para el servicio doméstico del vino, se usan en nuestro país, con preferencia á cualquier otro medio, vasijas de barro que los alfareros hacen impermeables bañando su interior con una disolución de sulfuro de plomo (galena, alcohol de alfareros) que, sujeta á la elevada temperatura del horno, se vitrifica, recubriéndose así la vasija de un barníz que impide el paso de toda sustancia por muy difusible y volátil que sea. La vitrificación ha de establecerse mediante la doble descomposición del sulfuro de plomo que añade el artífice y de los silicatos que contiene la tierra de que se modela la vasija, para formarse un silicato plúmbico, impermeable, aunque no muy persistente. Bien porque la disolución de sulfuro de plomo sea muy concentrada, bien porque las galenas sean demasiado ricas en plomo, ó lo que es más probable, bien porque las tierras que dedican ciertos alfareros á la fabricación de vasijas sean pobres en silicatos, es lo cierto que la vitrificación se obtiene de un modo imperfecto y que las vasijas ofrecen fáciles y abundantes elementos básicos para que en presencia de un ácido cual-

quiera, y sobre todo el acético, se formen sales de plomo sumamente venenosas y bastante solubles, que permanecen en el vino y con él se ingieren.

Hay, por consiguiente, el concurso de dos circunstancias; por un lado el plomo que contiene la vasija, por otro el ácido que presta el vino. El uno le ofrece con abundancia la industria de alfarería, mediante los defectuosos procedimientos de vitrificación que los alfareros emplean, y la escasez de tierras que se nota en la zona invadida, abundantes en silicatos; el otro le proporcionan con exceso las condiciones ácidas de nuestros vinos y el torpísimo régimen de elaboración que con ellos se sigue. Falta á estos elementos el concurso del tiempo y de ello se encarga la incuria de nuestros vinicultores, y el abandono en que vive, en materias de higiene, la población rural, que prefiere tener en su casa vino bastante para las necesidades de la familia por tres ó cuatro días, á la molestia de ir diariamente á la bodega, aunque así gozara de las ventajas que ofrece un vino puro y recién extraído de la cuba.

La acidez de nuestros vinos, es un fenómeno normal en ellos. Los ácidos tartárico y málico se producen en abundancia, en la zona invadida por el saturnismo. No es éste sin embargo el peligro. Estos ácidos reaccionan débilmente sobre el plomo, forman combinaciones relativamente poco venenosas y sobre todo poco solubles; así es que quedan dudas acerca de su poder tóxico. No sucede lo mismo con el acético; es de reacción rápida sobre el plomo y de efectos potentes y nocivos; pero como no es normal en el vino, hay que culpar al modo de preparar los caldos y al cuidado que con ellos siguen los vinicultores, y no á condiciones intrínsecas de aquéllos, los efectos que produce.

Conocido es de todos el trabajo de la fermentación y el mecanismo como se efectúa. Un sacaromiceto, el *micoder-*

ma vini, tiene la misión de desdoblarse el azúcar en alcohol y ácido carbónico. Y otro hongo microscópico, el *micoderma aceti*, tiene virtudes semejantes, producir la fermentación de su nombre desarrollando en los vinos ácido acético, que no los utiliza para el consumo en tanto no sea muy pronunciada. Este último parásito vive y germina solamente en aquellos vinos que han sido encerrados en vasijas súcias ó que contienen, por tiempo indefinido, las impurezas de la fermentación lenta ó los residuos de la tumultuosa, ó que están en contacto con un aire nocivo; en una palabra, vive y germina cuando el vino se elabora por los antiguos y desacreditados procedimientos que se siguen en nuestro país. Pues bien, si un vino así dispuesto, si un vino que contenga ácido acético se guarda en una vasija de barro vidriada con plomo, aunque sea en proporciones mínimas, sobrevendrá la formación de un acetato plúmbico que á más de ser venenoso en alto grado, tiene la propiedad de quitar al vino el gusto desagradable que el ácido acético le presta; circunstancia engañosa que incita á su consumo.

Este, es, en pocas palabras, el mecanismo de la intoxicación. Si alguna duda cupiera acerca de él la investigación de la sustancia venenosa la disiparía. Este procedimiento han seguido algunas Juntas, entre otras la de Santillana, que ha puesto de manifiesto con el ioduro potásico la existencia en vinos y vasijas, del plomo, formándose, mediante la reacción consiguiente, el ioduro plúmbico de pronunciado color amarillo.

El vino alterado, con la presencia de este tóxico deja de ser una sustancia de uso alimenticio para convertirse en un agente nocivo que perturba la funcionalidad del aparato linfático intestinal, en cuya trama se fija; altera la disposición anatómica de la mucosa correspondiente al aparato digestivo, y derramándose con la sangre en todo el organismo

alcanza al sistema nervioso central y periférico, ocasionando encefalopatías delirantes ó parálisis rebeldísimas, que causan la muerte ó impiden, por lo menos, el ejercicio muscular por largo tiempo.

No es, á pesar de ésto, el aparato digestivo la única vía de introducción en el organismo de este agente. La mucosa respiratoria y aun la piel son también puertas de entrada, que aunque estrechas, son abordables. Un caso notable de la primera forma cita la Junta de Villaprovedo, y otros que pueden imputarse á la entrada del plomo por ambas vías, citan las de Carrión, Villasirga y Villaumbrales. Justo es consignar, á pesar de tales casos, que éstos son la excepción, como excepcionales son también las acusaciones que dirigen Rivas y Melgar de Yuso, sobre todo la última, á las harinas elaboradas en piedras cuyas oquedades han sido remediadas con plomo ó estaño, ó mezclas de ambas sustancias.

No puede dudarse que estos medios de introducción del plomo son no sólo verosímiles, sino ciertos; que á ello se prestan las condiciones de absorción del aparato respiratorio y á ello induce la manera de elaborar las harinas en fábricas imperfectamente montadas; ni cabe discutir tampoco que la absorción por la piel sea bastante para causar el saturnismo, como asegura la Junta de Carrión, exponiendo un caso en que se desarrolló por el uso de un emplasto aplicado al tegumento cutáneo; ni menos puede ponerse en duda que la costumbre de hacer escabeches en vasijas de barro ó de aprovechar útiles de cocina remediados con estaño, sean responsables de otros observados en Amayuelas, Herrera y Villaumbrales; pero debe declararse que estos procedimientos de intoxicación son mucho menos frecuentes, son puramente fortuitos, son de interés individual; y por la circunstancia de no generalizarse, como así bien, por estar su profilaxis tan lejos de los recursos de esta Junta, como cercanos á los

preceptos de la higiene doméstica, no pueden ser objeto de las disposiciones que correspondan á este informe.

Así, pues, creemos que sólo debe aceptarse, para los efectos de este trabajo y bajo el punto de vista general con que la Comisión estudia el asunto, el más importante y más numeroso de los medios de intoxicación apuntados; el de la alteración que sufren los vinos por el concurso de las circunstancias ya expuestas.

Esta opinión se robustece valorando las respuestas de las Juntas á las preguntas décima á la décimatercera del interrogatorio. Están redactadas todas ellas con la manifiesta tendencia de apurar el asunto bajo todos sus aspectos; así pues, la décima intenta resolver la relación que puede existir entre la acidez común del vino y la frecuencia de las intoxicaciones. Las opiniones están divididas, pues en tanto 16 Juntas de las 34 responden afirmativamente, hay una tan sólo que lo hace en sentido negativo, y dos que eluden la respuesta diciendo «*no se sabe*», «*indistintamente*», guardando silencio, en este punto, las 15 restantes. Bien es cierto que, entre estas 15, figuran algunas correspondientes á pueblos donde el saturnismo se ha presentado de un modo accidental, como Rivas y Castrillo de Villavega, y otras como Carrión, donde no se cosecha vino, siendo los casos observados en estos pueblos producto de causas distintas, más atrás expuestas. En cambio, las 16 que responden afirmativamente, son las de localidades más castigadas y de mayor cosecha de vino, lo que dá á sus opiniones un valor que no puede ser debilitado por las que profesan criterio opuesto.

Puédese por ésto afirmar con la experiencia de estos 16 pueblos, que ha existido una relación muy íntima, ya que no indeclinable, entre la acidez natural ó propia de los vinos, que es distinta todos los años, con el número de sujetos intoxicados por el plomo.

Más dificultades ha ofrecido la resolución del asunto que envuelve la pregunta undécima, dirigida á averiguar las relaciones que hayan podido existir entre las intoxicaciones y la época ó período del año en que se hayan presentado. Bien sea porque los términos de la pregunta deja á las Juntas la potestad de referirse en sus respuestas á los meses ó á las estaciones, bien porque la observación, en este concepto, no haya sido completa ó el recuerdo no haya sido fiel, es lo cierto que hay diversidad notable de opiniones, aunque no tan grande que impida establecer la siguiente deducción: «*El saturnismo ha sido más frecuente en estaciones frías*».

La razón de este hecho es fácil. Por estaciones frías deben entenderse de Noviembre á Abril. Durante este tiempo sufren los vinos su segunda fermentación, que fácilmente les acetifica si no son cuidados con esmero; las bajas temperaturas que entonces reinan, brindan á conservarlos en casa, en cantidad necesaria para el consumo de cuatro ó seis días; en tanto que en el verano, época muy avanzada para la curación de los caldos, hay precisión de ir diariamente á la bodega para procurárselos frescos, pues de otro modo se alterarían con el calor. Como, por otra parte, el consumo es entonces mayor, los caminos más transitables y la temperatura ambiente más dulce, no hay motivo para tenerlos depositados en casa más tiempo que el necesario para consumirlos. No es, por consiguiente, á la acción de la temperatura, obrando sobre los vinos ó sobre el organismo, es sencillamente, al tiempo que permanecen en las vasijas de barro durante el invierno, á quien hay que hacer responsable de la mayor frecuencia del saturnismo. Así lo comprenden algunas Juntas, como la de San Cebrián, que asegura que estas intoxicaciones se han presentado con una frecuencia y una intensidad subordinadas al tiempo que han permanecido los vinos en las vasijas de barro, y la de Itero de la

Vega, que hace notar que estando las bodegas á gran distancia del pueblo, se ofrecen dificultades para la provisión diaria, teniendo necesidad ó costumbre de tener el vino en casa varios días. Así se explica también que ciertos pueblos cuyos habitantes tienen la bodega en la propia casa, estén libres de estas intoxicaciones, por la sencilla razón de recibirlos en la mesa casi directamente de la cuba. Ejemplo de esta clase es Cisneros.

Si alguna duda cupiera acerca de este punto, vendrían á disiparla las preguntas duodécima y décimatercera, encaminadas á conocer si el saturnismo ha sido más frecuente en los individuos que consumían vino de su cosecha, que en los que se proveían de establecimientos públicos, y si ha sido más frecuente por familias que por individuos.

Ciertamente, la primera de estas preguntas es de escaso valor en los pueblos de la zona invadida, en que casi todos son cosecheros. A pesar de ésto, conviene advertir que no hay una sola Junta que conteste en términos que haga sospechar siquiera que los enfermos se proveían de vinos que no fueran propios; induciéndose de aquí la frecuencia de una causa perseverante, pertinaz y lenta, pues igual ha sido la naturaleza del vino é idéntica la vasija de que se han valido. Afirmación es ésta cuya importancia sube de punto al considerar que la intoxicación ha preferido á familias enteras, ha afectado á todos los sujetos que comían á la misma mesa y bebían el mismo vino, en oposición á otras enfermedades no tóxicas que respetan ciertas inmunidades orgánicas, afectando al individuo sí, pero respetando á la familia. Aquí ha sucedido sistemáticamente lo contrario, aquí no ha habido otras inmunidades que las de los aguados, como dice la Junta de Itero de la Vega, ni otras diferencias de intensidad en el envenenamiento que las producidas por la diferente cantidad de vino que cada uno ha consumido,

como afirma la de Villalcázar de Sirga. Pero fuera de estas diferencias aseguran todas las Juntas, ó al menos las de pueblos donde la intoxicación es antigua y frecuente, que con preferencia ha invadido familias enteras, circunstancia que arguye en favor de una causa que actúe sobre todos los individuos de las mismas sin afectar á otros de familias semejantes, que no tenían en su alimentación otras diferencias que las establecidas por un vino distinto.

Y basta con lo expuesto. Creemos que hay sobrados elementos para conocer con certidumbre la causa de la intoxicación que estudiamos considerada en su caracter endémico y epidémico. Creemos que sin incurrir en ligereza alguna, podemos asegurar que la causa principal y única, bajo el punto de vista de la difusión del saturnismo, en nuestra provincia, es el uso del vino encerrado en vasijas de barro vidriadas.

Al hacer esta afirmación final creemos conveniente apoyarla en las circunstancias que la provocan, que reducidas á fórmulas sintéticas, son las siguientes:

1.^a El vino ácido que se cosecha en el país, presta grandes elementos á la fermentación acética, ó por lo menos su riqueza en ácidos tartárico y málico favorece la formación de cuerpos ó base de plomo si se encuentra en presencia de esta sustancia. Tales propiedades explican suficientemente la diseminación topográfica del saturnismo y dán razón acabada de su presentación en la zona invadida y de su ausencia de la parte meridional de la provincia, donde hay numerosos pueblos de crecido vecindario y de abundante cosecha de vino. Así, pues, puede afirmarse que solo se desarrolla en aquella parte de la provincia donde se cultiva la variedad de vid llamada *mollar*.

2.^a La acidez normal de los vinos no debe, á pesar de ésto, considerarse como condición única para el desarrollo

de la intoxicación. Esta sería menos frecuente, y seguramente menos grave, si la elaboración y cuidado de los vinos fueran escrupulosas. Se evitarían las fermentaciones acéticas, que son anormales en el vino, y con ellas la formación del más venenoso de los compuestos plúmbicos, el acetato.

3.^a Como elemento indispensable para la producción del envenenamiento aparece el uso de las vasijas vidriadas con sulfuro de plomo. Estas vasijas se fabrican en el país de un modo defectuoso, y utilizando tierras, que abundan por todas partes, pobres en sustancias silíceas. Por esta circunstancia el plomo se fija con dificultad, debiendo atribuirse á esta causa, más bien que á la cantidad, ó á la mayor ó menor pureza del sulfuro empleado, la inestabilidad de la capa impermeable ante la presencia de un vino ácido. Solamente así se explica que sean las vasijas productoras de envenenamiento, de fabricación regional y procedentes de dos ó tres fábricas, enclavadas en la zona invadida.

4.^a A pesar del concurso de estos factores, la sal plúmbica no se formaría si los consumidores abandonasen la costumbre de tener en sus casas, por un lapso bastante largo, el vino depositado en vasijas vidriadas. Esta costumbre está sostenida, en unos pueblos, por la distancia á que tienen las bodegas, en otros, por el mal estado de los caminos, y en todos por una pereza y un abandono dignos de la mayor censura; y á ella hay que hacer principalmente responsable de la intoxicación, porque sobre aumentar la fermentación acética en proporción al tiempo transcurrido desde que el vino se extrajo de la cuba, determina de un modo indeclinable la combinación plúmbica. Es, por ésto, necesario, hacer entender á los habitantes de la zona invadida, que pueden evitar la formación de acetato plúmbico substituyendo las vasijas de barro por otras de cristal, de madera ó de cuero; y la acetificación pronunciada de sus vinos, teniéndolos en su

casa el menor tiempo posible, y uno y otro inconveniente, modificando los procedimientos de elaboración que actualmente siguen.

Estas circunstancias, que concurren en la intoxicación, tienen como comprobantes, las siguientes condiciones individuales de los sujetos invadidos.

a) Han recaído de preferencia en varones de 35 á 50 años.

b) En padres de familia, casados, que por razones de trabajo tienen que subvenir á un mayor presupuesto orgánico, con una alimentación reparadora en la cual entra el vino en primer lugar.

c) Se ha observado la ausencia de atacados en la juventud, en la adolescencia y sobre todo en la infancia.

d) Ha sido menor el número de mujeres invadidas.

e) Las dos últimas conclusiones robustecen las afirmaciones de algunas Juntas que aseguran que la intoxicación ha respetado siempre á los que no han bebido vino, y que la intensidad del ataque ha sido proporcionada á la cantidad de líquido ingerido.

Medidas que deben adoptarse para evitar las intoxicaciones.—Claramente se desprenden de la lectura de este informe. Inútil será, por ésto, que procuremos razonarlas y menos diluirlas. Siendo la intoxicación producto de tres factores, *vino ácido*, *vasijas vidriadas* y reacción establecida con el concurso *del tiempo*, entendemos que pueden reducirse á tres los fundamentos sobre que ha de establecerse la profilaxis. El primero, el que afecta á la acidez del vino, no está al alcance de esta Junta. Es, la elaboración de los caldos, una cuestión puramente privada que sólo puede ser corregida por los vinicultores. A lo más que puede llegar esta Junta es á prevenir, haciéndolo público, del peligro que corren los consumidores que hagan uso de vino acetificado.

El segundo, ó sea el que corresponde á las vasijas vidriadas, es de resolución difícil para quien no puede examinar este punto más que en un orden científico nó legal. Sin embargo, creemos que debe hacerse una visita de inspección á las fábricas de alfarería, y si las disposiciones legales en materia de Sanidad lo permiten, prohibir el vidriado de las vasijas ú obligar á los alfareros á que las vidrien por fuera. Si ésto no fuera posible, prohibir el empleo de tierras arcillosas que son muy fáciles, sustituyéndolas por otras silicatadas que, si no abundan, tampoco son raras; y cuidar en todo caso de hacer pública también la conveniencia, para los habitantes de la zona invadida, de prescindir de su uso, utilizando otras de cristal, de madera, de cuero ó de porcelana.

El tercer extremo pertenece de tal modo á las prácticas individuales y domésticas, que es inútil que sobre él tome esta Junta acuerdo alguno.

Puédense, pues, reducir á dos estos acuerdos. El primero se refiere á las medidas enunciadas sobre las fábricas de alfarería; el segundo y seguramente el más eficaz, la publicación de una cartilla higiénica, que, cuidando de señalar los peligros de la intoxicación y las diversas maneras de producirse, recomiende los preceptos higiénicos más convenientes para prevenirse de los vinos ácidos y de los escabeches guardados en vasijas de barro. Esta cartilla habría de repartirse profusamente en toda la provincia.

Hemos dado término, aunque con poca fortuna, al trabajo que se nos ha encomendado. Creemos que la Junta en general, pero más especialmente los médicos y farmacéuticos que nos honramos formando parte de ella, tenemos un deber

que cumplir y que por nuestra parte cumplimos gustosísimos en este momento. Este deber es de gratitud, de reconocimiento hácia aquéllos de nuestros compañeros que, como individuos de las Juntas municipales, han puesto á nuestra disposición, en aras del bien público, sus conocimientos, su práctica y sus observaciones valiosas.

Palencia 5 de Noviembre de 1890.—*Dámaso López.*—*Cayo Cayón Rojo.*—*Francisco Simón y Nieto.*



