

REVISTA MÉDICA.

ORGANO DE LA SOCIEDAD DE MEDICINA Y CIENCIAS NATURALES.

Redactores: 1.º Dr. Ppoto Gómez.—2.º Dr. Juan de D. Carrasquilla L.

SERIE XII, BOGOTA, OCTUBRE 28 DE 1888. NUM, 130:

S. S. EL MINISTRO DE INSTRUCCION PUBLICA.

Por uno de nuestros amigos que se pasa algunas horas en las barras del Congreso, sabemos que el Sr. Dr. J. Casas Rojas, Ministro de Instrucción pública de Colombia, defendió y sostuvo con moderación y energía los intereses científicos que se relacionan con este periódico y con la Escuela de Medicina; no se podía esperar otra cosa de este simpático é ilustrado caballero. En nombre de la Sociedad de Medicina y Ciencias naturales y de la Escuela de Medicina y en nuestro propio nombre, damos al Sr. Dr. Casas Rojas las más expresivas gracias por su marcada deferencia á los adelantos científicos del país.

A las ciencias en general y á las experimentales en particular, deben las naciones civilizadas el desarrollo industrial que las ha conducido al grado de riqueza y prosperidad que ostentan hoy. Muy digno de encomio es, por tanto, cualquier esfuerzo que haga el Gobierno para elevar las ciencias al rango que deben ocupar, fomentando la enseñanza, estimulando las asociaciones y promoviendo por cualquier otro medio su existencia y desenvolvimiento.

LL. RR.

TRABAJOS ORIGINALES.

LAS QUEMAS.

Accediendo gustosos al deseo que nos ha manifestado nuestro colega de la prensa, el *Boletín de la Sociedad de Medicina del Cauca*, en el número 19 (serie 3.^a, Cali 1.^o de Septiembre de 1888), de “indicar á los agricultores de Colombia cuál sería el medio que debieran emplear para limpiar el terreno de los montes derribados en la preparación de las rozas, y para hacer nutritivos los *pastos bravos* de las lomas,” vamos á exponer las razones que hemos tenido para llamar la atención de los agricultores hacia la práctica de pegar fuego á la materia orgánica de los campos de labor, puesto que es uno de nuestros escritos sobre esta materia el que ha motivado las siguientes líneas del *Boletín* citado :

LAS QUEMAZONES EN EL CAUCA. — “Son tántas las quemazones que durante los meses de Agosto y Septiembre prenden en el llano como en las cordilleras del Valle del Cauca, que la humareda cubre la atmósfera con un velo turbio. Quemán los agricultores los grandes desmontes hechos para sembrar en la época de lluvias, las rozas de maíz, de fríjoles, de plátanos y de otros vegetales necesarios para la alimentación, y quemán los pajonales de las lomas para mejorar las dehesas, según dicen los campesinos. En los *pastos bravos* se enflaquecen los ganados, se llenan de *nuches*, larvas del *hipodermá bovis*. Entre tanto los estudios modernos sobre agronomía, demuestran que el fuego esteriliza los terrenos. Vamos á insertar algunos trozos del discurso académico pronunciado por el Dr. J. de D. Carrasquilla en la sesión solemne de la Sociedad de Medicina y Ciencias Naturales de Bogotá, los cuales creemos pertinentes al asunto.”

Efectivamente sostuvimos en la publicación aludida que “en Colombia se sacrifican anualmente enormes cantidades de materia orgánica; que el fuego sigue devorando la inmensa riqueza de nuestros campos; que el ázoe, elemento precioso de fertilidad, se está entregando á las llamas sin ninguna consideración; que los trabajos de los agrónomos durante el último medio siglo, especialmente los de los Sres. Boussingault, Déhérain, Schloësing, Müntz, Berthelot, han demostrado que la materia orgánica de los suelos es un elemento esencial para la fertilidad, y que, en consecuencia, se debe conservar, para las necesidades de la vegetación, la materia fertilizante, la que

sirve de alimento al fermento nitrificador, los despojos vegetales y animales; no quemar, en una palabra, la riqueza.”

Tales son los hechos que hemos expuesto y las conclusiones á que hemos llegado por el estudio que de las quemas hemos estado haciendo en los largos años de nuestra práctica agrícola. Hallándose, empero, estos hechos y estas conclusiones en abierta contradicción con la práctica de los agricultores colombianos, al menos en algunos puntos, forzoso es que los discutamos una vez más, ya que las objeciones renacen como creen ellos que brota vigoroso y sano el retoño de los campos incendiados.

Desde luego debemos advertir que el asunto es de suyo demasiado complejo para poderlo tratar de una manera absoluta, dadas la brevedad y generalidad que exige un artículo de periódico.

Ya, años atrás, tratamos de las quemas en *El Agricultor* (Véase el número 10 de la serie 5.ª, página 466, “*Las teorías agronómicas y la práctica agrícola*”); pero parece que nuestro escrito dejó dudas ó no satisfizo cumplidamente los deseos de los agricultores, porque después de publicado recibió el Sr. Jefe del Departamento nacional de Agricultura algunas comunicaciones sobre el mismo asunto, cuya contestación nos hizo el honor de encargarnos. Al efecto emprendimos un extenso trabajo, en el cual examinamos uno por uno todos los puntos que pudieran ofrecer alguna duda, y se lo presentamos. Desgraciadamente la publicación de *El Agricultor*, órgano del Departamento, se suspendió con motivo de la última guerra, y el trabajo se quedó inédito, lo que nos obliga hoy á extractar de él, mientras llegue la ocasión de publicarlo, algunas de las pruebas que más se relacionan con la excitación que nos ha hecho el distinguido colega del Cauca.

Las quemas se aplican á los bosques descuajados, á las malezas descepadas y, en general, á todos los eriales que se intenta adaptar al cultivo; á los suelos arcillosos tenaces así como á los eminentemente húmicos, con el objeto de cambiarles algunas de sus propiedades físicas; á los pastos, siguiendo una vetusta costumbre de los pueblos nómadas, especialmente de los árabes, con el intento de obtener ciertas modificaciones en las hierbas que los pueblan, y finalmente á las tierras de labor para limpiarlas.

La primera aplicación — adaptación de un erial cualquiera al cultivo — se ha practicado en todo tiempo y se sigue practicando en grande escala en todas partes en donde la civilización exige de los

suelos productos abundantes, variados y adecuados al progreso y desarrollo de la especie humana, que no puede, en un grado medianamente adelantado, contentarse con los productos naturales, espontáneos y limitados á los escasos rendimientos que le puedan suministrar los bosques naturales. Para obtener una alimentación abundante y variada, para proporcionarse las materias primeras de la mayor parte de las industrias, para sostener el comercio, para criar, mantener y perfeccionar los animales domésticos, sus obligados colaboradores en las faenas agrícolas, necesita el hombre descuajar los bosques y reemplazar la vegetación arbórea por los cultivos de plantas graníferas, de plantas de raíces feculentas, de plantas forrajeras, de plantas industriales, de toda clase de plantas cultivadas para la satisfacción de sus necesidades, gastos y caprichos. En este caso ¿quién podrá pretender que se cruce de brazos ante esa exuberante vegetación arbórea y se contente con los escasos frutos que le pueda suministrar? Y, derribado el bosque, ¿cómo podrá desembarazarse de la enorme cantidad de madera que produce el desmonte y que no necesita para nada? Por medio del fuego: no hay otro medio, ni hay para qué buscar otro, puesto que éste satisface su objeto. Fuera de la madera que necesite emplear en las construcciones, en setos y para el fogón, no tiene qué hacer con ella, y necesita dejar el campo desembarazado para los cultivos que deben reemplazar los árboles derribados. No sería racional emplear otro tratamiento con los descuajos, ni hay otro que sea posible. Luego lo primero que hay que hacer al tratar de la aplicación del fuego á los vegetales, es distinguir, como lo hemos venido sosteniendo hace años, entre un erial y un campo de pan llevar, entre adaptar un suelo al cultivo y beneficiar uno que ya está adaptado.

El hombre, observa un publicista, empieza á ejercer su dominación en un país destruyendo todos los árboles que encuentra, para acabar por plantarlos cuando la necesidad le hace sentir la falta de ellos, ya para satisfacer ciertas prescripciones de la higiene, ya para los variados usos que de la madera se hace en todo el mundo, ya para alimentar el fuego del hogar. Pero, aun sabiendo que va á necesitar de ellos á la larga, no puede pensar en conservarlos cuando su abundancia es tal que opone un obstáculo serio al progreso, porque éste no se cumple sin una abundante y variada alimentación que los bosques no pueden darle.

La tala de los bosques y la civilización caminan á la par: sólo los pueblos salvajes pueden vivir en los bosques, desnudos, escasamente

alimentados con frutas y con los precarios sustentos que les proporcionan la caza y la pesca ; el primer paso hacia la vida civilizada se marca con el hacha del colono, seguida de la tea incendiaria que devora esa exuberante vegetación agreste, sólo compatible con la barbarie, y deja el terreno apto para el cultivo de toda clase de plantas. El conde Gastón de Saporta, en sus estudios de arqueología étnica, atribuye al fuego el primer rango en la difícil y lenta progresión de la humanidad : desde que el hombre pudo emplearlo para la cocción de sus alimentos, marcó una etapa que le dió una superioridad muy grande ; desde que pudo dominar con él la vida orgánica vegetal que lo ahogaba, se vió en posesión del suelo.

“Pero hay un hecho, dice, que los domina á todos : cuando el hombre tuvo bastante inteligencia para armarse y procurarse instrumentos, cuando para ello eligió y trabajó el guijarro, ya tenía el fuego, y por consiguiente había podido modificar su alimentación, primero exclusivamente vegetal. Este es el progreso más decisivo, el primero de todos : aplicado el fuego, el hombre ha avanzado, se ha esparcido en todas direcciones, por toda la superficie del globo.” (*Los tiempos cuaternarios por G. de Saporta—Revue des Deux Mondes*).

No seremos, pues, nosotros los que recomendamos al laborioso pueblo caucano que cuelgue el hacha en un rincón de su domicilio, que se ponga á contemplar la belleza de sus bosques, que se alimente de los frutos naturales de la tierra, que abandone sus pastos á la vegetación espontánea, que torne á la barbarie ! No, al contrario, le diremos que siga el ejemplo de los americanos del Norte, quienes nos han precedido en la vasta destrucción de las selvas, en la dominación de la agreste naturaleza del terreno por medio del fuego, reemplazando la vegetación espontánea por un cultivo extensivo primero y luégo intensivo, de pastos, raíces, granos y frutos alimenticios é industriales. ¿Qué haría el rico y feraz Valle del Cauca, si en vez de sus valiosas plantaciones de cacao, caña de azúcar y café, dejara crecer los bosques ; si en vez de los cultivos de maíz, plátano, &c. se levantara una maleza inútil para la alimentación ; si dejara invadir su pastos por brezos ; si no reemplazara constantemente con el esfuerzo de su brazo, secundado por el fuego, lo inútil por lo útil ? Y, ¿ cómo podría alimentar su población si todo el suelo estuviera cubierto de bosques ? Pero se nos dirá que no es ese el punto que se desea esclarecer, que lo que se quiere saber es “ el medio que se debiera emplear para limpiar el terreno de los montes derribados en la preparación de las rozas.” Lo

uno es consecuencia de lo otro: dado el descuajo del bosque, lo único que puede limpiar el terreno es el fuego; la conservación de la madera, en donde los medios de transporte ó las condiciones comerciales y económicas no permitan su inmediata y ventajosa utilización, no tiene objeto, ni es posible establecer los cultivos en medio de tantos obstáculos como ofrecerían los despojos de una selva derribada. Aceptada la necesidad de descuajar, hay que reconocer que el medio más expedito, económico y conveniente es el de quemar, y ese creemos que debe emplearse, sin preocuparse por las consecuencias.

Mucho se ha exagerado, en nuestro concepto, la tala inconsiderada de los bosques: se cita á menudo el ejemplo de la Mesopotamia, país antaño de una fertilidad que se hizo proverbial, ogaño, árido y desolado; se atribuyen á la destrucción de los bosques cambios climáticos, especialmente en lo que concierne al régimen, la distribución y cantidad de las aguas de lluvia, pretendiendo, sin bastante fundamento, que basta destruir un bosque para reducir un río caudaloso á simple arroyo. Si no temiéramos que holgara demasiado en este lugar la discusión de este punto, haríamos ver cuánto tiene de infundada esta aseveración, y demostraríamos con los datos adquiridos por la geología que el fenómeno de las lluvias se liga íntimamente con las vicisitudes de nuestro planeta, que sigue en el tiempo y en el espacio las fases de las épocas geológicas, sin cuidarse de que acá derriben un bosque y acullá planten otro.

Desde los albores de los tiempos cuaternarios, que se inauguraron con el gran desarrollo de los ventisqueros, con los poderosos acarrees que constituyen el *diluviano*, mudos testigos de la abundancia de las lluvias, éstas han ido lenta pero sensiblemente disminuyendo, no por la tala de los bosques sino por el *processus* natural de la evolución del globo terrestre. Pero, volvamos á las quemas: trataremos en otra ocasión este punto de importancia científica más que económica.

Queda, pues, entendido que lo que se ha dicho de los funestos efectos de destruir la materia orgánica de los suelos, no tiene nada que ver con los descuajos de los bosques ni con ningún erial, sea de la clase que fuere.

La segunda aplicación — modificar las propiedades físicas de los suelos por la calcinación de las arcillas ó la combustión del humus excesivo — afortunadamente no se ha usado nunca en nuestro país y ni el nombre con que tal operación se conoce en otros, tiene equivalente en nuestra lengua. *Ecobuage* es el nombre que se da á la tal

operación, voz derivada de *Ecobue*, especie de laya de que se sirven para practicarla. Los autores españoles emplean la denominación de "roza á fuego" ó "quemada en hornillos," para expresar esta operación, que consiste en separar el césped de un prado, maleza ú otro campo, formando paralelepípedos con los cuales se hacen luégo unos hornillos dentro de los cuales se ponen las malezas y se les pega fuego, á la manera que se hace para la fabricación del carbón vegetal. Esta práctica, muy antigua, descrita por Virgilio y Columella, y, después por casi todos los autores que les sucedieron, ha caído ya en completo desuso, desde que la química agrícola ha demostrado su poca eficacia y las ventajas de reemplazarla por otros procederes más económicos y sobre todo más racionales. Con ella se proponían quitar á las arcillas su tenacidad, fundándose en la propiedad que ellas tienen de perder su plasticidad por la calcinación y convertirse en tierras porosas y permeables, que son propiedades enteramente opuestas á las de las arcillas sin calcinar.

Otras veces tenía esta operación por objeto destruir el exceso de mantillo de los suelos que los agrónomos clasifican de *húmicos*, que son aquellos en que la proporción de este elemento constitutivo de los suelos ó tierras de labor entra en mayor proporción de la que se estima conveniente para la fertilidad. Los suelos de los bosques recién descuajados, las malezas constituídas por arbustos de cepas muy desarrolladas, los pastos situados en lugares pantanosos, los hornagueros y, en general, las *tierras nuevas*, es decir, las que han sido recientemente adaptadas al cultivo, son las que los autores consideraban en condiciones propias para aplicarles la roza á fuego. Largas discusiones promovió esta práctica entre los agricultores, y, al fin, el convencimiento de sus pocas ventajas penetró en el ánimo de todos y el abandono de ella ha confirmado su ineficacia. Para cambiar las propiedades de las arcillas no hay necesidad de calcinarlas, ó mejor dicho, pueden cambiarse las propiedades físicas de un suelo arcilloso por medio de la adición de arenas, en proporciones táles que mezcladas con las arcillas den al suelo la composición que se quiera. Esta práctica, más racional y económica, satisface mejor la necesidad y no tiene los inconvenientes de la calcinación.

Por otra parte, los últimos trabajos de Mr. Berthelot han venido á demostrar que la aptitud que él ha descubierto en los suelos de fijar el nitrógeno, pertenece sólo á los arcillosos, pobres en ázoe y ricos en potasa; los suelos que tienen esta propiedad se reconocen fácilmente

porque, extraídos de la tierra y esparcidos en la superficie, se cubren rápidamente de vegetación, sin el concurso de ningún abono, sembrados natural ó artificialmente. Los suelos calcáreos ó silíceos no llenan estas condiciones. Luego la calcinación de las arcillas tiene por resultado privar á los suelos de la aptitud de fijar el ázoe atmosférico, y por consiguiente los esteriliza. La destrucción de las cepas y demás porciones de los vegetales que se oponen á la limpieza del suelo, no exige la quema de la tierra misma; puede pegarse fuego sólo á las materias vegetales, sin esterilizar la tierra con la acción del fuego que hace perder la materia azoada, tan preciosa para todos los cultivos. En cuanto al exceso de humus, la práctica ha sancionado el empleo de los fosfatos y de la cal, sólo ó ayudado de las labores profundas, del desfondo de los suelos y del drenaje, medios que producen el efecto requerido sin los inconvenientes de las quemas. Por cada uno de estos medios se promueve la combustión lenta, es decir, la oxigenación de la materia carbonosa que es el elemento predominante del humus y se consigue así disminuir el exceso que se juzga nocivo y dar al suelo la fertilidad de que carece.

Pero como felizmente no nos llegó esta práctica con los conquistadores, ni la adoptamos después, nada más tenemos que agregar á lo dicho sobre este punto, que sólo hemos tratado para no dejar nada fuera de la discusión.

La quema aplicada á los pastos—tercer punto de discusión—tiene que considerarse de dos maneras: aplicada á los pastos naturales y á los artificiales, y en ambos casos atendiendo á las condiciones de clima, naturaleza del suelo y clase de vegetales que formen el pasto.

Los pastos naturales, como los de las llanuras de Casanare y San Martín, los pajonales de los páramos, y, en general, todos los pastos naturales son asimilables, para los efectos de las quemas, á los bosques y malezas, puesto que entran en la clasificación de eriales y necesitan ser adaptados al fin que el agricultor se proponga. No sabemos á punto fijo, qué son los *pastos bravos* del Cauca; pero suponemos, por el epíteto que se les aplica, que serán pastos naturales, ásperos é incultos y de calidad mediocre, puesto que se dice que en ellos “se enflaquecen los ganados” y se quiere saber “el medio de hacerlos nutritivos.” Sin conocerlos es difícilísimo que acertemos á clasificarlos y más á indicar con toda precisión el medio de tratarlos para convertirlos en praderías; nos limitaremos, por tanto, á tratar el punto de una manera general y bajo el supuesto de que son pastos

naturales constituídos de hierbas de escaso valor nutritivo. Si tal es el caso, no hay duda que deben someterse á las prescripciones generales de la adaptaci3n, puesto que no son suelos ya formados con una mira especial y conservados como tales. Si se quiere formar de ellos una pradera natural es necesario tratar de conservarles las hierbas forrajeras que mejor se adapten á las especiales condiciones del suelo, es decir, á la naturaleza de los elementos constitutivos, segun sean arcillosos, arenosos, húmicos ó calcáreos, pues á cada uno corresponderá una especie de planta que utilice mejor la naturaleza del elemento dominante.

Para cumplir esta prescripci3n es claro que no deberá emplearse el fuego, que destruye indistintamente todas las plantas, cualquiera que sea su valor forrajero, y que probablemente debilita ó enerva la vitalidad de las mejores, de las más tiernas y nutritivas, de las que deberían empradizar el suelo, y permite que en su lugar se desarrollen las más ásperas, las más rústicas, los arbustos leñosos, los brezos inútiles para la nutrici3n de los ganados. El fuego pudiera en rigor aplicarse por una vez para destruir el exceso de materia leñosa, para limpiar el terreno, considerado como un erial que necesita convertirse en prado; pero no anual ó semestralmente, porque en tal caso el efecto de las quemas es funesto, pues conduce al empobrecimiento del suelo, al predominio de las malas hierbas, á la esterilidad con todas sus consecuencias. El sistema de quemar los pastos apenas se halla mencionado en los tratados de Agricultura como una añeja práctica que sólo pudo sostenerse entre los pueblos pastores emigrantes, cuando la tierra tenía tan poco valor que nada importaba abandonar un pasto que el rebaño había consumido, pegarle fuego y trasladarse con sus ganados á otro, en busca de nuevos forrajes. Así lo practicaron los árabes por mucho tiempo y así se hizo en España mientras se conservó el sistema de las emigraciones, la mesta; pero se abandonó desde que le llegó el período de progreso que sigue en todas partes al sistema pastoril, desde que entró en la éra del cultivo. Lo probable es que los españoles al tiempo de la conquista nos legaran esta práctica, que ellos ya abandonaron y nosotros nó; pero que esperamos ver desaparecer á su vez, cuando el tiempo, haciendo que los terrenos vayan adquiriendo mayor valor con el aumento de la poblaci3n y las exigencias de la civilizaci3n, llegue á marcar entre nosotros el fin de la éra pastoril y el principio de la cultural, que es como el renacimiento en la historia de la agricultura.

Consúltense cuantos tratados haya sobre el establecimiento y conservación de las praderas y no se hallará uno solo, al menos nosotros no lo hemos hallado, que recomiende las quemas como medio de conservar y menos de mejorar los pastos. A lo más se halla, más como recuerdo histórico que como otra cosa, mencionado el uso de quemar los pastos para que brote un retoño tierno y vigoroso en la estación de las lluvias que sigue á la quema. Pero ¿en qué se funda esta práctica y qué la recomienda para que se haya conservado? Eso es lo que nadie podrá decir con razones convincentes: todos dicen que cuando se quema retoña más vigoroso el pasto que cuando se deja sin quemar; pero ¿se ha hecho un experimento comparativo en las condiciones que debe tener? ¿Se ha intentado otro proceder que sustituya al del fuego? ¿Se ha pensado siquiera en mejorar los pastos por alguno de los procederes conocidos en todos los países y recomendados por todos los autores? Nos inclinamos á creer que no se ha hecho nada de todo esto; que se ha procedido por rutina; que se quema ahora porque se quemó en otro tiempo; que el día en que un hacendado ilustrado deje de quemar y mejore sus pastos por alguno de los muchos medios que reconoce como eficaces la agricultura, ese día será el último de las quemas, para cada comarca donde se haga el experimento.

De lo expuesto se deduce que no debe emplearse el sistema de quemar para la conservación y mejoramiento de los pastos como medio permanente; que puede, y en la generalidad de los casos debe emplearse para la formación: los pastos naturales de escaso valor, como creo que son los *bravos* del Cauca, necesitan para adaptarlos al cultivo, ora de praderas naturales, ora de forrajes artificiales, ya sea para establecer plantaciones permanentes, ya para cultivos anuales, aplicarles los procederes empleados con los bosques, malezas, &c., entre los cuales puede figurar el *écobuage* ó roza á fuego, el desfondo del suelo, el drenaje ó el avenamiento, las labores profundas, la aplicación de enmiendas ó mejoramientos como la cal, la marga, los fosfatos, según la naturaleza del suelo y las condiciones económicas y culturales que no pueden indicarse sino con el conocimiento de cada suelo y teniendo en cuenta el clima ó con condiciones meteorológicas. Una vez formado un prado, puede conservarse y mejorarse por cualquiera de estos medios; pero de ningún modo pegándole fuego todos los años, porque así lo que se hace es arruinarlo, destruirle la fertilidad, inutilizarlo.

Si la aplicación del fuego está proscrita para la conservación y mejoramiento de los pastos naturales, con mayor razón lo estará para los artificiales, formados de gramíneas, leguminosas, y unas pocas especies de umbelíferas y sinantéreas, plantas vivaces ó anuales, según sea la pradera temporal ó permanente, que ninguna mejora pueden esperar de la acción del fuego y sí un deterioro seguro, tanto por el empobrecimiento que sufre el suelo cuando se le priva de la materia orgánica formada de los despojos de la vegetación y de los excrementos de los animales, como por los daños que sufren las plantas en sí mismas con la combustión que, desorganizándolas en parte ó destruyéndolas en muchos lugares, produce como efecto inmediato ralea la pradera, disminuir las buenas gramíneas forrajeras, suprimir las succulentas leguminosas que no resisten esa operación, y, como consecuencia, hacer que predominen las malas hiervas y disminuya el rendimiento forrajero, todo lo cual se traduce por pérdida de riqueza. Se nos ha asegurado que una gramínea forrajera, que se conoce con el nombre de "pasto de la India," es tan áspera y de una vegetación tan vigorosa en el primer año de sembrada, que necesita de una quema para debilitar su exuberancia y suavizar la aspereza de sus tallos. Quémese, en horabuena, si eso es así; pero que no sirva de pretexto esa excepcional planta para aplicarles á todas las demás el mismo procedimiento; y adviértase, ya que mencionamos esta circunstancia, que el fuego sí produce el efecto que poco antes indicábamos de destruir el vigor vegetativo de las plantas forrajeras.

En la conservación y mejoramiento de una pradera, todos los conatos del hacendado se dirigen á empujar lo más que sea posible, á tupir el suelo con las macollas que producen los pies de las primitivas plantas, porque de la abundancia y buena calidad del forraje depende el rendimiento y por consiguiente el precio de la pradera; el fuego, empero, produce el efecto contrario, ralea, aclara la plantación, debilita el vigor vegetativo de las plantas; y sin embargo, se sigue quemando anualmente. ¿Por qué esta inconsecuencia? Por dos razones: por rutina y porque se ignoran ó se desconocen estos hechos ó se interpretan en sentido contrario. Hay muchos hacendados que sostienen que los pastos no se conservan bien, que los riciales no son buenos cuando no se queman todos los años y por eso siguen practicando su sistema.

Todas las ciencias llamadas experimentales, á diferencia de las exactas ó matemáticas, tienen por fundamento: la *observación*, ó sea,

el testimonio de nuestros sentidos, que frecuentemente nos engaña, porque lo interpretamos mal; el *experimento*, esto es, la observación que se hace en condiciones especiales previamente determinadas; la *inducción*, en virtud de la cual afirmamos que un fenómeno observado cierto número de veces se reproducirá de nuevo, cuando se presenten las mismas circunstancias, y por último, las *hipótesis*, que son aserciones probables, absolutamente necesarias para coordinar entre sí hechos numerosos. (Badoureau).

Siguiendo este criterio, no podemos fiarnos de la observación de los labradores, que puede ser engañosa ó mal interpretada; que hagan un experimento es lo único que podemos indicarles para que lleguen al convencimiento, para que sepan la verdad, para que desistan de tan funesto error: con razonamientos no se obra sobre la generalidad de los cultivadores, porque ó no los entienden por estar fundados en los principios de las ciencias experimentales que les son desconocidas, ó no los quieren oír y menos seguir mientras no tengan el ejemplo á la vista. Por eso decimos antes que la práctica de quemar durará mientras haya un hacendado instruído, progresista y capaz de comprender sus verdaderos intereses, que se resuelva á hacer un experimento, porque ese día la duda desaparecerá dejando el campo á la convicción. Y nada hay más fácil que hacer un experimento de esta naturaleza: basta elegir dos porciones de un pasto que reúnan la mayor parte de los caracteres de semejanza, ya que la identidad no existe ni se necesita, tratar la una por el sistema usual de las quemas, tratar la otra por uno cualquiera de los medios que recomiendan las obras de agronomía, y comparar el resultado.

Pero ¿cuáles son esos medios? No podemos pretender, ni se nos exigiría que lo hiciéramos, dictar un curso sobre el establecimiento de praderas, habiendo como hay tántos y tan excelentes tratados especiales sobre esta materia que pueden consultarse; pero, restringiéndonos á simples generalidades, á la enunciaci3n nada más de los puntos capitales, podemos decir que se reducen á lo siguiente:

1.º Elecci3n de las plantas, cuando se trata de las praderas artificiales, que se adapten mejor á la naturaleza del suelo, del clima y de las condiciones económicas;

2.º Destrucci3n de las malas hierbas, entendiéndose por táles, todas las que no entren en el plan del hacendado, todas, men3s las que quiere cultivar y ha elegido para formar el prado;

3.º Establecimiento de un sistema de desagu3s eficaz y combina-

do con la irrigación, pues está reconocido por la práctica que el suelo que no se pueda regar no es apto para formar prados lucrativos ;

4.º Empleo de enmiendas, mejoramientos ó abonos, como cal, marga, fosfatos, nitratos, &c., &c., según la constitución física del suelo, y su estado de fertilidad, es decir, su riqueza en elementos asimilables ;

5.º Tratamiento metódico y ordenado de los cortes, entendiéndose por tál la manera de cortar el forraje, ya se haga pacer el ganado, ya se siegue el forraje: el tiempo de proceder á esta operación, circunstancia que influye sobremanera, no sólo en el mayor rendimiento del forraje, en su mayor ó menor valor nutritivo, sino también en la mejora ó deterioro de la pradera en sí misma ; el grado de humedad ó sequedad en que se encuentra el suelo al tiempo de la siega ó mientras pacen los animales ; la época del año ó la estación ;

6.º Labores de conservación, como rastrear, arar, escardar y cilindrar ;

7.º Preservación de parásitos, destrucción de insectos nocivos y otras precauciones que eviten ó impidan el deterioro del forraje.

Tales son, poco más ó menos, los principales medios que se emplean para formar, conservar y mejorar los pastos : no es posible ni necesario emplearlos todos, ni tampoco es posible indicar cuáles son más necesarios, sin conocer la naturaleza y constitución del terreno, la clase de pastos que forman la pradera, las condiciones económicas y los recursos del país ; pero en todo caso, suprimidas las quemas, se habrá hecho una ganancia real y positiva, se habrá aumentado la riqueza.

Nos falta aún examinar las quemas aplicadas á las tierras de labor, á los suelos cultivados permanente y temporalmente, que es á lo que se refieren nuestras observaciones. Esta funesta práctica es la que hemos estado combatiendo, fundándonos en los trabajos de los agrónomos, demostrando con los experimentos repetidas veces practicados que la destrucción de la materia orgánica de los suelos engendra la esterilidad.

No refiriéndose á este punto, al menos directamente, el escrito que ha motivado este artículo, y, por otra parte, habiéndolo tratado ya extensamente en otros artículos de *El Agricultor*, nos limitaremos á la simple enunciación de los fundamentos de la demostración. La materia orgánica, contrariamente á las deducciones de Liebig, es el más importante de los elementos de fertilidad de los suelos, por-

que las materias minerales entran en menor proporción que las orgánicas en la constitución de los vegetales, y es raro que falten ó se hallen en proporciones deficientes en las tierras de labor propiamente dichas; porque el fermento nutricional, descubierto por Schœsing, no se halla en las tierras privadas de la materia orgánica y por consiguiente, faltando ésta no se cumple la nitrificación, fuente de ázoe para los vegetales; porque, en concepto de algunos autores, el extracto de mautillo, producto de la materia orgánica, se absorbe y asimila directamente por las plantas; porque absorbe la humedad atmosférica, divide los suelos tenaces, colora las tierras, haciendo por este medio más enérgica la acción calorífica de los rayos solares; porque ayuda á fijar el ázoe atmosférico, según los últimos experimentos de M. Berthelot, y por último, porque existen en los suelos diversos fermentos ó micro-organismos que desempeñan funciones complejas y aun imperfectamente conocidas, que dejarían de cumplirse en los suelos privados de materia orgánica. De donde se deduce que la operación de quemar los despojos vegetales y animales que existen en las tierras de labor es contraria á todos los principios establecidos por las teorías agronómicas, puesto que destruye los organismos que toman parte en las funciones vegetativas y destruye, en consecuencia, la fertilidad del suelo.

Demostrada la acción nociva de las quemas sobre los suelos ó tierras de labor, queda demostrada asimismo sobre los que mantienen los prados, porque entre unos y otros no hay más diferencia que la clase del cultivo y los medios de practicarlo: las plantas en ambos tienen unas mismas funciones, se adaptan á unos mismos medios de nutrición y sólo por su destino ulterior se diferencian; aplícanse unas á satisfacer las necesidades del hombre, otras á la alimentación de los animales. No debe, pues, emplearse el fuego en la conservación y mejoramiento de los pastos, porque no puede producir el efecto que se intenta, y sí daña y perjudica.

En conclusión, y para fijar mejor las ideas acerca de la tendencia de los estudios agronómicos actuales, se me permitirá citar un pasaje de la última Memoria de M. Berthelot, sobre algunas de las condiciones de la fijación del ázoe por la tierra vegetal. “Publiqué, dice (*Annales de Chimie et de Physique*, 6^m Série, Aout 1888, tom. XIV, p. 473), en el número de Enero de esta Revista, las largas y minuciosas series de experimentos, seguidas desde el año de 1884, que demuestran que ciertas tierras arcillosas y ciertas arenas

tienen la propiedad de fijar el ázoe atmosférico y de enriquecerse de una manera lenta y progresiva en materias azoadas, que, ó pertenecen á los séres vivientes, ó se derivan de ellos. Después de la ejecución de tales series de ensayos, no he cesado de estudiar este fenómeno interesante y de precisar, tanto sus condiciones como sus límites. Hoy quiero resumir mis estudios á este respecto, comprendiendo en esta Memoria los trabajos publicados ya y los inéditos, porque creo que la cuestión es de primera importancia para el conocimiento de la vida de las plantas y de la fertilidad del suelo. El conjunto de los resultados observados tiende á hacer que se considere la tierra, no como una materia mineral, inerte, estable é invariable en su composición, en tanto que los vegetales propiamente dichos no se desarrollan en ella; sino como una materia llena de séres vivientes, y cuya composición química y especialmente cuya riqueza en nitrógeno varían y oscilan, según las condiciones que presiden á la vitalidad propia de estos séres. En tiempo de las investigaciones de Liebig y Boussingault, quiero decir, hace algo más de treinta años, la tierra vegetal, en efecto, se consideraba como un medio puramente químico, pasivo, inerte, simple asociación de materiales privados de vida, entre los cuales las plantas tomaban los elementos químicos necesarios para su nutrición. Se creía entonces que podía sustituirse sin inconveniente, aun pudiera decirse sin que se notara, una mezcla que se suponía equivalente, diversamente manipulada, frecuentemente calentada ó calcinada, con el objeto de simplificar los experimentos."

"Hoy en día, al contrario, según las ideas que tratamos de hacer prevalecer, la tierra vegetal se considera como un medio activo, como un conjunto de séres vivientes; es decir, que se explican sus propiedades por la existencia de los micro-organismos de que está plagada, y cuya acción propia está íntimamente ligada á la vida vegetal y concurre al desarrollo de las plantas. De suerte que, á las condiciones de orden puramente mineral, en cierto modo, en que se acostumbraba considerarla antes, conviene agregar ahora las fisiológicas, delicadas y complexas, que presiden á la vida propia de estos organismos microscópicos. De ahí la necesidad, tan frecuente en las Ciencias naturales, de rectificar los experimentos antiguos, que han dejado de ser concluyentes, y de ejecutar nuevos, de conformidad con los hechos modernos, con las ideas actuales."

Si la tendencia de los agrónomos, y las ideas que ellos tratan de hacer prevalecer, fundándose en la experimentación, se dirigen á con-

siderar la tierra vegetal como un laboratorio activo de séres vivientes, de micro-organismos íntimamente ligados con la vida de los vegetales cultivados, ¿ cómo se podrá explicar la persistencia de las quemadas? El fuego destruye todos los fermentos del suelo, luégo tiende á esterilizarlo; la práctica de quemar los despojos de los cultivos es irracional, ruinoso, destructora de la riqueza. El arado, el instrumento agrícola por excelencia, está llamado á reemplazar el fuego en los cultivos: con una labor de arado se entierran todos los despojos y residuos de los cultivos, se conservan ahí para las necesidades de sementeras sucesivas, descomponiéndose á medida que se requieren, enriqueciendo el suelo, ablandándolo, haciéndolo, en una palabra, de día en día, más apto para el cultivo. Los prados viejos roturados dan rendimientos enormes, ya se quiera utilizarlos en el cultivo de plantas escardadas, ya en el de forrajes; la tierra arada no pierde nada de su riqueza; la quemada la pierde toda; las cenizas de los vegetales no retienen sino una mínima parte de los elementos de fertilidad del suelo; los otros, los más valiosos, se van con el humo, el vapor de agua y demás productos de la combustión.

Réstanos tan sólo dar las gracias á los Sres. Redactores del *Boletín de la Sociedad de Medicina del Cauca*, por la honrosa distinción que nos han hecho de insertar en su importante periódico algunos trozos de nuestro escrito, y suplicarles nos adviertan lo que en éste encontraren que no les satisfaga, ofreciéndoles que atenderemos con la mayor deferencia todas las observaciones que se dignen hacernos.

Bogotá, Octubre de 1888.

J. DE D. C.

PROLAPSUS DEL UTERO

ACOMPAÑADO DE FENÓMENOS LOCALES Y GENERALES INCOMPATIBLES
CON LOS TRABAJOS HABITUALES—OPERACIÓN DE ALEXANDER.
CURACIÓN.

Historia clínica escrita por la misma enferma, quince días antes de la operación.

“ Nada más que por complacer al Sr. Dr. E. Manrique, voy á ensayar hacer una relación de mi vida que es la de mi enfermedad. Nací en un pueblo del Tolima en el año de 1853, de suerte que

hoy tengo 34 años ; me crié pobremente y desde la edad de 12 años tuve que trabajar para atender á las necesidades de mi madre y á las mías. Si mal no me acuerdo, desde el año de 1876 principié á sufrir de "*dolor cólico*" en las épocas menstruales, y de constantes dolores en la raíz de los muslos que, yo atribuía al excesivo trabajo con la costura y á lo enervante del clima en que vivía. Sintiendo-me cada día más enferma, resolví hacer el sacrificio de venir á Bogotá á trabajar en buen clima. Desgraciadamente desde que llegué en Noviembre de 1878, principié á sufrir de indigestiones diarias, seguidas de un mal de estómago (diarrea) que me debilitó enormemente. Estaba resuelta á dejarme morir sin consultar médico, pero las instancias de una amiga me hicieron ceder á dejarme llevar á la consulta de un médico, cuyas imprudencias me alejaron para siempre de su estudio. Diez meses transcurrieron y mi mal de estómago no se mejoraba. En este estado resolví consultar otro médico que me satisfizo (adelante se verá por qué) y quien logró mejorarme de mis indigestiones ; pero apenas subía escaleras ó hacía algún ejercicio me *ponía muy mala*. Es de advertir que de esto no le hablé al médico, ni le dije que al bajar unas escaleras me había caído sentada, sufriendo tres golpes sobre las caderas en tres escalones sucesivos, ni tampoco llegó á saber que durante todo ese año no tuve el período menstrual. Justamente esto era lo que me gustaba de este médico y lo que ahora lamento, pues creo que en esa época mi enfermedad principal avanzó mucho.

Viendo que en Bogotá estaba tan mala, resolví regresar al Tolima : me fuí á caballo y en *cada vez que me desmonté, lo hice sin ningún apoyo dando el salto á tierra*.

Al entrar á tierra caliente me volvió el período menstrual y me desapareció la soltura de estómago, pero la inapetencia y las indigestiones continuaron. Puedo decir sin exagerar que desde que salí de Bogotá, hasta mi regreso dos años más tarde, me estuve alimentando con sólo dos ó tres pocillos de chocolate por día : todo me disgustaba, y cuando llegaba á probar cualquier alimento salado, se me indigestaba en el acto. Así pasé dos años, viendo crecer mis novedades : si hacía ejercicio, me venía un desangre abundante que me condenaba á la más completa inmovilidad y me duraba de seis á catorce días ; no dormía, pues se me irritó la vejiga y á cada instante tenía que levantarme á arrojar unas gotas de orina

ardiente é irritante ; principié á toser, y creyéndome tísica resolví volver á Bogotá en Junio de 1881. Consulté al mismo médico que me había asistido en 1878, pero como sólo le hablé del mal del pecho sólo de ese me curó.

Durante los años de 1881 y 82 creo que *mi mal interior* no avanzó, porque las novedades arriba indicadas permanecieron estacionarias, y como aquí gozaba de buen apetito, logré restablecer algo mis fuerzas para poder regresar al Tolima á fines de 1882. Como yo no creía tener *mal interior* ninguno, persistí en mi costumbre de botarme de la bestia al suelo, sin el apoyo de nadie.

Cuando se me aumentaban los dolores en las caderas, en la raíz de los muslos, yo creía que esto mismo le sucedería á las demás mujeres y me contentaba con hacerme remedios caseros (cataplasmas, paños de aguardiente &c.) destinados á *calmar la irritación* que yo atribuía al estómago.

En 1885 y 86 hice en cada año un viaje á Bogotá, con precipitación, y después de cada viaje me sentía más adolorida, más débil y más extenuada.

A principios de este año (1887) se me ocurrió volver á Bogotá, con la mira de reponerme con el clima, y con la de trabajar para sostenerme, pero ; oh triste desengaño ! apenas principio á dar una clase de modistería, cuando me siento imposibilitada para caminar : los dolores en las caderas, en la raíz de los muslos, en la espalda, en el pecho y en el estómago, me redujeron á la cama ; para decirlo todo de una vez, me dolía desde la garganta hasta las rodillas, por delante y por detrás. En esta situación resolví llamar á un médico, paisano mío, quien me hizo un examen verbal al cual contesté con la mayor repugnancia. En vista de este examen me recetó algunos medicamentos que me calmaron *la irritación*, pero la tenaz fiebre no se me quitaba por más quinina que tomaba.

Desde que el médico me anunció que estaba enferma de la matriz, me entró la desesperación por salir de *esa* cama, á pesar de la prohibición absoluta que me había impuesto, la que logré contravenir aunque con algún trabajo, pues al moverme se aumentaban mis dolores en las piernas, *peso interior*, y me sentía *impedida* por una tumefacción que se me había formado en la

ingle del lado derecho. Sin embargo, así logré coser algunos días, mientras se presentó el flujo mensual, el cual vino á agravar mis sufrimientos: con la sangre arrojaba unas cosas "como pellejos" y durante el período experimentaba cosas que no puedo explicar; en esa misma época me dolía, tanto la pierna izquierda como la derecha, los *lomos*, como el *hueso* de la vejiga. En este estado estaba cuando mi buen médico partió para el Tolima. Sola, enferma y sin recursos, resolví pedir á la Virgen para pasar por la extraordinaria vergüenza de contar mis males á un médico *extraño*. Me aterraba la idea de tener *mal interior* y confiaba en que el Dr. Manrique opinara en contra de esa diagnosis.

Dios me dió valor, y en el día de Nuestra Señora del Carmen, consulté al Dr. Manrique, á quien le dije lo que la vergüenza me dejó decir; el Dr. me dió una receta, no me dió su opinión y yo regresé feliz á mi casa convencida de que no tenía nada en la matriz.

Sin embargo, continué andando muy agachada, porque los dolores no me permitían enderezarme, y los remedios me mejoraban muy poco. Pocos días después vuelvo á la consulta del Dr., quien apenas sabe que mis novedades persisten á pesar de sus remedios, me dice que ellas deben provenir de alguna afección de la matriz, cuya diagnosis él no puede hacer sin practicarme un examen. Yo no sé que pasó por mí, pero de angustia y de vergüenza nadie se muere. En vista de mi situación desesperante consentí en dejarme examinar. Después de ese examen supe que tenía caída la matriz y que el Dr. cree que solamente con una operación sería posible curarme. ¿Qué puedo hacer, enferma, pobre y sin trabajar? Yo estoy resuelta á cuanto sea posible por conseguir mi salud, ó á morir, pues mientras viva tengo que trabajar y con esta enfermedad no puedo hacer nada: si camino, me duelen las piernas; mientras estoy sentada sufro de dolores, como calambres, en la cintura, las caderas y el vientre, se me avienta el estómago y me veo obligada á acostarme. Acostada, tampoco encuentro acomodo, pues no puedo sostener por más de media hora una misma posición. Siento, con frecuencia, otros dolores que me atormentan y que mi pluma no puede describir.

Hace algún tiempo que sufro de indigestiones todas las tardes,

caracterizadas por eruptos, agrieras y aventamiento. La estitiquez es en mí habitual: he llegado á pasar ocho y diez días sin hacer deposición ninguna, y ya que la hago es á precio de dolores agudos en el intestino. Con frecuencia esta estitiquez se cambia en una soltura de estómago que me dura tres ó cuatro días. Tengo cada instante deseo de orinar, y en cada vez sólo orino algunas gotas de una orina ardiente y áspera.

Creo que esta enfermedad, que tanto me aflige, sólo le da á las personas que han tenido hijos, pero yo soy soltera y tengo y he tenido horror al vicio.

En vista de todos los datos contenidos en la narración que precede, y después de un examen minucioso, repetido varias veces, y en diferentes posiciones, hice la siguiente diagnosis: *Prolapsus del útero*. Utero movable; por consiguiente, ausencia de adherencias pelvianas; vejiga irritada, por la acción ejercida sobre el pequeño tegumento vesico-uterino. Fenómenos de compresión sobre el recto y sobre los nervios sacros. Accidentes histéricos.

Esta diagnosis fué confirmada por mi colega y amigo el señor Doctor Juan David Herrera, quien también creyó indicada la operación.

Creo inútil cansar la atención de la Sociedad con la descripción minuciosa de los signos del prolapsus que se hallaban en mi enferma; por eso sólo haré constar los que diferencian el prolapsus de la hipertrofia infravaginal del cuello. La cavidad de la matriz mide seis centímetros. El cuello está apoyado contra el piso perimeal distendiendo un himen semilunar y membranoso que se deja dilatar sin romperse. La matriz se deja reducir hacia arriba y el fondo del órgano se dirige hacia la concavidad sacra. No hay cistocele. Una vez reducida la matriz, llama la atención la notable amplitud de la vagina, amplitud que contrasta con la estrecha abertura del orificio vulvar.

Después de hacer presente á la enferma todos los motivos que me movían á hacerle una operación que la curase radicalmente, obtuve su autorización para practicar el acortamiento de los ligamentos redondos.

OPERACIÓN.

Después de haber sometido á la señorita X al tratamiento á que yo someto habitualmente á mis operados durante los ocho días que preceden á la operación (baño frío seguido de fricción todas las mañanas, carbonatos alcalinos, para disolver los sedimentos de la orina, y un purgante la víspera), procedí á operarla el día 8 de Septiembre de 1887 en asocio de los señores Doctores Juan David Herrera y José Vicente Rocha, quienes me secundaron eficazmente durante todos los tiempos de la operación.

La operación fué practicada conforme á los preceptos desarrollados por mí, en mi tesis de doctorado (página 46 y siguientes).

El descubrimiento del ligamento izquierdo fué muy laborioso á causa de las frecuentes interrupciones en la disección, á que nos obligó la susceptibilidad de la enferma al cloroformo: cinco ó seis veces, en efecto, hubimos de abandonar el bisturí para secundar los esfuerzos del Dr. J. V. Rocha para hacer respirar á la enferma.

El descubrimiento del ligamento derecho fué practicado por el Sr. Dr. J. D. Herrera, quien lo descubrió con gran facilidad, debido á la práctica que habíamos adquirido del lado izquierdo, y al diámetro más considerable de este ligamento.

Con 5 centímetros de acortamiento de cada ligamento, logramos colocar la matriz en la anteversión.

Fijamos los ligamentos á los pilares con tres puntos de sutura y empleamos para ella la seda de Florencia.

No resecamos la porción acortada de los ligamentos, sino que los fijamos al ángulo inferior de la herida, por medio de uno de los hilos metálicos de la sutura cutánea. En lugar de pesario, empleamos el tapón antiséptico. (Doleris).

CURACIÓN ANTISÉPTICA CON DRENAJE.

La operación duró tres horas á causa de los accidentes del cloroformo que venían á interrumpirnos á cada instante.

Al despertar de la cloroformización, la señorita X tuvo un ataque histérico, seguido de un delirio agudo que duró cerca de tres horas, durante las cuales tuvimos que sujetarla por la fuerza, con el objeto de que sus inconsiderados movimientos no fueran á comprometer el buen éxito de la operación.

Le prescribimos una poción con cloral y bromuro de potasio, y

ordenamos á la enfermera que mantuviera el cuarto á oscuras y en el más completo silencio.

Temperatura de la tarde $37^{\circ},5$.—Pulso 100.—Respiración 32.—Omnibulación de las ideas, producida por el cloral, cateterismo, que produce 150 gramos de orina. Se continuará practicando el cateterismo cada cuatro horas y dándole un centígramo de opio cada tres horas.

La noche fué muy inquieta, el opio y el cloral sólo produjeron una ligera somnolencia. La enferma se queja de dolor en todo el vientre. Meteorismo y dos ataques ó accesos de risa histérica.

Día 9.—Los dolores en el vientre han aumentado. La omnibulación de las ideas ha desaparecido. El meteorismo aumenta. Sed viva. Náusea. Temperatura á las 8 a. m. 38° . Pulso 120. Respiración 140.

Continúa con el opio. Cateterismo cada cuatro horas. La orina no ofrece nada que merezca mención. La enferma quiere variar de decúbito, cosa que le prohibimos expresamente.

A las 5 p. m. encontramos agravación de todos los síntomas. Temperatura $39^{\circ},5$. Pulso 120. Los dolores y el meteorismo han adquirido proporciones alarmantes. La lengua está húmeda pero retraída. La náusea continúa. Resolvemos administrarle 30 gramos de aceite de ricino, aun cuando esto pueda comprometer el resultado terapéutico de la operación.

A las 9 p. m.—Los mismos síntomas. El purgante no ha hecho efecto. Se le aplica una lavativa que devuelve inmediatamente, sin ningún excremento. Repetimos la dosis de aceite á las 10 p. m.

A la 1 a. m.—Los mismos síntomas. El purgante no ha obrado: lo repetimos. A las 4 a. m. la enferma hizo una abundante deposición, después de la cual durmió tranquilamente hasta las 8 a. m.

Día 10.—Los dolores han disminuído. La enferma se siente mejor. El meteorismo ha disminuído. Temperatura $38^{\circ},5$. Pulso 100. Respiración 32. 1.ª curación. Las heridas presentan buen aspecto: sus bordes están casi unidos y al nivel de los *drenes* sale una pequeña cantidad de pus. En el curso del día la enferma ha hecho cinco deposiciones líquidas y ha orinado sin sonda. Calomel fraccionado. A las 5 p. m. temperatura $38^{\circ},7$. Pulso 110. Respiración 32. Se suspende el calomel.

Día 11.—Temperatura $37^{\circ},9$. Pulso 110. El meteorismo ha disminuído, lo mismo los dolores. No hubo deposiciones en el curso de

la noche, pero sí orinó y sin sonda. Durmió tres horas. La lengua está húmeda y limpia. No le prescribimos ninguna medicación.

A las 5 p. m.—Temperatura $38^{\circ},3$ —Pulso 112.—Se queja de dolores en las heridas y de deseo frecuente de orinar, el cual la atormenta porque no puede tolerar sonda permanentemente y le disgusta mucho orinar acostada. En el curso del día hubo una evacuación alvina natural.

Día 12.—M. Temperatura $37^{\circ},4$ —Pulso 100.—La noche se pasó sin ningún incidente particular. Durmió poco, pero estuvo tranquila. Segunda curación: Los labios de la herida están perfectamente adheridos, menos al nivel del tubo de drenaje por donde se ha establecido la supuración. Quitamos las suturas y hacemos por los tubos inyecciones fenicadas. Curación mixta: yodoformo y ácido fé-nico.

Al salir de la casa de la señora notamos que unos policías estaban destapando una alcantarilla de la cual salían olores nauseabundos; en el acto nos preocupamos de la acción que estas emanaciones pudieran ejercer sobre nuestra enferma.

Nuestros temores se realizaron en este mismo día, pues á las $2\frac{1}{2}$ de la tarde la señorita X presentaba todos los fenómenos de una disenteria grave: Evacuaciones sanguinolentas, como de jugo de carne cruda; tenesmo; retracción del vientre, náusea, &c. En tres horas hizo 16 deposiciones. El pulso se puso pequeño, depresible, frecuente (120). La piel seca y ardiente ($38^{\circ},9$), los piés fríos.

Prescribimos una poción así compuesta:

R. Raíz de Ipeca machacada.....	8 gramos.
Agua hirviente.....	150 id.
Déjese en infusión por $\frac{1}{2}$ hora. Cuélese y agréguese:	
Jarabe de diacodio.....	35 gramos.
Tintura de canela.....	8 id.

Para tomar una cucharada cada hora y media á dos horas, según los fenómenos que produzca.

A las 6 p. m. La Ipeca la tiene completamente mareada pero no la ha hecho vomitar. El número de deposiciones ha principiado á disminuir desde las 5 p. m. hora en la cual tomó la segunda cucharada de infusión brasilera; de las $2\frac{1}{2}$ á esta hora, ha evacuado ocho veces; las deyecciones alvina conservan los caracteres físicos ya descritos, ellas son pequeñas y se hacen con dolores agudísimos.

Temperatura 39—Pulso 120. Continuamos hoy las cucharadas cada dos horas.

Día 13.—Diez deposiciones durante la noche. Principia á desaparecer la sangre. Las cuatro últimas deposiciones han sido más abundantes, sin tenesmo y francamente biliosas. El hundimiento del vientre ha desaparecido. La enferma se queja de mucha sed.

Temperatura 37°,5—Pulso 100. Se continúa con las cucharadas cada tres horas. Limonada con láudano. Leche y huevo tibio.

A las 5 p. m. Tres deposiciones diarréticas, abundantes y amarillas en el curso del día. Los dolores han desaparecido. Temperatura 37°,5. Pulso 100. Continúa con las cucharadas.

Día 14.—La disenteria ha desaparecido, pues en toda la noche la enferma no ha evacuado. Durmió cuatro horas seguidas. Curación de las heridas, las cuales supuran bien.

Temperatura 37°,2—Tarde. Temperatura 37°,5.

Día 15.—Desde este día en adelante, la enferma no ofrece fenómeno anormal ninguno. Se establecen las curaciones cada tercer día y sólo se quitan los drenajes el 24 de Septiembre á causa de la supuración que persiste abundante, especialmente del lado derecho. No se pudo continuar el cateterismo con la regularidad que era de desearse, á causa de la indocilidad de la enferma, quien se apresuraba á orinar antes de nuestra visita y quien de ninguna manera pudo soportar la sonda permanente.

Octubre 4. La enferma ha permanecido hasta hoy en el decúbito dorsal. Se siente satisfecha, y solamente exige que se le permita cambiar de posición, exigencia á la cual accedemos por temor de las escaras. También desea la enferma que le quitemos el tapón vaginal, cosa que le negamos rotundamente.

Las heridas supuran por la extremidad inferior de la incisión; al hacer la inyección salen dos de los puntos de sutura del ligamento derecho.

Octubre 10. La aparición de la función catamenial nos obliga á quitar el tapón vaginal, el cual sale impregnado de sangre, y sin ningún mal olor. La menstruación se ha establecido sin ninguno de los fenómenos morbosos que la anunciaban antes de la operación (sin cólicos &c.) Vejiga irritable. La herida del lado derecho está cicatrizada, la del lado izquierdo supura todavía. Recomendamos á la enferma la quietud más completa.

Octubre 16. Continúa el flujo menstrual sin accidente de ninguna

especie, si no es la frecuencia de la micción. La supuración del lado izquierdo continúa, lo que prueba que las hilas de la sutura interna no se han reabsorbido y que habrá que esperar á que las bote la supuración.

Octubre 24. La menstruación terminó el día 20.

Le prescribimos una inyección caliente con licor Van Sweten desdoblado y le volvemos á aplicar el tapón vaginal.

La señorita X permaneció acostada hasta el día 24 de Diciembre, día en el cual le permitimos que se pasara á una silla después de haber practicado un examen que nos dió el resultado siguiente: Herida derecha, representada por una cicatriz lineal paralela al canal inguinal. Herida izquierda, cicatrizada en casi toda su extensión, menos al nivel del segundo punto superior de la sutura cutánea por donde se escapa una pequeña cantidad de pus.

Tacto vaginal. Fondos de sacos laterales y posterior libres. El fondo de saco anterior ofrece al tacto la cara anterior del útero, el cual está por consiguiente colocado en la anteversión completa. El cuello está tan alto que es difícil alcanzarlo á tocar con la extremidad del índice.

Sostenemos el tapón vaginal.

Enero 7. Hasta esta fecha la enferma no ha presentado fenómeno anormal ninguno. En los días 19 de Noviembre y 16 de Diciembre la señorita X tuvo la satisfacción de ver aparecer su flujo catamenial, sin el cortejo de síntomas dolorosos que lo acompañaban antes de la operación, Ayer salió por la herida del lado izquierdo un hilo de la sutura interna, que continuaba supurando, de suerte que podemos anunciar á la enferma que su herida cicatrizará completamente en pocos días.

Se queja la señorita de una constipación obstinada, pues dura hasta cuatro días sin evacuar. Creyendo que la compresión ejercida sobre el recto por el tapón vaginal pueda tener alguna parte en esta constipación, resolvimos quitarlo definitivamente y aconsejar á la enferma el uso cotidiano de una lavativa de agua fría.

Enero 15. La señorita X salió á la calle sin autorización nuestra. El ejercicio no le produjo dolor ninguno en los puntos que antes eran el sitio de las neuralgias lombo-abdominales que tanto le había atormentado.

Las lavativas de agua fría han surtido su efecto. La enferma ca-

mina, come y duerme sin ningún fenómeno anormal, tiene sí ciertos caprichos inherentes á su histeria.

Enero 18. Menstruación normal.

Marzo 30.

Desde el 18 de Enero, no habíamos vuelto á ver á la señorita X, á quien encontramos hoy con la apariencia de una salud floreciente. En efecto, desde el día en que salió por primera vez á la calle, parece que quiso corresponder con sus visitas á todas las personas que la atendieron durante su enfermedad; de suerte que apenas volvía á su casa á la hora de las comidas. Ha habido días en que ha caminado hasta 60 cuadras, sin experimentar ninguna novedad. Me dice que el movimiento le sienta mejor que el reposo, pues cuando se está quieta tiene con más frecuencia deseo de orinar. Obtengo de la señorita X, que me deje practicar un examen vaginal, y me complazco al encontrar la matriz en anteversión, libres los fondos de saco laterales y posterior, y retraída la cavidad vaginal, de tal suerte que ya no existe aquella enorme dilatación de la vagina que hicimos constar en la primera parte de esta observación. Persiste, pues, la curación siete meses después de la operación y el resultado de ésta, está garantizado por las jornadas á pie que ha hecho la enferma, así como por el género de vida que lleva hoy. En efecto, la señorita X es profesora interna, en un colegio de niñas, en donde tiene que estar subiendo y bajando escaleras todo el día.

Tal es, Honorables colegas, la historia de la primera operación de Alexander, practicada en Colombia, y tal vez en la América Meridional, pues, como vosotros lo sabéis, me tocó á mí publicar el primer trabajo completo sobre esta operación, poco conocida en Francia y de empleo muy restringido en Inglaterra, Alemania y los Estados Unidos.

Con el objeto de sacar provecho posible para la práctica, me permito hacer resaltar algunos hechos observados en el curso del tratamiento de la señorita X. Trataré de sintetizar, pues el análisis de los puntos que voy á mencionar está hecho en mi trabajo sobre la operación de Alexander que tengo el honor de obsequiaros hoy.

I.—La sutura del ligamento redondo á los pilares, debe hacerse con *cat-gut* y no con seda como lo hicimos nosotros. El *cat-gut* se reabsorbe y así la supuración desaparece más aprisa. En nuestra enferma hemos visto salir las hilas de la sutura izquierda cuatro meses después de la operación.

II.—Debe preferirse el tapón vaginal yodoformado al pesario, así como lo propuso Doleris pocos meses después de la publicación de nuestro estudio. El tapón se adapta mejor á las paredes vaginales, no se desaloja, no produce escaras, y estando asépticamente preparado, no adquiere mal olor, de suerte que se puede dejar aplicado durante mucho más tiempo que el pesario.

III.—El cateterismo cotidiano de la enferma, no es indispensable para el buen éxito de la operación. Nuestra enferma curó también, sin el cateterismo, como las enfermas de Alexander á quienes se les sondea diariamente durante los quince primeros días post-operatorios.

IV.—El acortamiento de los ligamentos redondos puede producir peritonitis. Nuestra enferma la tuvo; pero la peritonitis quirúrgica cede fácilmente al tratamiento de *Lawson Tait*. (Palmacristi á alta dosis). Por otra parte, la aparición de esta complicación es rara como lo prueba la colección de observaciones publicada en nuestro trabajo ya citado.

V.—La posibilidad de herir el peritonio, durante la operación, debe hacernos muy escrupulosos en la aplicación de los medios anti-sépticos.

VI.—Nuestra enferma se curó rápidamente, con la operación, porque su enfermedad consistía únicamente en una mala posición de la matriz, sin ninguna lesión vital del órgano. La operación de Alexander mejora la posición del útero, pero no mejora completamente su condición. Si el útero desviado presenta alguna lesión de textura, será necesario después de enderezarlo, continuar tratando esta lesión, para hacerlo así, estará uno, en condiciones mucho mejores.

VII.—No se deben tratar quirúrgicamente sino las desviaciones ó los desalojamientos del útero que producen dificultad ó dolor en el cumplimiento de las funciones del sistema uterino ó de la economía en general.

No puedo terminar este trabajo, sin dar las más expresivas gracias á los señores Doctores Juan David Herrera y José Vicente Rocha por la eficaz é ilustrada cooperación con la cual me secundaron el día de la operación y en los días críticos de la enferma.

Bogotá, Abril 1.º de 1888.

Dr. JUAN E. MANRIQUE,
(de la Facultad de París).

MEMORIA

SOBRE LAS MAREAS ATMOSFÉRICAS Ó FLUCTUACIONES DE LA PRESIÓN, PRESENTADA Á LA SOCIEDAD DE MEDICINA Y CIENCIAS NATURALES DE BOGOTÁ, POR JUAN DE DIOS CARRASQUILLA L. *

(Continuación).

IV. La observación confirma—lo que debía suponerse—que en todas partes las variaciones se hacen con más lentitud cuando el mercurio se acerca á las cimas de la curva cóncava y convexa que las represente, es decir, cuando las alturas barométricas llegan alternativamente á su *máximum* y á su *mínimum*, y en algunos lugares aún parece que el mercurio permaneciera estacionario durante un tiempo considerable, que varía de 15' á 2 horas. Al hacer las observaciones debe determinarse con precisión la semi—duración del estado estacionario, para distinguirla del instante verdadero del *máximum*, que es aquel en que el barómetro cesa de subir ó bajar para nuestros sentidos.

V. Generalmente en la zona tórrida, entre el ecuador y los paralelos 15° norte y sur, los vientos más fuertes, las tempestades, los temblores de tierra, las variaciones más bruscas de temperatura y de humedad, no interrumpen ni modifican la periodicidad de las variaciones.

VI. Entre los trópicos un día y una noche bastan para conocer las horas límites y la duración de las pequeñas mareas atmosféricas; en las zonas templadas entre 44° y 48° de latitud, los fenómenos de la periodicidad se manifiestan en todas las estaciones con mucha claridad, tomando los términos medios en unos 15 ó 20 días.

VII. La extensión desigual de las variaciones diurnas produce, en la zona tórrida, en unas mismas horas, en diferentes meses, diferencias más ó menos notables en la altura barométrica. La extensión de las oscilaciones decrece á medida que aumentan la latitud del lugar y las desviaciones anuales, debidas á perturbaciones accidentales. En los *máxima* de la noche el mercurio está generalmente un poco menos alto que en los de la mañana.

Limitándome á observaciones precisas nada más y bastante numerosas para dar términos medios dignos de fe, se encuentra que la extensión de las oscilaciones es, en la zona tórrida, entre el ecua-

* Véase el número 129 de la *Revista Médica*.

dor y el paralelo 10°, durante la marea de 9 a. m. á 4 p. m., en las llanuras, de 2,6 á 2,3 milímetros; en la Sabana de Bogotá (1365 toesas) es de 2,3 milímetros. En todo el año las oscilaciones diurnas en Bogotá son de 0,63 á 3,64 milímetros; el término medio de las oscilaciones mensuales varía 1,5 á 2,7 milímetros. La extensión de las oscilaciones en las mareas de la mañana (de 9 a. m. á 4 p. m.) y de la noche (de 4 p. m. á 11 p. m.) está generalmente, en los trópicos, en la relación de 5 : 4 ó de 5 : 3. Las alturas barométricas medias de los días varían, entre 0° y 10°, en las llanuras, 3,8 milímetros; en la sabana de Bogotá 3 milímetros. Una diferencia de nivel de 1400 toesas influye, por consiguiente, muy poco sobre el término medio de las oscilaciones diurnas. El término medio, tomado á la hora del mediodía entre los trópicos, resulta constantemente un poquito más alto (algunos décimos de milímetro nada más) que el término medio general del día, sacado del *máximum* de las 9 a. m. y del *mínimum* de las 4 p. m. Cuando se va del Ecuador hacia las regiones polares se encuentran diferencias en las alturas barométricas correspondientes á las observaciones de las 9 a. m. y las 4 p. m.

VIII. El término medio de las alturas barométricas de los meses difiere en los trópicos de 0^m,0013 á 0^m,0015; en la zona templada inmediata á los trópicos de 0^m,007 á 0^m,008. Las variaciones extremas del año son, contadas á unas mismas horas, cerca del Ecuador, de 0^m,0045, y se elevan algunas veces en la extremidad de la zona equinoccial, cerca del trópico de Capricornio, á 0^m,021, y cerca del de Cáncer á 0^m,025 ó 0^m,030. El término medio de las alturas barométricas va disminuyendo con mucha regularidad de Julio á Diciembre y Enero en la sabana de Bogotá, y aún en el hemisferio austral.

IX. Tanto en la zona tórrida como en las templadas, comparando las desviaciones extremas del barómetro mes por mes, resulta que los límites de las oscilaciones ascendentes están dos ó tres veces más aproximados que los límites de las oscilaciones descendentes.

X. Las observaciones que hasta hoy se han podido reunir, no han indicado una influencia sensible de la luna. "Velando muchas noches, dice Humboldt, entre los trópicos, en donde la influencia

de la atracción lunar sería más fácil de reconocer, porque las perturbaciones accidentales ocultan muy poco el juego de las variaciones horarias, no he observado nada satisfactorio á este respecto; pero Mutis me ha asegurado que ha reconocido 'que en Santafé de Bogotá el barómetro sube y baja más en las cuadraturas, y que en la época de las oposiciones y conjunciones las diferencias de las 11 p. m. y 3½ a. m. se vuelven singularmente pequeñas.' Caldas habla también de esta observación de su maestro en el *Semanario* (Tomo I., pág. 55). "No se crea, dice Caldas, (*Semanario*, 165) que Mutis solo puede figurar al lado de Linneo y de Jussieu: su alma grande abrazó también el cálculo, la astronomía y la física. Esta ciencia le debe un descubrimiento precioso. Algunos sabios europeos habían sospechado que la luna debía tener una influencia directa sobre las variaciones del barómetro, como la tiene sobre las aguas del Oceano; pero mal situados no pudieron decidir satisfactoriamente este punto. Mutis en el corazón de la zona ardiente y á 4º,30' de latitud, ha llevado esta materia á tal punto de certidumbre, que ya no se puede dudar sin obstinación." "Sería de desear, agrega Humboldt, que se examinasen los registros meteorológicos que llevó M. Mutis por espacio de 30 á 40 años, caso de que muchos de aquellos preciosos manuscritos no se hayan dispersado después de su muerte, en la época de los trastornos políticos de la Nueva Granada."

Caldas en el *Semanario* (Tomo 1., pág. 55 y en la pág. 42 de la edición que publicó el General J. Acosta en París, en 1849) dice: "... porque la luna tiene un influjo directo sobre las variaciones diarias del barómetro. Este bello descubrimiento se debe á la sagacidad y á la constancia del célebre Mutis. Este sabio infatigable ha llevado una serie de observaciones barométricas por el dilatado espacio de 46 años consecutivos, y ha sido recompensado con las verdades importantes que ha descubierto y con los hechos que ha comprobado de diferentes modos. En 1761, en que la Nueva Granada adquirió para su gloria á este hombre grande, conoció que por la noche se verificaba otra variación semejante á la diurna. Poseo los manuscritos que contienen este bello descubrimiento: en ellos he visto con placer los pasos y las ideas que condujeron á este sabio al grado de luces que hoy tenemos sobre el barómetro entre los trópicos. Se ha publicado con demasiada precipitación, que á las cinco

de la mañana comienza á subir hasta las nueve, hora de su mayor altura ; que entre las nueve y las doce del día se mantiene casi estacionario ; que luégo sigue bajando hasta las cuatro de la tarde ; que á las siete vuelve á subir hasta las once, se mantiene quieto hasta las doce de la noche, y de ahí sigue descendiendo hasta las cuatro de la mañana. Pero Mutis, lento en sus juicios y consultando á la naturaleza más bien que á sus ideas, ha encontrado que estos períodos publicados están bien distantes de la verdad, y que siguen otras leyes que reservamos para su tiempo. Por ahora sólo quiero informar al público de los grandes trabajos de este sabio, de su descubrimiento de “ la variación nocturna,” de la relación que ha hallado entre el barómetro y el satélite de nuestro planeta, y de sus bellas ideas sobre las mareas atmosféricas, las que ya apuntó en su *Tratado de la quina* (*Papel Periódico de Santafé de Bogotá, para el viernes 7 de Febrero de 1794*).”

Al expresarse Caldas de este modo, atribuyendo á Mutis el descubrimiento de las mareas nocturnas, se viene en conocimiento de que ni él ni Mutis tuvieron noticia de las observaciones del viajero holandés, publicadas en el *Journal litteraire del Haye*, desde 1722 ; pues, como queda dicho antes (pág. 144), á él se debe la primera observación de las mareas atmosféricas que 77 años más tarde estudió con tanto cuidado el barón de Humboldt. Mutis desembarcó en Cartagena de Indias en el año de 1760 ; se estableció en Santafé de Bogotá en el de 1761, y en el siguiente (1762) tomó posesión de la cátedra de matemáticas del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario ; de modo que sus estudios sobre las mareas atmosféricas no pudieron preceder á los que comunicó el viajero holandés desde 1722. Esto no rebaja en nada el mérito de Mutis, porque él descubrió el fenómeno de las variaciones nocturnas sin tener probablemente conocimiento de los trabajos anteriores, como parece que no lo tuvo Caldas. Hace muy probable esta conjetura la circunstancia de ser entonces muy difíciles las comunicaciones de la Colonia con Europa y pocos los diarios que llegaban á estas apartadas regiones. El hecho, sin embargo, debe hacerse constar cuando se trata de la historia de los descubrimientos científicos, en que es más importante hallar la verdad que tributar elogios á los que han contribuído con su laboriosidad y su talento á la investigación.

M. Boussingault, que se consagró con el mismo ardor á la investigación de todos los fenómenos físicos, empleando instrumentos más perfectos que Mutis, hizo observaciones en las zizigias, en las cuadraturas y en los pasos de la luna por el meridiano, y no pudo reconocer ninguna influencia de ésta sobre las alturas barométricas. En una carta que escribió de Bogotá al barón de Humboldt el 9 de Febrero de 1825, le dice: "Yo no me atrevo á negar que la luna ejerza influencia sobre la altura media del mercurio; pero creo que tal influencia, en caso de existir, es casi insensible y se pierde entre las causas de las variaciones horarias." En los cuadros de las observaciones de M. Boussingault, se ve que el término medio de las zizigias no difiere sino 0,0016 del término medio de las cuadraturas. Toaldo, tomando el término medio de las observaciones de 40 años, pero empleando un método poco exacto, creyó encontrar que el barómetro en Italia sube más en las cuadraturas que en las zizigias, más en el apogeo que en el perigeo (*Journal de Physique*, 1779 *Juin*—p. 270). "Estas oscilaciones, dice, parecen debidas al sol, el cual obra, no por su masa (por atracción) sino como astro calorífico".

Pero si los rayos solares producen, modificando la temperatura, cambios periódicos en la atmósfera, falta explicar porqué los dos *minima* barométricos coinciden casi con las épocas más culminantes y más frías del día y de la noche.

Máxima barométricos de 9 a. m. (el bar. reducido á 0°) observadas en Santafé de Bogotá por los Sres. Boussingault y Rivero, para examinar la influencia de las zizigias y de las cuadraturas sobre las variaciones horarias.

Días de las fases lunares.		Luna nueva.	1er. cuarto.	Luna llena.	2.º cuarto.
1823.	Agosto 6, 13, 21, 29....	0,56244	0,56173	0,56283	0,56261
—	Stbre. 4, 12, 20, 27....	0,56237	0,56187	0,56283	0,56294
—	Octubre 4, 12, 19, 26....	0,56221	0,56218	0,56108	0,56258
—	Nbre. 2, 10, 17, 24....	0,56183	0,56148	0,56230	0,56215
—	Dbre. 2, 10, 17, 24....	0,56233	0,56100	0,56158	0,56062
1824.	Enero 1, 9, 16, 23, 31..	0,56205	0,56063	0,56171	0,56263
—	Febrero 8, 14, 21, 28....	0,56192	0,56151	0,56082	0,56168
—	Marzo 8, 15, 30,	0,56248	0,56198	0,56228	0,.....

—	Abril	13, 21, 29,	0,56164	0,.....	0,56202	0,56312
—	Mayo	6, 13, 20, 20.	0,56251	0,56262	0,56196	0,56241
—	Junio	4, 11, 19, 26.	0,56150	0,56168	0,56201	0,56163
—	Julio	6, 11, 19,	0,56259	0,56103	0,56233	0,56198
Término medio.....			0,56216	0,56161	0,56198	0,56222

La primer columna indica los días en que las observaciones de las 9 a. m. se acercaron más á la época de las zizigias y de las cuadraturas,

En la zona templada, una década basta frecuentemente para reconocer la periodicidad de las mareas atmosféricas; sin embargo el cuadro que precede hace probable que doce días de observaciones hechas en los trópicos, en los días de las zizigias y de las cuadraturas, no son todavía suficientes para separar el efecto lunar de las perturbaciones accidentales. Se obtendrán resultados más positivos si después de haber reunido un gran número de observaciones hechas al instante del paso del sol y de la luna por el meridiano, se desfalcaren los efectos regulares del período diurno.

El siguiente cuadro manifiesta las observaciones de las variaciones horarias (no reducidas á la misma temperatura), hechas por M. Bousingault en Santafé de Bogotá en 1824, para examinar la influencia del paso de la luna por el meridiano sobre las oscilaciones del barómetro.

Año.	Mes.	Días.	Horas.	Presión.	Temperatura.
1824.	Enero	3.	9 a. m.	0,56300.	14,5 centígrado.
—	—	..	10.....	0,56265.	16,5 —
—	—	..	11.....	0,56225.	16,3 —
—	—	..	12 m....	0,56180.	16,5 —
—	—	..	1 p. m..	0,56095.	16,5 — Luna en mer. 1 ^h 49'
—	—	..	2.....	0,56005.	16,5 —
—	—	..	3.....	0,55957.	16,3 —
—	—	..	4.....	0,55955.	16,2 —
—	—	..	11.....	0,56190.	16,0 —
—	—	4	0.....	0,56070.	16,2 —
—	—	5	5 a. m..	0,56100.	16,1 —
—	—	..	9.....	0,56275.	16,2 —
—	—	..	10.....	0,56275.	16,3 —

—	—	.. 11.....	0,56265.	16,5	—
—	—	.. 12 m....	0,56230.	16,8	—
—	—	.. 1 p. m..	0,56160.	16,2	—
—	—	.. 2.....	0,56125.	16,2	—
—	—	.. 3.....	0,56080.	16,6	— Luna en mer. 3h 11'
—	—	.. 4.....	0,56050.	16,2	—
—	—	.. 5.....	0,56065.	16,4	—
—	—	.. 6.....	0,56110.	16,3	—
—	—	.. 7.....	0,56155.	16,8	—
—	—	.. 9.....	0,56260.	16,5	—
—	—	.. 10.....	0,56275.	16,8	—
—	—	.. 11.....	0,56245.	16,8	—
—	—	6 8 a. m.	0,56315.	16,2	—
—	—	.. 9.....	0,56300.	16,1	—
—	—	.. 10.....	0,56295.	16,1	—
—	—	.. 11.....	0,56255.	16,2	—
—	—	.. 12 m....	0,56205.	16,5	—
—	—	.. 1 p. m.	0,56155.	16,5	—
—	—	.. 2.....	0,56115.	16,5	—
—	—	.. 3.....	0,56080.	16,3	— Luna en mer. 3h 52'
—	—	.. 4.....	0,56070.	16,5	—
—	—	.. 10.....	0,56255.	15,8	—
—	—	.. 11.....	0,56255.	15,9	—
—	—	7 4 a. m..	0,56145.	15,9	—
—	—	.. 7.....	0,56275.	16,0	—
—	—	.. 8.....	0,56300.	16,1	—
—	—	.. 9.....	0,56300.	16,0	—
—	—	.. 10.....	0,56295.	16,0	—
—	—	.. 11.....	0,56260.	16,0	—
—	—	.. 12 m....	0,56220.	16,1	—
—	—	.. 1 p. m.	0,56190.	16,2	—
—	—	.. 2.....	0,56120.	16,2	—
—	—	.. 3.....	0,56095.	16,2	—
—	—	.. 4.....	0,56090.	16,0	—
—	—	.. 5.....	0,56065.	16,0	—
—	—	.. 6.....	0,56110.	16,1	—
—	—	.. 10.....	0,56245.	16,0	—
—	—	.. 11.....	0,56240.	16,0	—

—	—	8 12 m....	0,56145.	16,0	—
—	—	.. 4 p. m.	0,56015.	15,8	—
—	—	.. 5	0,56050.	16,0	— Luna en mer. 5 ^h 14'
—	—	.. 6	0,56075.	16,1	—
—	—	9 9 a. m.	9,56220.	15,9	—
—	—	4 p. ..	0,55965.	16,1	—

En lo que precede he puesto de manifiesto el estado de la cuestión hasta el año de 1825, en que se publicó la obra de M. de Humboldt y comprobado con el testimonio de él mismo que se ignoraba la causa del fenómeno, pues dice: “En cuanto á las conjeturas de los filósofos de Europa, que el corresponsal de Surimán quería que se hiciesen, *no ha sido posible hasta hoy ofrecerlas bien satisfactorias.* Parece que las oscilaciones de la atmósfera se deben al sol, el cual obra, no por su masa (por atracción) sino como astro calorífico. Si los rayos solares producen, modificando la temperatura, cambios periódicos en la atmósfera, *falta explicar por qué las dos mínimas barométricas coinciden casi con las épocas ú horas más calientes y más frías del día y de la noche.*

En la *Geografía de las plantas*, obra posterior á la que he citado antes, se expresa aún más categóricamente M. de Humboldt sobre la causa de las mareas atmosféricas, pues dice: “Las oscilaciones horarias del barómetro en el Ecuador son para mi difíciles de explicar, sobre todo desde que he cesado de considerarlas como indicios de mareas del Océano aéreo, puesto que he llegado á persuadirme que la luna no ejerce sobre ellas influencia sensible. El señor Mutis parece que llegó á persuadirse de que las conjunciones y las oposiciones de la luna influyen en las mareas barométricas. Yo no he podido hallar esta influencia, pero no por eso dudo de que ella exista. Laplace ha calculado el efecto de esta influencia del sol y de la luna sobre el Océano aéreo, pero quizá el fenómeno de las oscilaciones horarias la encubre en el ecuador. M. Cotte, computando un número considerable de observaciones hechas en Europa, dedujo que en esta parte del mundo se efectúa el *mínimum* de la altura barométrica dos horas después de la culminación del sol, es decir, dos horas antes que en el ecuador. En nuestros climas templados las variaciones horarias del peso del aire se hacen invisibles, quizá en razón de la multitud de causas locales que hacen su-

bir y bajar irregularmente los barómetros; pero yo creo con M. Wan-Swinden, que términos medios deducidos de algunos millares de observaciones hechas de hora en hora, mostrarían, aun en nuestras latitudes, que el barómetro también sube y baja á épocas determinadas." (*Semanario de la N. Granada* p. 200 y sig.)

En este pasaje declara terminantemente que ha dejado de considerar las fluctuaciones del barómetro como efecto de las causas de las mareas oceánicas, y, en consecuencia, que está persuadido de que la luna no ejerce acción sensible, aunque no por eso la niegue. Parece desdeñar los cálculos de Laplace, diciendo que acaso las variaciones horarias encubran la influencia de los astros en el ecuador; pero no advierte que esas mismas variaciones horarias son efecto de la gravitación, ni le presta atención á la observación de M. Cotte, que él mismo cita para confirmar el fenómeno de las variaciones horarias en las zonas templadas y la circunstancia de la diversidad de la manifestación de la hora de los *máxima* y *mínima*, que es uno de los efectos de la influencia lunar, como lo manifestaré más adelante. Todo esto me parece que significa cierta prevención en contra de la gravitación como causa de las variaciones de la presión que le impidió dar á las observaciones su verdadero valor.

Antes de examinar otros documentos, mencionaré aquí las opiniones de Caldas acerca de las mareas atmosféricas. En los *Bosques inéditos de Francisco José de Caldas* (*Semanario*, p. 45, 435 y sig) dice: "Como nuestra residencia en Cuenca ha sido larga, nos hemos aprovechado de ella para observar el barómetro de un modo exacto y reflexivo. Hemos percibido muchas cosas que merecen tenerse presentes para nuestra teoría del barómetro."

"1º Hemos hallado que las variaciones diurnas son las más veces mayores que las nocturnas en la cantidad de 0, 4 líneas. Luego el flujo diurno es mayor que el nocturno."

"2º Hay diferencia en los períodos, así nocturnos como diurnos, no siempre iguales, y se hacen sobre puntos bien diferentes; es decir, que el *maximum*, unas veces más alto y otras más bajo, y lo mismo el *minimum*, no da el medio, ó la altura media la misma."

"3º Para calcular la altura media de un lugar es preciso tomar muchas medidas deducidas de cada período diurno y nocturno, verificadas en tiempos y estaciones diferentes; tomando después un

medio entre estos diferentes períodos, obtendríamos un medio que llamaríamos altura media del barómetro. Este método creo que es el mas exacto de todos; porque tomar indistintamente alturas barométricas, sumarlas, partir la suma por el número de observaciones, es bien expuesto á error si no se toman observaciones iguales antes y después de aquel punto en que la columna mercurial está justamente en la altura media, ó en la mitad de su descenso ó ascenso. Es necesario, además, conocer muchos períodos, es necesario tomar muchas alturas medias periódicas en tiempos secos, húmedos, de calor, con viento, con todas las estaciones posibles de la atmósfera, y en fin, es necesario tomarlas con discreción, no acumulando un número excesivo de unas sobre unos cortos de las otras. ; Qué difícil, digamos mejor, ; qué constancia en el trabajo es preciso para obtener una altura media que merezca confianza! No quiero complicar la materia con las temperaturas diversas, atracciones de los tubos, limpieza y exactitud al tiempo de llenar un barómetro.”

Las líneas precedentes son las únicas que he podido hallar de Caldas sobre las fluctuaciones del barómetro, fuera de las que se refieren á Mutis, que ya he citado. Aquí se ve que habla de su teoría del barómetro, pero nada dice de ella; que confirma las otras observaciones en lo que se refiere á la menor altura de las oscilaciones nocturnas respecto de las diurnas. Este punto es importante, porque concurre á la demostración de la teoría de la gravitación que vengo sosteniendo, puesto que la atracción debe ser mayor, y por consiguiente menor la altura del barómetro en los puntos culminantes de la curva representativa de sus alturas, cuando el sol está debajo del horizonte que cuando está encima, porque en el primer caso la atracción se encuentra disminuída de toda la distancia del diámetro terrestre. La observación segunda es igualmente importante porque se refiere, según la teoría de la gravitación, á la influencia de la luna, que es la que establece esas diferencias entre la altura de unos y de otros días y en las fluctuaciones mensuales.

(Continuará).

SOCIEDADES CIENTÍFICAS.

SOCIEDAD DE MEDICINA Y CIENCIAS NATURALES DE BOGOTÁ.

ACTA DE LA SESIÓN ORDINARIA DEL 5 DE SEPTIEMBRE DE 1888.

Presidencia del Doctor Abraham Aparicio.

Se reunió la Sociedad á la 6 de la tarde con asistencia de la mayoría de sus miembros.

Se leyó y se aprobó el acta de la sesión anterior.

El Secretario dió lectura á la nota número 2,809 de la Sección 2.^a del Ministerio de Relaciones Exteriores, de fecha 28 de Agosto de 1888, con la cual Su Señoría el Ministro envía la Memoria anual de los trabajos del Laboratorio histo-bacteriológico é Instituto anti-rábico de la Habana. Se ordenó que se custodiara esta publicación en el Archivo.

Se continuó la discusión sobre la Lepra. El Dr. Antonino Gómez C. manifestó que el primer caso de elefancia confirmada que se presentó en Colombia ocurrió en un párroco de La Palma, de apellido Santibáñez, en 1646.

El Dr. Juan David Herrera dijo: El contagio no es causa esencial de la lepra, la cual es una enfermedad excepcionalmente contagiosa; las 250 relaciones enviadas al Colegio Real de Londres por médicos que han observado en la India este mal, concuerdan en sostener que la lepra no es contagiosa; Danielssen y Boeck tienen igual opinión; Virchow no se atreve á decidir si este mal es ó nó contagioso. En Colombia esta enfermedad es común en Santander y Boyacá; en Antioquia es rara. Cree que los casos observados en Tabio y Tenjo, de los cuales se habló en la sesión anterior, se han desarrollado allí por herencia. Concluye sosteniendo que deben aislarse los leprosos no por temor del contagio, sino con el fin de evitar la transmisión de la enfermedad por herencia.

El Dr. Juan E. Manrique tomó la palabra en seguida: Observó que ahora 30 años no se creía en el contagio de la tuberculosis, lo cual se admite hoy en Inglaterra y en Francia. El bacilo de la lepra no se conoce todavía bien, y Monsieur Cornil no se atreve á asegurar que el que ha observado esté vivo ó muerto, y refiere varias observaciones de este autor: un criado enfermo que trasmitió el mal á 9 personas; una nodriza que contagia á un niño; una mujer, descendiente de familia leprosa, que contagia á su marido. El Dr. Manrique cita

muchos hechos evidentes en que la lepra no se ha transmitido por contagio, tales como el de las religiosas de la Martinica, y luégo menciona este caso que le es personal: en una hacienda ha habido en un tiempo leprosos originarios de Tenjo: llega á este lugar un mozo, molinero, sano, hijo de padres perfectamente sanos también, y habita la casa ocupada anteriormente por los leprosos y se vuelve lazarino; el germen de la lepra existe, pues, en aquella hacienda; ¿por qué no se produce hoy la lepra en Francia? porque la atmósfera está esterilizada; sostiene que por analogía puede admitirse en la lepra un bacilo como en la tuberculosis, y añade que hay enfermedades que son fatalmente inoculables y que no hay alguna que sea fatalmente contagiosa; que las personas acomodadas y enfermas pueden transmitir con más facilidad la enfermedad que las que no lo son. Concluye diciendo: que un solo hecho de contagio comprobado bastaría para que se establecieran con rigor las medidas del caso para prevenir la propagación de esta terrible enfermedad.

El Dr. Herrera, que aún no está convencido; que en la hacienda á que alude el Dr. Manrique puede haber otras causas que produzcan la enfermedad aparte del contagio, y añade: la lepra es excepcionalmente contagiosa.

El Dr. Gabriel Castañeda tiene derecho á la palabra para la próxima sesión.

El Secretario, D. E. CORONADO.

BIBLIOGRAFIA.

Reunión de las heridas por primera intención.—Mr. L. Le Tort dijo en la *Academia de Medicina de París* que cuando Lister en 1871 aplicó, sin razón de ser, las teorías sobre la fermentación de Mr. Pasteur, creyó que la acción de los fermentos del aire sobre la serosidad de la sangre y sobre la linfa plástica, eran la causa de la supuración y trató de destruir esos fermentos con el ácido fénico; pero Lister, sin saberlo, lo que hizo fué destruir el germen contagio. Al buscar la reunión por primera intención resultó que obtuvo, además, una disminución de la mortalidad normal por la supresión del contagio y por tanto la supresión de las

epidemias de infección purulenta y de fiebre puerperal.

Pero muy pronto se llegó á la exageración: después de atacar los fermentos del aire creyeron los médicos que el aire contenía los gérmenes de todas las complicaciones de las heridas, bajo la forma de microbios; y se llegó hasta erigir anfiteatros especiales para determinadas operaciones con una gran cantidad de requisitos.

“Por mi parte, dice Mr. Le Tort, he querido demostrar que el aire, aun el de nuestras salas de hospital, no tiene ninguna influencia nociva sobre las heridas, y que las doctrinas reinantes son falsas.”

Para demostrar su dicho, dejó las

heridas de los operados al contacto del aire en sus salas del Hospital Necker y todos curaron por primera intención y sin supuración (tres amputaciones de la pierna, amputación de los ortegos, resecciones del codo, &c.)

Alcalóides animales.—El año pasado publicó el Dr. G. Castañeda un artículo en el cual dió á conocer el modo como el Profesor Salmi de Bolonia, en Italia, llegó al conocimiento de los alcalóides que se encuentran en los cadáveres, que hoy se llaman *ptomáinas* ó alcalóides bacterianos; y de los que se encuentran en los animales vivos ó *leucomáinas*.

Según Mr. Fergusson, además de los alcalóides propiamente dichos, de origen animal y que están clasificados, ya en las *ptomáinas*, ya en las *leucomáinas*, existen otros que no han podido clasificarse todavía y que se encuentran en la orina, la sangre, el bazo, los intestinos, la leche, el veneno de ciertas serpientes y batrocianos, los moluscos y los pescados, que se llaman *sustancias extractivas*.

Entre alcalóides de que venimos hablando, algunos tienen propiedades tóxicas, que han sido el objeto de trabajos serios; entre las *ptomáinas* se encuentran las siguientes:

La *Methilguanidina*, que es muy venenosa y cuya acción se parece á la de la atropina y del curare. La *mydaleina* que provoca diarrea profusa, vómitos, enteritis y la muerte con el corazón en diástole; puesta en el ojo, ensancha la pupila, como la atropina. La *neurina* que da lugar al aumento de las secreciones (según Brieger) nasal, bucal é intestinal, y en seguida á convulsiones y parálisis. La *mydatovina* cuya acción es análoga á la neurina. La *cholina* tiene un modo de obrar semejante á la *muscarina*; es sumamente tóxica; produce la pérdida de la contractilidad muscular y la excitabilidad eléctrica; salivación, diarrea y vómitos. Se le considera igual por su propiedad al haba de Calabar y á ciertos hongos.

Todavía no se han hecho estudios

detallados de leucomáinas, en este punto de vista. Las que pertenecen al grupo de la *creatinina*, producen cansancio, somnolencia y diarrea. La *mytilotorina*, que fué descubierta en los moluscos (en las almejas principalmente) y en algunos pescados, por Brieger, da lugar á dispnea, convulsiones y parálisis; cuando se le administra á una persona atacada de tétanos, produce la relajación de los músculos y no se presentan los espasmos clónicos. La analogía de esta sustancia con el curare es, pues, manifiesta.

Los principios extractivos del mismo orden de las leucomáinas, también son tóxicos; el que se encuentra en el bazo produce *colapsus* y la muerte, con el corazón en sístole.

Existe un fenómeno curioso, señalado por Bouchardat, que consiste “en que en las orinas arrojadas durante el día se encuentran principios sedantes y narcóticos; y en los que se arrojan durante la noche, los hay estimulantes y convulsivantes.”

De este hecho se sirve Mr. Fergusson para preguntar si con el tiempo los narcóticos y sedantes que se empleen, no se tomarán del organismo en vez del reino vegetal y mineral de donde los tomamos hoy.

El veneno de las serpientes tiene cierta analogía con la saliva de los mamíferos, pero la química todavía no ha resuelto la cuestión; lo posible es que sea un principio extractivo más bien que un alcalóide; por el momento lo único que se sabe es que una temperatura de 125° destruye sus propiedades tóxicas, lo que hace creer que no depende de una bacteria ó fermento orgánico.

Víctima de la ciencia.—El Dr. Karl Kilcher, ayudante del Hlawa de Praga, sucumbió á la septicemia por haber tomado un poco de sangre recogida en el cadáver de una persona que había muerto de *tifus exantemático*.

(Rev. Thérap.)