
LA PESTE VERDE

(Continúa)

XIII. — *Como corregir el desorden hidrotelúrico*

Es una obra de gran aliento y en la Costa del Perú será, sabe Dios por cuantos años, la tarea incesante de cuantos quieran modificar sus condiciones geológicas excepcionales.

No olvidemos que el ARENAL es el gran enemigo de nuestra riqueza, del progreso y de la civilización peruanos. Dominarlo por la irrigación, por el cultivo, por el trabajo bien orientado, por la obra audaz de la Ingeniería, fue, en los tiempos remotos del Incanato, labor que pasmó a los conquistadores; y será por siempre en el Perú, la obra máxima de su actividad como pueblo.

No es aquí el lugar para tratar con detalle y como debe ser tratado, este magno problema de la corrección del desorden hidrotelúrico que sufre nuestra Costa, capítulo importantísimo de la política hidráulica nacional.

Bástenos copiar algunos conceptos que escribimos ahora quince años y que no han perdido ni su actualidad, ni su justeza.

Decíamos entonces, año de 1918, concluida la guerra mundial, que "El Saneamiento rural era el único camino que quedaba a los agricultores peruanos para salvar de la devolución forzosa al extranjero, los capitales entregados por éstos, al comprar nuestros productos

en los cuatro largos años de inquietud y de matanza. *Hay que enterrar*, era nuestro consejo, *esos mayores rendimientos agrícolas*, único medio posible de salvar la economía privada y con ella la economía pública del Perú. Pedíamos que la riqueza acumulada se convirtiera en canales y en embalses, frenes para los ríos, cuyas aguas tumultuosas de verano son el origen del desorden hidrotelúrico costeno, con sus pantanos que aprisionan el agua y con sus tierras sedientas y estériles. En nuestra Costa, agregábamos, se realiza la extraña paradoja de que sobran pantanos bajos, viveros de zancudos y faltan pantanos altos que sean como frenos reguladores de la loca carrera de los ríos.

Recordamos en ese trabajo lo que decía Marcelino Domingo, hablando de los ríos españoles, cuyas aguas se pierden en el mar: "Aguas que como el alma del poeta pasan por la vida cantando y vagando." Para fraseando al tribuno, afirmamos, lo que ahora repetimos: que los ríos costenos, ni vagan, ni cantan, sencillamente se matan. Sus aguas como si estuvieran atacadas por extraña locura se desploman por los peñascales de los Andes y de aguas vivas, generadoras de Vida, se tornan en aguas muertas, generadoras de Muerte. Impedir que estos ríos se maten, he ahí, exclamaba, la fórmula sintética para el gran Saneamiento rural, la.

bandera de nuestra política hidráulica.

Esta cuestión del gran Saneamiento, término al uso entonces, no es pertinente tratarla aquí. Por eso cerramos este párrafo, no sin afirmar con énfasis, que sólo de esta suerte podremos redimir nuestra Costa del ARENAL, que la impone su desolado imperio estéril y de la PESTE VERDE que lo acompaña cuando se viste con la vegetación desordenada que consienten las caídas catastróficas de las aguas andinas.

Este encauce de los ríos parece que comienza a interesar al Estado. Aquí queremos llamar la atención sobre la necesidad urgentísima de que tales obras de Ingeniería se efectúen de conformidad con las sugerencias del Higienista y dentro de preocupaciones antimaláricas, porque si nó, las defensas, embalses y canales se tornarán en otros tantos larvarios creados por la mano del hombre, y por lo tanto en elementos de la Malariogenesis.

XIV.—La desanofelizacion rural

Si el gran Saneamiento destinado a corregir el desorden hidrotelúrico para devolver a la tierra su armónico contacto con las aguas que las fecundan haciendo posible el trabajo humano y el rendimiento agrícola, bases de la riqueza, de la civilización y de la paz social, es la clave última que encierra el secreto de la victoria contra la Malaria, no por ello ha de desdeñarse lo que los autores llaman el pequeño Sanea-

miento que en materia de Malaria se encierra, casi por entero, en la lucha contra el zancudo vector, la DESANOFELIZACION.

Esta Desanofelizacion puede efectuarse durante las dos etapas de la vida del anofeles transmisor de las epidemias: cuando adulto, en su período de vida aérea, va en busca de su alimentación de sangre humana; y cuando desarrolla en el lecho acuático, en su fase larvaria.

No es la *idea de la destrucción de los pantanos*, simplemente, la que ha de guiar a esta desanofelizacion, sino el concepto más preciso de la lucha contra el zancudo que específicamente transmite la Malaria. El problema se torna así más simple y más económico, porque desaparece esa obsesión pseudo saneadora que obliga a mirar todo depósito de agua, elemento esencial por excelencia de la vida rural, como un enemigo de la salud y un aliado de la fiebre.

La Desanofelización, se convierte entonces, en el medio más inmediato que tiene a la mano el trabajador rural para escapar al imperio de la Peste Verde. Examinemos con algún detalle los diferentes modos de efectuar esta desanofelización, ya en el período alado del anofeles pseudopunctipennis — vector comprobado de la Malaria en nuestra costa — ya durante su fase acuática, cuando se reproduce en los larvarios que originan las aguas de regadío, en las condiciones que ya señalamos anteriormente.

XV. — *La destrucción de los zancudos adultos*

Es un método que ofrece beneficios en la lucha individual contra la Malaria, si bien puede, en ocasiones, resultar difícil y aún relativamente costoso.

El anofeles hembra, que es el único que invade las habitaciones para chupar la sangre necesaria para la maduración de sus huevos, es al que hay que destruir recurriendo a diversos medios cuya adopción se hará según los casos y las condiciones sociales y económicas que imperen en las familias rurales.

Los principales métodos de destrucción son los dos siguientes:

a).—*El Expurgo*, o sea la destrucción de los anofeles por medio de sustancias volátiles que se difundan en el ambiente y maten o ahuyenten a los zancudos;

h).—*La Caza*, ya directamente o bien por medio de trampas.

Indiquemos brevemente la manera como ha de efectuarse esa destrucción, según el método que se adopte.

El Expurgo, empleando sustancias insecticidas que se proyectan por medio de pulverizadores, es el método mejor y que ha demostrado por doquiera su utilidad. Hay numerosos productos industriales — el SUFLIX de fabricación nacional es excelente y económico — que pulverizados en las habitaciones, cerradas previamente para que no escapen los zancudos, los destruyen en poco rato. Para efectuar esta policía anofelílica de las pequeñas vivien-

das bastan los aparatos de mano que se expenden con los insecticidas. La única objeción a su empleo generalizado está en que a menudo el costo de estos productos excede a la capacidad económica del trabajador rural. Por esto, cuando se efectúa una campaña sistemática de destrucción de los anofeles adultos, conviene recurrir a insecticidas lo más baratos posibles; y a su pulverización por medio de bombas o pistoletos mecánicos semejantes a los empleados para la pintura al *duco*. Una mezcla insecticida que podría ser improvisada por todas partes en la siguiente:

	gramos.
Tetracloruro de carbono	35
Piretro	50
Kerosene.....	Un litro.

Este producto que se empleó en vasta escala en la erradicación de la fiebre amarilla en Río de Janeiro, y que es un destructor eficacísimo del zancudo estegomia, más resistente quizás que el *pseudopunctipennis*, fue bautizado con el nombre de STEGOL. Nuestra experiencia en el valle de Carabayllo nos demostró su eficacia, pero será necesario mayores estudios y experiencias para que su empleo se generalice. Por ahora, nuestra opinión es totalmente favorable al empleo del SUFLIX.

El expurgo por estos insecticidas debe practicarse metódica y sistemáticamente durante la época de la onda anofelina —febrero a julio—■ repitiéndolo o por lo menos dos veces a la

semana, en todas las viviendas de las rancharías. Se previene así la permanencia en ellas de los zancudos que se infectan y que luego transmiten la Malaria, ya que esta destrucción los aniquila antes de que los gametos tengan tiempo de evolucionar en el cuerpo de los zancudos.

Al lado de este tipo de expurgo, el más eficaz y seguro se puede emplear otros métodos que la experiencia ha demostrado eficaces. Nos referimos a la producción de humaredas letales para los anopheles. El guano de vaca desecado — la boñiga — produce un humo espeso que ahuyenta a los anopheles, desgraciadamente es muy pestilente. Es el método al que recurren nuestros labriegos con los "zahumazos" de uso tan generalizado otrora y que al presente, con la entrada del tractor mecánico en el trábalo agrícola, que ha reducido el guano que antes producía el ganado es menos usado.

También se emplea, en otros países, el humo que proviene de la quema de los desechos del tabaco. Aquí podría estudiarse su implantación aprovechando de los residuos del Estanco. Es una cuestión que debe ser experimentada. Las hojas de eucalipto, que queman nuestros peones, no matan a los zancudos.

La cacería de los anopheles adultos es recurso individual en la lucha contra la Malaria. El empleo de trampas con este fin, da resultados apreciables pero exige, como condición previa, un cierto grado de cultura

en los habitantes de las zonas malarias, que no poseen nuestros peones. Su uso no parece posible, por ahora. No insistimos por esto.

La organización de brigadas infantiles para matar zancudos, durante el día, en sus refugios, puede dar resultados útiles. Piénsese simplemente en que un zancudo infectado puede originar docenas de enfermos, para aceptar esta afirmación. Los niños de campo, según nuestra experiencia, realizan con simpatía esta faena. Y su labor puede ser disciplinada por los organismos de Asistencia y Saneamiento. Así aprenden y además enseñan a sus mayores, cómo se adquiere la Malaria, cómo se le previene y cómo se le combate. Tal enseñanza es preciosa como primer paso para intentar mayores acciones sanadoras.

En las viviendas donde habitan enfermos crónicos de Malaria, con *ftazo*, según la gráfica expresión popular, esta destrucción de los anopheles que ahí se guarecen debe ser realizada con todo empeño y empleando todos los medios posibles. Es medida de evidente utilidad.

He aquí una recomendación que conviene consignemos y que hace la Comisión de Paludismo de la Sociedad de las Naciones: "La Comisión considera de importancia primordial que se esfuerce activamente y con toda energía, dondequiera que sea posible, por hacer comprender a los jefes de familia y a las encargadas de los cuidados domésticos, la necesidad de que en sus labores de lim-

pieza cotidiana destruyan los zancudos adultos que encuentran en el interior de las habitaciones. Esta medida, aplicada eficazmente, daría resultados notables para prevenir la Malaria."

XVI. — La defensa contra las picaduras de los zancudos

Un método de lucha contra la transmisión de la Malaria, tratando de apartar al zancudo de su preferencia por la sangre humana, es el que han inaugurado desde hace algunos años no pocos países europeos. Consiste en proporcionar a la zancuda sangre de animales, de preferencia los que están en los establos.

Los anofeles acaban por preferir esta fuente de alimentación, a la que le es usual. Vacas, chanchos, etc., atraen a los zancudos que entonces desdénan al hombre. Es la "protección estabular" de Swellengrebel, del nombre del autor que ha estudiado esa zoofilia de las anofelinas. El método tiende a generalizarse en aquellos países que viven entregados a la

ganadería y que sufren de Paludismo.

Entre nosotros no se ha hecho experiencia alguna. Tal vez esa práctica tan usual de mantener el ganado en los espacios libres que rodean las rancherías, sea una práctica antimalárica inconsciente, que la rutina ha generalizado entre nosotros.

La falta de establos debidamente instalados y la abundancia de alimentación humana con relación a la alimentación vacuna, hace que los anofeles, en nuestra Costa, prefieran **picar** al hombre y refugiarse en sus viviendas.

Anotamos este método de zooprotección, como se le denomina, aún cuando lo creamos, por el momento, inaplicable entre nosotros.

XVII. — La destrucción de los zancudos en período larvario

En* la lucha contra los anofeles conviene no olvidar que tanto el zancudo adulto, como su larva y su pupa, son seres vivos que reaccionan activamente contra los medios de des-

trucción, para asegurar la perennidad de la especie. Por eso hay que emplear para tal aniquilamiento todos los recursos de que dispongamos y según las [condiciones que se ofrezcan en cada caso.

El zancudo adulto puede, por medio de sus alas, escapar a nuestra persecución retornando al ataque durante las horas de la noche, cuando no está el hombre en aptitud de defenderse. Pero en el estado de larva, aprisionado en el larvario, no puede huir, brindando entonces la gran oportunidad para destruirlo en mayor escala y con menos resistencia de la especie. En la lucha contra la Malaria, las campañas larvicidas, para destruir las larvas de los anofeles que transmiten la enfermedad, tienen por esto, hoy, la acogida unánime de todos los higienistas.

No hay necesidad de destruir todas las larvas que desarrollan en las aguas. Para prevenir las epidemias de Malaria basta con limitar la acción destructora a las larvas de los anofeles vectores; en nuestra Costa, las del anofeles pseudopunctipennis, cuyos criaderos se forman en las condiciones que ya puntualizamos anteriormente.

Señalamos cuáles son los medios que han de emplearse para efectuar esta desanofelización, por medio de la campaña antilarvaria.

Hay tres modalidades de lucha contra los larvarios, que sirven para la vida acuática de los zancudos.

I.—Prevenir su formación;

II.—Neutralizarlos como lu-

gares para el desarrollo de las larvas anofelinas;

III.—Destruirlos, de manera completa.

Examinemos las indicaciones de cada caso y los medios prácticos que pueden ser empleados.

XVIII.—La prevención de los larvarios en la Costa Peruana

Prevenir los larvarios, elementos fundamentales de la vida anofelina en su faz acuática, es la empresa primaria de todo Saneamiento antipalúdico efectivo; y en la Costa del Perú, la mejor manera de controlar la Malariogenesis.

Estos larvarios se previenen:

a) Por el encauce y regularización de los ríos;

b) Por la disciplina de las aguas freáticas: puquiales y sangraderas;

c) Por la vigilancia sanitaria de los sistemas de riego y de sembrío;

d) Por la policía de los embalses y almacenamientos de agua, sea cual fuere su destino.

El encauce de los ríos, para prevenir el desorden hidrotelúrico con su consecuencia: esas aguas residuales de las avenidas del verano aprisionados en el pedregal semiseco, larvarios inúmeros que originan el anofelismo rural, la Onda anofelina de que ya tratamos, es empresa que debe merecer las más cuidadosas atenciones.

La prevención radical de estos larvarios, sería someter la carrera torrentosa de los ríos costeros a un régimen de control, mediante embalses altos,

frenos, se diría, en su cuenca rocosa, ahí donde, a los 2,000 metros de altura, no puede prosperar el anofeles. Obra de grande aliento, no parece compatible con las realidades económicas actuales. Es por ahora un ideal para nuestra política hidráulica.

La regularización de los márgenes y lechos fluviales, en cambio, fundamentalmente en las vecindades de los centros poblados y cuando no existan razones técnicas que la impidan o cuando las obras por ejecutar signifiquen menor valor que el que tienen los centros de población por defender, es medida de grandísima utilidad preventiva para impedir la formación de los larvarios.

No debe ejecutarse esta clase de obras tan sólo por aprovechar mejor de las aguas de regadío. El criterio sanitario debe tenerse muy en cuenta, de modo de que la regularización, el embalse y cualquiera obra hidráulica, signifique, asimismo, una medida previsorá contra la formación de los larva-

rios. A menudo la mano del hombre, guiada por el sólo interés de la irrigación, es la responsable de que se originen peligrosos criaderos anofelinos, con todas sus consecuencias.

Estas obras, de encauce son, por naturaleza; obras públicas de valor sanitario, económico y social, que deben ser efectuadas por el Estado, ya que la reedición y mejoramiento de la tierra y los beneficios que de tal empresa derivan, son cosas perdurables y patrimonio esencial de la Nación.

La disciplina de las aguas freáticas —que discurren por el subsuelo y que afloran a la superficie a favor de los accidentes geológicos de nuestro litoral, —tiene importancia decisiva para controlar la Malaria por el Saneamiento. Hasta ahora, muy poco se ha estudiado este asunto entre nosotros. No se han enterado nuestros agricultores que estas aguas, sobretudo cuando se las utiliza para los fines de la irrigación, constituyen elementos de gran importancia en la determina-

ción de la larvigenesis.. Aflo-ramientos acuáticos y Ma-laria son dos factores que se condicionan estrechamente y que en nuestra Costa, estéril y breñosa, juegan papel decisivo.

Este *gobierno de las aguas profundas*, debe ser materia de cuidadosas instrucciones sanitarias. El puquial, y las sangraderas que de él arrancan, sontesoros inalienables para vencerla aridez de nuestra Costa. Privados de su vegetación montuosa, de su matorral, puquial y sangraderas, se convierten en factores de larvigenesis. Para prevenir tal hecho hay que restablecer el sistema natural, digamos así, reemplazando por medio de la reforestación lo que la necesidad agrícola destruyó: el arbusto que sombrea el agua de las lumbresas.

El carrizo y el sauce, he ahí dos obreros del Saneamiento rurales. Carrizales y sausales, en los márgenes de las sangraderas, constituyen elemento protector contra la Malaria, por que privan a estas superficies hídricas de la luz solar, indispensable a la vegetación de algas filamentosas y a la evolución de las larvas del anofeles. Mantener tal cortina benéfica, que separa al sol de las aguas, he ahí una medida que debe ser generalizada, por doquiera, como medio adyuvante del Saneamiento rural antimalárico.

Lo que decimos para el puquial y la sangradera, decímos-lo, también, para la acequia de regadío, menos peligrosa por la cantidad de aguas turbias que

arrastra. Sombrearla será siempre medida de incalculable beneficio. Y la regularización de sus bordes para prevenir remansos, con la sedimentación consiguiente de las materias que arrastra el agua de regadío, que entonces se viste con mantos de vegetación horizontal propicios a la larvación anofelina, será objeto de vigilante atención.

Entre los cultivos que demandan sistemas especiales de riego y que ofrecen por ello interés para el Saneamiento antimalárico, está el arrozal. Los 40,000 braceros dedicados a la producción del arroz y las 60,000 hectáreas sembradas en nuestra Costa, imponen conceder a esta actividad agraria las mayores atenciones saneadoras. El sistema de riego al uso, por inundación prolongada, que crea superficies propicias para la postura y evolución de los anofeles, exige continua vigilancia. Sólo el arroz de secano, escasamente cultivado todavía en el Perú, escapa a la condenación sanitaria del arrozal. Se previene tal fatalidad malariogénica, mediante sistemas muy ingeniosos que ya han demostrado su utilidad, tal el" que ha aconsejado Konsuloff y que está al uso en muchos lugares. Consiste en desecar periódicamente, durante 3 o 4 días, el campo sembrado, a fin de que perezcan las larvas. Sobre los 200 días de riego que demandan los arrozales, se les mantiene secos de 50 a 70, según las necesidades agrícolas. El método satisface a la Higiene y aumenta el rendimiento

en granos. Cuando las espigas crecidas forman una especie de gruesa alfombra tupida que impide que la superficie hídrica reciba la luz solar y torna difícil la penetración hasta el larvario de los anofeles, ya el arrozal deja de ofrecer peligro como factor de malariogénesis.

Por último, se previene los larvarios, mediante un sistema continuo de policía de los embalses y almacenamientos de las aguas. Que tanto abundan ahí donde hay trabajo industrial de los campos.

Para esta vigilancia sanitaria, recuérdese siempre que con aguas sombreadas mal puede prosperar la vida acuática de los anofeles. La cortina de vegetación impide que el Sol presida, generoso, la vida larvaria. Con aguas privadas de vegetación horizontal flotante, tampoco puede efectuarse la evolución de los huevos de anofeles. El vector de la Malaria, en nuestra Costa, el *Anopheles pseudopunctipennis*, necesita para su evolución acuática que las aguas ofrezcan la garantía de sus algas filamentosas, pañales

para sus larvas. Reservorios de oxígeno y reductos para defenderlas de la voracidad de las otras especies larvívoras. Esta policía de los embalses y depósitos acuáticos, destruyendo la vegetación horizontal y cubriéndolos del sol, debe hacerse con la mayor diligencia. Manantiales y pozos de agua potable; tomas y compuertas; depósitos para la provisión de las locomotoras y estanques de distribución, he ahí posibles larvarios cuya vigilancia puede determinar magníficos resultados favorables en la lucha contra la Peste

XIX.—La neutralización de los larvarios

- Cuando no es posible prevenir el larvario, la Higiene tiene el recurso de someterlo a medios de neutralización que impidan su influencia favorable al desarrollo de los anofeles. Es el procedimiento al que por doquiera se recurre, cuando existe una organización de sanidad rural que permite la obra saneadora.

Esta neutralización se obtiene por los siguientes métodos:

a).—La verdificación; b).—La petrolización; c).—La concurrencia vital, por empleo de especies larvívo-ras y d).—Los medios químicos. Para el uso de estos métodos larvicidas es indispensable conocer los hábitos de las larvas, que necesitan respirar frecuentemente en la superficie del larvario. Cuando las larvas respiran es cuando toman contacto con las sustancias que la matan.

Actualmente el primer puesto entre los larvicidas se concede al Verde de París, de donde la palabra "*verdificación*" para indicar su empleo en el saneamiento antimalárico.

El Verde de París es una sal de arsénico y de cobre, de color verde, tóxica para el hombre y letal para las larvas de anopheles, no así para las de culex. Para que sea eficaz, entre las múltiples formas como lo ofrece el comercio, ha de contener 50 % de óxido arsenioso. Por eso hay que dosarlo, cuando se le utiliza en vasta escala. Para su empleo se le mezcla con polvo desecado de camino o cuando no hay este polvo, con harina malograda o con ceniza de leña finamente pulverizada, en la proporción de un volumen de polvo de Verde de París por cien volúmenes de polvo de camino. La mezcla se obtiene mecánicamente, utilizando una caja o tonel que se hace girar convenientemente y que esté provista de un tamiz metálico. No importa donde, este medio

puede ser improvisado. La distribución de la mezcla sobre las aguas anofeligenas se hace a la mano, a puñados, de modo que caiga como nube de polvo sobre la superficie del larvario. Cuando existen, los pulverizadores mecánicos que se emplean para la defensa de los algodones y de otras plantas de cultivo, pueden ser utilizados, tales los pulverizadores Root, frecuentes en nuestras haciendas. Un litro de mezcla pulverulenta basta para tratar 100 metros cuadrados de superficie de agua.

Las larvas de anopheles mueren en un plazo no superior a 24 horas. Las de culex, resisten, pero ello no tiene importancia para el fin antimalárico que se persigue.

Para neutralizar los larvarios que dejan nuestros ríos al desecharse, la *verdificación* debería ser ampliamente practicada. Es, en nuestra opinión, la mejor, si nó la única forma de impedir la acción malarigénica de los ríos inestables de nuestra Costa. El costo del Verde de París es muy pequeño y su utilidad no puede siquiera discutirse. No es tóxico, a la dosis eficaz para destruir las larvas de anopheles, ni para el hombre, ni para los animales domésticos, ni para los peces y demás especies útiles que viven en las aguas fluviales. El empleo de este larvicida ha brindado a los malariólogos del mundo el arma más poderosa hasta ahora disponible para neutralizar los larvarios y con ello, para controlar las epidemias de Malaria y aún para alcanzar la erradica-

ción de esta plaga. Debe ser empleado por lo menos cada diez días en la estación oportuna (abril a diciembre).

Después del Verde de París hay que hablar, aún cuando sea ligeramente, del empleo del petróleo, mediante su extensión sobre las superficies de los larvarios. Es un método de neutralización que puede ser útil, pero que desgraciadamente exige técnicas más cuidadosas y demanda mayor desembolso y más constante vigilancia. Su acción es eficaz, pero en nuestra Costa estimamos que no puede, sobre todo para el tratamiento y neutralización de los larvarios de los ríos, tener las aplicaciones de la Verdificación.

La concurrencia vital, mediante la aplicación de peces o de otros animales acuáticos que devoran las larvas de los anofeles, es medida que puede tener su utilidad para neutralizar el papel anofeligeno de los pequeños estanques y de los embalses industriales, pero pa-

ra el tratamiento de los ríos y de sus larvarios no es práctico. Nuestra experiencia nos ha permitido comprobar que los peces que viven en las aguas de los ríos de las vecindades de Lima —Rimac y Chillón— y en las acequias y sangraderas que cruzan la campiña que rodea a la capital no constituyen peligro para las larvas de anofeles, que a menudo escapan a la evidente voracidad de estos peces, a favor de los mantos de algas que las protejen.

Pensar en la policía larvívora de estas especies, por ahora al menos dados los larvarios que existen en nuestro litoral, nos parece una utopía.

Los medios químicos comienzan a gozar de algún favor. Las aguas cargadas de sustancias minerales no son anofelígenas. Tal acontece con los numerosos manantiales que afloran en las faldas de las rocas de la parte baja de los valles, a menudo cargadas sus aguas de magnesia, de calcio, etc. Otro tanto acontece cuan-

do se descargan sobre las aguas los restos de algunas sustancias residuales tal, por ejemplo, las que derivan del tratamiento industrial de la caña. En general, la aumentada concentración de materias orgánicas o minerales en las aguas del campo, las torna impropias para la larvación. Es un amplio medio de neutralización de los larvarios que necesita mayores estudios entre nosotros.

XX.—*La destrucción de los larvarios*

La destrucción de los larvarios, cuando ello es posible y no representa daño irreparable para la irrigación de una comarca, es la medida ideal del Saneamiento, por definitiva y radical. Esta destrucción se obtiene por obras hidráulicas, que impidan los estancamientos acuáticos y regularicen el curso de las aguas. Desgraciadamente en nuestra Costa, dadas sus condiciones geológicas, la ausencia de lluvias y la brevedad del período de creciente de sus ríos, la desecación de las aguas residuales, ya en los ríos, ya en los puquiales, si determinaría un mejoramiento del malarigenismo, aumentaría, con todas sus consecuencias, el implacable dominio del arenal.

Por esto el saneamiento hidráulico, único que nuestra legislación antimalárica prevé: desecación, apenas, de los reservorios naturales de agua que realizan la función providencial de impedir que se pierda en el mar, no se le ha ejecutado por ruinoso e ineficaz. Ya lo

ha enseñado el gran Giambattista Grassi, que el saneamiento hídrico al que no acompañe un progreso paralelo del mejoramiento de las condiciones de los cultivos de la tierra, es más dañoso que útil.

Las nuevas tendencias saneadoras imperantes hoy por el mundo han confirmado tan sensatas advertencias, que jamás deberán olvidarse, tratándose de la regularización y supresión de los depósitos de agua de nuestro litoral. De aquí que estimemos un grave error, bastante generalizado por desgracia entre nosotros, la creencia de cuantos imaginan que para luchar contra el malarigenismo rural hay que desecar las tierras. El agua es verdad que ya no se estanca, ni detiene su curso, pero con su huida se va, asimismo, toda posibilidad de explotación agrícola, agravándose con ello la miseria y los demás factores sociales de influencia decisiva en la malarionénesis. Solo hay que eliminar el agua que sobra.

La destrucción de los larvarios se alcanza por dos medios:

a) La desecación permanente; y

b) El drenado.

La desecación permanente, cuando el larvario no representa ningún beneficio como reservorio de agua de posible aprovechamiento agrícola, debe intentarse siempre, sin más limitaciones que el costo de la obra destructora. Para no cometer errores que luego signifiquen quebranto económico, hay que estudiar las condiciones que generan estos larvarios.

Este estudio, en nuestra Costa, con los innumerables afloramientos que las aguas realizan entre sus arenas rocosas y sus tierras de aluvión, es más que prudente, imperativo.

El drenado de los larvarios permanentes cuando sus aguas son reservas útiles para el cultivo, es el sistema al que -hay que recurrir siempre, salvo circunstancias excepcionales. Este drenado, por medio de sangraderas que han de estar condicionadas por las necesidades del regadío, es la política hidráulica más sensata que debemos practicar en nuestra Costa. Sólo hay que tener en cuenta, lo que ya hemos apuntado y ahora repetimos por su valor sanitario: que estas sangraderas no se conviertan en otros tantos larvarios lineales, favorables a la vida anofelina. Y esto se consigue sombreándolas convenientemente. Hay que conservar para ello a nuestras acequias y sangraderas, a menudo confundidas en la red de irrigación agrícola costeña, ese aspecto del que dejó Juan de

Arona (Pedro Paz Soldán y Unanue) acabado retrato:

"Ciñe el carrizal tupido, De
nuestros cerros la falda,
Formando no interrumpido
Verde cinto de esmeralda, que
oculta zanja porosa, Por donde
el agua se pierde, *Bajo la fría
y umbrosa, Selva de carrizo
verde.*"

Esa fría y umbrosa selva que oculta del sol a las aguas de las sangraderas y de las acequias, es, no se olvide, una sólida garantía contra la acción jarvígena, mejor anofelígena de estas superficies hídricas, que privadas de sol, no permiten la evolución acuática del anofeles *pseudopunctipennis*.

No es aquí la ocasión de entrar en mayores detalles sobre la destrucción de los larvarios, delicada operación, siempre, de Ingeniería sanitaria.

Dr. C. E. Paz SOLDÁN.

{Continuará}.

Lo que el Médico no debe Hacer

(Continúa)

Embolia pulmonar.

NO olvidéis que sus causas principales son las flebitis y las lesiones cardíacas. Tened especial cuidado con la fiebre puerperal, las lesiones mitrales y las fracturas de los miembros.

NO dejéis de pensar en la embolia pulmonar siempre que una mujer recién alumbrada, un cardíaco, un operado o un fracturado, comienzan a escupir sangre después de haber tenido un fuerte dolor torácico y un acceso de sofocación.

NO confundáis la embolia pulmonar con la tuberculosis, cuando, al día siguiente de un acceso de dolor y sofocación, aparece una hemoptisis, seguida, poco después, de un derrame pleural; la pleuritis tuberculosa no tiene una marcha tan rápida.

NO olvidéis que sois responsable de una embolia pulmonar, que puede causar la muerte, si no habéis impuesto un régimen apropiado a un cardíaco o un flebítico.

NO toméis en cuenta para levantar un enfermo atacado de flebitis, la fecha en que ésta apareció, sino aquella en que desapareció definitivamente la fiebre.

NO dejéis levantar una parturienta sin haberle exami-

nado las piernas; hay flebitis que evolucionan sor-damente y que pueden pro-vocar una embolia pulmo-nar.

NO permitáis ningún movi-miento en la flebitis y en la embolia y mucho menos que se siente el enfermo, lo que puede decapitar un coágulo al nivel de la arca-da crural.

NO olvidéis auscultar la base del pulmón derecho, que es el sitio de predilección de las embolias pulmonares.

NO hagáis pronóstico en nin-gún sentido en la embolia pulmonar, que puede repe-tirse o causar trastornos que, aumentando cada día, provocan la muerte en po-co tiempo.

NO dejéis de inyectar morfina cuando el dolor sea intole-rable, a fin de evitar un síncope, pero acompañadla de cafeína y esparteína pa-ra sostener la tonicidad del corazón.

NO hagáis tratamiento expec-tante; sangrad, haced res-piración artificial, aplicad oxígeno, inmovilizad.

Enfermedades infecciosas.

NO dejéis de buscar sistemá-ticamente los focos dentarios de supuración que provo-can septicemias rebeldes.

NO dejéis de examinar la orina frecuentemente; si hay

fuerte oliguria aumentad la ingestión de líquidos o aplicación de suero por vía hipodérmica o rectal.

NO combatáis ciegamente la fiebre; limitaos a moderarla cuando su elevación sea un peligro.

NO hagáis bajar la fiebre hasta la normal con antitérmicos.

NO déis antitérmicos en las infecciones de poca duración y en las que deprimen profundamente.

NO déis antipirina en las fiebres de forma adinámica ni en las de los viejos y niños, ni cuando el corazón esté debilitado.

NO déis cloral en las infecciones agudas que se acompañan de alteración del miocardio o de fiebre muy elevada.

NO déis yoduro de potasio salvo indicación muy urgente.

NO inyectéis mucho suero artificial, sobre todo si el miocardio está interesado.

NO inyectéis metales coloidales en la vena a los niños, viejos, cardíacos, hepáticos y asmáticos.

NO olvidéis que el oro coloidal aplicado por vía venosa ha causado algunas veces la muerte.

NO hagáis abscesos de fijación en los edemas difusos y en las diabetes.

NO hagáis la transfusión en un individuo que ha recibido inyecciones de suero antitóxico sin estar seguro de que el donador no la ha recibido también; se ha visto casos de muerte por ane-

filaxia por haber olvidado esta precaución.

Estrechamiento pélvico

NO creáis haber hecho un buen examen de una mujer embarazada si no habéis determinado la forma y dimensiones de la pelvis.

NO provoquéis en las primíparas el parto prematuro si hay pelvis raquítica, salvo en casos excepcionales, en las medianamente estrechas.

NO provoquéis el parto prematuro antes de que hayan transcurrido treinta y seis semanas del embarazo.

NO hagáis la pubiotomía ni la cesárea conservadora, si el feto está vivo y la mujer infectada.

NO intentéis la extracción del feto por las vías naturales, en las pelvis osteomalácicas, salvo que el estrechamiento sea muy ligero. Haced la cesárea seguida de la ooforectomía doble.

NO provoquéis el parto prematuro en las pelvis cifóticas, salvo en casos excepcionales, en las múltiples.

NO lo provoquéis nunca antes del octavo mes.

NO apliquéis el forceps en las pelvis cifóticas si el diámetro bi-isquiático es menor de 8 centímetros.

NO hagáis la pelvitomía ni la extracción forzada del feto, en caso de pelvis espondilolítica, si no cuando la operación cesárea es extremadamente peligrosa.

NO olvidéis que las mujeres

con pelvis escolióticas, están predispuestas a complicaciones pulmonares muy graves del embarazo.

NO hagáis el parto prematuro, si no en las escolióticas multiparas y cuando el diámetro antero-posterior sea inferior a 8 centímetros y medio.

NO hagáis la extracción forzada del feto en las pelvis escolióticas, sino cuando la operación cesárea sea impracticable o muy grave.

NO provoquéis el parto prematuro en los casos de pelvis ileo-femoral simple, sino en las multiparas de diámetro antero posterior menor de 9 centímetros y medio y en el curso del noveno mes.

Estreñimiento.

NO olvidéis que el estreñimiento en los niños de pecho puede ser causado por el de la nodriza que abusa del régimen azoado, vino, tónicos, etc.

NO déis aceite de ricino ni jaraabe de achicoria a un recién nacido que no ha expulsado el meconio; introducidle en el recto una sonda de Nelaton.

NO purguéis ciegamente a los niños y menos aún con calomel; muchas veces su estreñimiento es signo de hambre; dadles más alimento.

NO purguéis con ruibarbo.

NO déis purgantes salinos repetidos, lavados diarios ni calomel a dosis altas.

NO déis nunca calomel en el

estreñimiento infantil, ni cuando haya una gran acumulación de materias fecales.

NO diagnosticuéis estreñimiento sin haber eliminado la idea de un estrechamiento.

NO olvidéis la apendicitis crónica de los niños.

NO olvidéis que el estreñimiento provoca trastornos dispepticos que desaparecen al curar el estreñimiento.

Enfermedad de Addison.

NO dejéis de investigar la sífilis y aplicar el tratamiento específico si hay Wassermann positivo.

NO apliquéis la adrenalina por vía bucal, porque se descompone en el estómago; preferid la glándula fresca.

NO inyectéis adrenalina en solución concentrada, ni dos veces en el mismo punto las soluciones débiles.

NO inyectéis adrenalina con grandes masas de suero; impide la absorción de éste y puede producir esfaelos.

NO prosigáis la opoterapia si provoca palpitaciones, diarrea y demás signos de intolerancia.

NO prescribáis arsénico, que ataca directamente las glándulas suprarrenales.

Enfisema pulmonar.

NO confiéis mucho en la lobelia, la estricnina y el opio; dad arsénico mucho tiempo, con intervalos de reposo.

NO hagáis aeroterapia en los viejos, ateromatosos, cuando hay congestión pulmonar o hemoptisis.

NO olvidéis que el enfisema puro casi nunca se ve.

NO intervengáis en el enfisema traumático si el enfermo respira bien; si hay disnea, abrid al nivel de la tráquea hasta la columna vertebral y poned drenaje.

NO hagáis aeroterapia en la senilidad, tuberculosis; ateroma, cardiopatías crónicas, tendencia a la plétora, a las congestiones pulmonares, hemoptisis, obesidad.

Enucleación.

NO extirpéis un ojo inútil si no amenaza la vida del enfermo ni provoca oftalmía simpática.

NO cortéis el nervio óptico si no estáis seguro de lo que hacéis; frecuentemente se hace la amputación del segmento posterior del ojo.

Envenenamientos.

NO déis vomitivos; el lavado del estómago, el carbón animal, el purgante y la sonda a permanencia son preferibles.

NO purguéis con aceite de ricino ni déis cordial en el envenenamiento por los hongos.

NO prescribáis atropina, car-

bón, tanino ni sueros anti-tóxicos en el envenenamiento por los hongos.

NO olvidéis que algunos venenos como la morfina se eliminan por el estómago; repetid el lavado con la sonda.

NO déis leche ni grasas en el envenenamiento por el fósforo.

NO olvidéis que el carbón animal es el mejor antídoto que se conoce.

NO dejéis de hacer la transfusión en el envenenamiento por la anilina.

NO olvidéis que en el envenenamiento por el arsénico hay una calma engañadora al tercer día.

NO purguéis en el envenenamiento por el arsénico.

Epilepsia.

NO la confundáis con los terrores nocturnos.

NO confundáis la forma esencial con la jaksoniana y con las convulsiones debidas a parásitos intestinales, tumores nasales, astigmatismo, fimosis, caries.

NO hagáis el diagnóstico de epilepsia sin haber eliminado la sífilis y los tumores cerebrales.

NO hagáis el diagnóstico de epilepsia en caso de convulsiones, sólo porque éstas aparezcan en un individuo

- en cuya herencia figure la epilepsia.
- NO hagáis siempre el diagnóstico de epilepsia jacksoniana porque las convulsiones aparezcan después de un traumatismo, que puede haber provocado la aparición de una epilepsia esencial.
- NO hagáis diagnóstico de epilepsia, si durante las convulsiones habéis podido comprobar que las pupilas reaccionan a la luz.
- NO hagáis diagnóstico de epilepsia cuando el ataque de convulsiones dura de 15 a 30 minutos; probablemente se trata de histeria.
- NO olvidéis la epilepsia refleja; una cicatriz, un absceso, pueden provocar las convulsiones.
- NO confundáis la epilepsia con las convulsiones urémicas que aparecen sobre todo en los viejos y están caracterizadas por la falta de grito inicial, de mordedura de la lengua y de flexión forzada del pulgar; el ruido de galope y el examen de orina ayudarán el diagnóstico.
- NO creáis que la epilepsia se manifiesta forzosamente por la crisis habitual; el ataque puede reducirse a convulsiones limitadas a un músculo o grupo muscular, neuralgias variadas, inconsciencias, vértigos, temblores, trastornos mentales.
- NO hagáis diagnóstico de epilepsia cuando el primer ataque comienza en la edad madura.
- NO hagáis diagnóstico de epilepsia en la mujer embarazada, sin haber eliminado la idea de la eclampsia.
- NO confundáis el ataque de epilepsia con el de histeria en el cual faltan la palidez de la cara, la dilatación pupilar, el signo de Babinski y la exageración de los reflejos.
- NO dejéis de pensar en la epilepsia cuando un individuo presenta un ataque repentino de locura y al día siguiente amanece bien y no recuerda su ataque.
- NO hagáis de sopetón un pronóstico sombrío.
- NO hagáis nada durante el ataque; limitaos a evitar que el enfermo se golpee.
- NO dejéis de prescribir el régimen aclorurado absoluto si el hipoclorurado y un buen tratamiento no dan resultado.
- NO déis dosis pequeñas de bromuro ni paséis de 10 gramos.
- NO permitáis el uso de la estricnina, té, café, alcohol, tabaco.
- NO olvidéis imponer el régimen lactovegetariano, con supresión absoluta de la carne.
- NO autorizéis nunca el matrimonio de los epilépticos.
- NO suspendáis bruscamente el luminal ni lo déis a pequeñas dosis ni a largos intervalos.

Dr. Ricardo D. Alduvin.

(Continuará).