

CRÓNICAS

PESTE¹

Argentina.—En el informe enviado por el Departamento Nacional de Higiene al Ministerio del Interior sobre la campaña antipestosa, se repasan los estudios efectuados en la Pampa y en el territorio de Río Negro. Hace un año, falleció en Bahía Blanca un niño que había enfermado en Villa Suso, cerca de Pichi Mahuida, Río Negro, y el médico investigador comprobó una considerable mortalidad de cuyes. De 22 de ellos estudiados en el Instituto Bacteriológico de Buenos Aires, 54 por ciento resultaron infectados con peste. Una comisión integrada por un bacteriólogo y un entomólogo, que visitó la zona a ambas márgenes del río Colorado, corroboró la existencia de la enfermedad en varias especies de roedores en una considerable extensión de la Pampa, calificando el fenómeno como “verdadera impregnación pestosa del campo,” y declarando que puede encontrarse el bacilo en los cobayos, en los ratones del campo, y en un roedor selvático, una rata de campo, arborícola, de hábitos nocturnos, que vive en los nidos de ciertos pájaros y también se aloja en pequeñas cuevas en montículos, o debajo de los arbustos, diferenciándose de la rata doméstica. Esta es rara en dicha región. De la Barrera, en 136 leguas cuadradas recorridas, encontró siempre una enorme cantidad de cobayos y de ratas selváticas, muchos de ellos infectados. La falta de casos humanos se explica porque los roedores son selváticos y no están en contacto, sino excepcionalmente, con el hombre, dada la poca densidad de la población y, posiblemente, porque la pulga de esos roedores tiene poca tendencia a picar el hombre. Así lo hace pensar el hecho de que entre los ocho niños de Villa Suso que jugaban con los cobayos muertos traídos a la casa desde la vecindad por los perros y gatos, solamente enfermó uno. Desde agosto de 1934 no se tienen noticias de nuevos casos en aquella comarca. Ultimamente se produjeron cuatro casos humanos en Leventué, población inmediata a Victorica, en el término de dos meses. Un estudio por Savino comprobó una grave epizootia de ratas de campo y cobayos, las primeras del mismo género y especie que las de Pichi Mahuida, encontrándose en esos animales el bacilo de Yersin. Las pulgas encontradas no pertenecen a la especie *cheopis*. La desratización parece imposible en ese ambiente rural, en vista de los recursos disponibles. Aun contando con éstos, no parece factible organizar cuadrillas de peones para concluir con las ratas en la inmensidad de la Pampa. (Apud: *La Administración Argentina*, 2321, agto. 10, 1935.)

Uriarte, Argerich y Passalacqua describen la epidemia de peste neumónica observada en 1913 en Cañada Rosquín, Casas y Las Bandurrias, comprendiendo 21, 11, y 13 casos respectivamente, o sea un total de 45 casos. En Cañada Rosquín la epidemia parece haber comenzado con una epizootia murina en los alrededores de la estación ferroviaria y los casos comenzaron a manifestarse el 3 de mayo. La peste fué desconocida al principio, tomándose por neumonía, lo que dió lugar al contagio y a que se extendiera a otros dos pueblos que son las estaciones ferroviarias sucesivas. La mortalidad fué de 100 por 100, es decir, que murieron todos los enfermos neumónicos. Además, hubo 8 casos bubónicos, el primero de los cuales tenía probablemente una complicación pulmonar secundaria. El contagio

¹ La última crónica sobre Peste apareció en el BOLETÍN de marzo 1935, p. 238.

se difundió a otras poblaciones por individuos infectados fuera del foco inicial, pero en todos los focos se limitó a contadas familias. En Argentina la neumopeste siempre ha tenido este carácter circunscrito. El brote cesó en cuanto se procedió a la segregación de los enfermos y al aislamiento de los contactos. En el mes de septiembre del mismo año aparecieron también en Rosario algunos casos autóctonos de peste, pero bubónica. Dos niños salidos de Rosario el 28 de agosto aparecieron enfermos de peste en Paraná y en el puerto de Bajada Grande, próximo a aquella ciudad, falleció de bubónica con síntomas pulmonares una mujer, habiendo después varios casos neumónicos, comprendiendo entre ellos al esposo de la misma. (Uriarte, Leopoldo; Argerich, Ricardo; y Passalacqua, Ricardo: *Rev. Inst. Bact. Depto. Nac. Hig.*, 651, mzo. 1935.)

En 1927, en Merou, pequeña aldea del distrito de Espinillo a unos 40 kms. de Paraná, capital de la Provincia de Entre Ríos, se produjo un brote de peste neumónica que originó 23 casos, todos letales, sin que surtiera efecto el suero antipestoso. La enfermedad se inició y desarrolló entre los agricultores de la zona sin enterarse las autoridades de los primeros casos. Simultáneamente con la epizootia de ratas apareció una en cuyes, muy abundantes en la región, y al decir de algunos hubo una mortandad insólita de liebres y vizcachas. Todos los focos fueron limitados, es decir, restringidos a la familia del enfermo y los allegados. Con el aislamiento de los enfermos y de los contactos dejaron de aparecer nuevos casos. (Battaglia, M. I.; y Uriarte, Leopoldo: *Rev. Inst. Bact. Depto. Nac. Hig.*, 661, jul. 1935.)

En Santiago del Estero también hubo en mayo de 1934 unos casos neumónicos en el pueblo de Frías, estación ferroviaria y fronteriza con la Provincia de Catamarca, y en septiembre, 11 más en los Departamentos de San Martín y Silipica. Los últimos tuvieron su origen en una enferma de más de 70 años que vivía en un rancho aislado en medio del campo, comprendiendo a dos familias, más la curandera que atendió en el parto prematuro a una de las enfermas y una persona que cuidó a los pestosos. En cuanto intervino la sanidad nacional y se interrumpió el contacto con otras personas, cesó el brote. Todos los enfermos murieron. El 26 de noviembre de 1934 se presentaron dos casos más en la estación Lavalle, 50 km. al norte de Frías, en un individuo y su hija, muriendo los dos. (Uriarte, L.; y Canal Feijóo, E. J.: *Rev. Inst. Bact. Depto. Nac. Hig.*, 42, jul. 1935.)

Pardal describe el brote neumónico observado en Santa Rosa, Provincia de San Luis, del 23 de julio al 15 de agosto, 1934, en que fallecieron de peste neumónica 6 personas. En Cañada Negra, 10 km. al este de Santa Rosa, también se denunciaron 2 casos sospechosos, habiendo habido allí dos casos de peste bubónica en 1932, y 7 más en las cercanías. Como medios de combate se utilizaron el envenenamiento de ratas, la fumigación de las cuevas de éstas y el espulgo o desinfección de las moradas. (Pardal, Eduardo: *Rev. Inst. Bact. Depto. Nac. Hig.*, 643, mzo. 1935.)

Savino reseña el brote de peste observado en el Departamento de Leventué, territorio de La Pampa, al Sur de la Provincia de San Luis, de mayo a julio 1935. Los 4 enfermos descubiertos fallecieron. Los casos coincidieron con una epizootia de ratas pertenecientes al género *Graomys*, que también se extendió a los cobayos del género *Galea*. La rata afectada es un animal que suele construir sus nidos en el hueco de los árboles y no convive con el hombre, acercándose sólo de noche a las tiendas de campo y a los ranchos en busca de alimento. Esta rata tiene un índice de pulga alrededor de seis, perteneciendo el 92% a la especie *Rhopalopsyllus occidentalis*, y 8% a la *Craneopsylla wolffuegeli*. La falta de convivencia con el hombre, el hecho de que las pulgas no sean *X. cheopis* y la escasa población humana en la región explicarían los pocos casos humanos en relación con la gran epizootia de ratas que posiblemente abarcó un área de 180 kms. de largo por 70 de ancho.

En los lugares donde se produjeron los dos primeros casos humanos, no se pudo descubrir epizootia murina. En resumen, este brote pestoso en las cercanías de Victorica se caracteriza por hallarse los casos muy distantes entre sí, haberse presentado en un intervalo de 60 días, y producido sin encontrarse ratas *Rattus* o pulgas *X. cheopis*. (Savino, Enrique: *Rev. Inst. Bact. Depto. Nac. Hig.*, 141, jul. 1935, *Fol. Biol.*, 233, jul.-obre. 1935.)

Alvarado describe sus investigaciones de la peste rural en Jujuy, iniciadas en julio 1935, con motivo de la aparición de un caso en un distrito del Departamento del Carmen de dicha Provincia. En la Provincia de 1919 a 1935 ha habido 89 casos, distribuidos en tres brotes anuales: uno al comienzo del año en la época de las lluvias y con toda posibilidad vinculado con la inundación de los campos, lo que hace migrar las ratas hacia las casas; otro, menor en intensidad, vinculado a la cosecha del maíz; y otro tan importante como el primero en la época de mayor procreación de las ratas en los últimos meses del año. En el primero, como las ratas del campo traen la peste y contagian a las domésticas, eliminando a las últimas se rompe la cadena epidemiológica. En el tercero, también hay que destruir sistemáticamente los roedores domésticos, y es lo que anualmente hace el Departamento de Higiene por medio de sus brigadas. El medio utilizado es el envenenamiento, el cual debe proseguirse sistemáticamente hasta llegar a la solución ideal, o sea la antiratización. Los brotes de mediados de año, los menores, se han producido principalmente en niños y casi siempre el bubón fué axilar o cervical, debido a la costumbre que tienen los niños campesinos de jugar o dormir sobre los montones de maíz. En este caso lo que se impone es la adopción de normas de higiene rural. (Alvarado, C. A.: *An. Dep. Nac. Hig.*, 51, 1935.)

Roedores argentinos.—Al morir de peste en Bahía Blanca en agosto 1934 un niño del departamento de Lihuel-Calel, Gobernación de la Pampa, Llosa, que hizo el diagnóstico, comprobó una epizootia en los cobayos de la región, o sean el *Microcavia australis* y la *Galea negrensis*, ambos sumamente abundantes. La epizootia alcanzó intensidades variables, y en pocas partes llegó a la extinción de los animales, infectándose en general un bajo porcentaje, como si la transmisión no fuera fácil. No pudo precisarse el origen de la infección, faltando toda comprobación de epizootia murina previa, y hasta la rata doméstica era muy rara en la región. La enfermedad en los cobayos era, con toda seguridad, muy anterior al caso humano, comprobándose simultáneamente en sitios separados por 100 y 150 km de distancia, y hasta por un río. La única experiencia efectuada demostró que la infección puede ser transmitida de cobayo a cobayo por las pulgas. La densidad de la población en la región afectada es muy baja, o sea de un habitante por cada 13 km², y el intercambio comercial limitado por falta de producción agrícola, restringiéndose al comercio de lana y pieles de animales salvajes. (De la Barrera, J. M., y Riesel, M.: *Fol. Biol.*, 230, jul.-obre. 1935.)

Cobayos argentinos.—Los roedores campepestres conocidos con el nombre de "cuises" en la Argentina han sido afectados en distintas oportunidades, en varios años, por epizootias de origen pestoso, las cuales se extinguieron espontáneamente, pues no hubo después testimonios de su existencia. Solamente una de ellas ha persistido, y es la que tuvo asiento en el territorio de la Pampa. A juzgar por los hechos relatados por los autores, ha abarcado una extensa faja de dicho territorio, que va desde la margen izquierda del río Colorado, en el S., hasta la población de Victorica en el Norte. Su ancho no se puede precisar sino aproximadamente. Al Sud del río Colorado también se han verificado mortandad e infección de los "cuises" en parte de esos campos, en los alrededores de Fortín Uno, lo que indica que a esa parte del Territorio de Río Negro igualmente ha sido transportado el virus loímico. La primera comprobación bacteriológica de

la infección pestosa en los "cuises" de la Pampa, se hizo en 1920. Posteriormente, en algunos años se observaron epizootias de esos y otros roedores, relacionadas con peste humana, en distintos puntos del interior de ese territorio. En 1934 y 1935, con motivo de nuevos casos de peste, se ha comprobado la propagación de la epizootia a otros campos de la misma región. Las clases de "cuises" que se han encontrado infectados pertenecen a *Microcavia australis* y *Galea*, además de un crietido: *Graomys griseoflavus griseoflavus*. Estos últimos experimentalmente se han mostrado sumamente sensibles al germen pestoso, como también lo son los primeros. Estos roedores son muy abundantes en toda esa comarca, constituyendo por épocas verdaderas plagas. Su multiplicación no encuentra límites ya que nadie los combate y los medios naturales de destrucción son contados. Así en varios años, la dispersión del virus se ha realizado en una gran extensión territorial. La contaminación de los citados roedores ha comenzado en las poblaciones del Centro-Este de la Pampa. El virus con que se inició el contagio es indudablemente de origen murino, no pudiendo ser explicada de otro modo la llegada del germen pestoso hasta las poblaciones vecinas a esos campos, unas y otros vírgenes hasta entonces de esta infección. Abundantes líneas ferroviarias llegan hasta la parte oriental de la Pampa y allí terminan. Una sola, que corre en parte por la margen Sur del río Colorado, llega hasta el pie de los Andes, después de recorrer todo el territorio del Río Negro viniendo desde Bahía Blanca. En algunas de las poblaciones, con estaciones ferroviarias en esas líneas, ha habido casos de peste humana que son rastros indudables del transporte del virus, desde los centros más poblados del Este argentino que durante años han sido focos de peste murina y humana. En Bahía Blanca se ha comprobado, varias veces, la peste murina. Choele-Choele, en la última línea férrea citada, es el punto más occidental donde se ha señalado la peste humana. La escasez de población en estas comarcas es muy grande puesto que por cada decena de kms apenas alcanza a haber un habitante. Esto y el tratarse de roedores que no conviven ni tienen contacto con el hombre, son factores que explican porque las personas contagiadas con peste han sido pocas en tantos años de epizootia y a pesar del alto índice de infección de los roedores, los cuales en la primera investigación realizada por los autores dieron un mínimo de 50 por ciento de animales pestosos, cifra extraordinaria que no la dan comúnmente ni las epizootias murinas en las epidemias pestosas de los focos clásicos. En 16 años se han registrado 20 casos de peste en una extensión territorial de unos 30,000 km.² De estos casos, 16 eran niños de 4 a 15 años. La causa está sin duda en la propensión que éstos tienen a jugar con los animales que encuentran muertos, hecho que hemos observado en otros puntos del país en oportunidades análogas. Otro factor que tiene aplicación a estas epizootias de roedores campestres; con los índices de infestación, parasitario y específico, que constituyen premisas que regulan el contagio humano. (Uriarte, L., y Morales Villazón, N.: *Rev. Ins. Bac. Dept. Nac. Hig.* 208, nbre. 1935.)

Cocobacilo similitpestoso en las ratas.—Uriarte y Morales Villazón describen el hallazgo de un germen encontrado en las ratas de Buenos Aires, a las cuales no enferma, y que tiene el aspecto del de la peste, por lo cual puede ser confundido con éste en el primer momento. Tiene los caracteres de una pasteurela, siendo un cocobacilo bipolar que enturbia el caldo, no toma el Gram, da indol, no tiene propiedades hemolíticas y ennegrece el papel con subacetato de plomo, no coagula la leche y cuando ésta contiene tornasol no la pone rosada, y no se desarrolla en el medio de Mc.Conkey. (Uriarte, Leopoldo; y Morales Villazón, N.: *Rev. Inst. Bact. Depto. Nac. Hig.*, 91, jul. 1935.)

Diferenciación del bacilo.—La investigación del bacilo de la peste en general, no presenta obstáculos insuperables, aunque puede ser dificultosa en ciertos casos. De ordinario no requiere, aparte de alguna práctica, sino proceder con atención y método. Cuando por cualquier circunstancia no bastan los recursos más habituales de investigación (bacterioscopía, inoculaciones y cultivos) y se haga necesario mayor número de pruebas para caracterizar el germen en estudio, los autores consideran más útiles y prácticas las indicadas en un cuadro que publican, cuya eficacia han comprobado repetidas veces. La adonita con el *B. seudotuberculosis* ha dado reacciones evidentemente opuestas a las que ha dado el *B. pestosus* y las *pasteurelas*. Si este carácter de contraste se muestra constante en más pruebas con otros cepas, la adonita, del mismo modo que la ramnosa, prestará gran utilidad en la diferenciación de estos gérmenes. (Uriarte, L., y Morales Villazón, N.: *Rev. Ins. Bac. Dept. Nac. Hig.* 295, nbre. 1935.)

Liebre.—De la Barrera describe el aislamiento del bacilo pestoso, de los órganos de una liebre de la estación Fortín Uno en la Gobernación de Río Negro, Argentina, en abril 1935. No se pudo comprobar la presencia de peste en otros animales de la zona. En la misma región se había producido en agosto-octubre 1934 una epizootia que alcanzó a diversas especies de roedores salvajes y subdomésticos, extinguiéndose en enero 1935. La importancia de esta comprobación depende, desde luego, de la frecuencia, aun desconocida, de la infección, pero el hecho de tratarse de una especie sin hábitos minadores, que recorre grandes distancias, da al caso un carácter que no posee la infección de otros roedores salvajes. Además, la liebre es un animal utilizado por su carne y, sobre todo, por su pelo para sombreros de fieltro. (De la Barrera, J. M.: *Fol. Biol.*, 243, jul.-obre. 1935.)

Profilaxia en los puertos argentinos.—Al repasar la lucha antipestosa en los puertos argentinos, Paso, Mujica y Albornoz dejan constancia que desde 1924 a 1929 los trabajos de desratización efectuados en los puertos argentinos concretáronse a la matanza de ratas y sin hacer nada con respecto a saneamiento y protección de galpones, depósitos y demás sitios de almacenamiento de cereales y mercaderías. A partir de 1928 un decreto del Poder Ejecutivo reglamentó las condiciones que deben llenar los edificios y otras construcciones de las zonas portuarias, y en 1929 también se modificó la desratización de las embarcaciones para conformarse a las convenciones internacionales imponiendo procedimientos eficaces. Hasta 1929 aumentó cada año el número de cuevas destruidas y ratas muertas llegando en ese año al máximo de 151,012, o sea un coeficiente de 13.95 para el decenio. En 1929 se encontraron en el puerto de Buenos Aires 135 ratas pestosas, disminuyendo el número radicalmente desde entonces, de modo que en 1931 y 1933 sólo se observó una rata pestosa cada año y ninguna en 1932. En 1932 se fumigaron en todos los puertos habilitados del país 2,914 embarcaciones con un tonelaje de 605,031 y en 1933 2,751 con un tonelaje de 676,239, con ácido cianhídrico y 842 y 816 respectivamente con anhídrido sulfuroso. En el puerto de Rosario hay un dato curioso, o sea que en 1933 el número de cuevas destruidas fué mayor que el de ratas muertas, debido a la ubicación sobre barrancas donde pueden destruirse las primeras, pero resulta casi imposible encontrar las segundas. (Paso, J. R.; Mujica, J. C.; y Albornoz, Francisco: *V. Cong. Nac. Med., Act. Trab.*, 786, 1935.)

Ratas a bordo de buques provistos de certificados.—El Sr. Presidente del Departamento Nacional de Higiene de Argentina ha comunicado a la Oficina Sanitaria Panamericana el hallazgo de ratas a bordo de los siguientes buques, entrados a puertos argentinos provistos de certificados de desratización o de exención: *Herakles* (obre. 20, 1935), *Valparaíso* (obre. 26), *Golden Sea* (nbre. 5), *Nikoklis*

(nbre. 5), *Violando N. Goulandris* (nbre. 10), *Marionga J. Cairis* (nbre. 11), *Papalemos* (nbre. 16), *Anna Bulgaris* (nbre. 21), *Criton* (dbre. 1), *Alcor* (dbre. 7), *Evi* (dbre. 11), y *Alabama* (dbre. 13).

California.—Kellogg, jefe de los laboratorios del Departamento de Sanidad de California, en su reseña de la peste en el Estado, declara que ésta fué introducida en marzo de 1900, tomando forma epidémica en la ciudad de San Francisco, principalmente en la colonia china, con un total de 121 casos y 113 defunciones en cuatro años. Reapareció en mayo de 1907, registrándose 160 casos y 78 muertes en un semestre. En agosto de 1908 fué comprobada la infección en las ardillas del condado de Contra Costa, y esos roedores han constituido el reservorio animal desde entonces. Ha habido dos brotes de neumonía pestosa, uno en Oakland en 1919 y otro en Los Angeles en 1924, de 13 y 37 casos, respectivamente. Por todo, los casos esporádicos ascienden a 35 con 19 muertes. El peligro principal de las ardillas es que en ellas es corriente la forma neumónica, y en el brote de 13 casos de Oakland, se estableció definitivamente que el primer atacado había estado cazando ardillas. Los cobayos inoculados con material infeccioso de las ardillas presentan a menudo invasión de los pulmones, lo cual rara vez sucede tratándose de peste murina. El último caso humano tuvo lugar en el condado de Tulare en junio 1934, simultáneamente con una epizootia en las ardillas. El autor reconoce el peligro que esto representa para los Estados limítrofes, vista la posibilidad de que la infección se propague entre los roedores silvestres de las zonas más próximas. (Kellogg, W. H.: *Am. Jour. Pub. Health*, 319, mzo. 1935.)

Ampliando su estudio anterior, Kellogg repasa las recientes epizootias en las ardillas de los condados de Kern, Tulare y Modoc en California, habiéndose propagado a los roedores de tres condados del Estado de Oregón y al Estado de Montana; lo cual indica que la infección no tiene límites naturales y es de temer su difusión por medio de los roedores silvestres. (Kellogg, W. H.: *Jour. Am. Med. Assn.*, 856, sbre. 14, 1935.)

Nueva Orleans.—Williams presenta una reseña histórica de la peste en el puerto de Nueva Orleans, y de las medidas de erradicación implantadas en cada brote. A pesar de las frecuentes invasiones de otras enfermedades pestilenciales, la peste no alcanzó a Nueva Orleans hasta julio de 1912, cuando con motivo de la presencia de la enfermedad en Cuba y Puerto Rico, el Cirujano General del Servicio de Sanidad Pública ordenó que se realizaran censos murópúlidos a fin de averiguar si se había propagado a los puertos estadounidenses. Efectivamente, una rata atrapada en los muelles de Nueva Orleans el 18 de julio de 1912 resultó pestosa, pero de 7,265 atrapadas y examinadas en los seis meses siguientes, todas resultaron indemnes, de modo que quedó en duda la cuestión de si la única rata pestosa encontrada provenía de algún buque, o de un pequeño foco murino local, que pronto se extinguiera. El 19 de junio de 1914 apareció el primer caso humano de peste, confirmando el diagnóstico en la autopsia el 28 de junio. El 29 de junio se presentó otro caso, procedente de la misma vecindad del primero. A pedido de las autoridades locales, el Servicio de Sanidad Pública tomó la dirección de las medidas de combate, no sólo encaminadas a yugular el brote, sino a impedir su difusión a otras localidades del Estado. En conjunto, en ese primer brote hubo 30 casos humanos entre junio y el 1° de octubre de 1914, presentándose otro caso más el 8 de septiembre de 1915. La infección murina, sin embargo, persistió por unos tres años más, atrapándose la última rata pestosa el 3 de abril de 1917. En ese primer brote, de 24 enfermos tratados con un suero elaborado localmente por el Dr. C. C. Bass, 20 curaron y 4 murieron. Todas las medidas de supresión y defensa comprendían el ataque a las ratas en tres frentes, a saber, disminución de la población murina, ampliar la separación de rata a hombre, y eliminar los focos

de infección. La primera finalidad abarcaba el atrape y envenenamiento de las ratas, formándose cuadrillas que llegaron a sumar hasta 380 hombres, y que al mes de iniciar sus labores traían al laboratorio más de mil ratas al día, y distribuían unos 300,000 cebos tóxicos semanalmente. El segundo objetivo, o sea la antirratización o *rat-proofing*, se proponía desahuciar a la rata, es decir, construir los edificios de modo que no quedaran escondrijos que la guarecieran contra sus numerosos enemigos. La técnica de antirratización se dividía en tres partes: la primera consistía en la elevación de los edificios, de modo que el espacio debajo del piso quedara franco y limpio; la segunda, la construcción de una pared infranqueable en la periferia de la planta baja, penetrando hasta 60 cm en la tierra y elevándose sobre el nivel del piso, de manera que las ratas no pudieran horadar por debajo; y la tercera y más efectiva, hacer el piso de la planta baja de hormigón, con una pared en toda la periferia, penetrando hasta 60 cm en el terreno. Otras medidas de menos importancia consistían en la interdicción de animales domésticos en los patios, salvo en perfectas condiciones antirrata, y que los recipientes de basura fuesen de metal y se mantuviesen perfectamente tapados. En el tercer objetivo, o sea la eliminación de los focos, se obtuvo la ayuda del laboratorio. A todas las ratas atrapadas se les ponía una etiqueta en que constaba el sitio de donde procedían, y de hallarse infectada alguna, toda la vecindad quedaba sometida al atrape y fumigación intensos, y en unos cuantos casos, hasta la completa demolición de edificios y destrucción de las ratas en las cuevas. Las medidas de defensa encaminadas a impedir la difusión a otras localidades, consistían principalmente en la inspección de la carga y vagones ferroviarios que salían de la ciudad, y fumigación de los buques antes de zarpar. Nueva Orleans fué declarada libre de peste el 20 de abril de 1918, o sea al año de examinarse la última rata pestosa en el laboratorio. El atrape, sin embargo, no se suspendió del todo, continuando las operaciones en menor escala como medida de precaución. El segundo brote comenzó en octubre de 1919, y duró hasta el 20 de agosto de 1920, produciendo 18 casos humanos. En seguida se reanudó la vieja organización, iniciándose otra campaña que duró tres años. Una característica de este segundo brote, fué que hubo menos casos humanos, aunque la infección murina fué mayor. En cuanto a las ratas, la noruega, que antes había predominado, todavía se hallaba en la mayoría, pero en menor proporción, sin duda como resultado del *rat-proofing*, pues esa especie prefiere cuevas en la tierra para sus madrigueras. La última rata pestosa en ese brote fué atrapada el 10 de agosto de 1921, pero las medidas de erradicación prosiguieron hasta el 30 de junio de 1923, cuando se declaró el puerto limpio de peste. No es posible determinar si ese segundo brote constituyó una recrudescencia, o una reinfección, pero el criterio general de los peritos era que se trataba de una recrudescencia del antiguo foco. En otras dos ocasiones se vió el puerto amenazado, o sea en octubre de 1924 por una epizootia murina ocasionada por un buque infectado, y en octubre de 1926 por dos casos humanos a bordo de un buque extranjero, pero en ninguno de esos casos se produjo infección humana en la ciudad. En el último decenio, la aplicación de ciertas medidas y las mejoras de los procedimientos de fumigación permiten asegurar que la cuarentena marítima ha reducido muchísimo las probabilidades de infección. Un descubrimiento de gran trascendencia en la inspección de los buques, fué que aunque las ratas de tierra subían a bordo, la pululación obedecía a los numerosos escondrijos y espacios cerrados, ofreciendo a las ratas magníficas madrigueras que amparaban su fecundidad y le ofrecían defensa contra los procedimientos de desratización, aun con ácido cianhídrico. De ello surgió la construcción antirrata de los buques, a fin de reducir al mínimo las madrigueras a bordo, y el perfeccionamiento de las técnicas de fumigación, que ya permiten introducir los gases tóxicos directamente en los espacios cerrados. Como resultado de esas labores, en tanto que en 1914 la

mayoría de los buques se hallaban cundidos de roedores, hoy día de 80 a 90 por ciento de los que tocan en puertos estadounidenses se encuentran completamente libres de ellos. (Williams, C. L.: *Am. Jour. Trop. Med.*, 555, sbre. 1935.)

Censo mupúrido en Filadelfia.—Desde mayo de 1932 a diciembre de 1933, Vogel y Cadwallader realizaron un censo mupúrido en el puerto de Filadelfia, E. U. A., capturando en conjunto 2,765 ratas, que albergaban 4,629 pulgas. De éstas, 60 por ciento eran *X. cheopis*, 32 por ciento *Ceratophyllus fasciatus*, y 2.6 por ciento *Ct. canis* (o *felis*). Las ratas eran en su casi totalidad *R. norvegicus*. El índice púrido para todo el período fué de 1.55 y el cheópico 0.9, conformándose el último a las curvas de humedad relativa y temperatura. El índice cheópico más elevado correspondió al otoño (septiembre a noviembre). (Vogel, C. W., y Cadwallader, C.: *Pub. Health Rep.*, 952, jul. 26, 1935.)

Epidemias en México.—Las epidemias de peste que se han presentado en México, son: la de Mazatlán de 1903, que alcanzó cierta intensidad, durando de enero a abril, y no pudiéndose apreciar el número de casos registrados por ser desconocida en aquella época la enfermedad en el país; la de Veracruz de 1920, con 58 casos, que duró de junio a septiembre; la de Tampico de agosto de 1920 a junio de 1921, registrándose aproximadamente 76 casos en Tampico y 12 en Cecilia, y siguiendo casos esporádicos, observándose el último caso humano en Tampico el 12 de marzo de 1923, y el último murino el 25 de marzo de 1925; y por fin la epidemia de Cerritos en 1921, con 18 casos de enero a abril, y cuatro casos en Carbonera en mayo de 1921. (Pérez Aguilar, M.: *Rev. Méd. Ver.*, 1512, jun. 1, 1935.)

Mejoras en Lima.—La municipalidad de Lima ha suprimido la costumbre, introducida allí desde 1930, de vender artículos alimenticios en las calles que rodean el mercado central, por creer que el aumento así creado de residuos alimenticios, favorece la vida de las ratas y, de paso, la endemia pestosa. El local del mercado central y las casas ruinosas circundantes, ya constituyen por sí un problema sanitario, y la "Parada" lo agravaba, por sobrepoblar el sector, y aumentar la insalubridad con los depósitos de comestibles y el hacinamiento de vendedores, compradores y artículos en venta, según manifestara en su informe el Departamento de Sanidad. (Voto Bernales, J.: *Ref. Méd.*, 316, ab. 15, 1935.)

En un informe del 15 de marzo de 1935, el director de sanidad de Lima ya había anunciado que el saneamiento definitivo del sector no podía postergarse, y como primera medida debía prohibirse radicalmente la "Parada." El Comisionado Viajero de la Oficina Sanitaria Panamericana y Asesor Técnico del Servicio Nacional Antipestoso, Dr. John D. Long, en una nota dirigida al Director Genral de Salubridad el 14 de marzo 1935, recomendó la aplicación constante de las siguientes medidas: (1) alejamiento y destrucción de todas las basuras y desperdicios en el mercado, seguido de una limpieza mecánica general con jabón y agua; además de la prohibición de la cría o conservación de aves, conejos y otros animales cuyo mantenimiento crea condiciones insalubres; (2) elevación de toda mercadería sobre tarimas, con una altura de 40 cm; (3) alejamiento de toda mercadería de los tabiques y muros hasta una distancia de 40 cm; y (4) prohibición de la venta de comestibles, víveres y otros artículos en la "Parada." El director de sanidad, al comentar el oficio dirigido por la dirección general de Salubridad Pública, declara que desde septiembre de 1934, y a raíz de la aparición de casos humanos de peste bubónica en el sector del mercado central, el municipio de Lima y su novísima dirección de sanidad, pusieron en práctica medidas para impedir la propagación del brote, y para terminar con la insalubridad representada por la Parada y sus depósitos de productos alimenticios, así como haciendo una campaña de saneamiento extraordinario en las manzanas colindantes, extrayéndose más de 200 toneladas de basura, clausurando los depósitos más peligrosos, y exigiendo tenazmente el cumplimiento de las ordenanzas municipales. En diciembre 1934 encaró

el problema de los muladares, notificando a los propietarios de los 2,000 chanchos mentenidos para que evacuaran ese lugar de ocupación prohibida, y poniéndose de acuerdo con el Servicio Nacional Antipestoso para incinerar la basura acumulada y destruir todos los ranchos habitados por la crecida población de "buceadores" y traperos. Al constatare en enero de 1935 un caso de peste procedente de esos muladares, el departamento ayudó al Servicio Nacional Antipestoso en su campaña, autorizándolo para contratar mayor número de peones, y hasta pidiendo un crédito extraordinario para hacer un saneamiento urgente, y llevando a cabo con el mismo una campaña sanitaria. El director municipal de sanidad recomienda, además del saneamiento definitivo del sector del mercado central, la construcción de nuevos hornos crematorios. (Apud: *Ref. Méd.*, ab. 1, 1935.)

Comentando la reavivación de la peste en Lima en 1935, Paz Soldán repasa los datos en que se funda la lucha contra el mal. Los casos de abril se relacionaron con las migraciones de ratas, arrojadas de los cursos de agua de la ciudad por las crecientes anormales del Rímac. También es posible que la mortandad provocada por el envenenamiento haya hecho surgir generaciones más sensibles al virus, lo que explicaría la forma grave que ha tomado la peste en los casos recientes. Para triunfar en la campaña hay que unir todos los medios sanitarios. La cooperación pública es de rigor, y el Estado no debe escatimar medios, ni legales ni materiales. El adelanto de los medios de tráfico convierte hoy día todos los incidentes locales en problemas internacionales, de modo que la campaña antipestosa debe continuar con empeño. (Paz Soldán, C. E.: *La Prensa*, mayo 5, 1935.)

Antirratización y desratización.—En una comunicación al Congreso de Cirujanos Militares, celebrado en Nueva York el 5 de octubre de 1935, el Cirujano A. R. Sweeney, del Servicio de Sanidad Pública de los Estados Unidos, recalca el papel de la rata en la propagación de las enfermedades, refiriéndose en particular a la peste y a las operaciones militares, pero discutiendo también la campaña antirrata en la vida civil, así como militar. Entre las enfermedades posiblemente transmitidas por la rata, menciona la disentería amibiana, basándose en el estudio de Dyer, Rumreich y Badger, quienes han comprobado que las ratas de Baltimore albergan con frecuencia la *E. histolytica*. Refiriéndose a la antirratización y otras medidas de combate, el autor declara: "Se ha observado en la lucha antipestosa que el envenenamiento, el atrape y el empleo de los enemigos naturales de la rata son paliativos. Los japoneses han descubierto que con esas medidas, la fecundidad de las ratas tiende a aumentar, a tal punto que compensa en gran parte el número de las destruidas con dichos medios. El único método utilizado hasta ahora con éxito, consiste en mantener las ratas alejadas de las habitaciones humanas por medio de una construcción apropiada. En las varias campañas de erradicación libradas por el Servicio de Sanidad Pública, en particular en San Francisco, Puerto Rico y Nueva Orleans, el *rat-proofing* resultó necesario para acabar con los focos pestosos, resultando todo lo demás incidental y secundario. Otro tanto ha sido observado por el Servicio médico de la India y por los japoneses. Demostrada su eficacia en las ciudades, la antirratización fué recomendada por Grubbs y Holsendorf para los buques poniéndose en práctica ampliamente sus ideas, y resultando tan útil, que después de haber sido probada en algunos, apenas se construye hoy día un buque mercante, ya de carga o de pasaje, en los principales países marítimos, que no sea a prueba de ratas. (Véase la Pub. No. 88, Oficina Sanitaria Panamericana.—RED.) La Armada de los Estados Unidos ha adoptado estas ideas, y ya construye así todos sus buques en esa forma, resolviendo así el problema de proteger al personal naval contra las ratas. Los principios de la antirratización, ya en tierra o en las naves, son muy parecidos. Los almacenes, bien de provisiones u otros géneros, temporales o permanentes, deben ser construídos de tal modo que las ratas no puedan invadirlos desde afuera. El interior debe

mantenerse sin espacios cerrados, omitiendo los dobles setos y empleando armarios contruídos e instalados a prueba de ratas. Las puertas y demás aberturas deben mantenerse constantemente cerradas, salvo cuando entran o salen mercancías, y órdenes administrativas en ese sentido deben ser promulgadas y cumplidas. Para el almacenaje de granos, convendría emplear recipientes metálicos en vez de los depósitos de madera, pues son más baratos, y más fáciles de limpiar y de mover. Los sacos de provisiones pueden colocarse sobre plataformas bien contruídas, de maderos bien unidos. Todo el grano destinado a la alimentación de animales, debe guardarse en recipientes metálicos contruídos e instalados a prueba de ratas, y mantenidos tapados. Los establos, de preferencia, no deben tener pisos, pero, de tenerlos, deben ser de hormigón por lo menos de 10 cm de espesor, y cubiertos con 1.25 cm de cemento. Las paredes exteriores deben penetrar en la tierra por lo menos hasta 60 cm más abajo de la superficie, quedando bien adheridas al piso. Todos los desechos alimenticios deben ser recogidos y conservados en latas hasta incinerarlos. Si se instalan alcantarillas, las aberturas por las que pueden penetrar las ratas deben cubrirse con una malla de alambre No. 14, de 1.25 cm, bien asegurada a la tubería."

Vacunación.—Boyé recordó en la sesión de octubre de 1934 del Comité Permanente de la Oficina Internacional de Higiene Pública, que previamente ya mencionó el resultado notable que parecía haberse obtenido en el Senegal con el empleo simultáneo de la vacunación antipestosa y las medidas de higiene, tales como eliminación de las basuras y lucha contra las ratas, pulgas, etc. La lucha no ha cesado, pero contra todas las esperanzas, en 1934 la enfermedad revistió una intesidad comparable a la de los años anteriores a 1933. Por otra parte, hace un año en Madagascar se comenzaron experiencias de vacunación humana con el virus viviente obtenido de un bacilo pestoso que, cultivado en Tananarivo, resultó muy atenuado, sin matar los animales de experimentación. La vacuna obtenida de esa cepa viviente, pero inactiva, protegía netamente a los cobayos contra la inoculación ulterior, aun la más grave, de bacilos pestosos. Con ese virus viviente se han hecho 12,500 vacunaciones, sin observar ni accidentes ni incidentes, pero no se ha confirmado la protección para el hombre en forma tan completa como para el cobayo, pues se ha observado cierto número de casos de peste entre los vacunados, quizás por no ser la preparación reciente y haberse perdido vitalidad. De todos modos, las cifras no son suficientemente elevadas para formular conclusiones, aparte de la relativa a la inocuidad del procedimiento.

Vogel agregó que en Java prueban actualmente un método análogo. El Dr. Otten, director del Instituto Pasteur de Bandoeng, ya ha iniciado la inmunización con una cepa avirulenta de bacilos vivientes, que inyectó por casualidad en una rata pestosa. La cepa, después de pasarla por el cobayo, fué conservada por picadura profunda en un medio de cultivo gelosado en tubo de ensayo. Seis meses después, necesitando una cepa virulenta, Otten tomó por casualidad el tubo que contenía la cepa mencionada, y después de sembrarla en caldo la inyectó en un cobayo, sobre el cual una dosis bastante fuerte no ejerció ningún efecto. Por creerse que hubo algún error, el animal fué inoculado con la misma cepa, y la reacción fué también nula. Confirmado de nuevo el fenómeno, se comprendió que se trataba de una cepa avirulenta. Entonces comenzó una serie de experiencias en los animales de laboratorio más susceptibles a la infección pestosa, o sean la rata doméstica y el cobayo. De 10 ratas domésticas vacunadas tres veces a plazos de algunos días, nueve resistieron una infección pestosa que mataba a todos los testigos; de cinco vacunadas una sola vez, todas sobrevivieron a una dosis letal para los testigos; y entre 15 cobayos vacunados sucedió lo mismo, e igualmente en 15 ratas blancas y 15 macacos, de los cuales sólo murió uno. En los últimos el resultado fué menos notable por ser menos susceptibles a la infección

pestosa, obteniéndose una inmunidad satisfactoria hasta utilizando una vacuna de bacilos muertos. Al proseguir las vacunaciones, se notaba una disminución de la eficacia, que hizo sospechar a Otten una disociación bacteriana, con predominio progresivo de un componente de cualidades antigénicas menos favorables. Las investigaciones minuciosas comprobaron la presencia de dos tipos de colonias: una típica, o sea la lisa, y otra atípica, o sea rugosa. Continuando las experiencias, se observó que la variedad lisa o típica producía una vacuna que inmunizaba mucho mejor que la otra, pues protegía prácticamente a 100 por ciento de los animales vacunados, mientras que con la rugosa no sobrevivían más que 22 por ciento de los cobayos vacunados e infectados después. Con diluciones de 1/500 a 1/1,000 de los cultivos, los porcentajes de sobrevivencia fueron respectivamente 82.3 y 17.6; y con diluciones de 1/10,000 a 1/100,000, 41.4 y 0 por ciento. Otten comenzó sus experiencias en el hombre en sí mismo, y la reacción que manifestara no se produjo en los otros voluntarios, médicos y laboratoristas, que lo siguieron. Después se comenzó a vacunar la población de un territorio atacado de peste, siguiendo el sistema alternante ya descrito por Vogel en 1932, que permite determinar con alguna exactitud el grado de inmunidad que una vacuna produce en el hombre. (*Procès Verbaux*, sesión de obre. 1934 del Comité Permanente de la Oficina Internacional de Higiene Pública, 1935.)

Gohar comparó en una serie de experimentos en cobayos y ratas, la facultad protectora de las vacunas antipestosas preparadas de extractos de la *P. pestis*, y emulsiones de la misma matadas al calor y con ácido fénico. De su estudio deduce que el empleo del extracto puede dar mejores resultados que las emulsiones salinas muertas, que contienen principalmente bacilos intactos. (Gohar, M. A.: *Jour. Egypt. Med. Assn.*, 396, jun. 1935.)

Vacunación en México.—En el prólogo del libro de Butrón y Ríos sobre la peste bubónica de 1902 a 1903 en el Estado de Sinaloa (543 atacados, 366 muertos), Liceaga dijo que, como en aquella época no existía en México el Instituto Bacteriológico, las vacunas antipestosas usadas fueron las de Haffkine y de Besredka, que solicitó el Consejo de Salubridad al Instituto Pasteur de París. En Mazatlán se inyectó con la primera a 1,137 personas y con la segunda a 12,104. Para la segunda, la vacunación en Maza tlán fué su primer ensayo en gran escala. En Siqueros, lugar situado a 45 km de Mazatlán, se aplicó esa vacuna a 1,039 personas. En Villa Unión, a 28 km de ese puerto, y en los ranchos inmediatos, se inmunizó a 3,575 habitantes: 2,894 con la vacuna de Besredka y 681 con la de Haffkine. Ninguno de los inyectados con vacuna de Haffkine, en Mazatlán, contrajo la peste; en cuanto a los inmunizados en el mismo puerto con vacuna de Besredka, el Dr. Butrón carecía de datos para decir si alguno adquirió la enfermedad. Tampoco pudo saber si alguno de los vacunados en Siqueros fué atacado por la epidemia reinante. Respecto a los de Villa Unión, sólo dos mujeres enfermaron de peste: una inyectada con vacuna de Haffkine y la otra con la de Besredka. Lo más probable es que ya se encontraran en período de incubación cuando se las inyectó. En el brote de peste bubónica habido en Veracruz en abril-julio 1920, según consta en la Tesis del Dr. Julián González Méndez, hubo 57 enfermos y 36 muertos; por consiguiente la mortalidad fué de 63.5 por ciento. El cultivo aislado de la enferma Piedad Huesca fué enviado a la capital para la preparación de la vacuna. El 10 de junio llegó a Veracruz la primera remisión de vacuna antipestosa elaborada en el Instituto Bacteriológico Nacional (hoy Instituto de Higiene), y desde esa fecha hasta el 29 de julio se vacunó a 55,000 individuos, aproximadamente. Con la vacunación y las otras medidas profilácticas, se consiguió dominar la epidemia en seis semanas. (Cervera, Ernesto: *Rev. Méd. Ejér. Nac.*, 32, fbro. 1936.)

Procedimiento de investigación.—Uriarte y colaboradores hacen notar el valor

de la médula ósea como material de siembra en la peste. Su procedimiento consiste en denudar bien la articulación tibio-femoral, cortar la epífisis de la tibia, sin astillar el hueso, quemar la superficie del corte de la diáfisis con una varilla incandescente, introducir hasta el fondo del canal óseo el alambre de platino esterilizado revolviendo la médula, y sembrar tubos de agar y de caldo que se incuban de 18 a 24° C. Si la tibia es muy chica, se utiliza el fémur. El método también ha sido empleado por otros, siempre con excelentes resultados. Pons en Saigón, inspirándose en el proceder de Truche en las infecciones aviarias, ya había hecho la misma observación. (Uriarte, L., Morales Villazón, N., y Anchezar, B.: *Fol. Biol.*, 229, jul.-obre. 1935.)

Refiriéndose de nuevo a este proceder, Uriarte y colaboradores declaran que no ha fallado ni una sola vez en los numerosos casos en que se ha aplicado y que sus resultados han coincidido siempre con las indicaciones suministradas por el examen bacterioscópico del bazo, ya fueran muchos o pocos los bacilos observados; Los casos en que se aplicó fueron de ratas muertas en el campo después de varios días, siendo a pesar de ello el resultado satisfactorio. (Uriarte, Leopoldo; Morales Villazón, N.; y Anchezar, Benjamín: *Rev. Inst. Bact. Depto. Nac. Hig.*, 5, jul. 1935.)

Dstrucción de ratas.—Conforme al sistema establecido en los informes de años anteriores, la Oficina Internacional de Higiene Pública ha publicado en un folleto de 60 páginas, los datos recibidos del año 1934 (en el caso de Argentina correspondientes también a 1933) acerca de la destrucción de ratas en los puertos y en los buques de la mayor parte de los países del mundo. Con respecto a los países americanos cabe mencionar los siguientes: *Argentina*: ratas destruídas en tierra 68,686 en 1933 y 73,457 en 1934; examinadas 26,409 y 37,761; pestosas 23 y 4; buques fumigados con ácido cianhídrico 2,828 y 2,755; con anhídrido sulfuroso 1,592 y 1,264; ratas destruídas a bordo con ác. cian. 2,428 y 1,663; con anh. sulf. 764 y 139 (ninguna pestosa); certificados de fumigación 4,190 y 3,727, de exención 62 y 38. *Barbados*: ratas dest. en t. 2,896; exam. 372 (ning. pest.); buq. fum. 59; ratas dest. a b. 86; buq. desratizados antes de la descarga 2. *Bermuda*: ratas dest. en t. y exam. 760 (ning. pest.). *Canada*: buq. fum. con ác. cian. 90, con azufre 1; ratas dest. a b. 593, exam. 278 (ning. pest.); cert. de desratización 94, de exen. 123. *Canal de Panamá*: buq. fum. con ác. cian. 39; cert. de desrat. 39, de exen. 14. *Colombia*: ratas dest. en t. 3,369 (ning. pest.). *Curazao*: buq. desrat. 24; ratas dest. a b. 53 (no se hizo examen bacteriológico); cert. de desrat. 26. *Chile*: ratas dest. en t. 43,293; exam. 41,857 (ning. pest.); buq. fum. con Cyclon B 75 y con procedimiento Clayton 2; ratas dest. a b. 256 (ning. pest.); cert. de desrat. 77, de exen. 28; buq. fum. ant. de la desc. 28. *Ecuador*: ratas dest. en t. 112, 802; buq. fum. con C. B. 6; ratas dest. a b. 12. *Estados Unidos*: ratas dest. en t. 187,419; exam. 81,932 (ning. pest.); buq. fum. con ác. cian. 802; con azuf. 46; ratas dest. a b. 4,694; exam. 3,644 (ning. pest.); cert. de desrat. 848, de exen. 1,730. *Granada*: ratas dest. en t. 1,020 (no se hizo exam. bac.). *Guayana británica*: ratas dest. en t. 120 (ning. pest.). *Islas Vírgenes*: buq. fum. con azuf. 18; cert. de desrat. 18, de exen. 2. *Jamaica*: ratas dest. en t. 174; exam. 428 (ning. pest.); buq. fum. con ác. cian. 20, con azuf. 10. *Martinica*: buq. fum. con proc. Clayton 3; ratas dest. a b. 88; certificados de desrat. 3. *México*: ratas dest. en t. 107,328 (ning. pest.); buq. fum. con ác. cian. 253; ratas dest. a b. 357 (ning. pest.); cert. de desrat. 427. *Paraguay*: ratas dest. en t. 479 (no se hizo exam. bac.); buq. fum. con anhíd. sulf. y con gas Hora 7. *Perú*: ratas dest. a b. 7,519; exam. 573; pest. 10. *Puerto Rico*: ratas dest. en t. 10,551; exam. 10,551 (ning. pest.); buq. fum. con ác. cian. 9; ratas dest. a b. 15 (ning. pest.); cert. de desrat. 9, de exen. 27. *Santa Lucía*: ratas dest. en t. 1,563 (ning. exam.). *Venezuela*: ratas dest. en t. 861 (todas exam., ning. pest.).

TRIPANOSOMIASIS¹

Argentina.—Para poner de manifiesto la importancia que reviste la enfermedad de Chagas en una región infectada de la Provincia de Santiago del Estero, Mazza y Guerrini publican el número de muertes en mayores de dos años, comparándolo con el de las muertes por síncope cardíaco, siendo los totales respectivos 56, 83, 77, 79, 72 y 82 para los primeros, y 6, 2, 3, 5, 9 y 8, para los años 1928 a 1933. Para ellos, la elevada mortalidad infantil debe ser objeto de un detenido estudio para averiguar la verdadera causa, pues con otros nombres pueden haber pasado desapercibidos casos de tripanosomiasis americana. Hasta ahora, la casi totalidad de los casos han sido determinados fortuitamente mientras se hacían investigaciones palúdicas. La zona afectada parece extenderse cada vez más a medida que se investiga más a fondo. Tres casos descritos en este folleto fueron agudos. (Pub. No. 16, 1934, Misión de Est. Pat. Reg. Argentina.)

Síntomas diacríticos.—Al presentar nueve casos de enfermedad de Chagas, Romaña llama la atención sobre el hecho de que en seis se inició por uno de los ojos, predominando el edema palpebral entre las primeras manifestaciones. En los últimos tres casos ese síntoma fué la única manifestación visible y llamativa de la enfermedad. Aceptada la hipótesis de que la conjuntiva es la más frecuente puerta de entrada de la enfermedad, esto explicaría porqué, alcanzando el índice de infección de las vinchucas en ciertas zonas de la Argentina 50 a 60 por ciento y aun más, son relativamente pocos los casos humanos, pues con los ojos cerrados durante el sueño, no es fácil que las deyecciones contaminantes lleguen al interior mientras las vinchucas atacan. En la dificultad para que las formas infectantes del *S. cruzi* encuentren la conjuntiva y penetren al organismo, estaría, pues, la limitación natural de la difusión. (Romaña, C.: "Investigaciones sobre la enfermedad de Chagas," Pub. No. 22, 1935, Misión de Estudios de Pat. Reg. Arg.)

Vector en California.—De sus estudios y experimentos, Wood deduce que el hematófago *Triatoma protracta* Uhler, y la rata silvestre *Neotoma fuscipes macrotis* Thomas son vectores naturales del *Trypanosoma cruzi* Chagas en el sur de California, E.U.A. El autor pudo infectar experimentalmente con ese tripanosoma: ratas y ratones blancos, monos *rhesus*, un cachorro, una zarigüeya (*Didelphis virginiana virginiana* Kerr), dos ratas silvestres (*Neotoma fuscipes annectens*), y cinco especies de ratones patiblancos. Los ratones y las zarigüeyas se han encontrado en nidos de ratas silvestres en la localidad infectada, de modo que es posible que también sean portadores. En la médula ósea, y músculo cardíaco y voluntario de los animales infectados, se observaron cuerpos de *Leishmania*. En los músculos cardíaco y voluntario, cerebro y meninges, se observaron lesiones consistentes en linfocitos de infiltración, monocitos y plasmocitos. En los animales en que prendió la cepa usada, la infección fué leve, revelando pocos parásitos o lesiones y, por lo común, ningún síntoma. Ni la esplenectomía, ni la inyección de extracto testicular, ni la hipertermia, intensificaron la infección. Al variar la especie del huésped se acortó gradualmente el período de incubación, lo cual indica estimulación del parásito. Sólo se logró reinfectar a uno de cinco animales comprobados, lo cual denota inmunidad parcial. El tripanosoma ha sido cultivado en agar-sangre semisólido, siendo comparables las formas de cultivo a las de la fase en el insecto. (Wood, F. D.: *Am. Jour. Trop. Med.*, 497, nbre. 1934.)

Panamá.—DeCoursey publica una reseña de la autopsia de un niño negro de tres meses, que es el primer caso letal de la enfermedad de Chagas descubierto en el istmo de Panamá. El *Tr. cruzi*, en su forma leishmánica, abundaba en el

¹ La última crónica sobre Tripanosomiasis apareció en el Boletín de obre. 1934, p. 947.