

**Art. 39°.**—Las infracciones al presente Reglamento se castigarán con multas variables de diez a ochocientos pesos moneda nacional la primera y segunda vez y en caso de reiteración, con clausura de la casa, taller o establecimiento causante de la infracción, sin perjuicio del retiro o decomiso que se ordenará en todos los casos, de los productos o substancias que por su naturaleza o su fácil descomposición o peligrosidad, constituyan un motivo de insalubridad, molestia o peligro para el vecindario.

**Art. 40°.**—La Dirección General de Higiene podrá por la primera vez acordar plazos, a pedido de parte interesada, para el cumplimiento de las disposiciones del presente Reglamento, los que por ningún motivo podrán exceder, en total, de trescientos sesenta días.

#### LEGISLATION ON INDUSTRIAL HYGIENE IN ARGENTINA

**Summary.**—Legislation on industrial hygiene has been adopted in Argentina and work in this field, including the complete reorganization of the Board of Health Directors, will continue under the direction of Dr. Miguez. The legislation covers the classifying of industries according to type and products manufactured and designates where these industries may be located. The three classifications are: *Unhealthy* (industries which pollute air with dust, gases, vapors or dust, manufacture chlorides, bromide, arsenic, mercury, glass and crystal, etc., use printing presses and linotype machines, x-ray lights, etc., or cause decompression of the air); *Troublesome* (those which emit smoke, vapors or noxious gases destructive to metals, plants and animals, produce noises, or whose residues contaminate air, soil or water); *Dangerous* (those working with explosives and inflammable materials). The health and welfare of the workers will be provided for by the following specifications of the law: regulation of temperature and humidity of air; no smoking rules in establishments manufacturing explosives; issuance of gas masks and protective gloves and covering where necessary; display of instructions on what to do in case of accident; renovation of air 30 times per hour where heavy vapors are produced; and issuance of uniforms best suited to working conditions. When the importance of an industry demands it, the Board of Health will maintain a permanent medical service for the employees. The penalty for disregarding the law will for first and second offenses be a fine of 10 to 800 pesos. For further offenses the industry will be reclassified as unhealthy, troublesome, or dangerous.

#### CAMPAÑA ANTIPESTOSA INTENSIVA EN LA PROVINCIA DEL CHIMBORAZO (ECUADOR)

Por el Dr. CORNELIO SÁENZ VERA

*Jefe del Servicio Nacional Antipestoso (Riobamba)*

Antes de entrar en el estudio de las diferentes fases de la campaña antipestosa intensiva llevada a cabo en la Provincia del Chimborazo desde el 1° de agosto de 1942 hasta el 31 de julio de 1943, estimo conveniente analizar los antecedentes que motivaron esta campaña y que servirán para explicar el desarrollo de algunos puntos interesantes en la evolución de la peste en el país.

Sabido es que desde el año de 1939 el litoral ecuatoriano podía considerarse virtualmente libre del flagelo de la peste, pues el pequeño brote

pestoso que se presentó en julio de 1940 en la población de Huaquillas, de la Provincia de El Oro, se debió a una contaminación incidental proveniente de la población de Tumbes de la vecina República del Perú, y este brote fué rápidamente terminado sin que hasta la fecha se haya presentado ninguna novedad en dicho lugar.

Libre de peste el litoral, quedaban en el país dos focos pestosos: uno en la Provincia del Chimborazo, y el otro en la de Loja; ambos extensos, ya que abarcaban la totalidad del territorio de las dos provincias, y cuya erradicación constituía un verdadero problema para el Servicio de Sanidad, por tratarse de peste rural y endémica y no contarse con el dinero suficiente para iniciar una campaña total que abarcara el problema en toda su magnitud y extensión.

Considerando el peligro que para todo el país significaba la existencia de estos focos pestosos, especialmente para los puertos del litoral cuya reinfección traería lamentables consecuencias, no sólo en el aspecto sanitario, sino en el económico e internacional, la Dirección General de Sanidad tuvo el feliz acierto de iniciar gestiones con los dirigentes del Instituto de Asuntos Interamericanos en el Ecuador, para obtener la ayuda económica de esta Institución con el objeto de afrontar la resolución de este arduo problema. Esas gestiones obtuvieron un completo éxito al asignar dicho Instituto la suma de 50,000 dólares para la campaña anti-pestosa del país.

Tomando en cuenta que la Provincia del Chimborazo constituía el foco más peligroso por su ubicación en el centro del país, sus fáciles vías de comunicación con el resto de la República, su intenso intercambio comercial, especialmente con el puerto de Guayaquil, ya que esta provincia constituye, por decirlo así, la despensa que suministra la mayor parte de legumbres, cereales y otros alimentos de que se surten las provincias del litoral, se resolvió invertir la suma facilitada por el Instituto de Asuntos Interamericanos en la campaña antipestosa intensiva en dicha provincia. Para tomar esta resolución se consideró, además, que ella es recorrida en toda su extensión por el ferrocarril del sur, que es la principal vía de comunicación que conecta entre sí a las principales ciudades del país.

Resuelta la iniciación de la campaña en la Provincia del Chimborazo, y con el dinero necesario a la disposición, se me confió en mi carácter de Jefe del Servicio Nacional Antipestoso, la organización y dirección técnica de la misma. Para cumplir con la misión, resolví trasladar mi residencia a dicha provincia, por estimar que para obtener éxito en las campañas sanitarias, especialmente en las rurales, éstas deben ser dirigidas desde el terreno en que se va a actuar. Instalada mi oficina en la ciudad de Riobamba (capital de la Provincia del Chimborazo), procedí inmediatamente a la organización de la campaña, labor que requirió relativamente poco tiempo, ya que me fué de gran utilidad el conocimiento del terreno en que iba a actuar; conocimiento adquirido en la sistemática labor que desde el año de 1939 viene efectuando, aun cuando en pequeña escala, el Servicio Antipestoso en esta provincia.

**Presupuesto.**—El presupuesto para la campaña, considerando un año como tiempo mínimo de duración, fué fijado en la suma de 695,326 sucres, pero como el costo de los materiales no podía calcularse en forma exacta, debido a las violentas fluctuaciones del mercado, se dejó el excedente de los 50,000 dólares como fondo de reserva. El presupuesto fué dividido en la siguiente forma: adquisición de materiales, 187,766 sucres; sueldos del personal, 131,760; movilización del personal, 162,000; subsistencia

del personal, 148,800; gastos de mantenimiento del Servicio, inclusive funcionamiento del laboratorio, 65,000. Como la campaña a desarrollarse en la Provincia del Chimborazo era de carácter esencialmente rural, se dió especial atención en el presupuesto a los capítulos de movilización y subsistencia del personal, calculándose que todas las brigadas de sanidad deberían estar movilizadas durante 20 días en cada mes.

**Organización.**—La selección del personal no ofreció mayores dificultades, pues contábamos con un personal entrenado en muchos años de servicio. Así es que lo único que tuve que hacer fué entregar los cargos de mayor responsabilidad a los empleados que por su honorabilidad, disciplina y conocimientos en la materia ofrecían mayores garantías para el mejor éxito de la campaña. En cuanto a la adquisición de materiales hemos tenido que afrontar dificultades, debido a lo anormal del momento que atravesamos con motivo de la guerra; pero vencidas en parte estas dificultades, pudimos iniciar la campaña con el material necesario para que las brigadas de sanidad actuaran eficientemente. En el transcurso de la campaña hemos podido obtener la mayor parte del material presupuestado, de modo que por esta causa no hemos tenido interrupción en las labores.

Solucionados estos problemas se procedió a la organización de 20 brigadas, compuesta cada una de cinco jornaleros y dirigida por un inspector, teniendo cada una a su cargo un sector determinado, sin perjuicio de que en caso necesario se auxiliaran entre ellas.

Para la ubicación de las brigadas se tomó en cuenta la distribución geográfica de la peste, y en esta consideración la provincia fué dividida en tres grandes zonas, estando cada una bajo el control de un inspector-jefe. Estas zonas fueron: Riobamba, Guamote y Alausí, siendo cada una de ellas, a su vez, subdividida en el número de sectores necesarios para cubrir totalmente su extensión territorial, y en este sentido se hizo la siguiente distribución.

**Riobamba.**—Esta zona comprendía los siguientes sectores: Riobamba, Chambo, Penipe, Quimiag, Licto, Seseles, Flores y Pungalá. El total de personal que atendía esta zona era el siguiente: un inspector-jefe, siete inspectores de sector y 40 jornaleros.

**Guamote.**—Esta zona comprendía los siguientes sectores: Guamote, Columbe y Cebadas. El personal que atendía esta zona era el siguiente: un inspector-jefe, dos inspectores de sector y 15 jornaleros.

**Alausí.**—Comprendía los siguientes sectores: Alausí, Sibambe, Huigra, Chunchi, Gonzol, Guasuntos, Achupallas, Tixán y Pisillig. El personal de esta zona era el siguiente: un inspector-jefe, ocho inspectores de sector y 45 jornaleros.

Con esta distribución del personal fué cubierta totalmente la provincia y se pudieron efectuar trabajos en forma simultánea en varios lugares, lo que en mi concepto ha sido una de las mayores ventajas al permitir a las brigadas sincronizar sus labores; además nos ha sido posible atender de manera preferente a los focos peligrosos y a los lugares situados en el trayecto de los ferrocarriles Guayaquil-Quito y Sibambe-Cuenca.

Como complemento de la organización de esta campaña se mejoraron las condiciones del pequeño laboratorio que desde el año de 1940 funciona en la ciudad de Riobamba, dotándolo del material necesario para que pudiera llenar debidamente sus funciones de control.

Completada la organización de la parte técnica, procedí a la organización de la sección administrativa, y en la ciudad de Riobamba se creó una oficina central, teniendo como jefe al suscrito, y con un secretario. Ante la necesidad de

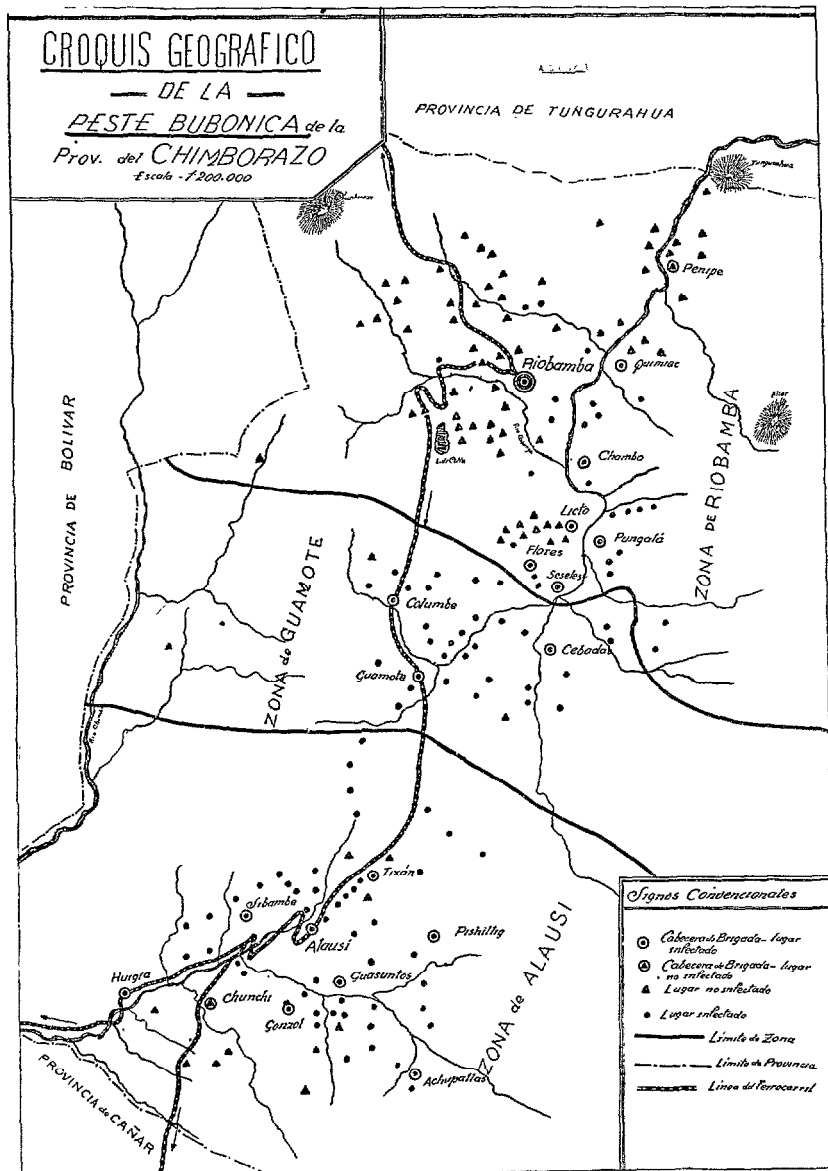


FIG. 1

mantener un correcto suministro de material a las diferentes brigadas de sanidad, se crearon dos almacenes localizados en las ciudades de Riobamba y Alausí, cada uno a cargo de un guarda-almacén.

Una de las más constantes preocupaciones que he tenido es la de formar un personal consciente de sus obligaciones, y en este sentido he tratado de inculcarles un verdadero sentimiento de responsabilidad, preocupándome en todo momento de mejorar no sólo sus condiciones de vida, sino levantando el nivel moral, pero al mismo tiempo siendo inexorable con cualquier falta o incorrección que pudiera significar un perjuicio para el buen nombre del Servicio Sanitario Nacional o para la buena marcha de la campaña. En este sentido creo haber conseguido resultados ampliamente satisfactorios.

Como desde los primeros meses de la campaña notara la falta de un reglamento apropiado, que a la vez que regulara las funciones y atribuciones del Servicio Antipestoso diera mayor autoridad a su personal, redacté un proyecto de reglamento para combatir la peste bubónica que, previa la tramitación legal, fué declarado Ley de la República por Acuerdo Ejecutivo No. 1258, del 8 de diciembre de 1942.

Me he permitido anotar estos detalles porque tal vez ellos encierran gran parte de la clave del éxito que hasta este momento hemos obtenido en esta difícil campaña.

**Profilaxis.**—Completada la organización técnica y administrativa de la campaña antipestosa intensiva de la Provincia del Chimborazo, iniciamos desde los primeros días de agosto de 1942 los trabajos de erradicación de la peste, basados en el principio de destruir todo lo que pudiera constituir reservorio o ser agente de propagación de la infección pestosa.

Para esto me fué necesario revisar los conocimientos que teníamos sobre la epidemiología de esta enfermedad, siéndome de gran utilidad los trabajos del Dr. Macchiavello efectuados en el Brasil y en la Provincia del Chimborazo, a la vez que mis conclusiones personales derivadas de la experiencia adquirida en mis observaciones e investigaciones en esta provincia desde el año de 1939. Macchiavello en los estudios efectuados en el Brasil llegó a la conclusión de que las pulgas que habitan las cuevas de ratas pueden mantener por largo tiempo la infección pestosa, siempre que existan condiciones favorables para su supervivencia. Esta conclusión fué confirmada en el año de 1941 en investigaciones practicadas conmigo en la hacienda Ceceles de la zona Guamote con motivo de un pequeño brote de peste presentado en ese lugar.

Considerando esta conclusión la más lógicamente aceptable, ya que ha sido confirmada por los hechos, nos viene a resolver varios puntos oscuros en la epidemiología de la peste en la Provincia del Chimborazo, principalmente el hecho regularmente observado de la ausencia de peste durante determinados meses del año (julio a diciembre), y su reaparición en ciertos lugares sin que hayan sido observadas epizootias aparentes en roedores. Posiblemente la infección se conservó en forma subterránea en las pulgas de las cuevas de ratas que abundan en los pisos y paredes de barro de las chozas de las zonas rurales, y debido a condiciones ambientales desfavorables para la vida de los parásitos, éstos han tenido que permanecer en el interior de las cuevas; pero al cambiar estas condiciones abandonan las cuevas bien sean solas o parasitando a cualquier roedor (ratas y cuyes), iniciando así un brote epidémico de peste.

De las investigaciones efectuadas en el laboratorio con pulgas de cuevas se desprende que el 43% de ellas corresponde a la especie *Ceratophyllus londinensis*, pulgas que son capaces de recibir, conservar y transmitir el bacilo pestoso.

En cuanto a los roedores que constituyen los principales agentes de propagación de la infección pestosa, cabe anotar que las observaciones e investigaciones efectuadas desde 1938 han provocado un cambio fundamental en las ideas a este respecto. Efectivamente, el hecho de haberse comprobado dos conejos muertos de peste durante una epidemia que se presentó en el caserío de Puculpala, en el año de 1938, y la afirmación de varios campesinos que aseguraban haber encontrado en los páramos de esta Provincia conejos muertos con tumefacciones muy parecidas a los bubones de la peste, coincidiendo esta epizootia con brotes humanos de esta infección en lugares cercanos, nos hicieron aceptar como hecho efectivo la existencia de peste en los roedores selváticos de esta región.

Desde el año de 1939, en que me hice cargo del Servicio Antipestoso, dediqué especial atención al estudio de este problema, no habiendo podido confirmar la existencia de peste en los roedores selváticos a pesar de minuciosas investigaciones al respecto, ni obtener datos entre la población campesina, relacionados con epizootias de conejos. Por estas razones considero hoy que el hallazgo de los conejos muertos con peste fué un hecho meramente incidental y sin que la infección llegara a propagarse entre ellos, y que la afirmación de los campesinos sobre epizootias de conejos ha sido posiblemente exagerada.

En cambio, en los muchos brotes epidémicos de peste que me ha tocado observar en esta provincia, hay el hecho casi constante de haber sido precedidos de epizootia murina y especialmente de epizootia de cobayos (cuyes), roedores que entre nosotros no son selváticos sino domésticos y conviven íntimamente con la población indígena, siendo portadores de infinidad de pulgas, casi todas de la especie *Rhopalopsylla clavicola*, pero entre las cuales se encuentra un pequeño porcentaje de *Pulex irritans* (especie que aun cuando en pequeñísima escala puede transmitir la peste). Habiendo interrogado minuciosamente a los inspectores del Servicio Antipestoso que han actuado en las campañas de esta provincia, muchos de ellos desde el año de 1927, están todos acordes en que casi siempre los brotes humanos de peste han sido precedidos de epizootias de cuyes.

Tomando en cuenta las consideraciones enunciadas anteriormente y el hecho de que desde los primeros años de la invasión pestosa a esta provincia (1910), y por razones que he explicado en informes anteriores, la peste desapareció rápidamente de las poblaciones de alguna importancia para ir a sentar sus reales en las comarcas rurales donde ha permanecido endémica hasta la fecha, he llegado a la conclusión de que el problema epidemiológico de la peste en la Provincia del Chimborazo es un problema doméstico en un medio rural.

Otro punto interesante en la epidemiología de la peste en esta provincia es que las inmigraciones de ratas son muy limitadas, es decir, que están circunscritas a un mismo lugar, efectuándose de las habitaciones a los campos cercanos, y viceversa, según las épocas del año y en relación con la recolección de las cosechas, sin que se hayan observado grandes inmigraciones colectivas a largas distancias. Esta modalidad de inmigración tiene su razón de ser si se toma en cuenta que los cultivos son casi los mismos en toda la provincia (cebada, trigo, fréjoles, maíz, habas, legumbres, papas, etc.), y que ésta se encuentra cultivada en casi

toda su extensión, de manera que las ratas no necesitan inmigrar a grandes distancias para buscar su alimento. Esta inmigración circunscrita dentro de un mismo lugar, sería una de las causas que explicaría la forma que podríamos llamar familiar, constantemente observada en los brotes humanos de peste, ya que es muy frecuente que esos brotes queden limitados a un pequeño lugar y en muchos casos a una sola familia.

Cuando se producen brotes simultáneos en lugares situados a grandes distancias posiblemente no sean debidos a inmigraciones de ratas, sino al transporte de cuyes infectados (cuyo intercambio es muy activo entre la población indígena), o de pulgas llevadas en las ropas de los indígenas o en los cargamentos de mercaderías.

Si he anotado en este informe estas consideraciones de orden epidemiológico, aunque en forma muy sucinta, es porque he creído necesario enunciarlas por cuanto la campaña profiláctica que hemos efectuado se ha basado en ellas.

Sentadas estas dos conclusiones, se encauzaron las actividades del Servicio Antipestoso, principalmente hacia la destrucción de las cuevas y nidos de ratas con sus pulgas, como reservorios de la infección, y al exterminio de ratas y cuyes como agentes de propagación. Si bien desde el año de 1941 había llegado a estas conclusiones, y dedicado el máximo de esfuerzos al exterminio de las cuevas de ratas y de los roedores considerados como agentes de propagación de la peste (ratas y cuyes), el escaso personal y poco dinero con que contábamos no nos permitió afrontar el problema en toda su magnitud. A pesar de ello los resultados obtenidos fueron satisfactorios, pues desde ese año hemos tenido una sensible baja de la curva de morbilidad de esta infección.

Con la eficaz ayuda económica del Instituto de Asuntos Interamericanos, esta campaña ha sido enormemente intensificada, sin que la técnica empleada haya sufrido variaciones sustanciales. Para formarse una idea del aumento en los trabajos basta establecer una relación entre el personal existente hasta agosto de 1942 y el que ha actuado desde esa fecha hasta fines de julio del presente año. Hasta agosto de 1942 contábamos con el siguiente personal: un inspector jefe provincial, un ayudante de laboratorio, 11 inspectores de sector y 33 jornaleros. Desde agosto de 1942 hasta el 31 de julio del presente año, contamos con: un inspector provincial, un ayudante de laboratorio, tres inspectores de zona, 17 inspectores de sector, 100 jornaleros y dos guarda-almacenes; personal convenientemente distribuido en los 7,600 km que comprende la extensión de esta provincia.

Con el personal y material que podíamos disponer hasta agosto de 1942, esta provincia sólo podía ser trabajada en su totalidad dos veces al año, y los focos pestosos unas seis veces. En el transcurso de esta campaña intensiva la provincia ha sido trabajada totalmente nueve veces y los lugares donde se ha constatado peste humana o murina, después del año de 1938, han sido trabajados sistemáticamente todos los meses, efectuándose una minuciosa labor no sólo de destrucción de cuevas y roedores, sino de higienización en general.

Las cuevas y madrigueras de ratas han sido destruídas en un altísimo porcentaje, utilizándose para ello el cianogás y las bombas lanzallamas. El cianogás ha sido usado de preferencia para la destrucción de cuevas en las paredes y techos de las chozas, habiéndose utilizado en este objeto 60 tambores de este material con un peso neto de 140 libras cada uno.

Los resultados obtenidos han sido ampliamente satisfactorios, pues no sólo se ha logrado destruir un altísimo porcentaje de cuevas con sus pulgas, sino que han sido exterminadas un gran número de ratas que sólo representan un mínimo de las ratas muertas por este medio. Como esos roedores construyen extensas galerías ampliamente ramificadas en las paredes de barro de las habitaciones, no se ha podido extraer sino una pequeñísima cantidad de las muertas, ya que esta maniobra implica la destrucción casi total de las paredes de las chozas, lo que con justicia no ha sido permitido por los propietarios. Hemos tenido especial interés en extraer las ratas y pulgas de las cuevas en los lugares que han sido focos pestosos, a fin de poder establecer un mejor control de la infección efectuando en el laboratorio inoculaciones con las pulgas y un detenido examen de los frotos de vísceras de las ratas extraídas.

La destrucción de cuevas por medio de las bombas lanzallamas se ha hecho en todos los lugares que no ofecían peligro de incendio, especialmente en los cercos y quebradas. Estos instrumentos han sido usados con magníficos resultados para la destrucción de las pulgas en los pisos de las chozas de los indígenas, lugares en que estos parásitos abundan en gran cantidad. En este trabajo se han gastado 2,850 galones de kerosena.

La labor de envenenamiento de madrigueras ha sido llevada al máximo, utilizando para este objeto pasta preparada con arsénico y pasta fosforada. Se han efectuado nueve envenenamientos totales de la provincia y 12 parciales de los lugares considerados como focos pestosos. De estos envencnamientos, siete han sido hechos con arsénico al 20% incorporado a diferentes vehículos, y dos con pasta fosforada con rodajas de pan recubiertas de harina y azúcar. Para el envenenamiento con arsénico se han gastado 10,223 libras de veneno preparado, con un total de 2,044,600 paquetes distribuidos en las habitaciones, cercos, quebradas y sementeras. Para el envenenamiento con pasta fosforada se han gastado 5,760 tubos de este material con un total de 1,152,000 bocados repartidos.

El exterminio de ratas por el atrape ha merecido especial atención, aun cuando desgraciadamente no ha sido posible intensificarlo más por la imposibilidad de obtener el total de trampas presupuestadas para esta campaña. Con todo, el número de ratas atrapadas en el año arroja una cifra relativamente considerable: (13,730 *rattus*; 10,322 *alexandrinus*; 19,815 *musculus*) 43,867. No he considerado como serio inconveniente el hecho de no haber podido intensificar más el atrape, pues conceptúo que en las campañas rurales donde no es posible actuar permanentemente en un mismo lugar, corresponde al envenenamiento el papel principal, y que el atrape, si bien tiene su importancia, es principalmente un factor de control al permitir practicar el examen de ratas en forma simultánea en los diferentes lugares en que son atrapadas.

El exterminio de cobayos ha sido una de las medidas a la que hemos dedicado preferente atención, a pesar de que nos ha traído las mayores dificultades y molestias, debido al aprecio que la población tiene por estos animalitos; población que por su ignorancia ha puesto la más absurda resistencia al exterminio de estos roedores, llegando a provocar serios conflictos. Con todo, el número de cobayos exterminados en el año es bastante considerable y en la actualidad tenemos sectores en que es muy difícil encontrar un ejemplar de estos roedores.

Los trabajos de desinfección se han reducido a lo estrictamente necesario, aplicando esta medida en las habitaciones que por haberse presentado repetidos casos de peste o por que su estado de inmundicia la reclamaban.



Los trabajos de higiene en general de las poblaciones y campos se han efectuado en forma sistemática a pesar de las dificultades que ofrece una población carente en lo absoluto de las más elementales normas de higiene, que vive en el más completo desaseo y en la más espantosa promiscuidad con toda clase de animales. A pesar de estas condiciones adversas, creo que hemos conseguido bastante en el mejoramiento de la higiene, pero dada la índole de la población indígena, dudo mucho que estas buenas costumbres puedan conservarse una vez que no podamos continuar ejerciendo el estricto control que hemos tenido este año, durante el cual se han efectuado 189,048 visitas domiciliarias.

El servicio de laboratorio ha sido un poderoso auxiliar que nos ha permitido llevar un estricto control de la infección pestosa, pues sistemáticamente se han examinado los frotos de bazos de las ratas capturadas en los distintos sectores de la provincia, habiéndose examinado en el año un total de 23,629, todos negativos, a excepción de uno de una *rattus* hembra, capturada el 4 de marzo de 1943 en el caserío de Quisla, del Sector Pisillig, correspondiente a la zona de Alausí, que fué calificado de sospechoso por haberse encontrado gérmenes morfológicamente semejantes al bacilo pestoso. Con este motivo se intensificó la captura de ratas en dicho lugar sin que fuera posible constatar infección en ellas, ni en las pulgas de cuevas y ratas capturadas en la casa en que se encontró la rata sospechosa y sus alrededores, por lo cual cabe suponer que se trató simplemente de un germen morfológicamente semejante al pestoso. Además, el laboratorio ha efectuado un apreciable número de inoculaciones con diversos materiales, especialmente con emulsión de pulgas de cuevas y de ratas, capturadas en los focos pestosos, dando todas estas investigaciones resultados negativos.

Si tomamos en cuenta la calidad y volumen de los trabajos efectuados en la campaña antipestosa intensiva de la Provincia del Chimborazo, y la circunstancia de haber transcurrido 13 meses y 11 días sin que haya sido posible constatar la presencia de peste humana o en roedores, a pesar de las minuciosas investigaciones efectuadas, cabe preguntarse: ¿Habrá sido erradicada definitivamente la peste en esta Provincia? Es muy difícil dar una contestación afirmativa, y con esta oportunidad repetiré lo que dije en la conferencia que sobre "La Marcha de la Peste en el Ecuador," sustenté ante la Sociedad Médico-Quirúrgica del Guayas, el día 24 de septiembre de 1941: "Que tratándose de peste rural todo optimismo no sólo puede ser prematuro, sino perjudicial." Efectivamente, si en la peste rural el reservorio de la infección está en las pulgas de las cuevas de ratas, es suficiente que entre los cientos de miles de cuevas que existen en estas zonas, quede una con pulgas infectadas que mantenga la infección en forma subterránea para que en determinadas circunstancias pueda constituir el punto de partida de un nuevo brote epidémico. Es por esta razón que los higienistas están acordes en que para declarar erradicada la peste rural en una zona determinada debe considerarse un tiempo prudencial no menor de cinco años sin que se haya constatado peste en el hombre o en los roedores.

Tengo la firme convicción de que el trabajo efectuado en la Provincia del Chimborazo ha sido realmente efectivo, y que si por una justificada prudencia no podría asegurar que la peste ha sido definitivamente erradicada, por lo menos creo que hemos dado un gran paso para llegar a este fin. También creo que sería imperdonable que nos durmiéramos

sobre nuestros laureles, y que ilusionados por los resultados obtenidos descuidáramos las labores de saneamiento en esta provincia, pues esto nos expondría a perder todo lo ganado en esta campaña. Si bien en lo sucesivo no podremos contar con el fuerte aporte económico dado por el Instituto de Asuntos Interamericanos, la campaña debe continuar entusiastamente dentro de las posibilidades que ofrece la modesta suma asignada en el presupuesto del Estado para este objeto.

DEMOGRAFÍA COMPARADA DE LA PESTE EN LA PROVINCIA  
DEL CHIMBORAZO (1939-43)

Meses	1939	1940	1941	1942	1943
	Número de Casos				
Enero.....	4	1	26	0	0
Febrero.....	17	2	2	0	0
Marzo.....	16	17	2	0	0
Abril.....	22	18	4	0	0
Mayo.....	11	2	0	0	0
Junio.....	0	0	0	1	0
Julio.....	1	0	0	0	
Agosto.....	0	0	0	0	
Septiembre.....	1	0	0	0	
Octubre.....	10	0	5	0	
Noviembre.....	0	0	0	0	
Diciembre.....	0	0	0	0	
Totales.....	82	40	39	1	

ANTI-PLAGUE CAMPAIGN IN THE PROVINCE OF CHIMBORAZO,  
ECUADOR

**Summary.**—A successful anti-plague campaign was carried on in the province of Chimborazo, Ecuador from August 1, 1942 to July 31, 1943. The campaign was under the direction of Dr. Cornelio Sáenz-Vera and was financed by the Institute of Inter-American Affairs in Ecuador. The budget included the following: 187,766 sucres for materials; 131,760 for salaries; 162,000 for mobilization of personnel; 148,800 for subsistence of personnel; 65,000 for maintenance (including laboratory); and 50,000 in the reserve fund. The total amounts to about 50,000 dollars. The central office set up in Riobamba directed the activities of the groups organized in each sector of the province. Cynogas and flame throwers were used in destroying rat nests, etc., and a paste of arsenic and phosphorus was used in rat burrows. During the year 43,876 rats were trapped (13,730 *rattus*; 10,322 *alexandrinus*; 19,815 *musculus*), and almost complete extermination was accomplished in some areas. At the expanded laboratory in Riobamba the spleens of 23,629 rats were examined, finding only one positive (species *rattus*) and a number of inoculations with different materials (one an emulsion of fleas from rat dwellings) were made. Statistics on plague in Chimborazo show: 1939, 82 cases; 1940, 40 cases; 1941, 39 cases; 1942, 1 case; first 6 months in 1943, no cases. There has been a regular absence of the disease during the months of June and December, although in 1942 the only case reported was in June.