

# Labor sanitaria en las regiones rurales de Puerto Rico\*

Por P. MORALES OTERO y MANUEL A. PÉREZ

*De la División de Salubridad de la Administración para la Reconstrucción de Puerto Rico y de la Escuela de Medicina Tropical de San Juan, Puerto Rico*

**D**E ACUERDO CON EL CENSO OFICIAL DEL AÑO 1935 la población de la isla de Puerto Rico alcanzaba, el primero de diciembre de ese mismo año, la cifra de 1,723,534 habitantes, de los cuales 1,146,065 (o sea, el 66.5%) residían en las comarcas rurales y 577,469 (33.5%) en la zona urbana. Estas cifras demuestran que la población de Puerto Rico es predominantemente campesina y, por consiguiente, las medidas económicas o sanitarias que hayan de implantarse en el país deberán tener en cuenta este hecho, si se pretende modificar de algún modo las condiciones de vida de sus habitantes en general.

Desde hace muchos años el aumento de la población urbana ha sido siempre mucho mayor que el de la rural, lo cual obedece principalmente al éxodo constante de los campesinos hacia los centros urbanos y también, aunque en menor grado, a la disminución de la fecundidad de las mujeres campesinas de edad marital. Sin embargo, el índice de crecimiento poblacional en las regiones rurales durante el quinquenio de 1930 a 1935 fué de 10.0%, en comparación con el de 11.1% durante la década comprendida de 1920 a 1930, 13.9% entre 1910 y 1920, y 11.1% en el período de 1899 a 1910. El índice de crecimiento durante el año 1935 parece, pues, indicar un éxodo inverso, de las ciudades a los campos.

Para clasificar la población en urbana y rural hemos considerado los residentes de todos los pueblos como habitantes urbanos, sin tener en cuenta su número, a diferencia del Censo que clasifica en la zona urbana solamente los pueblos que tienen por lo menos 2,500 habitantes. Queremos advertir que la población de Hato Rey, un populoso barrio de Río Piedras, ha sido clasificada como urbana (tabla 1).

## SITUACIÓN ECONÓMICA DEL PAÍS

La agricultura de Puerto Rico gira alrededor de cuatro productos principales: caña de azúcar, café, tabaco y frutas cítricas. El más importante es la caña, cuyo cultivo está, en su mayor parte, en manos de compañías locales o de fuera del país, y en las de grandes terra-

\* Recibido en la Redacción el 15 de agosto de 1938.

TABLA I—PROPORCIÓN EN QUE FIGURA LA POBLACIÓN URBANA Y RURAL DE PUERTO RICO, CON LOS PORCENTAJES DE CRECIMIENTO DESDE 1899 A 1935

CENSO DEL AÑO*	TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE LOS CENSOS	PORCENTAJES DE LA DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL			PORCENTAJES DE CRECIMIENTO POBLACIONAL		
		Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
1899	12 años	100.0	22.3	77.6	19.4	—	—
1910	10 5/12 "	100.0	26.4	73.6	17.3	38.6	11.1
1920	9 2/3 "	100.0	27.9	72.1	16.3	22.8	13.9
1930	10 1/4 "	100.0	32.5	67.5	18.8	38.5	11.1
1935	5 2/3 "	100.0	33.5	66.5	11.6	14.9	10.0

\* *Informes del Negociado del Censo; años 1899, 1910, 1920, 1930 y 1935.*

tenientes, los cuales afirman que para la explotación de la industria azucarera se requiere poseer o controlar grandes extensiones de tierras que aseguren en todo momento poder disponer de caña suficiente para el suministro de los molinos. Hay, no obstante, algunas centrales azucareras que poseen muy pocos terrenos de su propiedad y muelen la caña de los agricultores particulares ("colonos"), manteniendo así una línea divisoria entre la manufactura, o industria azucarera propiamente dicha, y la parte agrícola, derivando resultados económicos muy satisfactorios. Como la industria azucarera utiliza los terrenos mejores de la Isla, sobre todo las llanuras de la costa y los grandes valles del interior, y como durante la época de la cosecha ("zafra") emplea mayor número de obreros que cualquier otra industria del país, su importancia es extraordinaria en relación con la economía insular. El número de trabajadores empleados en ella durante los últimos años ha ido disminuyendo progresivamente a causa del "sistema de cuotas" (extensión de tierras que se permite sembrar de caña a cada agricultor) establecido por la legislación federal.

Como resultado de la protección tarifaria, de los métodos científicos de cultivo en gran escala y de la estabilidad del mercado la producción de caña en Puerto Rico ha aumentado enormemente, constituyendo desde hace mucho tiempo la fuente más importante de recursos económicos con que cuenta el país. El café no está protegido por el arancel estadounidense y, por tanto, no puede competir en los mercados europeos, ni aún en el de Estados Unidos, con el grano procedente de Centro y Sudamérica, habiendo perdido casi todos los mercados de exportación. Añádase a eso que las plantaciones de café están expuestas a los efectos devastadores de los ciclones tropicales que arrasan de

cuando en vez las comarcas cafeteras y destruyen la cosecha anual. El cultivo de frutas citrosas viene sufriendo la competencia de productos mejores y más baratos que se cultivan en varios estados de la Unión, y el hecho de tener que pagar fletes muy altos a las compañías navieras hace imposible toda competencia en el mercado estadounidense. En cuanto al cultivo del tabaco, baste saber que aunque este producto está protegido por la tarifa y aunque todo él está en manos de agricultores puertorriqueños, los precios en plaza son muy variables por el dominio que del mercado ejercen tres o cuatro compañías manufactureras.

El decaimiento de la agricultura isleña de la que depende nuestra economía y de la que deriva la Isla la mayor parte de sus ingresos, el escaso desarrollo de nuestra industria que no puede competir con la industria nacional, y, por último, el crecimiento desmesurado de nuestra población, todo ello hace que año tras año el paro o semiparo forzoso adquiera proporciones considerables de lo cual se derivan la pobreza, el hambre y la muerte. En esta situación, el desequilibrio económico y social es inevitable.

Es evidente que para modificar esta situación habría primeramente que mejorar el nivel de vida de las gentes dándoles amplias oportunidades para el trabajo remunerado, elevar los jornales, higienizar la vivienda, proveer una alimentación suficiente, etc., y, en segundo lugar, elaborar un programa sanitario para evitar las enfermedades, estimular la higiene y tratar todas las dolencias curables, especialmente las de origen hídrico, la uncinariasis, la malaria y la tuberculosis, aumentando de esta manera la capacidad para el trabajo y el bienestar del pueblo.

#### PROGRAMA ECONÓMICO

En vista de estas circunstancias, la Administración para la Reconstrucción de Puerto Rico (P.R.R.A.: *Puerto Rico Reconstruction Administration*) formuló, en el año 1935, un programa económico según las recomendaciones que hiciera una Comisión especial designada al efecto.\* Dicho programa se proponía, según el plan primeramente formulado, estabilizar el precio del azúcar y mantenerlo a un nivel remunerador de acuerdo con las leyes de oferta y demanda; repartir de manera más equitativa los beneficios de la industria azucarera entre los propietarios de las centrales, los colonos y los obreros; y, por último, impedir el cultivo de la caña en las que se llaman "tierras marginales" (terrenos inferiores, poco productivos), dedicándolas a la siembra de

\* Esta comisión (*Puerto Rico Policy Commission*) fué nombrada por el Secretario de Agricultura, H. A. Wallace, para estudiar los problemas de Puerto Rico relacionados con la industria azucarera afectada por el Acta Costigan-Jones.

frutos alimenticios para diversificar así la agricultura. El programa de rehabilitación rural se amplió más tarde para comprender en él las comarcas cafeteras, tabacaleras y fruteras.

Como resultado de esta labor, la Administración está creando en toda la Isla gran número de pequeñas granjas a las que se denomina "granjas de subsistencia," las cuales se venden a los trabajadores a largos plazos. A más de esto se han puesto en práctica varios proyectos de electrificación, reforestación, obras públicas, etc., en los cuales se emplea un gran número de obreros que por una u otra circunstancia no reúnen las condiciones requeridas para hacerse de una granja de su propiedad.

A estos nuevos granjeros se les da, también a crédito, algunos animales domésticos, y la granja posee, enclavada dentro de sus límites, una casa de construcción sólida, resistente contra los huracanes, equipada con ducha, baño y letrina sanitaria.

Considerando que es asunto de vital importancia para el país proteger no solamente sus recursos económicos sino su material humano, salvando las vidas de sus ciudadanos a pesar de la densidad de una población que continúa creciendo velozmente, hubo necesidad de formular un plan sanitario, sencillo de concepción, pero lo suficiente amplio para incluir en él todos los aspectos fundamentales de una moderna organización sanitaria. En este caso, no se trata solamente del número de individuos, sino también de la calidad de dichos individuos: una población débil, enferma, parasitaria resulta una carga y no una fuente de riqueza. No basta crear asentamientos de granjeros, alojarlos en casas confortables, proveerlos de animales domésticos, si estos granjeros no constituyen un núcleo de población saludable, emprendedora, que pueda hacer uso de los medios a su disposición.

Como los fondos con que se contaba para realizar este vasto programa habían sido asignados por el Gobierno Federal para ayuda de urgencia,\* no esperábamos que nuestro plan sanitario podría proseguirse indefinidamente. Se pensó, sin embargo, que, aún en estas condiciones, el establecimiento del plan habría de redundar en beneficio de los obreros y de la población rural en general por el tiempo que durase, después de lo cual, y ya suficientemente comprobados los resultados, podría pasar a manos del Gobierno Insular, quedando algunos de los servicios a cargo de la Administración para la Reconstrucción de Puerto Rico, convenientemente adaptados a su programa de rehabilitación permanente.

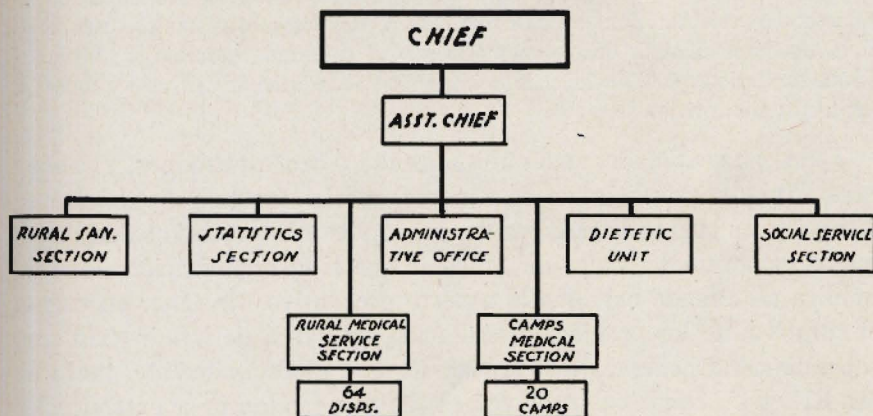
---

\* Para ser gastados dentro del año fiscal en que se asignan.

PLAN SANITARIO

El fin primordial de este plan era tratar de mejorar las condiciones sanitarias en las comarcas rurales de la Isla, siempre que ello fuera compatible con el plan económico. Créese una División de salubridad, donde quedaron centralizadas las funciones técnicas y administrativas en las secciones siguientes:

1. Sección Médica Rural a cargo de la atención facultativa de los obreros empleados por la P.R.R.A. y de sus familias, mediante el establecimiento de organizaciones locales apropiadas.
2. Sección de Sanidad Rural dedicada exclusivamente a la labor profiláctica y de saneamiento.
3. Sección Médica de los Campamentos para inspeccionar la labor de las unidades médicas que se fueran estableciendo en cada uno de ellos.
4. Sección de Servicio Social dedicada a la asistencia social de los individuos en particular y de los grupos familiares formados por los trabajadores de la P.R.R.A.
5. Sección de Estadísticas, a la que se asignó la labor de recopilación, análisis e interpretación de todos los datos administrativos y científicos.



GRABADO 1: Plan de organización de la División de Salubridad de la P.R.R.A. (Puerto Rico Reconstruction Administration)

El Laboratorio Biológico del Departamento de Sanidad Insular realizó todo el trabajo de investigación, con personal y materiales suministrados por la P.R.R.A.

Una vez terminada la organización central se buscó la manera de adoptar un tipo de organización local que pudiera rendir el servicio más eficiente y económico posible. En el Departamento de Sanidad existen unos centros sanitarios llamados "Unidades de Salud Pública," copiados de organizaciones ya existentes en los Estados Unidos donde

han dado excelentes resultados. La primera unidad del Departamento de Sanidad se estableció en la municipalidad de Río Piedras en el año 1926, sostenida por el Departamento, la Fundación Rockefeller y el gobierno municipal, cuyo sistema se siguió de ahí en adelante para todas las unidades que se fueron estableciendo. En el año 1938 todos los 77 distritos municipales en que se divide la Isla tenían establecida alguna unidad, o subunidad, de salud pública. La labor que realizan estas unidades es principalmente preventiva, según asegura el Comisionado de Sanidad en su informe de 1935-1936.<sup>1</sup>

El principio fundamental de esta organización consiste en delegar las funciones administrativas referentes a la labor sanitaria ordinaria, en manos de un grupo de funcionarios locales especializados, de tal manera que dicha labor sanitaria en la comunidad obedezca a un plan coordinado. . . . Cada unidad cuenta con uno o más médicos dedicados completamente al trabajo sanitario, secundados por el personal de oficina que fuere necesario, y a cada municipio u oficina sanitaria se la asigna una o varias enfermeras, y uno o varios inspectores sanitarios. Las funciones de cada unidad consisten en el estudio y control de las enfermedades transmisibles, dar instrucción sanitaria a la población, verificar la inspección médica de la población escolar, celebrar días especiales de clínica para mujeres gestantes, para niños lactantes, para niños de edad pre-escolar y para enfermos tuberculosos; vigilar el estado sanitario general, incluyendo la inspección de la leche de consumo y todos los productos alimenticios.

Todas estas unidades están ubicadas en los centros urbanos, y aunque prestan algunos servicios en las comarcas rurales, éstos no son suficientes. Teniendo en cuenta la pobreza, la ignorancia y la precaria salud de las masas campesinas, hemos de convenir que si la organización de salud pública no atiende más que al aspecto preventivo, sin tener en cuenta el curativo, de los problemas sanitarios, no habrá de influir gran cosa sobre la salud general de la población. Por eso actualmente, tanto en los EE. UU. como en otros países, hay la tendencia a extender los servicios médicos del Estado hasta las clases desheredadas.

Había necesidad, pues, de planear una organización sanitaria en que se combinasen en un solo organismo la atención propiamente médica, curativa, de los enfermos, con las actividades sanitarias y de educación higiénica de los campesinos. Después de una cuidadosa consideración se decidió instalar centros médicos rurales formados por grupos de dispensarios, con personal auxiliar de inspección sanitaria, y personal especializado para clínicas ambulantes de educación higiénica, alimenticia y de servicios dentales. Se instalarían tantos de estos centros médicos como fuere necesario para prestar atención facultativa a los obreros de la P.R.R.A. y a sus familias, con un hospital central con

capacidad para 300 camas.\* Una organización de esta naturaleza nos permitiría ampliarla, creando nuevos centros médicos y estableciendo más de un hospital si fuera necesario.

El centro médico estaba constituido por tres dispensarios situados en puntos estratégicos de cada distrito municipal o de distritos municipales limítrofes. A cargo de cada centro había un médico, que dedicaba dos días de la semana a cada uno de los dispensarios con una enfermera titulada, una investigadora o visitadora social, y un oficinista en cada dispensario. Un odontólogo prestaba servicios en seis dispensarios, dedicando un día completo de la semana a cada uno, y una dietista especializada en nutrición estaba a cargo de 12 dispensarios, visitando cada dispensario una vez cada dos semanas.

Establecieronse 64 dispensarios en distintos puntos de la Isla, abarcando 51 distritos municipales, incluyendo entre éstos la jurisdicción de la Central "Lafayette."\*\*



GRABADO 2: Situación de los dispensarios rurales en la isla de Puerto Rico

Cada dispensario atendía por lo menos tres barrios rurales, y tenía las dependencias siguientes: despacho para el médico y la enfermera; sala de reconocimientos; oficina para la investigadora social; oficina para el escribiente; dispensatorio.

\* La falta de fondos para la creación del hospital nos obligó a recurrir a las instituciones privadas para la hospitalización de enfermos.

\*\* Después de este trabajo haber sido enviado para publicación la mayor parte de los dispensarios pasó al Gobierno Insular para ser administrados conjuntamente por el Departamento de Sanidad y la Junta Territorial de Beneficencia. La P.R.R.A. retuvo algunos de ellos para prestar servicios médicos y sanitarios a sus granjeros. El traspaso de los dispensarios se llevó a efecto de acuerdo con lo dispuesto en la ley número 142 aprobada en 9 de mayo de 1938.

Antes de comenzar la labor en una comarca se hacía una investigación sanitaria por la enfermera encargada del dispensario, visitando las casas de los obreros y anotando el estado de salud de los ocupantes que habrían de ser visitados después por el médico. Se invitaba entonces a todos los habitantes a acudir al dispensario para ser examinados, quedando sometidos a tratamiento los enfermos que lo necesitaban. Se procedía a tomar muestras de sangre para Wassermann y para examen de malaria, de excreta para parásitos intestinales, etc. La investigadora social hacía una inspección detallada semejante de la situación económicosocial\* de todas las familias asentadas en la misma comarca.

El médico, en cada una de sus dos visitas semanales, resolvía las cuestiones administrativas, daba instrucción a los campesinos sobre materias de higiene personal y atendía a la labor del dispensario verificando dos sesiones clínicas en el día: (1) en las horas de la mañana, clínicas generales; y (2) por la tarde, clínicas especiales:

1. En las clínicas generales se atendían todos los que padecían cualquier dolencia, y después de examinados y clasificados se les pasaba a la clínica especial correspondiente.
2. Las clínicas especiales eran:
  - a. de dermatología y enfermedades venéreas
  - b. de enfermedades pulmonares y cardíacas
  - c. de pediatría (para niños menores de seis años)
  - d. de ginecología y obstetricia
  - e. de enfermedades gastrointestinales

Los casos que necesitaban exploraciones diagnósticas o tratamientos especiales se les enviaba a los especialistas correspondientes.

La enfermera ayudaba al médico durante las horas de consulta, despachaba las medicinas, tomaba las muestras para diagnóstico, etc., y en los días que no se celebraba consulta atendía a la labor de oficina, visitaba los enfermos en los hogares, investigaba los casos nuevos y llevaba a cabo la campaña de higiene educativa que era de gran valor para el éxito del trabajo.

La investigadora social estudiaba y trataba de resolver los problemas de índole social con que se confrontaban los trabajadores, coordinando las actividades del dispensario con las de la comunidad que le rodeaba. Esta labor social es de dos clases: (1) la que se ocupa de resolver el caso social individual y (2) la de organización comunal. Las circunstancias determinaban en cada comunidad la proporción de tiempo dedi-

---

\* Los datos obtenidos en estas investigaciones están siendo publicados en *The Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine* bajo el título general de "Estudios Sanitarios y Económicosociales en Puerto Rico."



cada a cada una de estas dos actividades. En los casos individuales se acostumbraba visitar los hogares o entrevistar los sujetos en el dispensario. Al ingresar en el dispensario los sujetos se ponían al habla con la investigadora social, la cual se informaba personalmente de los problemas de cada uno. Después de esta primera entrevista giraba las visitas domiciliarias que fueran necesarias. La organización comunal y la labor con grupos de sujetos tienen por objeto estimular el bienestar de los campesinos ofreciéndoles oportunidades de participar en actividades colectivas. Entre éstas había algunas de índole recreativa para entretener el ocio y romper la monotonía de la vida rural.

Establecióse cierta cooperación con la labor de las investigadoras sociales de las escuelas rurales del Departamento de Instrucción y con otras agencias e instituciones, logrando de esta manera obtener alguna ayuda del Gobierno Insular para auxiliar lo mejor posible los casos individuales.

De esta manera la investigadora social y la enfermera desempeñaban un papel de máxima importancia en la labor educativa que realizaban los dispensarios, enseñando a las gentes las bondades de una vida higiénica, inculcándoles hábitos de limpieza, enseñándoles reglas sencillas de alimentación para adultos e infantes, cuidado de la dentadura y toda clase de conocimientos útiles que pudiesen hacer perdurables las mejoras introducidas en la manera de vivir, pues es de esperarse que una vez el campesino aprenda y se acostumbre a vivir con comodidad e higiene conservará estas costumbres por toda la vida.

Las unidades sanitarias rurales se organizaron en forma que pudiesen inspeccionar por turno todas las comarcas en que estaban ubicados los dispensarios, estando encargadas de los aspectos estrictamente sanitarios del trabajo y de administrar tratamientos contra la uncinariasis y la malaria entre los campesinos. La labor comprendía: (1) vacunación contra la viruela y la tifoidea de todos los habitantes en un área determinada; (2) tratamiento de la uncinariasis y otras enfermedades helmínticas; (3) tratamiento del paludismo; (4) inspección rigurosa de las condiciones sanitarias generales, tales como la provisión de aguas potables, lugares excusados, supresión de focos antihigiénicos, etc.; y (5) extinción de los criaderos de mosquitos. Terminada esta labor, la unidad se trasladaba a otra comarca, encomendando los casos individuales al cuidado del personal del dispensario respectivo. Una unidad de sanidad rural consistía usualmente de una brigada de diez inspectores bajo la dirección de un inspector general.

La investigación de todo lo referente a la mala alimentación de los

campesinos fué encomendada a una Unidad de Dietética. La dietista recorría la comarca correspondiente impartiendo enseñanza por medio de conferencias y demostraciones en reuniones de labriegos celebradas en los dispensarios, y visitando periódicamente los domicilios para enseñar a las familias la manera de confeccionar un menú de buena calidad a un costo mínimo con los productos cosechados en la finca. También se enseñaba la forma más conveniente de preparar los alimentos para los distintos miembros de la familia, así como en los casos de enfermedad.

En relación con la labor médica debemos mencionar también los campamentos de reconstrucción para trabajadores. Estos campamentos estuvieron funcionando durante los años 1936 a 1937; algunos sólo duraron seis meses y otros hasta un año completo. Estaban organizados bajo la dirección de la División de Personal de la P.R.R.A. y se establecieron para (1) tratar de elevar el nivel humano de los obreros del campo por medio de la educación social, inculcándoles hábitos higiénicos y alimenticios y trasmitiéndoles conocimientos agrícolas e industriales; (2) como medio de seleccionar los campesinos más capacitados para la adquisición de pequeñas granjas con que pudiesen subvenir a sus necesidades; y (3) para desempeñar aquellos trabajos del plan de reconstrucción que pudieran adaptarse al sistema de campamentos.

En cada uno de los campamentos la División de Salubridad instaló una unidad médica compuesta por un médico, un enfermero, un inspector sanitario y un oficinista, para la atención de 200 obreros y el personal de servicio. El médico tenía que atender dos campamentos (400 trabajadores) dedicando a esta tarea todas las horas del día; si atendía un solo campamento recibía media paga. Cada obrero era sometido a un examen físico general antes de ser admitido, y a la salida del campamento; se le trataban las enfermedades que sufría durante su alojamiento, teniendo cuidado de prevenirlas con los medios que fuesen necesarios, procurando su bienestar personal.

En cada campamento se instaló una oficina de dentista para cuidar de la profilaxia bucal de los obreros, extraer las piezas en mal estado y atender a la prótesis dentaria. Un odontólogo tenía a su cargo la atención de 400 obreros pertenecientes a dos campamentos, trabajando alternadamente; si atendía un campamento solamente, recibía medio sueldo. Se organizó asimismo un servicio de dietética en los campamentos para entenderse en la preparación de menús que llenaran los requisitos indispensables para una buena alimentación, dando preferencia al uso de vegetales y otros alimentos producidos en la Isla.

PROBLEMAS DE SALUD PÚBLICA

Estos problemas son en Puerto Rico muy numerosos y de gran complejidad. Como no era posible tratar de resolverlos todos de una vez, hubo que insistir solamente en los más importantes: (1) El de la vivienda, que es uno de los de mayor urgencia tanto en los pueblos como en los campos; (2) el de la alimentación, que afecta a la mayor parte de la población urbana y a la totalidad de la población rural; y (3) ciertas enfermedades—la tuberculosis, los desórdenes gastrointestinales y la malaria—que se padecen por una gran parte de la población.

CAUSAS IMPORTANTES DE MUERTE

Una ojeada a las estadísticas del Departamento de Sanidad nos demostrará las cifras verdaderamente elevadas de mortalidad causada por las enfermedades mencionadas en el párrafo anterior y por otras de importancia sanitaria por el modo en que intervienen en nuestra mortalidad.

En la tabla 2 aparecen los coeficientes de mortalidad por las causas

TABLA 2—PROMEDIO DE MORTALIDAD URBANA Y RURAL POR CAUSAS DE MUERTE MÁS IMPORTANTES EN LA ISLA DE PUERTO RICO DURANTE EL QUINQUENIO DE 1932-1936\*

CAUSAS DE MUERTE	COEFICIENTE DE MORTALIDAD POR CADA 100,000 HABITANTES		
	Total	Urbana	Rural
TODAS LAS CAUSAS	2,024.6	2,295.0	1,889.7
Tuberculosis (todas las formas)	305.1	419.5	248.3
Diarrea y Enteritis (en menores de 2 años)	255.2	280.8	242.5
Diarrea y Enteritis (de 2 años en adelante)	155.5	128.3	268.9
Malaria	156.5	148.1	160.5
Nefritis (aguda y crónica)	133.0	130.9	133.9
Bronconeumonía	111.3	110.1	129.3
Cardiopatías	105.9	146.9	85.5
Neumonía	62.4	68.7	59.3
Cáncer (de todas formas)	47.2	77.3	32.3
Bronquitis (aguda y crónica)	46.4	34.9	52.0
Influenza	33.0	29.0	34.9
Sífilis	29.6	45.4	21.8
Uncinariasis	29.4	11.2	38.3
Tosferina	13.0	9.9	14.6
Todas las demás causas de muerte	541.0	653.7	467.4

\* Los datos proceden de los informes anuales del Comisionado de Sanidad de Puerto Rico.

más importantes registrados en toda la población y, separadamente, en las regiones urbana y rural durante el quinquenio de 1932 a 1936. Estas cifras demuestran concluyentemente la gravedad de la situación tanto en los campos como en las ciudades; pero como dos terceras partes de la población reside en la zona rural, es en ella donde mayor número de habitantes queda afectado.

Esto no obstante, las cifras de mortalidad no siempre bastan para demostrar la extensión y gravedad de los problemas morfológicos en la especie humana, y por consiguiente las que aparecen en la tabla anterior no pintan la verdadera situación. Así, por ejemplo, la uncinariasis y otros parasitismos intestinales que figuran con cifras de mortalidad bajas o poco elevadas, son dolencias que debilitan e incapacitan a los que las padecen, y las que, según se comprueba por los exámenes de laboratorio, se padecen por más de las cuatro quintas partes (83.5%) de toda la población campesina y masculina de edad adulta. Igual sucede con el paludismo del que se registró un promedio de 30,253 casos del año 1932 al 1936. He aquí, pues, que en toda la isla existe una población mal nutrida, padeciendo de enfermedades endémicas, las cuales no solamente causan un gran estrago todos los años sino que disminuyen la resistencia física de las gentes y su capacidad para el trabajo. La situación a este respecto es especialmente grave en las regiones campesinas y en los barrios pobres e insalubres que rodean las ciudades y pueblos.

Hay también otras causas de defunción que tienen su origen o se agravan por las condiciones antihigiénicas en que viven los campesinos: tales, por ejemplo, la fiebre tifoidea y la disentería, pero que a pesar de su gravedad y la posibilidad de que adquieran forma epidémica, nunca atacan a tan gran número de sujetos como la uncinariasis y la malaria.

Naturalmente, que si se lograra rebajar la mortalidad por algunas de las enfermedades evitables—tuberculosis, parasitismos intestinales, malaria, etc.—disminuiría al mismo tiempo la mortalidad general y aumentaría, por consiguiente, el promedio de vida individual. Y esto puede afirmarse con toda certeza, pues algunas de las otras enfermedades que dan cifras altas de mortalidad—la bronconeumonía, la neumonía y la nefritis—no son siempre causas primarias, sino secundarias, de muerte, o que se manifiestan en las etapas finales de otras enfermedades.

#### PROBLEMA DE LA VIVIENDA

Es cosa corriente en el agro de Puerto Rico la presencia de casuchas de aspecto miserable, de maderas deterioradas, sin pintura alguna, pre-

dominando en muchos parajes las barracas primitivas construídas con pajas y hojas de yagua, dentro de las cuales se aglomeran sus habitantes, privados de los más elementales recursos higiénicos.

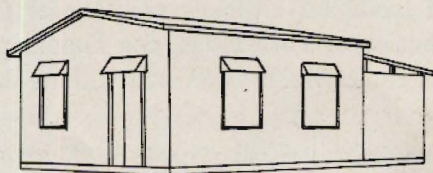
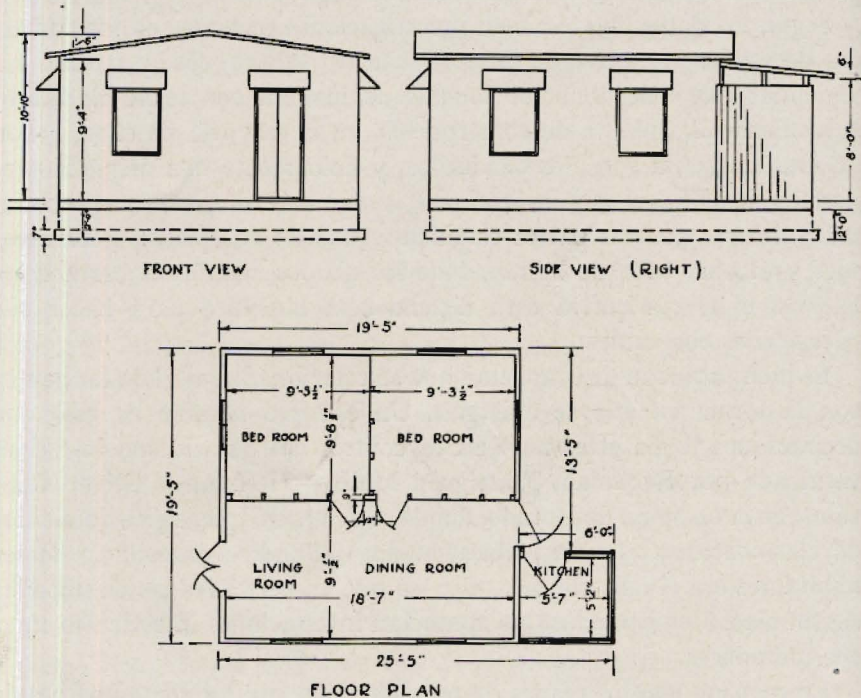
Según los datos obtenidos en investigaciones recientes en las comarcas dedicadas al cultivo de caña de azúcar,<sup>2</sup> tabaco, café y frutas,<sup>3</sup> las viviendas que más abundan son las de madera con techo de hierro galvanizado. La planta de construcción, en la mayoría de ellas, ocupa un área de 100 a 200 pies cuadrados, y únicamente una pequeña proporción de estas casas tiene 400 pies, o algo más, de planta; aproximadamente tres cuartas partes están provistas de dos piezas solamente: sala y alcoba. Más de la mitad de los grupos familiares carecen de letrinas o de cualquiera otra dependencia higiénica para hacer sus necesidades corporales.

Es bien sabido lo directamente que se relaciona la salud de las gentes con la forma en que se albergan. Un ejemplo notable de esto que decimos nos lo da el estudio sobre control del parasitismo intestinal verificado por Bachman, Rodríguez Molina, Hoffman y Oliver González<sup>4</sup> en la campiña de Dorado, donde se demostró que, en los domicilios de clasificación *C* (sucios, abandonados) el índice parasitario de los habitantes era el más elevado, al paso que en las viviendas clasificadas *A* (limpias, bien cuidadas) no aparecían infestaciones intestinales entre sus moradores.

En relación con los planes de rehabilitación rural y como una ayuda para la solución del problema de la vivienda, la P.R.R.A. ha emprendido la construcción de casas para trabajadores en las pequeñas fincas, o "granjas de sostenimiento," en todas las regiones rurales del país. Estas casas, de moderadas dimensiones, son sólidas, con buena luz y ventilación, provistas de letrinas sanitarias y están construídas de la manera siguiente:

*Casa*—La casa consiste de sala y comedor en una sola pieza de 9' ½" x 18' 7", 2 dormitorios de 9' 3½" x 9' 6½" cada uno y una cocina de 5' 7" x 5' 2". Las divisiones interiores son de madera. La altura desde la terminación del piso hasta el techo, midiendo cerca de las paredes laterales, es 9' 4", y en el centro de la casa 10' 10". Este piso tiene 6" de espesor y consiste de una primera capa de tierra apisonada, una segunda capa de piedra de 6" de diámetro, también apisonada, y una tercera capa de cemento de ¾" de espesor. Este piso está construído a prueba de ratas por medio de paredes exteriores de cemento que penetran en la tierra a una profundidad no menor de 2'. El techo es de cemento armado de 4" de espesor, en declive continuo, que cubre el espacio entre las paredes laterales y se sostiene en el centro sobre un travesaño de concreto reforzado; este travesaño carga a su vez en el centro sobre una columna de cemento armado de 12" x 6". Toda la superficie externa de cemento está bruñida con carborundo. Todas las puertas son

de 3' x 6' y todas las ventanas de 3' x 4', y consisten de una sola hoja con la excepción de la puerta exterior de la sala que tiene dos hojas. Las ventanas son colgantes, abriendo de abajo para arriba.

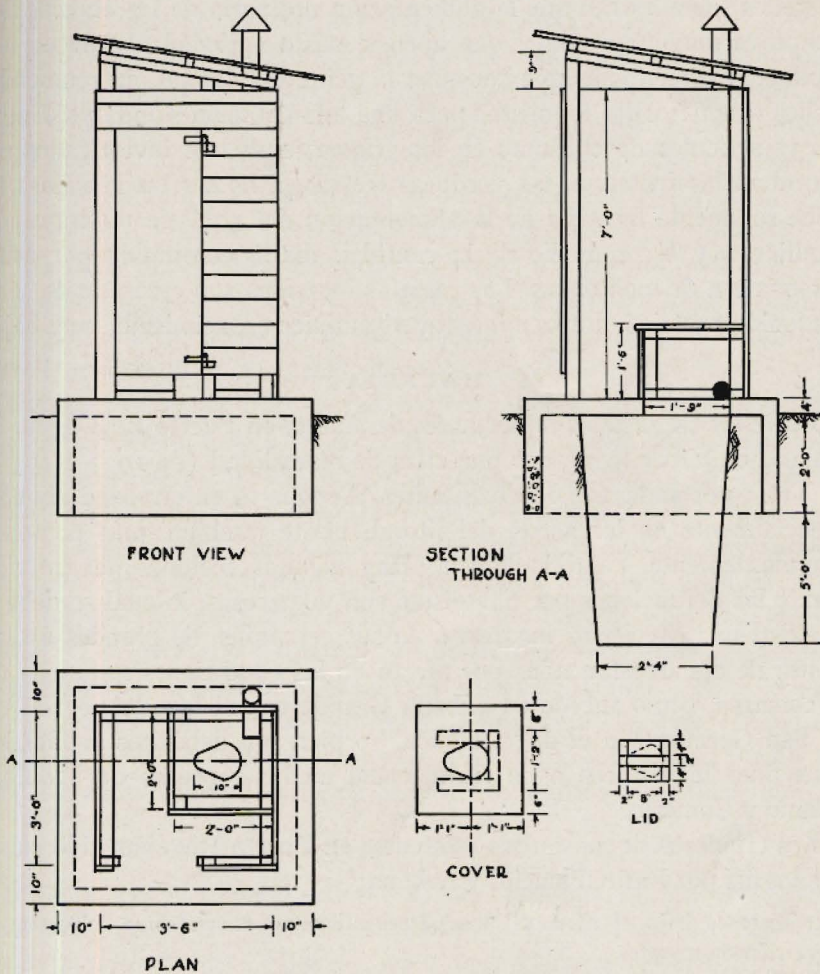


GRABADO 3: Modelo de casa para granjeros

**Cocina**—El techo y las paredes de la cocina están construídos de hierro corrugado y galvanizado, sostenido aquél por cuarterones de 3" x 3", los cuales son a su vez sostenidos por travesaños firmemente atornillados a una pared de cemento de 5" de espesor que rodea el piso de la cocina y se eleva a 6" del mismo. La elevación de la cocina, desde la terminación del piso hasta el techo, es de 8' 6", medida cerca de la pared de la casa, y 8' al otro extremo. El techo de la cocina consiste de un alero triangular. El piso de esta cocina está construído en la misma forma que el de la casa.

**Letrina**—Distante de la casa está la letrina, de tipo pozomuro. En la mayoría de estas letrinas se construye un asiento que se eleva a 1' 6" del piso; otras no

tiene asiento para defecar. En las de este último tipo, a la parte de cemento que cubre el pozomuro se le dá un espesor de  $2\frac{1}{2}$ " , de cuyo espesor  $1\frac{1}{4}$ " se eleva sobre el nivel del piso para evitar que se filtre agua dentro del pozomuro. Este tiene un diámetro de 2'. La letrina está hecha a prueba de mosquitos y moscas por medio de una tapa corrediza de madera y una malla de alambre que cubre el tubo de ventilación.



GRABADO 4: Modelo de latrina

NUTRICIÓN

Como se sabe, hoy día se le presta mucha atención desde el punto de vista médico y sanitario a la nutrición, pues los efectos de una alimentación insuficiente o impropia pueden influir en gran manera en algunas enfermedades y procesos patológicos, disminuyendo en ciertos casos la resistencia a las infecciones.

La nutrición de los campesinos de Puerto Rico reviste caracteres muy graves. Según Mitchel,<sup>5</sup> existe una diferencia evidente entre el crecimiento y desarrollo de los niños de este país pertenecientes a la zona rural o a la urbana, lo cual depende del estado económicosocial de unos y otros. Las observaciones recogidas por el personal de la Unidad Dietética<sup>6</sup> demuestran que la alimentación ordinaria de los obreros del campo es muy impropia y que apenas existe variedad alguna en los productos alimenticios que consume la gente del campo, no reuniendo dichos productos los requisitos para una alimentación saludable. Entre los 35 artículos de consumo en los grupos familiares investigados no figuraban las frutas, ni las verduras frescas, a no ser las cebollas; la leche solamente figuraba en la alimentación del 50% de estos grupos familiares, y el promedio de la cantidad diaria consumida por cada persona era de 2.93 onzas. Las calorías ingeridas son escasísimas, y el contenido proteico, graso, mineral y vitamínico es, asimismo, muy bajo.

#### MALARIA

Entre las causas más importantes de muerte en Puerto Rico figura la malaria en tercer lugar, con una cifra de mortalidad (de 1932 a 1936) de 156.5 por cada 100,000 habitantes. Aunque la enfermedad abunda especialmente en las zonas del litoral, existe también, más o menos abundantemente, en toda la isla. Hay algunas regiones del interior donde las defunciones por paludismo son numerosas, lo cual se debe a la existencia en ciertos lugares, o en sus cercanías, de grandes extensiones de aguas estancadas por efecto de las condiciones naturales de la comarca, como sucede en Sábana Grande con el lago "Anegado" y en San Germán con el de "Guánica," o bien son depósitos artificiales para fines hidráulicos o de riego, como en las represas de Villalba, Coamo y Comerío.

Los criaderos de mosquitos existentes en Puerto Rico han sido clasificados así por Earle, Palacios y Arbona:<sup>7</sup>

1. Terrenos bajo el nivel del mar, frecuentemente cenagosos y cubiertos de vegetación de mangles.
2. Ríos, arroyos y grandes canales de riego.
3. Terrenos de altura, algunos impermeables, sobre los que se forman charcos durante la estación pluvial, y otros porosos cuyas aguas desbordan sobre centenares de acres de tierras adyacentes.
4. Acequias de riego en los sembradíos de caña de azúcar.

Las cifras de mortalidad más elevada causada por la malaria, oscilando entre 312 y 764 defunciones por 100,000 habitantes (cifra



promedial entre los años 1932 y 1936), se registran, por el orden siguiente, en las jurisdicciones de Guayama, Santa Isabel, Guánica, Salinas, Patillas, Juana Díaz, Arroyo y Ponce, situadas en la costa sur de la isla; Aguada, Añasco y Aguadilla, en la costa occidental, y en Villalba, distrito cercano a la costa sur. Las regiones del interior dan cifras relativamente más bajas que las anteriores.

El problema del paludismo es uno de los más difíciles y complicados con que se confronta la labor de salubridad de la isla de Puerto Rico. Para mantener dominada la propagación de la enfermedad y hacer descender las cifras de mortalidad haría falta mucho tiempo y dinero, a más de un esfuerzo continuado y persistente. Sin embargo, podría lograrse con medidas preventivas; principalmente, suprimiendo los criaderos de mosquitos por medio del drenaje y cegando los pozos de agua estancada; trasladando los caseríos ubicados en los lugares maláricos a zonas secas alejadas de los criaderos de anofeles; y utilizando larvicidas cuando no se pueda drenar.

Excusado es decir que no fué posible cumplir con todos estos requisitos en debida forma en todas las comarcas donde estaban enclavados los dispensarios. Hubo, pues, que limitarse a tratar a los enfermos en los dispensarios, o a domicilio, por el personal de la Sección de Sanidad Rural; a transmitir conocimientos profilácticos a los campesinos, utilizando las mismas agencias; y a tratar de exterminar los mosquitos en la jurisdicción en que se instalaron las granjas. Eso no obstante, la P.R.R.A. ha dedicado y continúa dedicando grandes sumas a la labor de saneamiento antimalárico en las cercanías de San Juan y Río Piedras, en un proyecto de saneamiento en gran escala que se lleva a cabo en los terrenos de la Central Lafayette y en otros sitios, por medio de drenajes subterráneos, traslados de caseríos a sitios saludables, etc.

#### TRASTORNOS GASTROINTESTINALES

A juzgar por el número de certificados de defunción que se registra anualmente en los que aparecen las enfermedades del aparato digestivo como causa de muerte, éstas son muy abundantes en Puerto Rico. En el quinquenio de 1932 a 1936 este grupo de enfermedades causó 22.6% del total de defunciones por todas las causas. Las diarreas y enteritis figuran en el 90% de las certificaciones de dicho grupo. Así pues, las enfermedades del aparato digestivo causan muchas más defunciones que cualquier otro grupo, excepto las infecciosas. Lo más probable es que las clasificaciones de "diarrea y enteritis," "gastroenteritis," etc., se han venido usando por los médicos con más o menos rigor diagnóstico

para designar un número variado de entidades etiológicas distintas, que si se clasificaran en debida forma presentarían una distribución nosológica distinta.

Estas enfermedades son evidentemente infantiles: más de tres quintas partes (62.2%) de todas las defunciones atribuidas a diarrea y enteritis fueron de niños menores de dos años, y, entre éstos, más de dos terceras partes (68.5%) eran infantes de un año, o menos, de edad. Esto indica claramente que la etiología de estas enfermedades debe depender principalmente de trastornos alimenticios. Phelps y Dávila<sup>8</sup> aseguran (1928) que en Puerto Rico las enteritis en los niños de más de un año de edad dependen de la ingestión de aguas contaminadas. Fernós y Rodríguez Pastor<sup>9</sup> creen que las enteritis en niños menores de un año son producidas por la alimentación inadecuada, por variaciones climatológicas y por algunos otros estados patológicos que adoptan forma gastrointestinal, y anotan el hecho de que la enteritis constituye una complicación bastante frecuente de ciertas enfermedades transmisibles, tales como el sarampión y la tuberculosis.

En una comunicación de Costa Mandry<sup>10</sup> en el año 1930, figura un análisis microscópico de 176 muestras de excretas diarreicas y 52 muestras normales, procedentes de un grupo de niños menores de 5 años, sin que el autor haya podido encontrar un factor etiológico definido, afirmando que no existe un microorganismo patógeno causante de la diarrea. Este mismo autor ha publicado últimamente los resultados de 167 investigaciones coprológicas en heces procedentes de 31 distritos municipales de la isla, habiendo encontrado 14 en que apareció un bacilo tipo Flexner que fermentaba la manita, y otros 3 microorganismos del tipo para-tífico.<sup>11</sup>

Aunque las temperaturas elevadas y otros factores meteorológicos pueden influir algo en la gran abundancia de enfermedades gastrointestinales en nuestro país, no hay duda que éstas tienen su origen, principalmente, en el consumo de agua y leche contaminadas y en la alimentación inadecuada en cantidad o calidad. Por eso es de esperarse que la labor educativa sobre alimentación iniciada en los dispensarios rurales y en los campamentos de trabajadores, hará que con el tiempo se vayan modificando los hábitos alimenticios de los campesinos, lo cual habrá de hacer descender las cifras de morbilidad y mortalidad por desórdenes gastrointestinales. De igual manera, la construcción de letrinas en los caseríos edificados por la P.R.R.A. logrará disminuir la polución del suelo y la contaminación de las aguas potables.

## PARASITISMO INTESTINAL

Desde que hace unos cuarenta años el Dr. Ashford descubrió que existía en este país un enorme número de sujetos padeciendo infestaciones del *Necator americanus*, se ha venido luchando incansablemente contra la uncinariasis. La primera Comisión de Anemia creada en 1904 y las campañas antiuncinariásicas del Departamento de Sanidad Insular en cooperación con la Institución Rockefeller han realizado una labor meritoria que ha costado grandes sumas de dinero. Las medidas de control antiuncinariásico instituidas por la Comisión de Anemia se redujeron al tratamiento de los enfermos en dispensarios instalados al efecto. El Departamento de Sanidad y la Fundación Rockefeller le dieron más importancia a la construcción, uso y conservación de las letrinas, para evitar así la polución del suelo con materias fecales, aunque también se prestó atención conveniente al tratamiento de los enfermos.

Con todo, desconsuela saber que a pesar del tiempo y del dinero gastado, las enfermedades parasitarias no han disminuído gran cosa y el índice parasitario sigue siendo casi tan elevado como hace cuarenta años. Esta afirmación queda corroborada por el porcentaje de exámenes coprológicos positivos que hemos encontrado en los campamentos de obreros y en los dispensarios rurales establecidos por la P.R.R.A. en las distintas regiones de la isla. (Véase Apéndice 1.) Puede observarse que los porcentajes de muestras fecales positivas de cualquier especie parasitaria oscilan entre 76.5 y 98.1, con un promedio de 88.8%, en los campamentos, y entre 56.2 y 97.3, con un promedio de 82.1%, en los dispensarios rurales.

Aunque no se practicaron recuentos ovulares, es de suponerse que habiendo tal número de sujetos infestados, el índice parasitario entre la población debe ser muy elevado. Así lo demuestra una investigación llevada a cabo en Dorado<sup>s</sup> donde el 61% entre 151 casos examinados antes del tratamiento resultaron positivos de ascariasis, 77% de uncinariasis y 81% de triquiurias, con un promedio de 25,316 huevecillos de ascaris por gramo de heces fecales, 6,787 huevos de uncinaria y 2,112 de triquiuros. Los recuentos ovulares de ascaris, entre los distintos individuos, fluctuaron de 50 a 397,000, los de uncinaria de 50 a 61,600, y los de triquiuros de 50 a 289,000 huevecillos por gramo de excreta. De todos estos casos, 49% estaban parasitados con las tres especies mencionadas.

El porcentaje de heces fecales con huevecillos de uncinaria es más elevado en los campamentos de trabajadores y en los dispensarios

rurales que el que resultó en la investigación de Dorado, pero, en cambio, es inferior el porcentaje de heces positivas de ascaris y triquiuros tanto en los campamentos como en los dispensarios. Hay que tener en cuenta, por lo que se refiere al índice parasitario en general, que los labriegos examinados en los campamentos y dispensarios de la P.R.R.A. constituyen una clase seleccionada en la que sólo figuran varones de más de 15 años de edad. Los resultados obtenidos en los exámenes son los que corresponden a la infestación tal como existe en cada sujeto antes de someterse a tratamiento, pues sólo figuran los resultados del primer examen coprológico. La proporción de infestaciones suele ser elevada tanto en las comarcas costaneras como en las del interior del país.

En vista de esta situación, creemos que ya es hora de que se preste verdadera atención a este problema continuando las observaciones de los casos tratados y adoptando las medidas pertinentes para elevar las normas de vida del proletariado agrario puertorriqueño, para poder así controlar la propagación de las enfermedades del tracto intestinal.

#### TUBERCULOSIS

La causa principal de muerte en Puerto Rico es la tuberculosis, la mortalidad por la cual alcanzó la cifra de 305.1 defunciones por 100,000 habitantes durante el quinquenio de 1932 a 1936, o lo que es lo mismo: el 15.1% entre todas las causas de muerte, proporción rara vez alcanzada o sobrepasada en ningún país del mundo. La enfermedad está más propagada en los centros populosos donde alcanza una proporción de 419.5 por 100,000 habitantes, lo que equivale a 18.3% entre todas las defunciones por diferentes causas; en cambio, en las regiones campesinas la proporción es de 248.3 por 100,000, o sea 13.1% entre todas las muertes de la zona rural por diferentes causas. Algunas defunciones de individuos procedentes de centros urbanos figuran entre los de la zona rural, por tratarse de muertes ocurridas en instituciones (sanatorios, hospitales) situadas en el campo; pero aún así, la mortalidad por tuberculosis en el agro de Puerto Rico es enormemente elevada, si se la compara con las cifras de otras partes del mundo. Véase si no, lo que ocurre en cinco de los Estados Unidos (1935) que tienen el índice de mortalidad más alto por tuberculosis (Tabla 3). En el estado de Arizona, que es el que da cifras más elevadas de mortalidad por tuberculosis, aún restando las muertes de sujetos procedentes de otros sitios, la proporción de defunciones es solamente de 163.5 por 100,000 habitantes, o sea, unas dos terceras partes de la

mortalidad rural de Puerto Rico. Pero no es esto sólo. Nuestra mortalidad rural es tres veces más elevada que la de Nuevo Méjico y Tennessee, y sobrepasa cinco veces la de Nevada y siete la de Colorado.

TABLA 3—AREA DE REGISTRO DE LOS ESTADOS UNIDOS: DEFUNCIONES REGISTRADAS DE INDIVIDUOS RESIDENTES Y PROPORCIÓN DE DEFUNCIONES POR TUBERCULOSIS (DE TODAS CLASES) EN LOS CINCO ESTADOS CON MORTALIDAD MÁS ALTA POR ESTA CAUSA DURANTE EL AÑO 1935\*

AREA DE REGISTRO	DEFUNCIONES REGISTRADAS	PROPORCIÓN POR 100,000 HAB.	DEFUNCIONES DE RESIDENTES	PROPORCIÓN DE RESIDENTES POR 100,000 HAB.
Arizona	1,064	276.7	631	163.5
Nuevo Méjico	511	121.2	319	75.6
Nevada	107	108.1	53	53.5
Colorado	815	86.8	370	34.8
Tennessee	2,442	86.4	1,992	70.5

\* *Datos tomados de informes del Negociado del Censo, Wash. D. C. 1936.*

Como quiera que el Departamento de Sanidad tiene establecido un plan de lucha continua contra la tuberculosis, coordinando los servicios de preventorios, sanatorios, hospitales, consultorios de diagnóstico, equipos ambulantes de rayos X y neumotorax artificial, centros terapéuticos para casos ambulatorios, investigación escolar, propaganda, etc., hemos limitado nuestra labor en este terreno a dar la cooperación necesaria a dicho Departamento enviando todos los casos sospechosos o positivos de tuberculosis que encontrábamos en los dispensarios rurales de toda la isla, a las unidades de salud pública.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Garrido Morales, E.; Annual Report of the Commissioner of Health of Puerto Rico, 1935-36; 1936.
2. Morales Otero, P.; Pérez, Manuel A.; et al; Health and Socio-Economic Studies in Puerto Rico; I Health and Socio-Economic Conditions on a Sugar Cane Plantation; P. R. Journal of Public Health and Tropical Medicine, Vol. XII, No. 4, pp. 405-490; 1937.
3. Morales Otero, P.; Pérez, Manuel A.; et al; Health and Socio-Economic Studies in Puerto Rico; II Health and Socio-Economic Conditions in the Tobacco, Coffee and Fruits Regions; P. R. Journal of Public Health and Tropical Medicine, Vol. XIV, No. 3, pp. 201-289; 1939.
4. Bachman, G. W.; Rodríguez Molina, R.; Hoffman, W. A.; y Oliver González, J.;

- A Study of Parasite Control in Puerto Rico over a Period of Five and a Half Years; P. R. Journal of Public Health and Tropical Medicine, Vol. XII, No. 4, pp. 369-388; 1937.
5. Mitchell, H. H.; A Study of Factors Associated with the Growth and Nutrition of Puerto Rican Children; Human Biology, Vol. IV, No. 4, pp. 469-508; Baltimore, 1932.
  6. Lang, Rita R.; Nutritional Study in Rural Regions of Puerto Rico; Boletín de la Asociación Médica de Puerto Rico, Año 31, No. 4, pp. 113-128; Abril, 1939.
  7. Earle, W. C.; Palacios, L. D. y Arbona, A.; Methods Used to Control Malaria in Puerto Rico; P. R. Journal of Public Health and Tropical Medicine, Vol. XI, No. 3, pp. 434-456; 1936.
  8. Phelps, E. B. y Dávila, J. V.; Diarrhea and Enteritis in P. R.; II Relation to Water Supplies; P. R. Review of Public Health and Tropical Medicine, Vol. III, No. 11, pp. 468-487; 1928.
  9. Fernós Isern, A. y Rodríguez Pastor, J.; A Survey of Infant Mortality in Puerto Rico; P. R. Journal of Public Health and Tropical Medicine, Vol. VI, No. 2, pp. 151-193; 1930.
  10. Costa Mandry, O.; Diarrhea and Enteritis in Puerto Rico—Bacteriological and Parasitological Study of Infantile Diarrheas; Boletín de la Asociación Médica de P. R., Vol. XXII, No. 178, pp. 83-91; 1930.
  11. Costa Mandry, O.; Annual Report of the Biological Laboratory of the Health Department of P. R., 1935-36; Boletín de la Asociación Médica de P. R., No. 2, pp. 57-66; 1937.

APÉNDICE I—PORCENTAJE DE MUESTRAS FECALES POSITIVAS DE PARASITOS INTESTINALES ENTRE LOS TRABAJADORES DE LOS CAMPAMENTOS (1936-1937)

CAMPAMENTO	MUNICIPIO	POSITIVOS DE CUALQUIER PARÁSITO	INFESTACIÓN MIXTA	UNCINARIA	ASCARIS	TRICUIROS
TOTAL		88.8	43.7	80.2	9.0	47.5
1. Matrullas	Orocovis	98.1	67.6	88.7	29.1	64.3
2. Doña Juana	Villalba	96.1	76.7	89.2	22.8	73.7
3. Guineo	Villalba	94.4	44.8	86.9	18.7	40.2
4. Muñoz Rivera	Aibonito	93.8	30.1	88.6	9.6	32.4
5. Janer	Adjuntas	93.6	51.4	85.3	19.3	52.3
6. El Verde	Río Grande	92.6	55.0	87.2	1.2	59.5
7. Guajataca	Isabela	91.9	39.3	83.8	10.9	42.1
8. Ciénaga Alta	Loíza	91.7	46.9	88.1	5.3	47.5
9. Guavate	Cayey	91.0	58.5	84.7	5.1	63.6
10. Fernández Juncos	Aibonito	90.6	36.9	81.9	6.2	44.4
11. Mariano Abril	Cayey	89.9	32.7	80.9	6.5	39.2
12. Elzaburu	Cayey	89.4	44.4	77.8	6.6	52.5
13. Betances	Comerío	88.9	48.1	79.9	11.1	50.8
14. El Real	Patillas	88.9	42.0	83.4	13.4	37.9
15. Sabana	Luquillo	88.2	47.9	81.9	.7	53.5
16. Dr. Stahl	Cayey	81.2	34.0	67.0	4.6	43.1
17. Gautier Benítez	Vieques	80.2	24.8	65.0	1.9	38.2
18. Susúa	Sabana Grande	79.9	23.1	73.9	4.7	26.1
19. Matienzo Cintrón	Luquillo	78.5	18.5	70.8	—	26.2
20. El Caribe	Mayagüez	76.5	27.4	57.9	4.7	41.2

APÉNDICE 2—PORCENTAJE DE HECES FECALES POSITIVAS DE PARÁSITOS  
INTESTINALES ENTRE LOS TRABAJADORES DE MÁS DE 15 AÑOS DE  
EDAD, EXAMINADOS EN LOS DISPENSARIOS RURALES

MUNICIPIO	DISPEN- SARIO	POSITIVOS DE CUAL- QUIER PARÁSITO	INFES- TACIÓN MIXTA	UNCINARIA	ASCARIS	TRI- QUIUROS
TOTAL		82.1	33.2	66.8	14.7	39.0
1. Moca	7C	97.3	28.2	93.6	3.6	29.1
2. Añasco	7A	96.0	22.2	93.7	6.3	19.0
3. Aguada	7B	92.6	18.4	87.9	4.7	18.9
4. Lofza	19B	92.6	43.9	81.0	12.2	48.7
5. Hatillo	8A	91.9	15.0	85.3	5.9	16.9
6. Maunabo	18B	91.8	56.5	77.0	10.6	65.3
7. Carolina	19A	91.1	45.2	83.4	3.8	48.4
8. Quebradillas	9B-C	91.0	18.5	86.3	4.4	20.1
9. Luquillo	19C	90.6	49.6	79.1	1.4	60.4
10. Yabucoa	18A	90.6	40.2	85.2	5.8	41.3
11. Las Piedras	20C	90.3	39.5	84.3	3.2	44.8
12. Orocovis	5C	89.3	43.4	82.0	26.2	33.6
13. Barranquitas	5A-B	88.5	45.2	72.8	20.1	47.0
14. Camuy	8C	88.2	14.2	81.1	3.8	34.9
15. Arecibo	8B	88.0	9.2	82.4	2.8	12.5
16. Manatí	16B	87.9	41.1	79.4	10.3	41.1
17. Isabela	9A	87.8	22.6	79.9	6.8	24.7
18. Juncos	4B	87.5	43.9	80.1	9.3	44.2
19. Las Marías	1A	87.4	18.6	73.2	17.5	16.9
20. Morovis	10B	87.3	40.5	79.2	5.6	44.4
21. San Lorenzo	4A	86.8	44.2	78.4	13.1	44.1
22. Gurabo	4C	86.7	18.6	79.6	3.9	43.7
23. Ciales	11A-16C	86.6	42.7	71.8	19.1	44.7
24. Coamo	6A-21C	86.6	48.7	61.8	37.1	51.3
25. Aguas Buenas	2C	86.2	41.0	80.3	14.2	38.9
26. Bayamón	15C	85.9	30.4	78.0	2.6	36.1
27. San Sebastián	1C	85.4	10.1	78.6	3.4	13.5
28. Caguas	2A-B	85.3	39.5	39.5	6.7	43.4
29. Naguabo	20A-B	85.2	40.7	75.8	1.7	48.7
30. Toa Alta	3A-15A	82.2	29.2	76.5	1.5	34.0
31. Barceloneta	16A	82.0	23.1	73.5	1.7	29.9
32. Toa Baja	15B	79.7	18.1	71.8	1.7	24.3
33. Arroyo	22A	79.5	32.6	50.2	17.1	48.3
34. Aibonito	21B	79.1	32.9	54.7	11.8	49.1
35. Vega Baja	10A	78.2	28.2	64.9	2.9	39.7
36. Patillas	18C	76.7	34.4	57.1	19.0	40.7
37. Utuado	12A-B-C	76.0	21.5	29.2	19.4	19.4
38. Corozal	3B	75.0	35.3	66.2	9.3	37.7
39. Cayey	21A	74.2	29.6	50.3	10.4	46.3
40. Juana Díaz	6C	74.7	35.6	50.6	31.6	36.8
41. Lares	1B	74.7	32.9	49.4	31.6	32.9
42. Villalba	6B	71.6	33.3	49.3	26.7	38.2
43. Maricao	17A-B	70.1	27.2	53.6	17.3	33.3
44. Adjuntas	13A-B-C	69.7	35.6	47.6	32.8	34.8
45. Guayanilla	14B	69.5	32.6	52.2	22.6	36.4
46. Naranjito	3C	69.5	27.9	61.6	8.9	29.5
47. Yauco	14A	69.3	20.6	33.5	25.7	35.8
48. Jayuya	11B-C	69.1	29.6	32.7	43.2	32.1
49. Vega Alta	10C	67.5	22.2	53.0	2.6	34.2
50. Peñuelas	14C	67.0	31.2	46.3	26.1	37.6
51. Sabana Grande	17C	56.2	20.0	43.8	14.3	23.8