

EL PALUDISMO EN EL BAJO LLOBREGAT

SEGUNDO RAPORT DE LA ACTUACIÓN DE LA
COMISIÓN MIXTA EJECUTIVA PARA LA LU-
CHA ANTIPALÚDICA EN EL BAJO LLOBREGAT
(NOVIEMBRE DE 1922 A NOVIEMBRE DE 1923)

BARCELONA, MCMXXIII

1-8^{aw} C4/16

EL PALUDISMO EN EL BAJO LLOBREGAT

INSTITUCIÓ DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA

EL PALUDISMO EN EL BAJO LLOBREGAT

SEGUNDO RAPORT DE LA ACTUACIÓN DE LA
COMISIÓN MIXTA EJECUTIVA PARA LA LU-
CHA ANTIPALÚDICA EN EL BAJO LLOBREGAT
(NOVIEMBRE DE 1922 A NOVIEMBRE DE 1923)



BARCELONA, MCMXXIII

R. 1188

EL PATRIDISMO EN EL
BAJO MEDITERRANEO

ESTUDIO HISTÓRICO DE LA ECONOMÍA DEL
COMERCIO EXTERIOR EN EL
MEDITERRANEO OCCIDENTAL
DE LOS SIGLOS XV Y XVI

Imprenta Casa de Caridad : Montalegre, 5 : Barcelona

COMISIÓN MIXTA EJECUTIVA
PARA LA
LUCHA ANTIPALÚDICA EN EL BAJO LLOBREGAT

Presidente

D. SANTIAGO DE RIBA, Consejero de Beneficencia y Sanidad de la Mancomunidad.

Tesorero

D. PEDRO M. CARDONA, Director de la Escuela de Aeronáutica Naval.

Ordenador de pagos

Dr. D. JOSÉ PUJOL, Alcalde de Prat de Llobregat.

Vocales

Dr. D. FELIPE PROUBASTA, Concejel del Ayuntamiento de Barcelona.

Dr. D. CARLOS SALA PARÉS, Concejel del Ayuntamiento de Barcelona.

Dr. D. ENRIQUE CERA, Concejel del Ayuntamiento de Barcelona.

D. JAIME MOLINS, Alcalde de Viladecans.

D. JUAN BADOSA, Alcalde de Gavá.

D. JOAQUÍN DE BOLÓS, representante de la Asociación de Propietarios de la Comarca de Prat de Llobregat.

DR. D. GUSTAVO PITTALUGA, Director del «Servei de Sanitat» de la Mancomunidad.

DR. D. LUIS SAYÉ, Subdirector del «Servei de Sanitat» de la Mancomunidad.

DR. D. PEDRO DOMINGO, Jefe del Servicio técnico antipalúdico de la Comisión.

D. FEDERICO TURELL, Ingeniero jefe de Obras públicas de la Mancomunidad.

D. FEDERICO SEGARRA, Ingeniero de Obras hidráulicas y saneamiento de la Mancomunidad.

Secretario técnico

DR. D. FRANCISCO SERRA RABERT.

Han pertenecido, o forman parte de la Comisión, por razón de sus cargos, D. José Estadella, D. J. Jorge Vinaixa, D. José M.^a Puig Corominas, D. Roque Mas, D. Salvador Anglada, D. Luis Bosch-Labrús, D. Ignacio Navés, D. Jaime Sallés, D. Bernardo Vilá, D. Juan Cañas y los capitanes de corbeta D. Manuel Ruiz y D. Venancio Pérez Zorrilla.

La segunda Asamblea de fuerzas vivas para tratar de la campaña antipalúdica en el Bajo Llobregat, reunida el día 16 de diciembre de 1922, en el Salón de Sesiones de la Diputación Provincial de Barcelona, después de oída la lectura comentada del primer raport de nuestra Comisión, deliberó:

«La Asamblea felicita a la Comisión Mixta por los resultados obtenidos, especialmente en la parte sanitaria, como se muestra en el gráfico contenido en el folleto publicado, tanto como lamenta la ineficacia de toda la actuación encaminada a que desde Madrid fuese revocada la autorización del cultivo del arroz.

Delibera dar todo su apoyo moral o en la forma que sea oportuna al Alcalde del Prat, en la causa incoada contra él por uno de los cultivadores de arroz.

Deplora que los funcionarios mandados por el poder central para el estudio de la cuestión del cultivo del arroz no se hayan avistado con nuestra Comisión ni con los técnicos encargados de la campaña, y reiterando su confianza en la actual Comisión ejecutiva, le renueva sus poderes para que continúe la campaña sanitaria que tan buenos resultados ha proporcionado, a la vez que acuerda elevar enérgica protesta contra la persistencia del cultivo del arroz y encarga especialmente a la Comisión que ponga todos los medios para que éste desaparezca.»

* * *

Al cabo de un año de la actuación de la Comisión, el problema planteado por la campaña antipalúdica había sufrido algunas variaciones.

En primer término persistía el cultivo del arroz (y más adelante se verá como adquirió mayor extensión). Este

hecho disminuía enormemente la eficacia de todos nuestros trabajos.

Reducidos a una cuarta parte los casos de paludismo de la zona objeto de vigilancia, y en posesión de un más profundo conocimiento del terreno, se iban precisando en el ánimo de los técnicos las sugerencias apuntadas en el folleto anterior; esto es, que dominada momentáneamente la epidemia, aun en el caso favorable de suprimirse el cultivo del arroz, quedaba el territorio en grandes condiciones de ambiente palúdico, que, de no emprenderse seriamente el estudio de obras a hacer y ver luego de llevarlas a la práctica daría por resultado el que la labor hasta ahora realizada tuviera escasa eficacia.

La Comisión, pues, al comenzar el segundo año de actuación, orientó, según tres directrices, su actividad:

- I. — Trabajos para la supresión del cultivo del arroz.
- II. — Continuación de la campaña de tratamiento de los enfermos y destrucción de los mosquitos propagadores de la enfermedad.
- III. — Iniciación de los estudios de obras de ingeniería sanitaria.

Para realizar estos últimos fueron incorporados a la Comisión los Ingenieros Sres. Turell y Segarra, Jefe de Obras públicas e Ingeniero de Obras hidráulicas y saneamiento, de la Mancomunidad, respectivamente.

No ha sido ésta la única modificación introducida en la composición de la Comisión, ya que, por razón de circunstancias muy recientes, nos hemos visto privados del valioso concurso de los señores que, por ostentar cargo de elección popular, han sido substituídos por otros, animados de iguales propósitos y entusiasmos, y quedando constituída la Comisión tal como consta al principio del folleto.

* * *

A dos extremos era menester atender en esta cuestión: por una parte, a la actitud de los cultivadores, ya que, de lograr llevar a su ánimo el convencimiento del peligro que, para la salud pública representaba el cultivo y obtener la renuncia voluntaria a proseguirlo, hacía menos grave la dilación manifiesta, en resolver gubernativamente nuestra demanda en Madrid. Por otra parte, constituía especial encargo de la segunda Asamblea el ver de apresurar la resolución favorable de aquélla.

Trabajos para la supresión del cultivo del arroz.

De las buenas disposiciones de los tres cultivadores de arroz, Sres. Rovirosa, Lluch y Arana, no dudamos hasta entrada la primavera de este año, ya que la Comisión tenía en su poder el siguiente documento, suscrito por el Sr. Rovirosa, que fué quien suscitó mayores dificultades en la campaña anterior:

«Emilio Rovirosa, como propietario de la finca *Camps rodons*, del término municipal de Prat de Llobregat, y concesionario del coto arrozal, concedido por R. O. de 7 de octubre de 1918, tiene el gusto de manifestar a V. S.: — Que, si bien ha cumplido y sigue cumpliendo con exceso, en sus plantaciones arrozales, todas las condiciones impuestas por la R. O. de concesión expuesta, sin que, a su juicio, puedan dichas plantaciones ser motivo de perjuicio en la salud pública, sino todo lo contrario, ya que con la implantación del cultivo se han hecho desaparecer muchas charcas, estanques y marismas que infectaban la comarca, según es bien notorio; en consideración a las órdenes que ha recibido de la Inspección provincial de Sanidad, y para dar una prueba de estar dispuesto a cumplir las prescripciones que sean precisas para que nunca pueda atribuirse a sus plantaciones ningún perjuicio para la salud pública, se encuentra dispuesto : — 1.º A continuar las experiencias en los campos del cultivo, según se viene practicando por el sistema de irrigaciones discontinuas, siempre que éstas se hagan de común acuerdo entre esta Dirección y el exponente, en armonía con las necesidades del cultivo para no perjudicarlo, y haciéndose parcialmente, a fin de lograr la mayor

desecación, pudiendo así servir de campo experimental, mientras dure la presente cosecha, y de régimen para lo sucesivo. — 2.º A anular el cultivo del arroz después de recogida la cosecha del presente año de 1922, si de todas las experiencias realizadas este año resultase plenamente comprobada la absoluta necesidad de su anulación en beneficio de la salubridad pública. — 3.º A practicar las condiciones que se acuerden para el porvenir, en el bien entendido que éstas sean compatibles con el buen éxito del cultivo, si el resultado favorable de las experiencias aconsejara la continuación de las mismas en años venideros. — Dios guarde a V. S. muchos años. — Barcelona, 4 de julio de 1922. — Firmado: EMILIO ROVIROSA. — Il. Sr. D. Gustavo Pittaluga, Director del Servicio Sanitario de la Mancomunidad de Cataluña.»

Además, el resultado negativo de nuestras cuidadosas y repetidas experiencias respecto al uso de la irrigación discontinua y de las soluciones antisépticas, citadas en la pág. 31 de nuestro primer folleto, era bastante evidente para creer que la verdad se impondría por si sola si fuese cierto que los cultivadores de arroz no sentían menosprecio para la salud pública.

Así lo hicimos constar en la siguiente nota remitida a la prensa:

«Se habla otra vez de la posibilidad de que el año actual se intensifique el cultivo del arroz y, por lo tanto, se produzca un nuevo incremento de paludismo en aquella zona baja, que amenace, también, la seguridad de Barcelona.

Son muchas las personas y entidades que se han dirigido a la Comisión Mixta ejecutiva por la Lucha Antipalúdica en el Bajo Llobregat en solicitud de información.

Según nuestras noticias, parece cierto que algunos propietarios intentan otra vez preparar aquellos terrenos para realizar plantaciones.

No obstante, como que continúan en vigor las disposiciones aprobadas en 13 de abril de 1922, a las que,

según las manifestaron por escrito la mayoría de los cultivadores no podían sujetarse, no es fácil que, persistiendo los terrenos en las mismas condiciones, se reproduzcan ahora los cultivos que se tuvieron que abandonar antes, lo que seguramente no consentiría el señor Gobernador, teniendo en cuenta que ha sido suficiente un año de disminución del cultivo del arroz para reducir el número de casos de paludismo en más de un 70 por 100.

A esto, se debe añadir la actitud del propietario Sr. Rovirosa que, siendo cultivador de arroz durante el último año, ha anunciado públicamente su propósito de no persistir en el mentado cultivo.»

No obstante, el mal ejemplo dado el año anterior por el Sr. Rovirosa negándose a cumplir las disposiciones contenidas en la resolución gubernativa de 13 de abril de 1922, desobediencia que, desconocemos los motivos, no fué objeto de corrección alguna, animó a los Sres. Arana y Lluch a seguir por la misma vía, y, amparándose en este último hecho, el propio Sr. Rovirosa se retractó con los hechos de lo prometido en el documento antes transcrito, y de las manifestaciones verbales hechas en sesión pública del Ayuntamiento de Prat de Llobregat, el día 20 de enero de 1923, renunciando al cultivo del arroz.

La extensión de tierras dedicadas estos tres últimos años al cultivo de esta gramínea, ha sido:

Año 1921.	unas 530 mojas
Año 1922.	unas 200 »
Año 1923.	unas 380 »

Véase al final la gráfica que muestra la estrecha relación entre la extensión del cultivo y el número de enfermos palúdicos.

Por otra parte, las noticias que, referentes a la resolución de nuestra instancia, teníamos de Madrid, eran de que había sido devuelta a la Presidencia del Consejo de Ministros, a la que, en definitiva, correspondía, la resolución. Esta se hacía esperar, y, visto que se iban a hacer nuevas plantaciones, en 13 de abril una delegación nuestra visitó al Gobernador civil Sr. Raventós para pedirle el cumplimiento estricto de las tantas veces mentadas disposiciones del 13 de abril de 1922. No conseguimos sino buenas palabras.

Más tarde, la Presidencia del Consejo de Ministros creyó conveniente, antes de resolver, conocer el informe de la Junta Provincial de Sanidad de Barcelona, la cual, gracias a la eficaz intervención de los individuos de ésta, conocedores del problema, y, muy particularmente, del entonces Alcalde de Barcelona Sr. Marqués de Alella, acordó, en 1.º de junio, informar, en el sentido expresado ya anteriormente, que el cultivo del arroz era el causante de la epidemia actual.

Tan pronto como la Comisión fué conocedora de este informe, procuró, usando de todos los medios que tenía a mano, interesar la pronta resolución, que juzgábamos favorable. Se empezaban a acariciar fundadas esperanzas de que la justicia de nuestra causa había encontrado eco, aunque tardío, en los gobernantes, cuando vino en la cosa pública el cambio actual.

A los que en la hora presente rigen la gobernación del país nos hemos dirigido en una reciente comunicación, pidiendo solamente lo que es de estricta justicia. Quedamos con la esperanza de que bien pronto resplandecerá totalmente.

* * *

La confianza casi absoluta que abrigábamos de que el cultivo del arroz no volvería a realizarse, hizo intensificar las medidas sanitarias poniendo a contribución todos los medios a fin de terminar de una vez con la inquietud que el estado endémico producía en el pueblo del Prat y en los próximos grandes núcleos de población. La campaña empezó en los meses de invierno con una intensa destrucción de los mosquitos invernantes alojados en los establos, cuadras, conejares, corrales, habitaciones humanas, etc. La lucha contra el agente transmisor, que en estos meses de invierno reporta la máxima utilidad, no fué descuidada en ninguno de sus aspectos. Diferentes substancias fueron empleadas como a insecticidas, procurando en todos momentos hermanar la máxima utilidad del método empleado con la mínima molestia para los habitantes. Así se explica que ningún obstáculo encontrásemos en nuestra labor, realizando una desanofelización perfecta en más de 120,000 m³ de habitación humana y animal. Al empezar los primeros calores, y antes de la aparición de las primeras crías de mosquitos en el medio exterior, se podían ver las cuadras y establos con una escasa población de mosquitos adultos. Entonces se iniciaron los trabajos de desanofelización en la fase larvaria; se precisaban muy bien, con la ayuda de una brigada de hombres instruídos en esta labor, los lugares en los que había puestas de huevos o aparecían las primeras larvas, petrolizándose seguidamente y practicando una nueva destrucción de insectos en las habitaciones más próximas, en las que pudiesen existir aún elementos adultos.

Hasta el mes de junio el anofelismo fué completamente dominado. En la segunda quincena de este mes, el estado de los campos de arroz y de los estanques de la zona baja tuvo marcada influencia sobre la red de pluviales más próximas a ellos, en forma que la lucha antianofélica resultaba totalmente inútil continuarla en aquellos lugares. No obs-

La campaña sanitaria. Continuación de la campaña de tratamiento de los enfermos y destrucción de los mosquitos propagadores de la enfermedad. El Paludismo en el Prat.

tante, persistimos intensamente nuestros trabajos de este orden en todas las colecciones de agua comprendidas en un radio de 5 km. alrededor del casco del pueblo del Prat, y, al propio tiempo, vigilamos cuidadosamente el término de Barcelona para evitar la formación de nuevos focos de insectos.

Los trabajos para tratar de localizar y destruir consecutivamente las puestas de los anofeles ha representado una labor delicada e intensa, particularmente si se tiene en cuenta la economía de petróleo realizada y los buenos resultados obtenidos, aun cultivándose arroz en gran escala.

Hay que tener presente que, para que el petróleo rinda su máxima utilidad, precisa practicar un desherbaje previo en los sitios con vegetación emergente. Únicamente así, el petróleo, en pequeña cantidad, produce un rendimiento útil considerable. Como nota de los trabajos realizados, apuntaremos que han sido unos 46,000 m² los de superficie de agua en la que se ha practicado el desherbaje, ya sea para petrolizar, ya para aumentar la velocidad en el curso de las aguas, y de igual manera ha sobrepasado los 51,000 m² la extensión de la superficie petrolizada.

Al propio tiempo que se realizaba esta obra de desanofelización, visitábamos a los enfermos de años anteriores, procurando descubrir en ellos la menor señal de infección palúdica para recomenzar un tratamiento complementario que alejara el peligro de un portador de parásitos.

Paralelamente a esto, verificábamos el examen médico de los braceros llegados al Prat, procedentes de otros lugares y que, posiblemente, pudieran ser palúdicos. Después de examinados hematológicamente, recibían un carnet, que tenían que hacer visar en fechas fijas. Evitábamos así la intromisión de nuevos enfermos. Han sido vistos de esta suerte más de doscientos braceros, habiéndose encontrado, en la sangre de algunos de ellos, el parásito del paludismo.

A parte de esto, se ha procurado tener siempre los es-

tanques en comunicación constante con el mar, reduciendo así el área de inundación en un tanto por ciento muy crecido, y aumentando, sobre todo, la velocidad en el curso de las aguas superiores que van a parar a los estanques.

Muchas irregularidades ocurridas en los vedados de caza acuática, y que han contribuído a mantener el ambiente palúdico, no nos ha sido posible corregirlas, por falta de medios coercitivos sobre los propietarios, cuando dejaban las aguas estancadas más tiempo del debido.

Como medida complementaria de lucha antianofélica hemos procurado aclimatar la *Gambusia affinis*, pequeño pez devorador de larvas, que la «Comisión para el saneamiento de comarcas palúdicas» había importado de América, y que amablemente nos ofreció para practicar experiencias en el Prat. Actualmente, la gambusia, completamente aclimatada, se reproduce con exhuberancia, existiendo a millares en la red de pluviales y balsas más próximas al pueblo.

Al propio tiempo, emprendíamos estudios acerca de la eficacia de la *Chara faetida*, planta a la que se atribuye una acción larvicida.

Otra nueva serie de observaciones, de índole científica, practicadas por el personal técnico durante los meses de la campaña, no son para ser expuestas en estas páginas.

En conjunto, el resultado de la campaña de este año de cultivo de arroz no ha podido ser más alentador para nosotros. La población civil ha sufrido el paludismo en una proporción decreciente desde nuestra acción, como expresan los siguientes datos:

Año 1921	223	enfermos
Año 1922	111	»
(Con escaso cultivo de arroz.)		
Año 1923	35	»
(Con mayor extensión de cultivo de arroz.)		

Los resultados no han sido tan afortunados en los ambientes militares, debido, seguramente, a estar localizados en la zona baja, donde muy luego nos vimos obligados, por las razones expuestas, a abandonar la obra antianofélica, y, además, al ambiente de cuartel, más propicio a la infección y aun posiblemente a alguna otra causa no bien conocida por nosotros.

El número de enfermos ha sido de treinta y nueve en la Escuela de Aeronáutica Naval y de veintiuno entre los carabineros. Hay que hacer constar que el cupo de la Escuela es de un centenar de hombres que se cambian poco, y el contingente de carabineros alcanza a unos treinta, pero que cambian continuamente, pudiéndose asegurar que durante el año se renueva todo el personal, a lo menos tres o cuatro veces, siendo estos «puestos» lugares de tránsito en donde se alojan, por breve tiempo, algunos carabineros procedentes de las zonas palúdicas de África.

Podemos dar un resumen de los enfermos habidos en el Prat en la forma siguiente:

Enfermos asistidos por los técnicos de la Comisión...	35
Enfermos probables, desconocidos.....	6
Carabineros enfermos.....	21
Enfermos de la Escuela de Aeronáutica.....	39
Total.....	101

Comparadas estas cifras con las de años anteriores, resalta bien la persistencia y aun el agravamiento de la infección palúdica en las agrupaciones militares y la disminución notable entre la población civil.

Del ambiente palúdico, cuidadosamente estudiado, de la localización de los focos de enfermos, del lugar en donde éstos han aparecido por primera vez y de toda otra serie de

pequeñas circunstancias difíciles de resumir, sacamos la deducción que, sin el cultivo del arroz, en el año actual y en la población civil, el número de casos no habría sobrepujado a tres o cuatro nuevas infecciones; que en la Escuela de Aeronáutica, influída también por otras causas, habría disminuído en un 75 por 100, y que en los carabineros, cuyo paludismo es función de causas muy distintas de las de la población civil, habría continuado igual.

Los casos de paludismo han disminuído del año anterior al presente, pasando de 18 a 9, y recayendo la mayoría de éstos en carabineros procedentes de la casilla próxima al estanque de la Murtra. Nuestras brigadas, como el año anterior, han limpiado la red de pluviales y han sido empleadas singularmente en las obras de ingeniería que más adelante se exponen.

El paludismo en el resto de la zona del Bajo Llobregat. Viladecans.

Tan sólo hemos visto un enfermo. Aquella zona puede darse como definitivamente no palúdica, y con sólo persistir en el cuidado que hemos tenido nosotros, procediendo a la limpieza de la red de pluviales, puede considerarse eliminado el peligro palúdico.

Gavá.

Este año hemos visto poquísimos casos, y únicamente cuatro enfermos han sido tratados. No obstante, el ambiente palúdico persiste, y, sin duda, a medida que vaya poblándose aquella zona, se presentarán nuevas invasiones.

Castelldefels.

Hay que hacer notar que las playas de Castelldefels son sitios a los cuales, durante el verano, acuden, en ciertos días, más de diez mil personas, procedentes de Barcelona la mayoría, parte de las cuales pasan allí la noche en tiendas de campaña y expuestas, por lo tanto, a las picaduras de los mosquitos.

Nosotros tenemos noticia de algunos casos de paludis-

mo en personas que habitualmente residen en Barcelona, cuyo paludismo ha sido contraído en estas excursiones a Castelldefels.

Barcelona. El fundadísimo temor de que la ciudad sufriera las consecuencias de una invasión epidémica por la proximidad a la zona palúdica del Prat en aquellos momentos en que el número de enfermos aumentaba cada día, puede considerarse hoy como casi dominado, y dominado totalmente en el instante en que sea suprimido el cultivo del arroz. Queda para Barcelona otro peligro que hay que considerar con cuidado, que es el de Castelldefels. La tendencia de los ciudadanos a concurrir a aquellas magníficas playas, a pesar del peligro que la estancia en ellas representa, es bien manifiesto. Barcelona ha de colaborar a la obra de hacer inocuas aquellas playas en estos momentos en que una obra seria se está efectuando para hacer desaparecer definitivamente de allí el peligro palúdico.

* * *

Estudios de obras de ingeniería sanitaria.

La naturaleza del presente folleto y el fin a que está destinado, no permiten hacer una extensa exposición de la labor realizada en este aspecto de la lucha antipalúdica.

Nos limitaremos, pues, a exponer, con cierto detalle, para que se pueda juzgar de la importancia de las obras a realizar, el estudio hecho en una parte de la zona objeto de nuestra empresa.

Saneamiento de parte del término municipal de Viladecans.

El terreno que constituye el término municipal de Viladecans, en la parte comprendida entre la carretera antigua de Valencia y el mar, puede considerarse, prácticamente, como horizontal, con una cota sobre el nivel del mar comprendida entre 1 y 1'50 m. En estas condiciones se hace

imposible el saneamiento de aquella zona por el medio único de colectoras que funcionen por la gravedad.

Teniendo en cuenta las condiciones que concurren en este saneamiento, se pueden proponer tres soluciones para conseguirlo:

1.^a Terraplenamiento de la zona a sanear hasta obtener el desnivel necesario para la circulación de las aguas a velocidad conveniente; 2.^a La formación de colectoras con pendiente y contrapendiente para dar lugar a una vaguada, paralela a la dirección de la costa y que pasaría cerca de cân Seguí, vaguada que recogería las aguas para ser vertidas al mar mediante su elevación mecánica; y 3.^a La constitución de dos zonas de funcionamiento independiente, la primera comprendida entre la carretera vieja de Valencia y una línea que pasa por los perfiles núms. 53, 51 y 17, de las colectoras dels I.lanassos, Simón y Filipinas, y la segunda entre esta línea y el mar.

La primera de estas zonas estará saneada por medio de colectoras, que funcionarán por la gravedad, conduciendo las aguas a la parte baja de la misma para ser vertidas al mar, una parte de ellas, las con nivel suficiente, utilizando las colectoras de la zona inferior, que actuarán como de vertederos de la superior, y el resto de las aguas que no tengan nivel suficiente, por medio de la elevación mecánica. La segunda zona estará saneada por colectoras que funcionen por la gravedad, para lo cual se tendrá que proceder a la elevación del terreno, ya que no disponemos de cota suficiente para procurar a las colectoras la pendiente necesaria para su buen funcionamiento.

La primera de las soluciones propuestas es, económicamente, inaceptable, ya que da lugar a un gran transporte de tierras; la segunda, que puede construirse en las condiciones actuales del terreno, tiene el inconveniente de obligar a la elevación total de las aguas; siendo la última

de las soluciones propuestas la que reúne mayores ventajas, ya que, reduciendo al *mínimum* la cantidad de agua a elevar, mediante el terraplenamiento de la zona inferior, que será de poco coste teniendo en cuenta la proximidad de las tierras a utilizar, que son las arenas de las dunas formadas por debajo del camino del Sorral llarg.

Se ha hecho el estudio de la zona superior, saneada por medio de las colectoras dels Llanassos, Simón y Filipinas, cuyos perfiles longitudinales se publican a continuación:

El movimiento de tierras a que daría lugar la construcción de las expresadas colectoras en la forma proyectada, es el siguiente:

Colectoras	Desmorte	Terraplén
	<i>Metros cúbicos</i>	<i>Metros cúbicos</i>
Llanassos.....	154,440	677,473
Simón.....	55,930	1,581,930
Filipinas.....	234,260	515,120

<i>Presupuesto</i>	Pesetas
Metro cúbico de excavación	0'92
Metro cúbico de arena, (excavación, transporte a la distancia media de 2,500 km., carga y descarga).....	6'22

<i>Colectoras</i>	<u>Pesetas</u>
Llanassos .	
{ 154,440 m ³ de desmonte, a 0'92 ptas.	142'08
{ 677,473 m ³ de terraplén, a 6'22 ptas.	4,213'88
Simón	
{ 55,930 m ³ de desmonte, a 0'92 ptas...	51'46
{ 1581,930 m ³ de terraplén, a 6'22 ptas.	9,839'60
Filipinas ..	
{ 234,260 m ³ de desmonte, a 0'92 ptas.	215'52
{ 515,120 m ³ de terraplén, a 6'22 ptas..	3,204'05
<i>Presupuesto de ejecución material</i>	17,666'59
Imprevistos, 5 por 100.....	883'33
Accidentes del trabajo, 2 por 100.....	353'33
Dirección, 2 por 100.....	353'33
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR ADMINISTRACIÓN.	19,256'58
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA.....	<u>20,316'55</u>

ESTADO DE CUENTAS DE LA COMISIÓN
EN EL DÍA DE LA FECHA

		Pesetas
Ingresos.	Existencia en caja en 30 de noviembre de 1922....	29,965'70
	Ayuntamiento de Barcelona.....	14,818'30
	Escuela de Aeronáutica Naval.....	4,940
	Mancomunidad de Cataluña.....	2,467'50
	Ayuntamiento de Prat de Llobregat.....	3,000
	» » Gavá.....	2,000
	» » Viladecans.....	1,000
	» » Castelldefels.....	250
	Total.....	58,441'50
Gastos.	Relación de pagos n.º 18.....	2,493'80
	» » » » 19.....	2,731'60
	» » » » 20.....	3,072
	» » » » 21.....	1,275'25
	» » » » 22.....	2,025
	» » » » 23.....	582'85
	» » » » 24.....	3,427'75
	» » » » 25.....	577
	» » » » 26.....	2,571'55
	» » » » 27.....	1,625
	» » » » 28.....	2,024
	» » » » 29.....	1,179'60
	» » » » 30.....	1,765'85
	» » » » 31.....	905
	» » » » 32.....	5,242'72
	» » » » 33.....	905
	» » » » 34.....	3,283'80
	» » » » 35.....	3,369'50
	» » » » 36.....	3,236
	» » » » 37.....	3,458'30
	» » » » 38.....	2,024
	» » » » 39.....	855
	» » » » 40.....	2,325
	Total.....	50,955'57

	Pesetas
INGRESOS.....	58,441'50
GASTOS.....	50,955'57
EXISTENCIA EN CAJA.....	<u>7,485'93</u>

Barcelona, 30 de noviembre de 1923

V. B.
El Presidente,
SANTIAGO DE RIBA

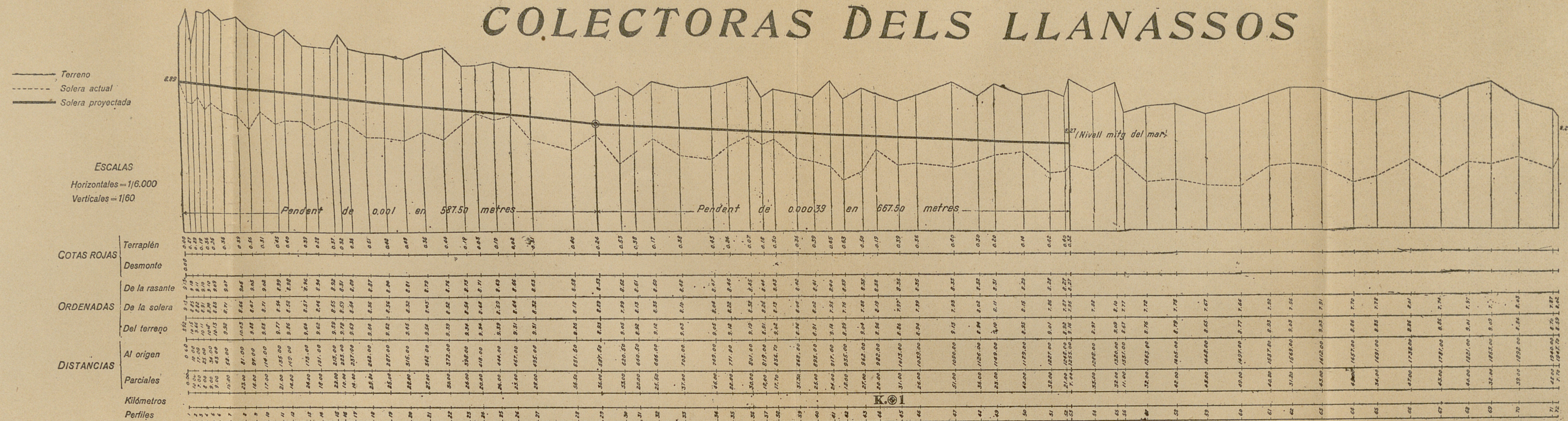
El Tesorero,
PEDRO M. CARDONA



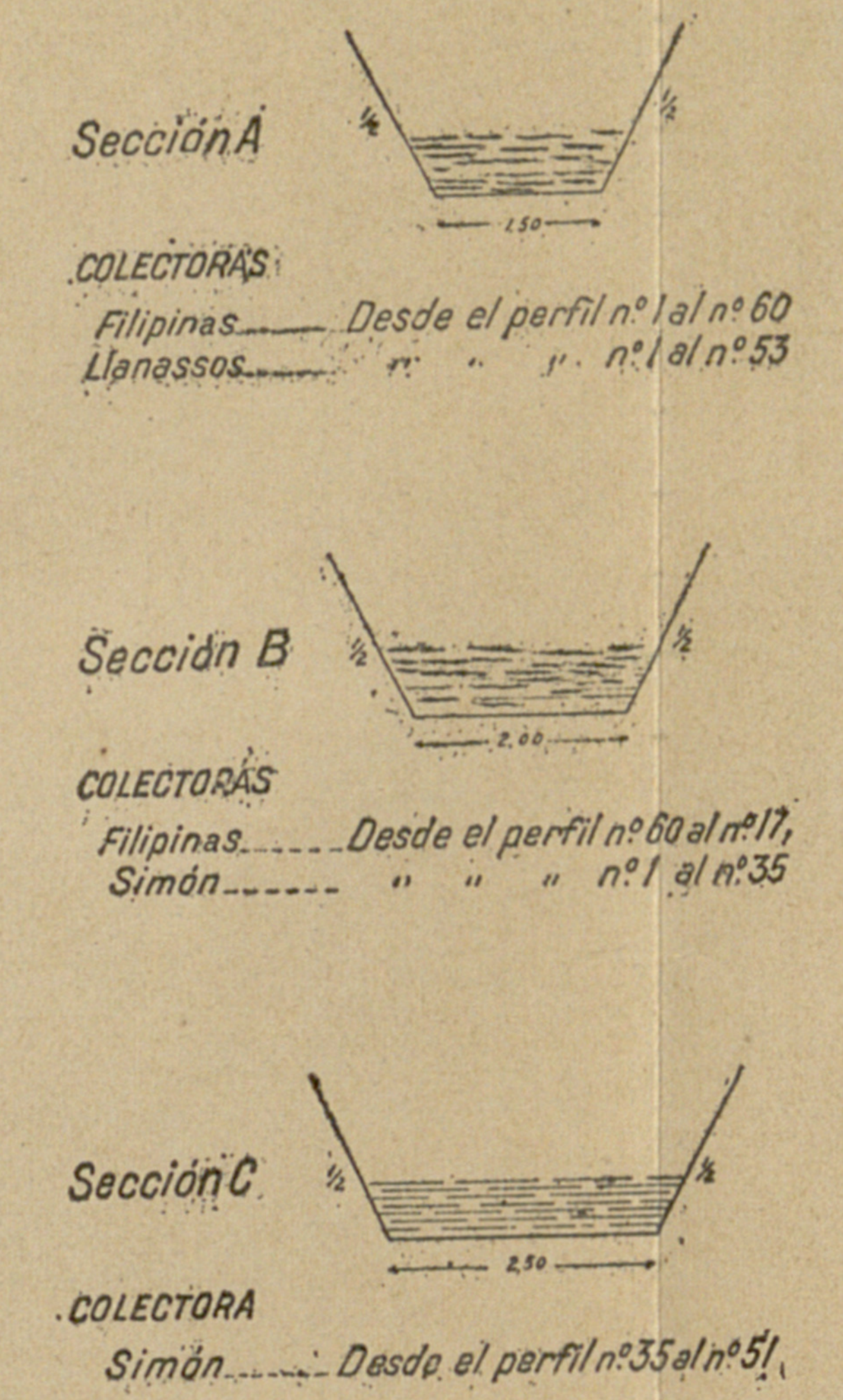
Gráfico de la morbilidad palúdica en el Prat de Llobregat desde 1886 a 1923

PERFILES LONGITUDINALES

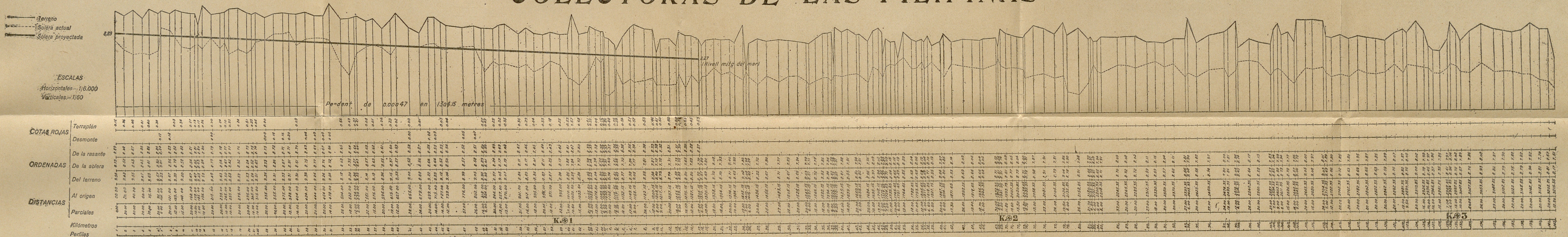
COLECTORAS DELS LLANASSOS



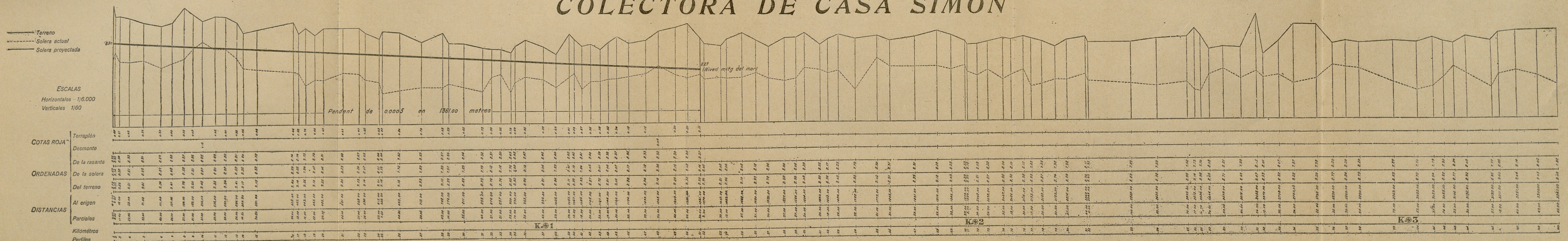
SECCIONES TIPO

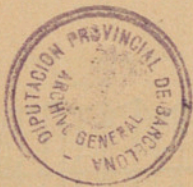


COLECTORAS DE LAS FILIPINAS



COLECTORA DE CASA SIMÓN





RF-4-41