

SULFATO DE QUININA PARA EL PROTECTORADO DE MARRUECOS Y COLONIAS (1941): APROVECHAMIENTO TARDÍO DE LOS MATERIALES DEPOSITADOS EN LA REAL BOTICA ¹

María Luisa de Andrés Turrión
Universidad Complutense de Madrid

Introducción.

A lo largo de la década de 1940, el gobierno español mantenía un especial interés por sus posesiones africanas. Los tres enclaves españoles en África: Protectorado de Marruecos, Ifni-Sahara y Guinea Ecuatorial, ofrecieron un interesante complemento a la economía española del momento. El Protectorado de Marruecos y Guinea sirvieron de mercado para nuestros productos industriales, tras comprobarse que los recursos que podrían ofrecer (minería de hierro, petróleo, productos agrícolas, pesca, en el caso marroquí) no eran tan interesantes como los que podían demandar. El enclave Ifni-Sahara era más valorado desde el punto de vista estratégico ².

La situación internacional (segunda guerra mundial) contribuía a revalorizar la posesión de territorios en África. El gobierno de Franco y los militares africanistas incluso soñaban con la anexión de la zona francesa del Protectorado Marroquí ³. Esta era la razón por la que España, en esos años, se preocupaba prioritariamente del Protectorado y con mucho menor interés del resto de posesiones africanas.

¹ Financiado con cargo al proyecto de investigación HUM2005-04505, del Ministerio de Educación y Ciencia (España).

² Guinea Ecuatorial adquirió la independencia en 1968, el enclave de Ifni y el Sahara Español (Río de Oro) se cedieron en 1969 y 1975 respectivamente. El censo de población de estas provincias africanas era, en 1960:

Guinea Ecuatorial	245.989 habitantes.
Ifni	49.889 h.
Sahara	23.793 h.

En R. Navarro García. *Análisis de la Sanidad en España a lo largo del siglo XX*. Trabajo de investigación aprobado por el Fondo de Investigaciones Sanitarias del Instituto de Salud «Carlos III» (99/0208). Madrid, 2002.

³Las divisiones españolas concentradas en territorio del Protectorado sumaban aproximadamente 150.000 soldados. El ejército de África, las tropas coloniales de los años treinta reforzadas con los nuevos cuadros de mando (hispanos y moros, éstos últimos mucho más numerosos que nunca al haber sido ascendidos por méritos en la Guerra Civil), cumplió varias misiones específicas entre 1940-1945. La primera de ellas fue la ocupación de Tánger en junio de 1940. La segunda fue el avance de las tropas de la frontera interzonal entre los Protectorados de España y Francia. La tercera misión fue la de disuadir a las fuerzas anglo-americanas que desembarcaron en noviembre de 1942 en diferentes puntos del Magreb árabe. En V. Morales Lezcano, *Historia de Marruecos. De los orígenes tribales y las poblaciones nómadas a la independencia y la monarquía actual*. Madrid, 2006.

La política africana fue impulsada por la Presidencia del Gobierno español (Carrero Blanco) a través de la Dirección General de Marruecos y Colonias (D.G.M. y C.) y del Instituto de Estudios Africanos ⁴.

Organización de la lucha antipalúdica en España al término de la guerra civil española.

El Paludismo, también denominado como fiebre de los pantanos o fiebre intermitente o malaria es una enfermedad conocida desde los inicios de la medicina y endémica en España desde la antigüedad ⁵. Los datos de mortalidad que sobre ella se han ido obteniendo casi siempre han sido relativamente moderados, distinto es si apreciamos los altísimos valores de su morbilidad.

En nuestro país se incluyó por primera vez en la Lista de las Enfermedades de Declaración Obligatoria en 1885, pero desapareció de ella en 1901 para no reaparecer hasta 1944. La explicación de este vaivén, indudablemente estaba en la enorme difusión que tenía la endemia, que resultaba incontrolable. El año 1943 se declararon 393.554 casos con 1.307 defunciones, por lo que se puede suponer que a principios de siglo, con el triple de muertos habría más de un millón de enfermos ⁶.

El Instituto Nacional de la Vacuna (1871) y el Instituto Nacional de Bacteriología e Higiene Alfonso XIII (1894), ambos fundidos como Instituto Nacional de Higiene Alfonso XIII (1899), iniciaron importantes investigaciones sobre esta enfermedad ⁷, aunque realmente la lucha oficial contra el paludismo emprendida por la sanidad

⁴ Durante el Directorio de Primo de Rivera, la política española en Marruecos se asignó a la Presidencia del Gobierno, a través de la D.G. de M. y C. (R.D. 15-12-1925). A partir de aquel momento, excepto en algunos pequeños periodos y a pesar de que otros ministerios continuaron disfrutando de competencias sobre algunas cuestiones, la DGMC fue la dependencia que ejerció un estrechísimo control sobre la acción política. Las decisiones de las autoridades hispanas en la zona siempre debieron contar con su informe y aprobación. La DGMC asumió la dirección y la gestión de todas las cuestiones africanas de las colonias: Ifni, Sahara y Guinea aunque los asuntos de Marruecos fueron los que prevalecieron y le imprimieron carácter. La DGMC sobrevivió hasta la independencia de Marruecos (7-4-1956). En Villanova, J.L. *El Protectorado de España en Marruecos. Organización política y territorial*. Barcelona, 2004.

⁵ G. Pittaluga. *Enfermedades de los Países Cálidos y Parasitología Tropical*. Madrid. Ed. Calpe. 1922. G. Pittaluga. *Ensayo de una bibliografía histórica del paludismo en España*. Investigaciones y estudios sobre el paludismo en España. Études et recherches sur le paludisme en Espagne (1901-1903), à l'occasion du XIVe. Congrès International de Médecine Madrid-Barcelona, Avril 1903. Barcelona, 1903.

⁶ R. Navarro García. *Análisis de la Sanidad en España a lo largo del siglo XX*. Madrid, 2002.

⁷ cuyo director, Santiago Ramón y Cajal, fue sustituido por Gustavo Pittaluga, un parasitólogo italiano nacionalizado y diputado en las Cortes por ARDE. A su alrededor reunió un buen número de salubristas, parasitólogos y entomólogos, como los hermanos De Buen, Zozaya y Gil Collado. El Instituto Nacional de Higiene se unió en 1934 a la Escuela Nacional de Sanidad (fundada en 1924) como Instituto Nacional de Sanidad, para pasar a llamarse nuevamente Escuela Nacional de Sanidad, en 1944, con las competencias de docencia, epidemiología, investigación y producción de productos biológicos. En J. Alvar Ezquerro. *Breves notas sobre la historia de la medicina tropical española. Redes de investigación de medicamentos*. Fundación Farmaindustria,. Madrid, 2-junio-2005.

española comenzó en 1920 ⁸, constituyéndose una *Comisión Ejecutiva para el Saneamiento de Comarcas Palúdicas*, presidida por el Dr. Gustavo Pittaluga Fattorini ⁹. En los primeros trabajos la Cruz Roja Internacional colaboró muy estrecha y eficazmente con ellos realizando un ensayo de la eficacia de diferentes métodos recomendados contra el paludismo. También en este año se estableció el primer dispensario antipalúdico en Talayuela (Cáceres), una de las zonas más palúdicas.

A partir de 1923 y durante diez años, La Comisión organizó una verdadera campaña antipalúdica, que alcanzó a casi todas las provincias españolas que sufrían las consecuencias de la enfermedad. Se logró disponer de un cuerpo de médicos especializados, se abrieron dispensarios de diagnóstico y tratamiento y se multiplicaron las zonas de estudio de la endemia en distintos ambientes palúdicos (arrozales, zonas mineras, paludismo de montaña, grandes obras de ingeniería, zonas de huerta, marismas, etc.). Las bases de la Organización Antipalúdica española se establecieron en un extenso Reglamento Antipalúdico (1924).

El Instituto Antipalúdico de Navalmoral de la Mata, en Cáceres, fue creado, en 1925, como centro hospitalario, de enseñanza y de investigación y en él se formaron técnicos y personal subalterno españoles y de diferentes países. Su importancia tuvo alcance internacional, siendo visitado por el Comité de Paludismo de la Sección de Higiene de la Sociedad de Naciones. Asumió la dirección científica contra el paludismo hasta los años sesenta del siglo veinte.

En 1935, funcionaban en España 47 servicios antipalúdicos organizados por la Comisión, atendidos por 44 médicos especializados y un entomólogo. Además existían cerca de 200 servicios antipalúdicos provinciales.

El problema sanitario del paludismo en España empeoró tras la guerra civil, con un recrudecimiento de la endemia palúdica a partir del año 1938 y cada vez más acentuado en los años siguientes. Como consecuencia de las obras de defensa realizadas por los combatientes aumentaron los focos anofelinos. Aumentó también el número de individuos expuestos a la infección por la concentración de tropas en gran número en las zonas palúdicas. Se interrumpieron forzosamente los trabajos profilácticos organizados en aquellas zonas por las exigencias propias de la guerra y se diseminaron por toda la península los gameto-portadores. El tratamiento curativo fue insuficiente en gran número de casos, unas veces por falta de vigilancia y otra por escasez de medicamentos. Muy probablemente fueron importados nuevos reservorios de virus palúdico al trasladarse a la península los contingentes de tropas de nuestro territorio de Marruecos.

⁸ Fueron cuatro importantes frentes de lucha: la Mancomunidad de Cataluña de 1914 a 1923, la Comisión para el Saneamiento de las Comarcas Antipalúdicas en 1920, la Comisión Central Antipalúdica de 1925 a 1936 y el Instituto Antipalúdico de Navalmoral de la Mata a partir de 1925. En B. Fernández Astasio. *La erradicación del paludismo en España. Aspectos biológicos de la lucha antipalúdica*. Tesis doctoral. Madrid 2002. E. Rodríguez Ocaña et al. *La lucha contra el paludismo en España en el contexto internacional*. *Enf Emerg* 2003;5(1):41-52

⁹ Creada por Real orden de 23-8-1920, contó con la colaboración de profesores como Emilio Luengo, Sadí de Buen y Máximo Sella, biólogo y experto en la lucha anofelina de la Cruz Roja Internacional. En Pittaluga, G. *Paludismo*. Madrid, 1944.

Y, evidentemente, la penuria alimenticia de la población en ciertas zonas, responsable de una disminución general de las defensas orgánicas, también fue causa propicia para un agravamiento de la situación.

La organización antipalúdica que existía en España antes de julio de 1936 tuvo que clausurar diferentes servicios, bien por estar situados en zonas de operaciones militares o por haber sido movilizado su personal técnico. Al terminar la guerra, el gobierno español vio que el problema se agravó alarmantemente sobre todo en los años 1940 y 1941, llegando en 1942 y 1943 a inquietar seriamente las dificultades para la obtención de medicamentos antipalúdicos dentro o fuera de España, como consecuencia de la contienda mundial.

Habría que esperar hasta el año 1943 para que, a instancias de la Dirección General de Sanidad, volviera a activarse y a intensificarse la organización española de la lucha contra el paludismo. Se creó una Sección especial de Paludismo dentro del Consejo Nacional de Sanidad y se encargó de la lucha al Director del Instituto Nacional de Sanidad y Secretario del Consejo. Se nombró también un Jefe de la Lucha para que elaborara inmediatamente un plan de campaña ese mismo año. Al mismo tiempo se organizó el servicio estadístico, indispensable ya que, hasta entonces, la declaración de los casos de paludismo no era obligatoria. A partir de ese momento quedó establecido un servicio semanal de datos de todos los Dispensarios que hubiera repartidos por España al Instituto Nacional de Sanidad (Sección de Paludismo). En 1943 funcionaban en España 264 Dispensarios. Las fichas de este servicio registraban el número de enfermos asistidos, los casos positivos y el balance de la medicación. Fichas estadísticas mensuales completaban la información, recogiendo datos de interés clínico y epidemiológico.

Ese año, el Ministerio de Gobernación se ocupó de adquirir medicamentos “suficientes” para la campaña anual distribuyéndose quincenalmente la medicación a través de las Jefaturas provinciales de Sanidad. Los medicamentos utilizados fueron, principalmente Atepé-Bayer (Atebrina-plasmoquina) y en menor proporción grageas de sulfato de quinina y comprimidos de proquinina; también dosis de plasmoquina.¹⁰

Para evitar el tráfico ilícito de medicamentos antipalúdicos y controlar su precio de venta, la Inspección General de Farmacia se ocupó de envasar y distribuirlos. Toda la medicación antipalúdica se envasaba en tratamientos individuales y en el envase se hacía constar el precio de venta al público. La venta de esta medicación oficial se hacía únicamente en un número reducido de farmacias. El suministro a estas farmacias se realizaba con el siguiente criterio y orden de preferencia: Municipios donde existiera Dispensario antipalúdico; Municipios enclavados en zonas palúdicas y en las zonas no declaradas palúdicas; Municipios cabezas de partido judicial y capitales de provincia.

Los Dispensarios Antipalúdicos oficiales entregaban gratuitamente las dosis individuales a los enfermos palúdicos que se presentaran a sus consultas provistos de un certificado de pobreza expedido por los Ayuntamientos.

¹⁰ Luengo, Emilio. *Organización actual de la lucha antipalúdica en España*. En *Paludismo*. Madrid, 1944; p. 839.

Las campañas antipalúdicas en Marruecos.

El paludismo del Protectorado Español en Marruecos ¹¹ se presentó en forma de tercianas benignas ocasionadas por *Plasmodium vivax*, algunas cuartanas causadas por *P. malariae* y malignas por *P. falciparum*. Su expansión fue debida a varias causas: la presencia de indígenas enfermos de paludismo, el movimiento constante de tropas a causa de la ocupación militar, la falta de medidas sanitarias preventivas y las adecuadas condiciones de temperatura y humedad para el desarrollo del *Anopheles sp.*

La ocupación y pacificación de la zona atribuida a España por los tratados internacionales, mantuvo a España desde 1909 a 1927 inmersa en luchas tribales que dificultaban cualquier campaña profiláctica. La primera campaña antipalúdica se había puesto en marcha en 1929 y continuó en 1931. Las medidas antipalúdicas que se emplearon en Marruecos, siempre parciales, resultaron de dudosa utilidad. Se suministró sulfato de quinina y plasmocina a las tropas, se recomendó la protección mecánica de personas y barracones, se petrolearon las aguas, se plantaron eucaliptos y se utilizaron algas y peces como larvicidas.

Hasta 1933 existió un laboratorio central, que realizaba los análisis clínicos solicitados por los dispensarios de campo y desempeñaba además la función de repuesto general de productos, medicamentos, etc. pero, a partir de ese año, fue suprimido y todos los pedidos de cualquier clase de material debían de hacerse por la Delegación de asuntos indígenas y la Inspección de Sanidad, con cuyo informe previo el Alto Comisario ordenaba a las farmacias militares que sirvieran los pedidos a las Intervenciones, las cuales en la mayoría de los casos, carecían de medios adecuados para hacerlos llegar a sus destinos, y si lo conseguían, después de tan largos trámites, solía ocurrir que habían perdido toda oportunidad.

En 1934 se celebró en Madrid, en la sala Capitol, el Primer Congreso Nacional de Sanidad y en él se reconocía que la lucha antipalúdica no existía en el territorio de Marruecos ni en ninguna posesión española en África pues “*aunque el tema ha sido objeto de una reglamentación, la Comisión antipalúdica no ha podido sortear los obstáculos de una burocracia inerte*” ¹². En el mismo Congreso se reconocía que

¹¹ Amaro Lasheras, José. *Los últimos años de la endemia palúdica en la zona del protectorado de España en Marruecos*. Madrid : CSIC, 1955. Fernández Astasio, Balbina. *La erradicación del paludismo en España: aspectos biológicos de la lucha antipalúdica*. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid. Madrid, 2004.

¹² Ponencia Oficial: Necesidad de incorporar a la Sanidad Nacional los servicios sanitarios de la zona del Protectorado de Marruecos y de las colonias del África occidental, y normas que deberán regular la citada incorporación. Por los doctores F. Mestre, P. Zarco y L. Nájera. En *Libro de Actas del Primer Congreso Nacional de Sanidad (Madrid 6-12 de mayo de 1934)*. Madrid, 1935. p.155.

España no podía cumplir el Convenio Internacional de 1926, vigente en aquellos momentos, y que la obligaba a informar a la Oficina Internacional de Higiene y a la Sociedad de Naciones de cualquier epidemia, ya que nuestra Dirección General de Sanidad desconocía lo que sucedía en el Protectorado de Marruecos y en nuestras colonias africanas por falta de comunicación con la Dirección General de Marruecos y Colonias.

Medidas sanitarias contra el paludismo en Guinea Ecuatorial.

Durante el primer tercio del siglo XX los médicos de la administración colonial se quejaban de las medidas propuestas y de la escasa atención prestada por los responsables gubernamentales españoles, apuntando además el interés casi exclusivo por los europeos.

El trabajo asistencial, centrado en el diagnóstico, se llevaba a cabo en las “Estaciones sanitarias”. Se realizaban análisis periódicos (trimestrales) pero sólo a aquellos indígenas que consultaban voluntariamente. Desde estas “Estaciones” se les proporcionaba medicación: quinina y plasmoquina.

La quinina siempre tuvo graves problemas de suministro y lo que parece cierto y demostrado es que Guinea¹³ fue un laboratorio de experimentación sobre el uso de insecticidas y de fármacos antipalúdicos. Normalmente los envíos de fármacos a las colonias se realizaban por el sistema de concurso, generando lentitud en la tramitación de expedientes, retrasos en la periodicidad de salidas de barcos, imposibilidad de garantizar la pureza química de los medicamentos y los precios elevadísimos de algunas casas comerciales.

En 1930, durante el periodo republicano, se nombró una “Comisión de vigilancia de los productos farmacéuticos y material sanitario remitidos a la colonia (Guinea)” que propuso comprar genéricos a la Farmacia Militar y limitar el concurso de medicamentos a aquellos que no figuraban en la farmacia. Ese mismo año se procedió al envío de genéricos por la Farmacia Militar. El Servicio de Intervención y Contabilidad de la D.G.M.C., en Madrid, criticó algunos aspectos de este sistema y ciertamente, la falta de suministro ordinario por la Farmacia Militar obligaba a la adquisición de medicamentos en la península a precios muy elevados.

Tratamientos antipalúdicos. El sulfato de quinina.

Los primeros tratamientos contra el paludismo se basaron en las cualidades febrífugas de la corteza del árbol de la Quina (*Cinchona sp.*) utilizada desde 1638. La corteza de quina era secada y posteriormente molida, consiguiéndose un polvo fino que tras mezclarse con líquidos, agua o vino, se bebía.

¹³ Medina Doménech, Rosa María. “Paludismo, explotación y racismo en Guinea Ecuatorial (1900-1939)”. En *Historia social del paludismo en España*. CSIC. Madrid, 2003.

El empleo de la quina, antes del descubrimiento de sus alcaloides, pasó de ser utilizado con fórmulas secretas, *remedios secretos*, como en el caso del inglés Talbot (1679), que resultó ser una tintura viscosa muy concentrada de corteza de quina, a diversos métodos como el de Tosti también llamado *método romano* o *método de los jesuitas*, que consistía en tomar quina a dosis masivas inmediatamente antes del acceso, o el método inglés de Sydenham en el que se prescribía quina inmediatamente después del acceso. Todos estos métodos sirvieron para que las fiebres se dividieran en dos grupos: las que curaban con administración de quina (el paludismo) y el resto de enfermedades febriles.

El aislamiento por Pelletier y Caventou (1820) de los alcaloides de la Quina, quinina y cinchonina y posteriormente de sus derivados, permitió eliminar al hombre enfermo como fuente infectiva y provocó el uso a gran escala de la quina como profiláctico desde 1850. Pasteur obtuvo dos isómeros bajo la acción del calor, la quinidina y la cinconidina.

Desde el punto de vista farmacológico la quinina se mostraba como un principio activo contra el paludismo. Aislado el sulfato de quinina se convirtió en la primera fórmula de síntesis y de derivados, estableciéndose en Francia laboratorios pioneros en su producción comercial. La *Sociedad Pelletier, Delondre et Levaillant* compró grandes cantidades de corteza de quina para producir un medicamento mezcla de quinina y cinchonina más efectivo que la administración de cada alcaloide por separado.

El sulfato de quinina se empleaba principalmente contra la malaria en sus diversas formas. Hasta ese momento la quinina fue el único medicamento que acusaba una acción específica sobre las fiebres palúdicas y las intermitentes. Tenía gran importancia como medicamento profiláctico contra la malaria. El uso terapéutico de la quinina se extendía, además, a toda una serie de estados patológicos. En todas las enfermedades de carácter febril se usaba como antipirético, especialmente contra el tifus, la fiebre puerperal, la fiebre consuntiva, las neumonías y otras.

La quinina básica es un polvo amargo que en contacto con un ácido débil origina sales de quinina. (Cuando en el lenguaje habitual de esos años cuarenta del siglo XX se hablaba de quinina, se estaban refiriendo a estas sales). Las que generalmente se usaban en terapéutica eran el sulfato de quinina, clorhidrato de quinina, etc. En 1924 fue descubierta la plasmocina (Schuleman and all) medicamento sintético desprovisto totalmente de quinina. En seguida surgió la asociación quinina-plasmocina, registrada en el comercio con el nombre de quino-plasmina. La atebina, producto sintético de eficacia antipalúdica, obtenida en 1930 (Mietzsch y Gauss en colaboración con Kikuth) se asoció con la plasmocina y así surgió el Atepe.

Analizando las normas que para el tratamiento daba la *Comisión para el Paludismo de la Sociedad de Naciones*, el doctor A. Alonso Pascual sacaba las siguientes conclusiones prácticas para guiar el tratamiento de una primera infección:

“La absorción de la quinina administrada por la boca se realiza en el estómago e intestino delgado. A las cinco o seis horas se producen los síntomas que indican que el máximo de quinina existe en el organismo: zumbido de oídos.

La forma de administración más habitual es la de comprimidos. Otra variante del comprimido es la píldora, que puede ser grageada o sin gragear. Un método muy barato y práctico, cuando sólo se disponga de quinina en polvo, es suministrarla en papeles, que el enfermo, en el momento de tomarla, coloca en un papel de fumar, el que haciendo una bola, se toma tan bien como un sello. Este método es muy usado en el Ejército cuando se agotan los comprimidos.

En primer lugar no usar más dosis que la terapéutica de 1 gramo a 1,20. Aplicar esta dosis durante cinco a siete días. Usar la vía gástrica, recurriendo a las inyecciones sólo en los casos graves. No usar medicación específica alguna en los ocho o diez días que siguen a los siete en que tomó el medicamento. No usar la plasmoguina al mismo tiempo que quinina y atebrina”¹⁴.

En los años cuarenta del siglo XX comenzó la utilización de los insecticidas, DDT y Lindano que suponía enfrentarse contra la malaria de forma barata y generalizada¹⁵.

La quinina se puede utilizar actualmente en el tratamiento de la malaria resistente, los calambres nocturnos en las piernas y en la artritis. El quino sigue siendo la única fuente útil de quinina. Sin embargo, en tiempos de guerra, se intensificaron los esfuerzos para lograr su síntesis total. Los químicos americanos R.B. Woodward y W.E. Doergin pudieron sintetizarla en 1944. Desde entonces, se han conseguido otras síntesis totales más eficaces, pero ninguna de ellas puede competir a nivel económico con las técnicas de aislamiento y purificación del alcaloide a partir de fuentes naturales.

El Almacén de la Quina de la Real Botica española.

A partir de 1808, como consecuencia de la independencia de las colonias americanas, deja de recibirse Quina de forma masiva en la Real Botica. En varias ocasiones hemos reseñado los controles e inspecciones que en este organismo se hacían con ella, basados fundamentalmente en su color, en su aspecto exterior y en su procedencia¹⁶. La Quina se clasificaba en tres tipos de calidad descendente y el Rey ordenaba que cada una de las clases tuviera unos destinatarios concretos. La Quina de primera suerte se destinaba para el consumo de la Familia Real y para regalos a Cortes extranjeras, la Quina de segunda suerte quedó para el uso de la Real Botica y la Quina de tercera suerte se entregaba como limosna (decisión formalmente establecida en 1776).

¹⁴ Pascual, Alonso. *Tratamiento en Paludismo*. Madrid, 1944. p.659.

¹⁵ Quizá el texto que mejor refleja los conocimientos españoles sobre el paludismo y que se publicó en los años que estamos analizando, fue el titulado *Paludismo*, publicado por los doctores Pittaluga, Alonso Pascual, Bardaji, De Buen, Gil Collado y Luengo, en Madrid en 1944.

¹⁶ Andrés Turrión, María Luisa y Terreros Gómez, María Rosario. “*Organización administrativa del ramo de la Quina para la Real Hacienda española en el virreinato de Nueva Granada*”. En *Medicina y Quina en la España del siglo XVIII*. Juan Riera Palmero (Coordinador). Acta Histórico-Médica Vallisoletana. L. (35-43). Valladolid, 1997.

Aquella Quina que fuera considerada de calidad inferior a la tercera suerte recibía la denominación de “Quina inútil” y durante años fue quemada, en presencia de un protomédico real, pese a existir solicitudes de comerciantes sobre su compra. Pero, debido al aumento tan importante de esta Quina de mala calidad, a partir de 1778, se decidió establecer una nueva clase de Quina de cuarta suerte y destinarla a limosna y uso en hospitales. Físicamente fue separada del resto de Quinas. Por falta de espacio en el almacén de la farmacia Real, se acondicionó para ella un sótano en el Palacio Real y se nombró un responsable de la Real Botica para su control. Eran 15.800 libras de Quina inútil¹⁷.

La Real Botica llegó a comprar Quina calisaya, calificada como quinto tipo de Quina y no procedente de remesas oficiales para la Casa Real, a comerciantes particulares en momentos de gran demanda por parte del ejército o por paralización del comercio con las colonias americanas. Los análisis a los que fue sometida la asimilaron en calidad con la Quina de tercera suerte, pero nunca se mezclará con ésta y siempre mantendrá un registro separado de entradas y salidas.

A partir de 1783, la Quina de cuarta suerte se une a la de tercera y a la Quina calisaya para ser utilizadas en la botica del ejército, hospitales, pueblos, comunidades y pobres.

Almacén de la Quina. Cronología de su localización.

- **1771:** fecha de llegada de la 1ª remesa de Quina americana a la Real Botica española.
- **1778:** La Real Botica en la *Casa del Tesoro* (antigua calle del Tesoro) acondiciona un *sótano en el Alcázar-Palacio de Madrid para guardar Quina de 4ª suerte “inútil”*.
- **1808-1830:** en la *Casa del Duende* (edificio anejo al Real Seminario de Nobles en calle Princesa; traslado de la Real Botica tras la guerra de la independencia por José Bonaparte).
- **1849:** en una dependencia de la Real Botica situada en la *calle de la Biblioteca* (hoy calle de Arrieta).
- **1873:** vuelve a los *sótanos del Palacio Real* por venta del edificio de la calle de la Biblioteca.
 - 1904: traslado a un *sótano del Palacio Real próximo a la Real Cocina y Ramillete* (acceso por la *escalera de damas*), por goteras y humedad en el antiguo almacén.

¹⁷ Este responsable fue Francisco Rivillo y llevaba dos libros de contabilidad de las Quinas del almacén: entrada y salida. *Libro de data de Quina del Perú (1770-1808)*. A.R.O.F.-C.2.12 y *Libro de cargo de la Quina que viene del reyno del Perú (1785-1807)*. A.R.O.F. C.2.15.

- 1911: traslado al *entresuelo de la Real Oficina de Farmacia en el Palacio Real entre la calle Bailén y la plaza de la Almudena.*
- **1875-1931:** La organización de la Real Oficina de Farmacia quedará intacta hasta el fin del reinado de Alfonso XIII en 1931.
- **El 14 de Abril de 1931** se proclamó la segunda República. El Rey se exilia y los bienes de la Corona pasan a ser administrados por una “Comisión Central de Incautación de los Bienes del Patrimonio que fue de la Corona”. El almacén de las Quinas, inventariado al igual que el resto de la Real Oficina de Farmacia, con motivo del cambio de régimen (acta de 25 de Abril de 1931), no fue entregado a la beneficencia, sino que permaneció cerrado durante toda la Guerra Civil.
- **1941-1943:** Una vez establecido el régimen del General Franco se dio orden de utilizar las cortezas de Quina que existían en la farmacia del Palacio de Oriente para extraer de ellas el sulfato de quinina y destinarlas a la Dirección General de Marruecos y Colonias.

La Dirección General de Marruecos y Colonias utiliza las cortezas de quina de la Farmacia Real para extraer sulfato de quinina.

Como señalábamos en el comienzo, tras la independencia de las colonias americanas dejó de llegar Quina al Palacio Real. Sin embargo, el almacén había quedado repleto de este vegetal. Tras unos años de descontrol administrativo 1808-1830, a partir del reinado de Isabel II vuelven a registrarse las salidas de Quina del almacén, ahora denominadas únicamente como Quina de Loja y Quina calisaya ¹⁸.

La Quina que se almacenaba en la Real Botica se encontraba en forma de corteza, tal como llegaba de América. Para utilizarla, la mayoría de las veces era necesario molerla y, una vez en polvo, se empleaba para los diferentes preparados. Las importantes existencias de Quina permitirán este uso hasta 1931, año en que la Real Botica desaparece como tal ¹⁹. El Almacén de Quina permaneció cerrado hasta que, una vez establecido el régimen del General Franco, en 1941 se dio orden de utilizar las cortezas de Quina que existían en la Farmacia del Palacio de Oriente para extraer de ellas el sulfato de quinina y destinarlas a la Dirección General de Marruecos y Colonias.

Inmediatamente el Consejero Delegado Gerente del Patrimonio Nacional, Adolfo Vara de Rey, gestionó tales operaciones, a la vez que entregó personalmente muestras de

¹⁸ Libro de existencias y salidas de Quinas de Loja y Calisaya del almacén que de las mismas hay en esta Real Botica. A.R.O.F. C.2.20.

¹⁹ En el Laboratorio Central de Sanidad Militar y para el ejército de Cuba se prepararon extractos de quina de Loja con un aparato de lixiviación encargado a la casa Egrot, de París. Con este aparato podían prepararse 1000 kilogramos de extracto de Quina en veinte o veinticinco días de trabajo. Era el primer aparato de esta naturaleza que se instalaba con este objeto y constituía un adelanto de incalculable utilidad. Viene su foto y su descripción minuciosa en *El Laboratorio Central de Sanidad Militar. Memoria Histórico-descriptiva. Madrid 1898.*

dichas cortezas al Coronel Director del Laboratorio y Parque Central de Farmacia Militar con el fin de ser analizadas. El 14 de Noviembre de 1941 finalizaron estos análisis ²⁰. Se había determinado la riqueza exacta en quinina (sulfato) de las cortezas, resultando un 4% de riqueza para la Quina calisaya y un 3,87% de riqueza para la Quina de Loja. El producto obtenido se consideró purísimo y se aseguró que en ese mismo centro podrían tratarse todas las Quinas que quedaban en el almacén de la antigua Real Farmacia.

Hemos comprobado que las operaciones de análisis y las valoraciones que se siguieron eran las que nuestra *Farmacopea Oficial Española, 8ª ed. (Madrid, 1930)* señalaba ²¹. El Cuerpo de Farmacia Militar español tradicionalmente y desde la época de Carlos III, ha utilizado un Formulario propio que servía de guía a los facultativos del Ejército, pero debido a la guerra civil, los trabajos de redacción de la obra que vendría a actualizar la edición de 1905 quedaron parados y sólo se publicó un pequeño texto *Petitorio-Formulario Abreviado, (Valladolid, 1937)* durante la guerra civil, que fue reimpreso a su terminación en Córdoba, en 1941 ²².

La *Farmacopea Oficial Española, 8ª ed.* adoptaba como oficinales las cortezas de Quina calisaya y Quina Loja, recomendando las Quinas naturales con preferencia a las cultivadas que, aunque más ricas en alcaloides, contendrían una gran cantidad de principios resinosos. El proceso de valoración expresaba finalmente la cantidad de alcaloides contenidos en 100 gramos de la Quina ensayada, exigiendo en cualquier caso una riqueza en alcaloides totales de 3,5 o más por ciento.

Puesto que los resultados del análisis, como reflejábamos en párrafos anteriores, habían superado los valores mínimos, se encargó al mismo Laboratorio y Parque Central de Farmacia Militar, la elaboración de un **“Proyecto para la obtención de la quinina de las cortezas de Quina existentes en el Palacio Nacional”**. Se presentó el 5 de Febrero de 1942 y en él se consideraron cinco puntos:

1. Ensayos de laboratorio:

Partiendo de que las cortezas tenían una riqueza media del 3% expresada en sulfato de quinina básico, estudiaron el método más adecuado para extraer el alcaloide. Los ensayos practicados con disolventes que se podían emplear en aparatos abiertos no dieron buenos resultados. Como consecuencia, se decidió el empleo del benzol como

²⁰ Para la valoración de las Quinas, en aquel momento se proponían diferentes métodos, algunos servían para determinar la “proporción total de alcaloides”, y otros para averiguar la “cantidad de quinina” Los métodos que se usaban para la determinación de la quinina solamente daban resultados aproximados. Las farmacopeas oficiales se limitaban a determinar la proporción total de alcaloides exigidos como mínimo. En HAGER. *Tratado de Farmacia Práctica. Barcelona, 1942. p.2538.*

²¹ *Formulario Español de Farmacia Militar, 7ªed. (Madrid, 1948)* p.512. Resume este texto las razones que obligaron a utilizar la F.E. 8ª ed. al no tener un formulario militar adecuado.

²² *Petitorio-Formulario Abreviado para los Servicios Farmacéuticos Militares del Ejército Español. Córdoba, 1941.*

disolvente de la quinina, el cual requería la instalación cerrada que se detalla a continuación:

- * Molino
- * Tanque de hierro, cerrado y con agitador
- * Cápsulas de hierro esmaltadas
- * Depósitos de hierro. Accesorios

2. Productos necesarios:

- * Cal viva
- * Sosa cáustica pura
- * Ácido sulfúrico puro
- * Benzol
- * Carbón decolorante

A excepción del benzol, el centro disponía de las cantidades necesarias de todos los productos para el beneficio de 10 toneladas de corteza. Según el plan de trabajo, se necesitarían 2.500 litros de benzol de los que podrían recuperarse unos 1.000 litros²³.

3. Producción diaria:

La parte fundamental de la instalación, debido a la dificultad de su ampliación, eran los recipientes esmaltados y ellos eran los que imponían la limitación de la producción, que se había calculado para beneficiar 50 kilos diarios de corteza. Esto supondría la obtención de 1.500 gramos diarios de sulfato de quinina puro, que se traduciría en una producción mensual de unos 37 kilos. El tratamiento de 10 toneladas de corteza se podría realizar en unos 8 meses de trabajo continuado.

4. Coste aproximado del producto terminado:

1 kilo de sulfato de quinina puro requería aproximadamente 66,70 pesetas:

- * Por materias primas: 16,70 pesetas
 - Cal viva, 8 kilos: 1,20 pesetas
 - Sosa cáustica, 1,7 kilos: 2,50 pesetas
 - Ácido sulfúrico, 0,950 kilos: 6,00 pesetas

²³ “Obtención de los alcaloides de la quina. La corteza de quina pulverizada se trata por “lechada de cal”, que pone en libertad los alcaloides de sus combinaciones salinas. Las bases libres son extraídas luego agotando la corteza así tratada con “petróleo, aceite de parafina o mezclas de hidrocarburos de alto punto de ebullición obtenidos de la brea de hulla”. Agitando con “ácido sulfúrico diluido” las bases libres pasan al líquido acuoso en forma de sulfatos ácidos...El sulfato de quinina impuro se purifica por diferentes procedimientos mantenidos en secreto por las fábricas”. En HAGER. *Tratado de Farmacia Práctica*. Traducido de la 3ª edición alemana por Enrique Soler y Batlle Barcelona, 1942 p.2555.

- Carbón decolorante 0,100 kilos: 1.00 pesetas
- Hulla, 30 kilos: 6,00 pesetas

* Por mano de obra: 50,00 pesetas

Se calcularon cinco operarios con un jornal medio de 15 pesetas, que producirían 1,5 kilos de sulfato de quinina, siendo, por tanto, el coste por este concepto de 50 pesetas el kilo.

5. Beneficio:

La última cotización recibida en el Laboratorio y Parque Central de Farmacia Militar para el sulfato de quinina había sido de 363 pesetas el kilo.

* Los 300 kilos elaborados valían 108.900 pesetas

* Los 300 kilos elaborados costaban 20.010 pesetas

El beneficio sería por tanto: 88.890 pesetas.

El valor del sulfato de quinina, en caso de posibilidad de adquisición, excedería con mucho a la cifra indicada anteriormente.

El laboratorio proponía que como beneficio podrían reintegrarle las 20.010 pesetas, el importe de las materias primas y jornales empleados, y se le suministrarían los 2.500 litros de benzol y la cantidad de quinina que se acordase por la superioridad.

Instalaciones del Laboratorio y Parque Central de Farmacia Militar.

Para llevar adelante este trabajo, el primer aspecto que se tuvo en cuenta fueron las materias primas y las instalaciones donde se iba a trabajar²⁴.

El Laboratorio y Parque Central, situado en la calle de Embajadores de Madrid, era un complejo arquitectónico integrado por once edificios; ocho de ellos con tres plantas, dos de dos plantas y uno en el centro de toda la edificación con una sola planta: la Sección segunda destinada a la preparación de productos químicos y galénicos.

En esta Sección segunda, que contaba con 535,37 metros cuadrados de superficie y estaba dividida en dos partes; la mayor de 300 metros cuadrados se montó, en 1942, una instalación única en España para beneficiar las cortezas de quina entregadas por el Patrimonio Nacional que contaba con los aparatos siguientes:

- Un aparato para la extracción de la quinina de las cortezas de quina.
- Dos Grignard de hierro fundido y esmaltado de 100 litros.
- Un Grignard de hierro fundido y esmaltado de 25 litros.

²⁴ En *Laboratorio y Parque Central de Farmacia Militar. Memoria histórico-descriptiva. Madrid 1944.*

- Tres pailas de hierro fundido y esmaltado de 60 litros.
- Cinco difusores (extractores), de cobre estañado.
- Ocho pailas de cobre estañado para evaporaciones.
- Tres pailas basculantes de hierro fundido para evaporaciones.

Respecto a la instalación, el laboratorio disponía de todo lo necesario, excepto de un tanque de hierro cerrado y con agitador interno cuya fabricación se había encargado a la casa constructora “Ricardo Gómez”, situada en la Ronda de Atocha 39, de Madrid.

En cuanto a las materias primas, sólo faltaba el benzol, que era insustituible en el método elegido para llevar a cabo la extracción. Se necesitaban 2.500 litros y presentaba el problema de no poderse adquirir en el comercio libre, por lo que se notificó a la Secretaría General Técnica del Ministerio de Industria y Comercio para que diera las órdenes oportunas, de forma que se suministrase a través del Sindicato Nacional de Industrias Químicas.

Así, el 1 y el 12 de Mayo de 1942 se enviaron sendas órdenes a la Casa F.O.A.M. situada en la calle Martínez Campos 30, de Madrid, para que facilitase dicho benzol. No se pudo servir el pedido, ya que era necesario hacerlo en varias remisiones y, además, había que especificar las características o clase de benzol que se solicitaba. Se notificó que el benzol necesario era el de punto de ebullición comprendido entre 90° y 100°, y, en cuanto a no haber otra posibilidad más que recibir el total del pedido mediante entregas parciales, se necesitaría una primera entrega de 1.000 litros y el lugar de remisión sería el Patrimonio Nacional (antiguo Palacio Real).

La gerencia de la distribuidora F.O.A.M. manifestó haber comunicado a la Secretaría General Técnica del Ministerio de Industria y Comercio que ya se había dado la orden a la casa Villarán de Bilbao para que suministrase los 2.500 litros de benzol. El 18 de Junio de 1942 se entregaron en el Laboratorio y Parque Central de Farmacia Militar 2.472 litros de benceno (benzol) en cinco bidones. La factura importó 9.146,40 pesetas que se libraron el 1 de Julio de 1942 a favor de Martín F. Villarán S.A. en la calle Bailén 9 de Bilbao.

Terminadas las operaciones de extracción de la quinina, sobraron 1.500 litros de benzol, que, al precio de 3,70 pesetas el litro, suponían 5.550 pesetas. Este combustible se empleaba como carburante en los automóviles del Patrimonio Nacional, donde fue devuelto por el Laboratorio de Farmacia Militar con el fin de su aprovechamiento.

Una vez que en el laboratorio se tuvieron todos los preparativos a punto, se procedió a su conducción y entrega desde el almacén de la quina situado en el entresuelo de la antigua Farmacia Real hasta el Laboratorio Militar donde se iba a realizar la extracción de la quinina. Se llevó a cabo en dos entregas:

* El 17 de Junio de 1942 se entregaron 48 fardos conteniendo quina de Loja. Su peso bruto fue de 2.000 kilos. El 2 de Noviembre del mismo año se devolvieron al

Patrimonio Nacional 48 fardos (envases vacíos) con un peso de 960 kilos; por tanto, el peso neto de corteza de quina entregada había sido de 1 .040 kilos.

* El 2 de Noviembre de 1942 se entregaron 32 fardos de quina de Loja y 26 fardos de quina calisaya con un peso bruto de 1.997 kilos. El 12 de Marzo de 1943 se devolvieron al Patrimonio Nacional 31 fardos vacíos de quina de Loja y 25 fardos vacíos de quina calisaya (faltaban dos envases que se habían cedido para el Museo de Farmacia Militar) con un peso de 680 kilos. Resultaron, por tanto, 1.317 kilos de quina neta.

Se partió de 2.357 kilos netos de corteza de quina, de los cuales se procedió a la extracción de quinina. Una vez extraída la quinina en forma de sulfato de las cortezas de quina que quedaron en el almacén de la antigua Real Farmacia, se preparó en forma de pastillas comprimidas de sulfato de quinina²⁵

Se enviaron en tres entregas a la Dirección General de Marruecos y Colonias pasando previamente por el Patrimonio Nacional:

* El 17 de Diciembre de 1942 se pasaron al Patrimonio Nacional 22 kilos de comprimidos de sulfato de quinina de 0,20 gramos. (foto sala máquinas de comprimidos)

* El 30 de Enero de 1943 se entregaron 25 kilos de comprimidos de sulfato de quinina de 0,20 gramos.

* El 12 de Marzo de 1943 se hizo entrega de 37,450 kilos de comprimidos de sulfato de quinina y 13,350 kilos de comprimidos de sulfato de quinina grageados²⁶.

En total, habían resultado 97 kilos y 800 gramos de comprimidos, de los cuales 97 kilos se entregaron a la Dirección de Marruecos y Colonias y los 800 gramos restantes

²⁵ Se las denominaba también comprimidos, tabloides o compretas. Con estos nombres se designaban pequeñas masas lenticulares o discoideas, obtenidas por compresión mecánica de sustancias medicamentosas destinadas a uso interno. El Laboratorio de Farmacia Militar las preparó así:

PASTILLAS COMPRIMIDAS DE SULFATO QUÍNICO BÁSICO

<i>Sulfato quínico básico</i>	<i>750 gramos</i>
<i>Polvo de azúcar de leche</i>	<i>125 gramos</i>
<i>Polvo de ácido cítrico</i>	<i>125 gramos</i>
<i>Alcohol de 90°</i>	<i>c.s.</i>

Mézclense íntimamente las tres sustancias y agréguese la cantidad suficiente de alcohol de 90° para granular la masa. Déjese secar y háganse comprimidos que contengan cada uno 20 centigramos de sulfato quínico básico, siendo su peso de 27 centigramos. Las pastillas así preparadas pueden gragearse por el procedimiento usual. En Formulario de Farmacia Militar. Madrid, 1948. p.1089.

²⁶ En la industria farmacéutica se hacía esta operación en grageadoras como las empleadas en confitería, fuera movida a mano o mecánicamente, y calentadas por serpentín con vapor o agua. Para pequeñas cantidades se empleaba una cápsula grande y se operaba como sigue: se humedecían 100 píldoras bien secas con c.s. de jarabe simple; se añadía poco a poco una mezcla de polvo fino formado por 15 partes de azúcar, 70 de almidón y 15 de goma arábica, y se rodaban hasta que no se adhirieran unas otras. Se repetía la operación, llevando las píldoras a otra cápsula que contenía 0,5 de talco en polvo, y se rodaban para abrillantar la superficie; por último se secaban al aire y se frotaban con un paño para separar el talco. *Formulario de Farmacia Militar. (1948) p.1113.*



quedaron depositados en la Farmacia de Palacio como reserva. Se convino el precio de 1.000 pesetas el kilo y se pasó el cargo correspondiente de 97.000 pesetas a la Dirección General de Marruecos y Colonias con el fin de que abonase su importe en la Caja Habilitación del Patrimonio Nacional. Por otro lado, el Laboratorio y Parque Central de Farmacia Militar pasó la cuenta de 8.856,41 pesetas por los gastos de materias primas y jornales que fueron abonados por el Patrimonio Nacional ²⁷.

²⁷ Proyecto formulado con su correspondiente presupuesto por el Sr. Coronel Director del Laboratorio de Farmacia Militar para la obtención de la quinina de las cortezas existentes en la antigua Farmacia Real del Palacio Nacional. A.G.P.- 2290/24.