

Nicolás Cuvi

**Ciencia e imperialismo en América Latina:
la Misión de Cinchona y las estaciones agrícolas cooperativas
(1940-1945)**

Tesis dirigida por: Dr. Agustí Nieto-Galan

**Programa de Doctorat Interuniversitari en Història de les Ciències
Centre d'Estudis d'Història de les Ciències
Universitat Autònoma de Barcelona**

2009

Tesis doctoral

CAPÍTULO 4

FOMENTAR PARA EXPLOTAR. EL COMERCIO DE QUINA DE BOSQUES Y PLANTACIONES, Y DE ALCALOIDES PROCESADOS

Tras la fase de exploración, a la que se dedicó el capítulo anterior, venía la de explotación, compra, transporte y exportación de la corteza, y de establecimiento de nuevos viveros y plantaciones. Esto quedó a cargo de forestales y administradores de agencias estadounidenses que tuvieron que aprenderlo todo al igual que los administradores. Si bien había en Estados Unidos gente con experiencia en importación de quina y quinina del Asia, nadie sabía nada de Suramérica. Por eso los equipos que los científicos apoyaron se constituyeron con gente familiarizada con la región y los negocios allí.

La extracción de los bosques

Para la explotación de bosques en pie, un paso fundamental era clarificar el estatus de la posesión de la tierra. En el Ecuador el gobierno decretó que toda la quina era explotable. En Colombia hubo más problemas, pues había una ley que decía que las quininas no podían ser explotadas de tierras públicas o privadas, a menos que el título antecedería a 1872 (medida para preservar los recursos en aquella época de sobreexplotación), pero la Board of Economic Warfare (BEW) finalmente consiguió que se autorizara su venta a Estados Unidos con fines militares.¹ Muchas empresas fueron creadas en los países andinos para proveer a las agencias de la guerra. Algunos compradores-vendedores tenían convenios, aunque otros lo hacían a su riesgo.² Varias personas y compañías llegaron interesadas en el negocio, como el danés Olaf Holm llegó en 1940 como integrante de una empresa danesa interesada en procesar quinina en la Amazonía; se radicó en el país y se dedicó a la historia y arqueología.

La época de extracción dependía del factor clima. En el Ecuador, por los problemas que representa secar la corteza en el campo, se explotaba sobre todo en la época seca, entre mayo y diciembre.³ Los que entraban al bosque para descortezar los árboles eran llamados “casarilleros”. Muchos eran indios serranos que recogían *Cinchona* para re-

dondear sus ingresos y trabajaban en parejas o grupos. Para encontrar las quinas debían ver “a través” del bosque para reconocer los árboles desde una loma contigua. A veces las quinas estaban juntas, en grupos de 10 a 15, pero a veces separadas por 200 metros. Cortaban el árbol con machetes y lo descortezaban con cuchillos o machetes. También se usaba hachas y un cuchillo especial en la zona de Loja y Cuenca (fotos 4.1 a 4.4).⁴ Podían tumbar y descortezar un árbol en una hora pero eso no era lo difícil: lo duro era llevar los paquetes de 70 a 100 libras de corteza en forma de tiras, por terrenos perpendiculares hasta el secadero. Niños y mujeres también trabajaban para sacar corteza.

Con el tiempo el sistema de extracción, en su gama completa, fue afinándose en una mezcla de conocimiento indígena y tecnología estadounidense. Sin embargo, resultaría demasiado aventurado referirse a transferencia inversa de tecnología, pues buena parte de lo que se requería, especialmente en torno al secado de corteza, fue una mezcla de conocimiento del sureste asiático e innovación de los estadounidenses. Los guías y recolectores tenían, sin embargo, el conocimiento del bosque, la habilidad de reconocer las quinas, etc.

Foto 4.1
Hoz especial para extraer la corteza



Fuente: Carpeta “Columbia”; Contact prints Photographies of the Activities of the OIAA 1941-1946; Record Group 229, Records of the Office of Inter-American Affairs, Pictures Room [NACP]

Foto 4.2
Extracción de corteza con hoz



Fuente: NARA Pictures Room at College Park, OIAA group.

Foto 4.3
Izq y der. Proceso de extracción de cascarilla con machete. Cortar y pelar este árbol tomó una hora



Fuente: Carpeta "Ecuador"; Contact prints Photographies of the Activities of the OIAA 1941-1946; Record Group 229, Records of the Office of Inter-American Affairs, Pictures Room [NACP]

Foto 4.4

Antes de cortar el tronco, a veces se saca el máximo posible de corteza con el machete (izq.). Luego se lo corta y se extrae el resto (der.). Un árbol de quina maduro puede producir hasta 100 libras de corteza verde y cuando es cortado desde la base tiene posibilidad de regenerarse



Fuente: Carpeta "Ecuador"; Contact prints Photographies of the Activities of the OIAA 1941-1946; Record Group 229, Records of the Office of Inter-American Affairs, Pictures Room [NACP]

Pero el conocimiento en el campo no era garantía. Aunque los cascarilleros pudieran diferenciar entre buenas y malas cortezas, tal reconocimiento no era una garantía, pues la cantidad de alcaloides podía variar de un lugar a otro en la misma especie. Por eso eran importantes los análisis químicos. Localizado un parche se explotaba toda la quina sin dejar un árbol en pie, lo que se justificaba diciendo que el árbol cortado rebrota, mientras el descortezado muere, y así se evitaba pérdidas económicas a los países productores.⁵ También se aprovechó las plantaciones existentes, antiguas y pequeñas, de Bolivia, Perú y Ecuador. Donde las explotaciones eran intensivas, las condiciones de vida eran desastrosas, como testificó Froelich Rainey en la explotación de El Topo, ejecutada por un laboratorio farmacéutico. Le impactaron las condiciones de salud de los trabajadores: el campamento estaba a poco más de 1.500 metros de altitud, y en medio del humo de los secaderos vio indios de la Sierra enfermos de malaria y con enfermedades que solo se curaban al ver el sol, algo que no sucedía pues pasaban a la sombra de la selva. Se mencionaba sin tapujos las condiciones como atroces.⁶

El secado: un problema a resolver

El peso de la corteza húmeda era un problema por la dificultad de transportarla, desde los bosques y por el espacio ocupado en bodegas y barcos. La corteza se prefería seca, aunque perdiera alcaloides, por lo que se planteó innovaciones.

Tradicionalmente la corteza extraída era secada al aire libre, por ejemplo en el lecho de un río, pero ello ocasionaba pérdida de alcaloides si no ocurría rápido (del 8 al 45%, observado en el Perú).⁷ Cascarilleros y comerciantes sabían que el sol dañaba la corteza, pero los técnicos notaron que la mayor pérdida de alcaloides ocurría por la fermentación de la corteza húmeda apilada. Por eso el secado, al sol o artificial, era positivo, pues evitaba los hongos.⁸ Sin embargo, el secado “natural” era complicado en bosques con altos doseles y mucha nubosidad, por lo que se introdujo el secado artificial.

Se introdujeron tecnologías de secado bajo un refugio a la sombra y usando calor artificial. Los secadores eran construidos por los operadores y tenían un espacio abajo para mantener un fuego y acelerar el secado (foto 4.5). Donde las operaciones fueron de gran escala, se construyeron hornos de varios tipos, algunos para varias toneladas de corteza que se secaban en uno o dos días, a 75 grados centígrados (foto 4.6).

Foto 4.5
Parte superior del secadero (abajo había fuego a leña)



Contributor of Latin American Affairs
As Fires Die Out Below, Cinchona Bark Is Turned on a Drying Rack in the Jungle
Bamboo flooring admits heat and smoke. Sometimes the cinchona log itself is burned to dry its own skin. Here green bark sheds two-thirds of its weight, an important economy in packing over muddy trails.

Fuente: Rainey (1946).

Foto 4.6
Secadero en el Ecuador



CENTRAL BARK DRIER
WITH A CAPACITY OF SEVERAL TONS OF FRESH BARK
THIS STRUCTURE WAS PLANNED AS A BUYING CENTER.

Fuente: Steere (1945c).

De todas maneras, el secado artificial no convencía del todo a comienzos de 1943: se temía que, mal ejecutado, destruyera los alcaloides.⁹ Pero el método se fue afinando. Se hizo experimentos para intentar detener la fermentación con un baño químico, una enzima, temperaturas, etc.¹⁰ Como no se podía precisar una temperatura, se colocó los secaderos a 1,2 metros sobre el suelo, para que incluso un fuego fuerte no dañe la corteza. La forma de medir una temperatura ideal era bastante empírico: poner las manos hacia abajo en la parte baja de la estantería y dejarlas sin dolor.¹¹ Se determinó cuánta corteza poner en un metro cuadrado de secadero, y cada cuánto poner leña, y la información fue distribuida a los comerciantes.

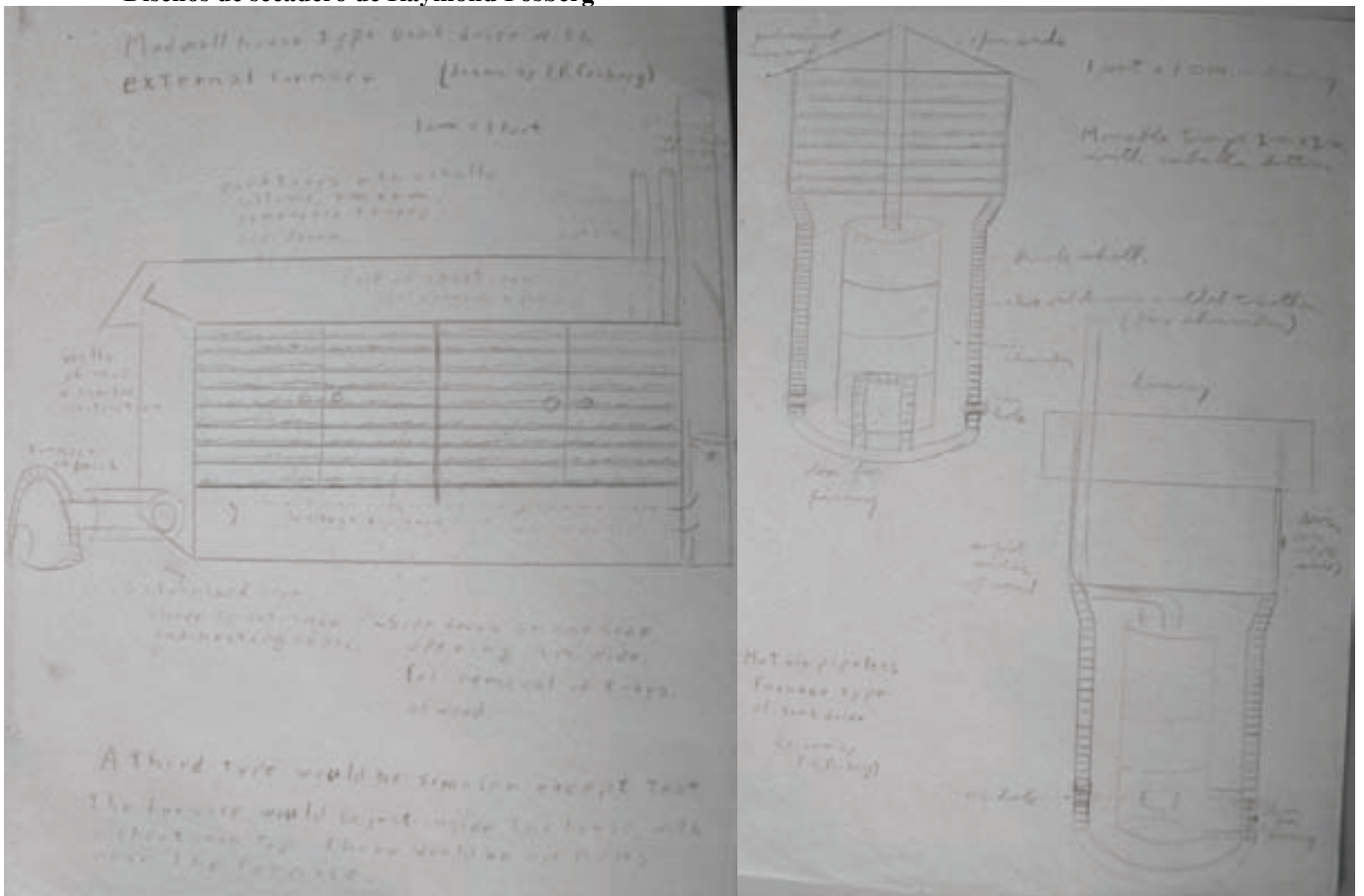
En sitios donde el clima no permitía estas técnicas se transportaba la corteza de sitios húmedos a secos donde ponerla al aire libre o a cubierto. En una explotación del Ecuador que estaba a un día de la carretera, secar la corteza significaba rebajar el peso, pero como secarla era más difícil, se prefería contratar más mano de obra porteadora.¹²

Las secadoras fue un asunto que preocupó a Fosberg, involucrado en el diseño de modelos (ver el gráfico 4.1). En Guatemala los ingenieros industriales diseñaron grandes secadoras. Incluso en Estados Unidos, en la fábrica Williams Patent Crusher & Pulverizer Company se diseñó secadoras industriales, probadas desde julio de 1943 con resultados satisfactorios.¹³ En el Ecuador se construyeron dos grandes secadoras, una en Cuenca con un sistema similar al de las plantaciones de Guatemala, y propiedad de

Heredia Crespo Company (un diseño realizado con base en la casa de Cuenca consta en el gráfico 4.2.), y otra en Baños, más simple, propiedad de Laboratorios Life. Otros sistemas se desarrollaron hacia el norte, donde se aprovechó las condiciones secas y cálidas de El Chota para el secado. En mayo de 1944 Steere consideraba el problema del secado bastante bien resuelto.¹⁴

Cuando Rainey recibió detalles de las secadoras de El Porvenir (Guatemala), contestó al jefe de la FEA en Washington D.C. que el asunto en el Ecuador era que el tamaño de los stands no justificaba la inversión; era preferible construir secaderos poco costosos que se abandonaban al agotar las reservas de una región, por lo que bien pedía información sobre ese tipo de tecnología.¹⁵ La diversidad de secaderos improvisados durante la guerra para las condiciones de los Andes, en contraste con la alta tecnología de los de Java, constan en las fotos 4.7 a 4.11. Nótese la diferencia entre el sofisticado secadero de Java (fotos 4.12 y 4.13) y el más primitivo en el Ecuador (foto 4.9).

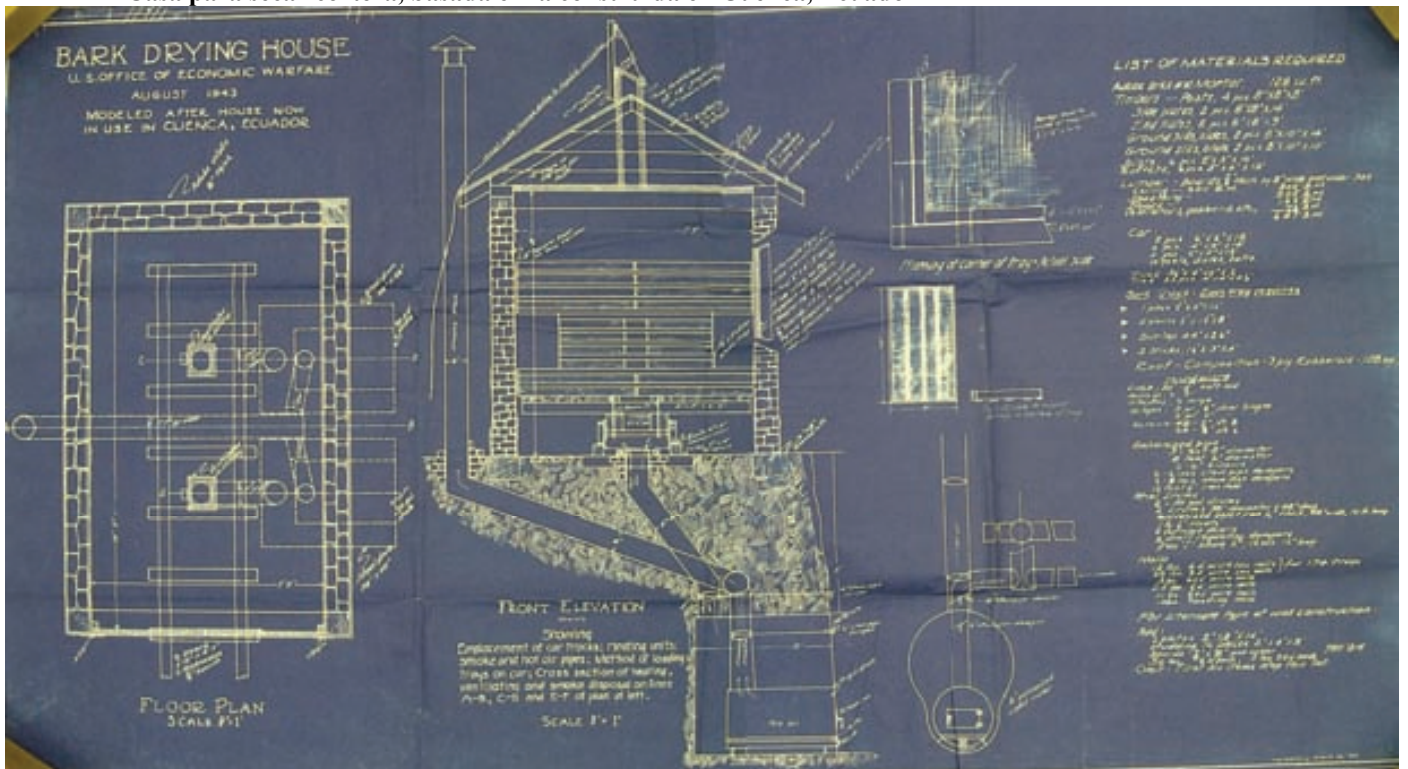
Gráfico 4.1
Diseños de secadero de Raymond Fosberg



Fuente: Carpeta "Cinchona"; Caja 7; Series 8; William C. Steere Papers, 1927-1958, PP, Archives [NYBG]

Gráfico 4.2

Casa para secar corteza, basada en la construida en Cuenca, Ecuador



Fuente: Caja 2, Chemotherapy of Malaria to Cinchona-Costa Rica Proced. Instructions; Records of the United States Commercial Company relating to the Cinchona Programme 1942-45, Entry 209; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

Foto 4.7

Secadero primitivo en el Ecuador



PRIMITIVE BARK DRIER
A SMALL SHELTER OF THIS SORT WILL DRY ABOUT THREE HUNDRED POUNDS OF FRESH BARK AT A TIME.

Fuente: Steere (1945c).

Foto 4.8
Secadero de quina en el Ecuador



Fuente: Popenoe (1945).

Foto 4.9
Secadero de corteza en Loja, Ecuador (1941)



Fuente: Popenoe (1945).

Foto 4.10

Secadero de corteza de la South American Development Company, Portovelo, Ecuador (1)



Fuente: NARA Pictures Room at College Park.

Foto 4.11

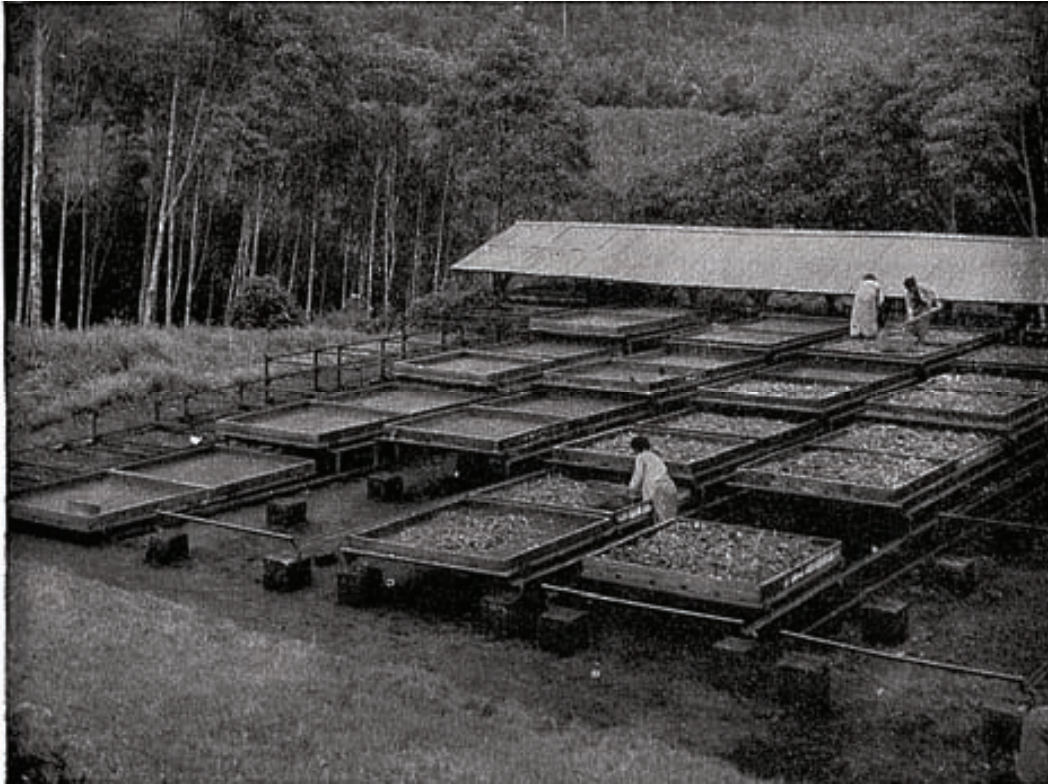
Secadero de corteza de la South American Development Company, Portovelo, Ecuador (2)



Fuente: NARA Pictures Room at College Park, OIAA group.

Foto 4.12

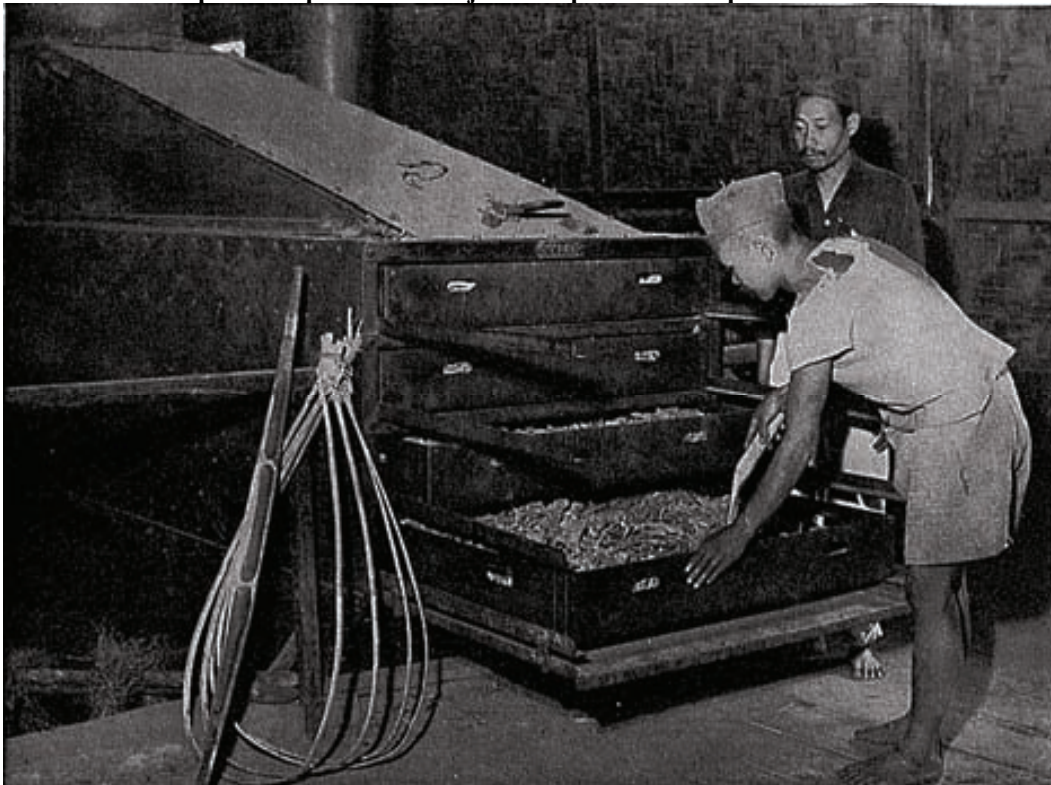
Secadero de quina en Java. Todas las camas son puestas bajo techo cada tarde para proteger la corteza del rocío o la lluvia



Fuente: Taylor (1945).

Foto 4.13

Secado en horno para completar el trabajo hecho parcialmente por el Sol



Fuente: Taylor (1945).

Intentos de extracción de alcaloides *in situ*

Por el tema del transporte se consideró promover la extracción de alcaloides *in situ*, y desde 1942 la FEA, el USDA, y el National Research Council impulsaron la búsqueda de nuevos métodos con el apoyo de universidades y centros de investigación.¹⁶ Una motivación adicional para este proyecto fue la posibilidad de llevar esa tecnología durante la invasión al sureste asiático para contar con el medicamento allí mismo.

La iniciativa más importante se llevó a cabo mediante un convenio con la Rutgers University, a fines de 1943, para buscar métodos de extraer los alcaloides de la corteza sin necesidad de triturarla o pulverizarla. Robert Lee Kaye, del War Department, ingeniero mecánico familiarizado con el tema, y Martin Ulan, profesor de farmacología en la Rutgers University, y mostraron que se podía obtener muchos alcaloides simplemente mediante lixiviación con ácidos, sin pulverizar la corteza seca. Entre abril y julio de 1944, Kaye y otros técnicos de la FEA y militares hicieron experimentos en Colombia, Costa Rica y Guatemala, con corteza húmeda. Luego de unos 140 experimentos informaron que se recuperaba cerca del 75% de alcaloides totales. Si se comparaba eso con el 92% de lo recuperado de la corteza seca, y se consideraba lo que se perdía al secar, quizás el secado no era necesario. Se propuso entonces poner unidades móviles de extracción ácida en Colombia y Ecuador (foto 4.14), operadas por seis trabajadores y un supervisor, capaces de procesar entre 300 y 500 libras de corteza húmeda por día. Si resultaba, enviarían del campo 75 toneladas de alcaloides en vez de 2 mil de corteza húmeda, o 600 de seca. El costo sería, por unos seis meses, de 15 mil dólares.¹⁷ El proyecto se llamaba “Acid Extraction Pilot Plant Experiment”. Las máquinas eran capaces de producir totaquina barata, y luego se pidió su mejora para producir quinina, pero no he sabido el fin que tuvieron estos ingenios.¹⁸ En la FEA se pensaba que sería bueno trabajar más en el asunto¹⁹ aunque enseguida terminó la guerra.

Foto 4.14
Acid Extraction Field Unit



Fuente: Lee Kaye, Robert. "Quinine. Latin American Report. Acid Extraction Field Unit". Caja 3, Latin American Reports Rutgers University Survey; Records of the United States Commercial Company relating to the Cinchona Programme 1942-45, Entry 209; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

Las dificultades para transportar la corteza

El transporte era un problema que iba más allá del volumen de corteza. Se tuvo que hacer caminos de coches y mulas y en el Ecuador la CEF inició varios desde 1942, aunque la BEW no los creía necesarios pues se carecía de estudios sobre dónde estaba la mejor quina. Pero como faltaban vías de comunicación para explotar cualquier materia prima (véase fotos 4.15 y 4.16 como ejemplo), se los hizo.²⁰

El periplo de la corteza comenzaba a espaldas de cargadores, y luego en mulas o burros, a veces pasando por la parte alta de las cordilleras. De ahí en camiones o trenes hasta los puertos, para llegar a Estados Unidos.²¹ La parte más difícil era llegar a las principales vías, por lo que hubo que construir o reparar caminos de mulas. Para eso también estaba la ciencia con sus ingenieros. En el Ecuador la explotación avanzó más rápido que la construcción de vías. Se mejoró muchos caminos en Carchi para sacar la *pitayensis* (allí se tenía 160 trabajadores a mediados de 1944). Se hizo además un camino de camiones hacia El Topo y puentes. También se mejoró el ferrocarril Quito-Guayaquil.²²

Foto 4.15
Condiciones de las vías en el Ecuador, c. 1943 (2)



Fuente: NARA Pictures Room at College Park, OIAA group.

Foto 4.16
Condiciones de las vías en el Ecuador, c. 1943 (1)



Fuente: NARA Pictures Room at College Park, OIAA group.

Pero en lugares como El Topo los caminos de mulas enseguida se convertían en lodazales, y no se les añadía piedras por ser costoso y lento. Entonces se hizo caminos solamente para porteadores, suficientes para llevar en la espalda el material hasta los campamentos, y regresar con corteza. Con los secaderos de campo provisionales (algunos transportables), se redujo en algo el peso de la carga, y el sistema funcionaba excepto por la pronta deserción, en pocas semanas.²³ Era un problema la mano de obra en el Ecuador, pues los centros poblados estaban lejos de los bosques y no eran sitios apreciados por los trabajadores, ni siquiera por dinero. En Bolivia se tuvo problemas similares con todos los programas; en Guatemala había pérdida estacional de trabajadores por el café.²⁴ De allí los planes de colonización emprendidos por los gobiernos como el de Tingo María en la Amazonía peruana.²⁵

Una vez en la carretera la mayoría de dificultades estaba resuelta, pese a la escasez de gasolina y neumáticos, para llegar al Callao, Guayaquil, Buenaventura o Barranquilla.²⁶ En Bolivia y Perú incluso se construyó aeródromos. En Perú se comenzó a construir aeródromos en Pomacochas (Amazonas) y Valle Grande (Puno) pero no se terminaron. Lo que sí se hizo fue llevar algún cargamento desde bodegas de los aeropuertos de Bellavista y Chachapoyas en el norte, hasta Chiclayo, convirtiendo un viaje de dos semanas en mula en uno de 45 minutos.²⁷ Guatemala no tuvo problemas de transporte.²⁸ Entre el momento de compra de la corteza y su llegada a Estados Unidos pasaban más o menos cuatro meses.²⁹ Y no siempre llegaba en buen estado: en septiembre de 1944 se llamó la atención a Courand y Rainey por un cargamento infestado de *Paratrechina longicornis*, la “hormiga loca”, siendo una situación “embarazosa y cara”.³⁰ De la misma manera, Rainey se quejó en alguna ocasión de la llegada de material roto y dañado a Guayaquil.³¹

Ensayos fotográficos sobre el transporte de corteza en Ecuador y Colombia

Una aportación de esta tesis es la compilación de decenas de mapas y fotografías. Además de aparecer a lo largo de la tesis para ilustrar aspectos puntuales, he querido unir series de fotografías en “ensayos fotográficos”. Mi intención es presentar otra visión de lo que fueron las misiones, en buena medida aconsejado por la frase “una imagen vale más que mil palabras”. Los dos primeros ensayos fotográficos, que constan a continuación, ilustran el camino de la corteza de quina desde los bosques o plantaciones hasta su

embarque en los puertos, tanto en el Ecuador como en Colombia. Proveen así de una perspectiva gráfica de los temas que se han abordado de forma textual.

En el primer ensayo, las fotos ratifican que la mayor dificultad era conseguir que la corteza llegara hasta un lugar donde hubiera un medio de transporte motorizado. Los bosques colinados y tupidos de los Andes no hacían fácil extraer la corteza, y menos aún transportarla. Por esas duras condiciones de trabajo, destinadas sobre todo a indígenas en el Ecuador, y a campesinos en Colombia, la deserción era grande.

En algunos casos, antes de llegar a un vehículo motorizado se aprovechaban mulas, aunque como comprobaron los expedicionarios, a veces los caminos eran intransitables aún para estos animales. También se tuvo que construir puentes, como se muestra en el caso de El Topo, en el Ecuador, uno de los sitios predilectos para obtener la quina.

El siguiente paso, que ya se ilustra para el caso de Colombia, era el secado de la corteza. Las fotografías dejan ver que los secaderos de ese país (el mayor productor) tenían un buen tamaño y, en el caso del Ecuador, que se aprovechaba mano de obra infantil y juvenil. En ningún caso se observa un técnico extranjero metiendo “las manos en la masa”. El trabajo duro era para peones sin capacitación, indígenas y mestizos. En los grandes secaderos que constan en las fotos la corteza era regada en el suelo y removida de vez en cuando, hasta el momento en que se la apilaba y se la guardaba en sacos “de exportación”. Entonces tenía que ser pesada (pues el precio a pagar dependía del peso y la calidad de los alcaloides). Listos los sacos, podía ir en tren o camión hasta los puertos, donde comenzaba su tránsito marítimo hacia el norte.

El camino de la corteza en el Ecuador

Con excepción de las fotos donde se indica la fuente, éstas provienen de: Nara Pictures Room at College Park, OIAA group.

Los caminos debían ser abiertos en el bosque para que los cascarilleros accedieran a los árboles y luego pudieran sacar la carga, en forma de tiras de cascarilla, a sitios accesibles para mulas o camiones



Las pendientes de los Andes volvían más complicado la primera fase del movimiento de la cascarilla.



Cuando los caminos mejoraban, podía aumentar el tamaño de la carga



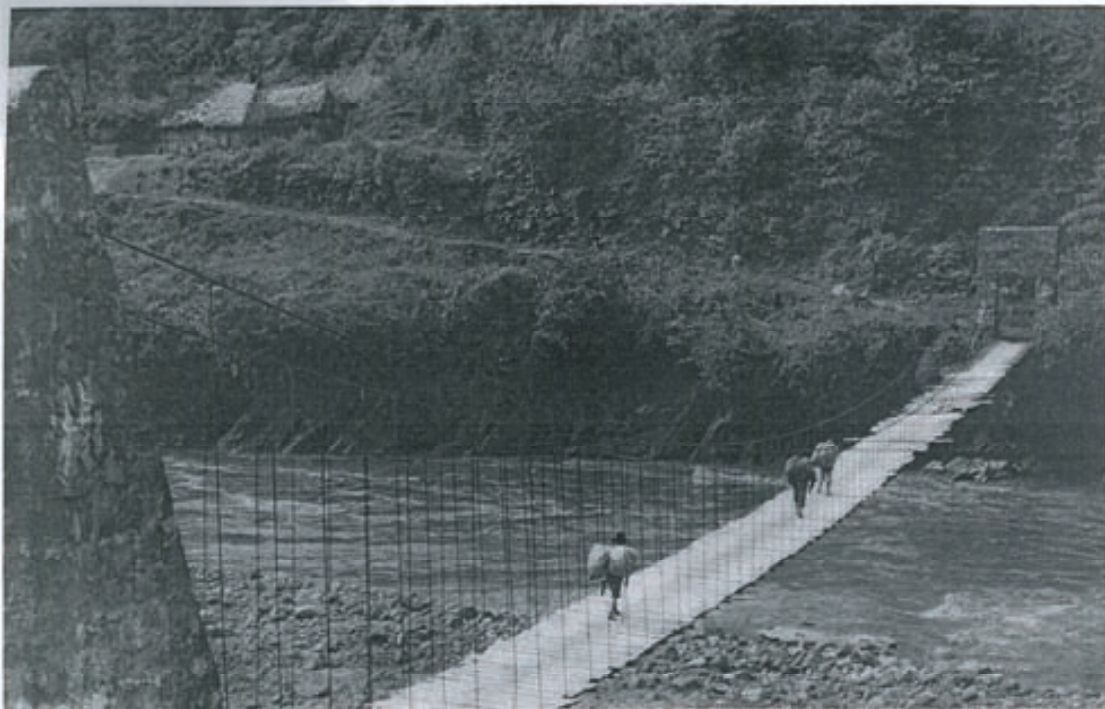
A Sturdy Little Indian Packs Almost His Weight in Bark.
Trutting at times, he does 30 miles on a good day. Neither vertical climb nor dizzy altitude can stop him. Sores on highland-trained legs show an infection caught in the jungle (page 350). A cloth protects against chafing by the rope. Weighers load the sack with one quintal (101.67 pounds).

Fuente: Rainey (1946)

Nótese a la derecha un niño y la atenta mirada del jefe



En esta foto, los cascarilleros van camino al secadero de El Topo, importante sitio de explotación controlado por Laboratorios Life



Bark Packers Stagger Across the Pastaza River on a Graceful but Shaky Suspension Bridge

E. S. P. A.

Swung from stone arches, it wobbles not only up and down but from side to side. However, it is cheap and easy to build. Several like it were erected by the Cuckoo Mission to move bark. The author saw a larger span, sagging ominously, support a truck. These men head for El Topo drying station at the extreme left.

Fuente: Rainey (1946)

Canastos de cascarilla serán llevados por caballos y mulas



Fuente: Library of Congreso Pictures Room.

Con mulas se podía cargar el doble que una persona



Por doquier, en las zonas de explotación, se ubicaron bodegas y secaderos. Se desconoce la ubicación del ilustrado en la foto



Una localidad donde hubo un secadero grande fue Baños, donde niños y jóvenes ciernen y apilan corteza



Workers Screen, Bag, and Tamp Sueded Bark at a Station in Baños

Boxes of sueta, cacha, was used for a Canton of Chiriquí, reported to have been used of a liver by the bark in 17th century Peru. It is known that no Juncos bark because this botanical identified it in Europe. The same genus derives from the Juncos gurgone (black).

Fuente: Rainey (1946)

Otra imagen del gran secadero en Baños



Secadero en Baños



En las bodegas se apilaban grandes montañas de cascarilla que, si eran aceptadas, se embarcarían hacia Estados Unidos



Mitchell from U. S. B. A.

Fuente: Rainey (1946)

En la bodega de Quito, los lotes aprobados para compra tras los análisis eran empacados en sacos de yute.



U. S. B. A.

In Quito, Bags of Bark Are Sewn for Shipment to Guayaquil and New York

Cinchona is a member of a versatile family, the Rubiaceae. Four hundred and fifty genera range from herbs to lofty trees. They yield, among other things, a drink (coffee), a dyestuff (madder), a flower (gardenia), and medicine (ipecac).

Fuente: Rainey (1946).

En Baños. Tras haber sido secada y guardada en sacos de yute, se trasladaba la corteza en camión hasta los puertos. Nótese que el vehículo de la derecha no tiene rueda, consecuencia de la falta de estos insumos en tiempos de guerra.



Embarque de quina en el malecón de Guayaquil



El camino de la corteza en Colombia

Todas las fotos provienen de: Nara Pictures Room at College Park, OIAA group.

Colombia fue el país del que se extrajo mayor cantidad de corteza de quina y donde las misiones ocuparon la mayor cantidad de personas. Allí hubo en muchos sitios secaderos de gran tamaño



Aunque aparecen poco en las fotos, esta corrobora que algunas mujeres participaban en el proceso de explotación de los quinares



El mismo secadero colombiano. Tras ser secada, la corteza era apilada para ser empacada



La corteza seca era guardada en costales (1)



La corteza seca era guardada en costales (2)



En los sacos para exportación la corteza tenía que ser bien apilada



Los sacos de corteza eran pesados, aunque el peso poco tenía que decir sobre la calidad del producto (1)



Los costales de quina, bien apilados, eran llevados al tren



Desembarque de corteza del tren



La carga era subida a un barco, al igual que en los otros países, para ser llevada a Estados Unidos. Así se consolidaba el monopolio sobre materias primas



El puerto de Barranquilla



La cascarilla volvió a provocar ojos de codicia en los Andes



Estrategias para la negociación de corteza

Durante la guerra la corteza de quina llegó a Estados Unidos por tres vías: directamente por importadores autorizados por la DSC (que luego vendían al gobierno, esto ocurrió poco); por compras “wash sale” de los procesadores estadounidenses (las farmacéuticas); y por compra directa de los funcionarios de las misiones, que fue el más eficiente. Con la llegada de las misiones la compra directa quedó como único sistema y el “wash sale” se mantuvo para otras mercancías.³² Cuando terminaron las misiones se volvió al sistema de compras fob.

Entre los exportadores apuntados a los primeros sistemas había una larga lista de oferentes; en agosto de 1942 por lo menos 140 compañías se habían apuntado para vender quina mediante los dos sistemas existentes.³³ Algunas ponían anuncios en la prensa, para atraer productores, contactos y conocimiento. Algunas intentaban convertirse en agentes de la DSC para toda Suramérica (la American Quinine Company (AQC) negoció un contrato de ese estilo para el Ecuador). En Colombia las primeras importaciones las hizo J.E. Bernard & Company Inc, pero resultaron cortezas de pobre calidad y la inversión fue excesiva; los compradores se anunciaron en los diarios con frases como:

“Explote sus bosques de quina antes de que pase el segundo tiempo de la quina”. Eso fue hasta 1943, cuando la DSC hizo acuerdos con los países, y estas compras se prohibieron y terminaron. Se envió cartas a todos los compradores y mercaderes informando que en adelante debían proceder a través de la DSC, cosa que sucedió hasta comienzos de 1945, cuando se hizo contratos para compra en puerto y bajo estrictos contratos, y solo de cortezas con más de 3% TCA y más de 0,5% de quinidina (estos contratos, mal negociados, resultaron malos en Colombia).³⁴ Con las últimas modificaciones las compañías tuvieron de nuevo la posibilidad de comprar corteza en el Ecuador, siempre que fuera para vender a países aliados de Estados Unidos.³⁵

Cuando la DSC tenía el monopolio, el proceso de compra ocurrió de varias maneras. Cuando se conocía la calidad de las quinas en una región, se podían suscribir contratos de compra con los propietarios o concesionarios (desde grandes compañías hasta colectores locales). En ciertos casos la DSC entregó créditos a los productores; en el Ecuador se prestó hasta 10 mil sucres a los productores, sin papeles burocráticos. Pero muchos préstamos en la zona de Ibarra no resultaron efectivos y Rainey prohibió el sistema en marzo de 1944; a partir de entonces si alguien quería dinero debía acercarse a Quito a pedirlo. La CEF también celebró contratos con propietarios; les daba asesoría, herramientas a buen precio y anticipos.³⁶

En otros casos los productores enviaban lotes a las oficinas de la DSC o de la Misión, de todas las regiones. Se hacía el análisis de laboratorio y si resultaba de buena calidad, se hacía el pago. Comerciales y químicos tenían la última palabra, y si era positiva se enviaban exploraciones para fomentar la producción.³⁷ Mucho del trabajo en cada área fue realizado por los agentes, encargados de organizar y supervisar la cosecha, secado, transporte, almacenamiento y embarque. Solían ser hombres de negocios locales con experiencia en productos vegetales, que trabajaban en contacto con científicos y productores. Recibían información sobre nuevos parches de *Cinchona* y estimulaban la producción inclusive con adelantos. También contaban con intermediarios para comprar cascarilla en los bosques.

En el Ecuador la CEF tuvo agentes y bodegas en Ibarra, Quito, Guayaquil, Cuenca, Loja, Riobamba y Portovelo. Las de Quito y Cuenca eran las mayores: las demás eran subagencias.³⁸ En el Perú al principio se compraba corteza por todas partes, pero desde la segunda mitad de 1943 la DSC hizo contratos con cuatro agentes que la compraron en su nombre: uno en el centro del país y los demás al sur.³⁹ En Colombia se pusieron ocho bodegas en varios puntos del país, con ocho oficiales de compra.

En el Ecuador la producción y adquisición se concentró en cuatro zonas principales que constan en el mapa 4.1 y descritas en el cuadro adjunto a dicho mapa. El área 4, al sur, era la más tradicional, mientras al norte se abrió una nueva por la existencia de la *pitayensis*. La próspera área 2, cerca de Baños, contenía importantes parches de *officinalis*, y el área 3 era donde estaban las plantaciones y bosques de *pubescens*. Además, en casi todas las montañas había variedades de *pubescens* con 1-1,5% TCA y trazas de quinina.

Para comprar la corteza, en el Ecuador se pensó cambiarla por herramientas, pero como se trabajaba con intermediarios la idea no resultó eficaz. Entonces se vendió herramientas a los intermediarios para que las distribuyeron entre los cascarilleros. Como había carencia de todo, se obtenía la simpatía de la gente al venderles herramientas a menos de una tercera parte del precio de mercado. En Colombia se daba equipos y provisiones a los comerciantes a buenos precios, y se ayudaba con caminos, transporte, secaderos y bodegas a costo mínimo.⁴⁰ De todas maneras la compra no era fácil por el método de negociación bis-a-bis entre productores y compradores.

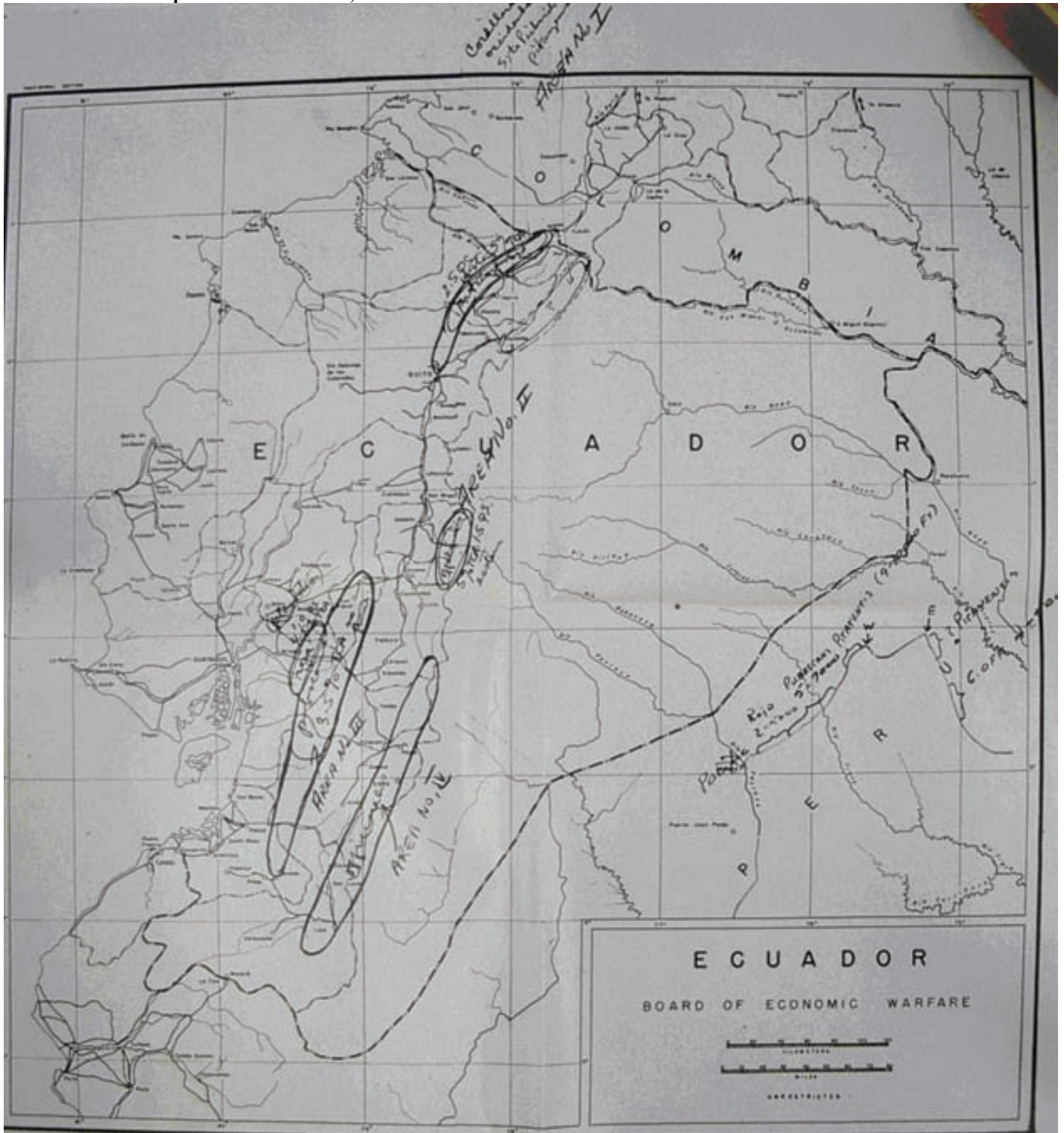
El método de compra fue afinado poco a poco. El forestal Donald Winters, tras el ensayo-error en Colombia, envió un memorando con sus opiniones sobre cómo debía realizarse el proceso de administración, equipo, contactos, etc. Hacia mayo de 1943, en la zona quinera de Santander todo era comprado por mayoristas locales que vendían en Barranquilla a la DSC.⁴¹ Luego se pusieron agentes.

El procedimiento de adquisición era coordinado por un agente central, lo cual no representó una garantía. En Colombia el neoyorquino Charles Margolis, jefe de la misión desde enero de 1943, contaba con un millón y medio de dólares para comprar quina y quinina, pero no resultó un personaje transparente: hacia octubre de 1944, cuando terminaban las misiones, fue declarado culpable de corrupción y condenado a un año y un día de prisión por aceptar un soborno del negociante Pierre Lakhovsky.⁴²

Había instrucciones claras para el muestreo de los lotes, para evitar sustos y pérdidas (y no faltaban aportaciones como la de Martin Ulan de la Rutgers University, que en 1943 daba a conocer su “Ulan procedure” para seleccionar muestras). El procedimiento de las bodegas, que se afinó con el tiempo, comenzaba cuando un productor tenía listo un lote y el agente debía seleccionar parte de éste. Las cortezas debían estar en costales; cuando el lote era de menos de 50 sacos de por lo menos un kilo, se abría por lo menos una quinta parte (escogidos al azar por el agente), se esparcía y tras de examinarla se tomaba medio kilo de cada costal. Si parecía mezclada se tomaban todas las clases. Si el

lote era mayor solo se abría un costal de cada diez y se llenaba un formulario.⁴³ El agente comprador debía conocer de quininas para evitar fiascos.

Mapa 4.1
Zonas quínicas del Ecuador, c. 1944



Área 1 <i>Cinchona pitayensis</i>	Área 2 <i>Cinchona officinalis</i>	Área 3 <i>Cinchona pubescens</i>	Área 4 <i>Cinchona officinalis</i>
--------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

Continúa en página siguiente.

Continuación de explicación del mapa 4.1

	Área 1 <i>Cinchona pitayensis</i>	Área 2 <i>Cinchona officinalis</i>	Área 3 <i>Cinchona pubescens</i>	Área 4 <i>Cinchona officinalis</i>
	Estribación occidental de la Cordillera Occidental, desde la frontera con Colombia hasta Quito.	El Topo, en estribación oriental de la Cordillera Oriental, 25 millas al norte y 25 millas al sur del río Pastaza.	Estribación occidental de la Cordillera Occidental, en las provincias de Bolívar y El Oro, desde 100 millas al sur de Guaranda hasta aproximadamente Zaruma.	Cordillera Oriental, provincias de Azuay y Loja, aproximadamente 100 millas de longitud.
Altitud (pies)	9-10 mil	4-5 mil	4-7 mil	5-7 mil
TCA promedio	5%	4%	3-5% (casi todo cinchonina)	3%
Promedio de sulfato de quinina	2,5%	1-1,5%		0,5%
Otros alcaloides	Quinidina: 2,5%	Generalmente más cinchonidina que cinchonina		
Producción anual de corteza seca, en toneladas (c. 1944)	Aprox. 60 (basado en 7 meses de operación)	Aprox. 240	700 (en mayo, 122 toneladas)	Aprox. 50
Dificultades	La extrema humedad hacía imposible secar la corteza <i>in situ</i> . Aproximadamente la mitad de lo producido era llevado húmedo 10 a 20 millas más lejos para secarlo, en zona desértica. Con la eliminación de este problema de secado la producción podría duplicarse.	Transporte y secado; si se eliminaran, la producción sería duplicada. La extracción <i>in situ</i> eliminaría 2 tercios de la mano de obra, contratada para llevar la corteza verde a los secaderos.	No tiene quinina	Transporte y secado.
Accesibilidad	Un día a caballo			Accesible
Otras notas	En 2-3 años de explotación intensiva se acabaría la provisión, pero nuevas fuentes podrían encontrarse con mayor exploración.	En 2-3 años de explotación intensiva se acabaría la provisión, pero nuevas fuentes podrían encontrarse con mayor exploración.	Hay una sub área de esta región, entre 2-4 mil metros de altitud, donde crece la variedad "roja" en plantaciones, que tiene cortezas con 1,5-2% de quinina y 4% TCA. Esta área era explotada al máximo, sin problemas de transporte, accesible por carretera y tren, y produciendo 100 toneladas anuales. Excelente localidad para una planta de extracción semipermanente.	El principal uso de la corteza es para totaquina enviada a Zaruma, Quito y Guayaquil. Hay una variedad llamada Urituzinga, en parches aislados, con 2% de quinina y 4% TCA, pero ha sido explotada hasta casi su extinción.

Fuente de mapa y cuadro: Lee Kaye, Robert. "Quinine. Latin American Survey"; Caja 3, Latin American Reports Rutgers University Survey; Records of the United States Commercial Company relating to the Cinchona Programme 1942-45, Entry 209; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

Un gran volumen de corteza extraída

Los datos sobre cantidad de quina importada por los Estados Unidos desde América Latina entre diciembre de 1941 y agosto de 1945 varían alrededor de los 30 millones de libras de corteza seca, y unas 700 mil onzas de alcaloides procesados. Colombia fue la mayor proveedora, seguida del Ecuador, Bolivia y el Perú. En los siguientes años se siguió importando, hasta llegar a más de 40 millones de libras tras 1947 (cuadro 4.1).

El gasto no fue poco. Entre mayo de 1943 y septiembre de 1945 se gastó en Colombia poco más de un millón y medio de dólares, sin contar gastos de administración, desplazamiento, etc.⁴⁴ Las compras fueron rápidas. Solo entre mayo y noviembre de 1942 se envió 498.933 libras de corteza: hasta octubre de 1945 fueron más de 13 millones y medio de libras, de la cual un 40% tenía menos de 3% TCA. Entre enero y marzo de 1944 fue la mayor producción, con el mayor envío en abril: 920 toneladas.

El Ecuador fue el segundo proveedor. La producción comprada entre mayo de 1943 y mayo de 1944 fue de 3.094 toneladas, con un costo de casi 680 mil dólares. La mayoría eran cortezas de 2% TCA. Era un buen resultado, si se considera que al principio se pensaba que en el Ecuador se podría producir apenas 500 toneladas de *officinalis* y 500 de *pubescens*, pero que sería difícil conseguir 1.500 de *pitayensis*.⁴⁵ En cuanto a la totaquina, se envió del Ecuador a Estados Unidos unas 110 mil libras en casi el mismo período.⁴⁶

En cuanto al Perú, entre 1943 y 1945 exportó más de 4 millones de libras de corteza seca, unas 2 mil toneladas. *C. micracantha* fue la especie más importante de corteza “no quinínica” del Perú, y su producción contribuyó más que ninguna otra al tonelaje exportado por este país.⁴⁷ Bolivia por su parte aumentó mucho sus exportaciones (cuadro 4.3).

Cuadro 4.1
Importaciones estadounidenses de corteza, 1943-1947

Año	Corteza (libras)
1943	7.067.188
1944	19.455.576
1945	11.654.360
1946	1.508.013
1947	1.825.393
Total	41.510.530

Fuente: Cuadro adjunto a “Carta de Ralph D. Williams, Acting Chief, War Activity Liquidation Division, a William J. Farhell, Contract and Commodities, sin fecha, Loan Agency of the Reconstruction Finance Corporation”; sin datos de ubicación; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

Cuadro 4.2
Importaciones estadounidenses de corteza y alcaloides de quina, 1942-1944

	Direct Importer Contract Purchases (toneladas) 1942	Wash Sale Purchases (toneladas) 1942	Procurement by Mission (toneladas) 1943	Procurement by Mission (toneladas) 1944	Total
Bolivia corteza	6	53	771	685	1515
Bolivia sulfato de quinina	-	-	27338 onzas	30759 onzas	172807 onzas
Bolivia totaquina y otros	3527 onzas	-	145469 onzas	46954 onzas	81240 onzas
Ecuador corteza	241	57	1564	3547	5409
Ecuador sulfato de quinina	-	-	352	20908	21260
Ecuador totaquina u otros	7056	-	72926	133221	213203
Perú corteza	-	-	269	1165	1434
Perú sulfato de quinina	-	-	30872	26454	57326
Perú totaquina y otros	-	-	4913	76537	81450
Colombia corteza	198	93	1677	4384	6552
Colombia sulfato de quinina	-	-	4395	920	
Colombia totaquina y otros	-	-	-	-	-
Guatemala corteza	0	22	658	374	1054

Fuente: "Carta de Arthur E. Gardiner, Director, Foreign Procurement Development Branch, a James H. Head, Chairman, Special Committee Investigating the National Defense Program, 29 de agosto de 1945"; Carpeta "General Commodities Cinchona"; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

Cuadro 4.3
Exportaciones de quina boliviana (1920-1949)

Año	Kilos
1920	352.638
1923	21.158
1929	137.645
1933	274.224
1935	663.830
1939	792.943
1942	268.757
1943	668.508
1944	610.751
1945	446.697
1946	91.362
1947	156.513
1948	4.698
1949	7.116

Fuente: Pardo Valle (1951, 91).

Nota: las cifras no consideran la producción de la Fábrica Quinera Nacional, ni de la Fábrica de Quinina "Quimbol" (que en sus cuatro años de vida empleó 435.712 kilos).

Con los datos de importaciones estadounidenses, excluyendo la producción de alcaloides en Suramérica, se puede ensayar una extrapolación gruesa de la cantidad de plantas usadas. Según Rainey,⁴⁸ en el Ecuador algunos árboles tienen entre 40 y 50 pies, y producen cerca de 100 libras de corteza húmeda, 35 libras de seca, aproximadamente. Por lo tanto, si se piensa solamente en árboles grandes, 30 millones de corteza seca requirieron la explotación de poco más de 850 mil árboles, en muchos casos plantas jóvenes en plantaciones (por lo que pudieron ser más plantas).

Viveros y plantaciones: extracción con agricultura científica

Los programas de plantaciones fueron casi obligatorios: de otro modo difícilmente los países habrían aceptado los programas que además incluían compra de corteza y mejora o instalación de fábricas de alcaloides.⁴⁹ Las misiones buscaron las viejas plantaciones y promovieron nuevas, aunque sabían que no darían resultado. De todas maneras, se justificaban con argumentos como que las quinas podrían agotarse como había sucedido antes, o que los japoneses agotarían o destruirían las plantaciones de Java. Por lo tanto se requerían cuatro cosas: técnicos preparados, mano de obra barata, capital y plantaciones comerciales.⁵⁰ Las plantas requerían de diez a doce años para producir, pero en tres ya se podía obtener alcaloides de poca calidad, y así las plantaciones de quina se extendieron por todo el continente bajo acuerdos cooperativos. Estados Unidos seguía el modelo de otros grandes imperios, que también habían sustentado buena parte de su dominio y explotación de las colonias en la creación de plantaciones.⁵¹

Las plantaciones fueron, como siglos antes, “devastadores proyectos de explotación de los recursos naturales coloniales”, instrumentos de transferencia de tecnología occidental donde las tradiciones agrícolas locales parecían llamadas a desaparecer.”⁵² Las plantaciones de varios productos fueron extendidas a zonas secas adjuntas a proyectos de irrigación como otro legado de la nueva agricultura. Pocas iniciativas de este tipo existieron antes de las misiones, pero aumentaron mucho con los acuerdos, especialmente donde hubo estaciones “cooperativas” (Ecuador, Perú, Costa Rica y Guatemala).⁵³

Una fuente de semillas fue el lote sacado por Fischer en último momento desde Filipinas y llevado a Maryland (foto 4.17). De allí salió material genético hacia todo el hemisferio. También se intentó propagar el material guatemalteco manejado por Merck & Co., y el de plantaciones existentes como las de *calisaya* en Bolivia (mapa 4.2)⁵⁴ y

Perú, y para alimentarlas se aprovechó las estaciones agrícolas. En Perú destacaba el vivero en Fundo Sinchono (que había sido expropiado de japoneses), gran plantación situada a 70 kilómetros de Tingo María. Fundo Sinchono tenía unas mil hectáreas y se destinó allí 100 mil de los 300 mil dólares del fondo de cooperación. A comienzos de 1944 un hongo mató varios miles de árboles jóvenes y 100 mil plántulas fueron enviadas desde Guatemala para reponer lo perdido. En noviembre se hizo un acuerdo adicional para dar más dinero a la plantación, y a cambio Estados Unidos no tuvo que cumplir su compromiso de poner un laboratorio de quinina.⁵⁵

El intenso tráfico de semillas tenía un único fin: encontrar la variedad más productiva, uniformizar para conseguir un mejor control sobre los movimientos del trabajador, como en la producción de caucho, dependiente en parte de la imposición de hábitos y prácticas en los cuerpos.⁵⁶ Esto se materializó más en Guatemala.

Además de los países tradicionalmente quínicos, se quería poner a producir a otros como México, Brasil, Nicaragua, Venezuela, Haití, Puerto Rico, etc.⁵⁷ En julio de 1944 se informaba sobre plantaciones en Itatiaia, Brasil. A este país le interesaba por vender al extranjero y disminuir su dependencia. Se habían realizado iniciativas de aclimatación desde 1868, pero no tuvieron continuidad e incluso algunas plantaciones fueron vendidas, por ignorancia, como leña. Ya desde 1938, cuando se celebró la Primera Reunión Suramericana de Botánica, la Division of Plant Exploration and Introduction del USDA llevó a Brasil 1.000 plantas de *ledgeriana*. Luego Alcides Carvalho realizó entre 1939 y 1940 un viaje por Suramérica visitando los países productores y recolectando semillas; en Ecuador recibió el apoyo de Acosta Solís, quien le dio semillas, y con apoyo del Director de Agricultura; visitó haciendas del sur cuyos dueños exportaban cascarilla al mercado estadounidense.⁵⁸ Se creó la Estação Experimental da Boracéia, específica para promover quinares. A fines de 1943 el proyecto de siembra obtuvo subvención estatal y se hizo varios experimentos en campos experimentales en el Estado de São Paulo y un laboratorio en Campinas. Carvalho confiaba que el cultivo fuese definitivamente logrado en América y así “eliminar el fantasma de la malaria”. Se equivocaba.

Foto 4.17

Plántulas de ledgeraina en los invernaderos de Glenn Dale, antes de ser enviadas a Costa Rica. Se pueden observar al menos dos tipos de híbridos más vigorosos y de rápido crecimiento.



Fuente: "American Cinchona Plantation Costa Rica 1944". Carpeta "Album American Cinchona Plantation".

En 1942 México y Estados Unidos firmaron un acuerdo para cinco plantaciones modelo de no menos de 300 hectáreas cada una,⁵⁹ y se puso una estación de *Cinchona* en Chiapas, donde desde 1940 miles de plantas estaban siendo sembradas. No era el primer intento de México; antes habían abandonado plantaciones. Una fábrica experimental también se intentaba y se calculaba producir 300 a 400 kilos de quinina además de atebrina y plasmuquina.

En Colombia no había plantaciones hasta la guerra y no se hizo acuerdos para ello, pero sí se mantuvo un pequeño proyecto en Popayán que terminó en 1945 con la distribución de plántulas a productores y al gobierno.⁶⁰ En noviembre de 1944 la finca tenía un vivero había unas 625 mil plántulas de *Cinchona*, la mayoría *pubescens* guatemalteca, pero también *pitayensis* y *pubescens* local, y sobrevivientes de las *ledgeriana* de Glenn Dale. En la cuenca del río Cali se plantaron hacia 1947 centenares de semillas de los cuales no quedó ninguno.

El control de las plantaciones ante amenazas externas también preocupaba. Se conocían los rumores sobre los sabotajes del Kina Bureau a las plantaciones bolivianas, y por eso cuando Norman Taylor pidió permiso para viajar en noviembre de 1942 no se lo dieron. Finalmente hizo su viaje por los países del sur y a su regreso fue interrogado: la FEA temía que fueran ciertos los rumores de que el Kina Bureau quería sabotear las plantaciones de la FEA.⁶¹

Las plantaciones y viveros en el Ecuador

En el Ecuador había plantaciones de *pubescens*, en el spot famoso de la quina ecuatoriana de donde Richard Spruce sacó las semillas de contrabando hacia Inglaterra y la India en el siglo XIX.⁶² Pero eran marginales. Años antes de la emergencia, Misael Acosta Solís fomentó el producto y consiguió que en 1937 se decretara el fomento de la planta medicinal. El 7 Congreso Médico Latinoamericano había aprobado un acuerdo para el mejoramiento de las quinas americanas, y por eso se creó adscrita al Ministerio de Agricultura una Junta integrada entre otros personajes por el mismo Acosta Solís.

En 1939 el japonés N. Susuky obtuvo una concesión para plantar 20 mil árboles en 500 acres de tierras desocupadas (cuya localización no se detalló). El adjudicatario traería las semillas o plántulas desde el Japón, y establecería un laboratorio para producir quinina y otros químicos (en el mismo esquema que Fundo Sinchono en Perú, pero no se ejecutó).

Los viveros y fomento de plantaciones estuvieron en buena medida a cargo de la OFAR y por eso los experimentos comenzaron antes del Convenio de Quinina, pero en vigencia el de la estación agrícola.⁶³ Con el Convenio de Quinina se reafirmó el compromiso de Estados Unidos de hacer plantaciones industriales y reemplazar los árboles cortados. El objetivo para el Ecuador era producir medio millón de plantas cada año, para ser distribuidas.⁶⁴

Viveros y plantaciones estaba en manos de forestales. En octubre de 1943 llegó Paul James Shank, quien recorrió con Acosta Solís durante dos meses la provincia de Bolívar visitando las viejas plantaciones. A comienzos de 1944 llegó el forestal William Martin (1907-1972) para distribuir semillas y supervisar lugares para viveros (había estado a cargo de la plantación de *Cinchona* en el Perú). Junto con Shank dedicaron meses a buscar un sitio ideal. Otro forestal desde noviembre de 1943 fue Parker Oscar Anderson. Estudió otras áreas y la aclimatación de variedades mejoradas de *Cinchona*, pero enfermó y tuvo que regresar. Además, Rainey no lo consideraba capaz de hacerse cargo.⁶⁵ En diciembre de 1943 estuvo Wilson Popenoe⁶⁶ para supervisar el trabajo y realizar observaciones y estudios sobre las plantaciones a establecerse. Como tantos otros, fue asesorado por Acosta Solís y los técnicos de la FEA. Estuvo en Loja y Telimbela y al principio sugirió colocar viveros en Ibarra y Loja, pero tras ir al Perú descubrió la necesidad de contar con suelos específicos (pH mayor de 7, como el de Loja, era desfavorable). Pidió con urgencia análisis de suelos que dieron al trasto con los planes de hacer viveros en aquellos sitios.⁶⁷

Finalmente se designó Chiriboga (Saloya, La Favorita)⁶⁸ como sitio para el vivero más grande, dejando El Topo como plantación (los suelos de El Topo no resultaron buenos). Acosta Solís también recomendó en 1943 Saloya como buen sitio.⁶⁹ Era un requisito que vivero estuvieran junto a carreteras, aunque las mejores tierras estuvieran lejos de éstas.⁷⁰ El plan era sembrar varios millones de *pubescens* provenientes del vivero de El Porvenir (Guatemala), que aseguraban al menos 2% de sulfato de quinina y 4% TCA, y luego producir las variedades muy productivas. Sin embargo hacia junio de 1944 el vivero de Saloya no tomaba alas pues Shank estaba muy enfermo.⁷¹ Tampoco se lograba adquirir el terreno por asuntos de títulos de propiedad. Se compró en septiembre por 130 mil sucres (9.600 dólares). En 1944 Acosta Solís señalaba que en la Estación Experimental Agrícola había “muchos miles de plantas [de quina] en sus semilleros y viveros para ser repartidos gratuitamente a los agricultores que desearan”.⁷²

La plantación de El Topo

Había plantaciones en la región de Bolívar, pero se planteó hacer más en la región de El Topo (foto 4.18). Allí la farmacéutica ecuatoriana operada por italianos Life, había comenzado actividades de extracción de *Cinchona* de alta calidad a mediados de 1942, haciendo contratos con colonos y haciendas para producir decenas de quintales al mes. Life estaba interesada en comprar quina para totaquina y la misión le pidió que aumentara su cosecha para exportar a Estados Unidos. Los botánicos conocían bien el lugar: Camp creía poder ir allí de noche, pero ni él ni Steere recordaban sus coordenadas. Estaba en Pastaza, abajo de Baños, en la unión de los ríos Topo y Pastaza, en el banco noroeste. El Río Tigre estaba a un cuarto de milla.

Como El Topo era bueno para plantaciones se requería un vivero, que comenzó en agosto de 1943 a cargo de Shank, con el arrendamiento del lugar. Para julio de 1944 tenía cerca de 400 mil plántulas.⁷³ Había cerca de 120 trabajadores, pues era un sitio de extracción también (véase foto 4.19). En algún momento se quiso fomentar allí el material de Maryland, pero prácticamente ninguna de las 4 millones de semillas plantadas germinaron, quizás porque tenían más de un año cuando fueron enviadas a la CEF.

Foto 4.18

La hacienda el Topo. Léase descripción abajo.



At Places in the Andes "Clouds Hung So Low I Felt I Could Reach up and Touch Them"

This hacienda at El Topo was the site of the Cinchona Mission's temporary nursery. Fog shades the forest most of the day, and rainfall is some 100 inches a year. The altitude, 5,600 feet and more, favors cinchona growth. Tenants of the thatched houses work in cinchona seedbeds planted in these mountains.

Fuente: Rainey (1946).

Foto 4.19

Secadero en El Topo. Léase descripción abajo



U. S. D. A.

Bark Has Been Dried and Weighed; Now It Goes on Carriers' Backs to Meet a Truck
By night, workers sleep on the lower level beside fires drying bark on the platform above. This hill at El Topo has been stripped of wild cinchona. Left: a banana plant.

Fuente: Rainey (1946).

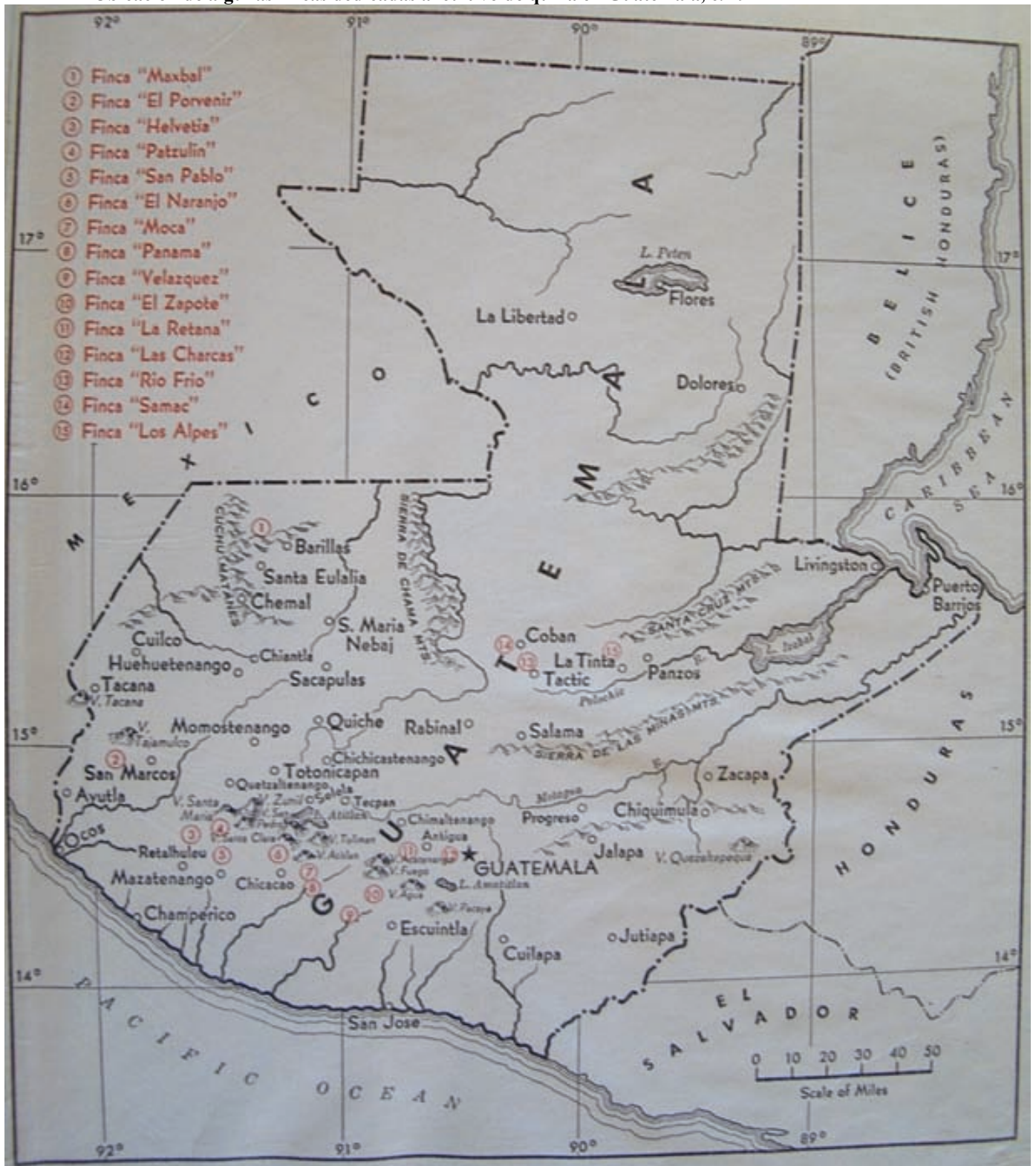
Guatemala y la siembra a gran escala de un monocultivo medicinal

Los mayores proyectos de plantaciones estuvieron en Guatemala y Costa Rica. En Guatemala había desde 1934 un proyecto de Merck & Co. con estímulos y apoyo de los gobiernos estadounidense y guatemalteco, y de cultivadores locales. En 1943, a través de un programa de corto plazo se planeó sembrar millones de *pubescens* (no *ledgeriana* por ser delicadas). En Guatemala se había ensayado plantaciones a fines del siglo XIX y había, pese al abandono, regeneración natural. Se quiso mejorar las variedades importando semillas y en 1933 Victor E. Ruehl compró en Java cerca de 300 mil semillas de *ledgeriana* para el programa de 1934.

Pese a los problemas con plagas se continuó haciendo acuerdos con fincas. Los esfuerzos eran tímidos hasta que en 1939 se decidió apostar más, quizás por el advenimiento de la guerra, y se fundó la Experimental Plantations Inc (subsidiaria de Merck & Co.), comprando la Finca El Naranjo (mapa 4.3).

Mapa 4.3

Ubicación de algunas fincas dedicadas al cultivo de quina en Guatemala, c. 1944



Fuente: Rosengarten (1944).

La Finca El Naranjo

Para la finca El Naranjo, Merck & Co. contrató más personal. En 1940 llegaron Wilson Popenoe y Frederic Rosengarten Jr; éste último se quedó para ayudar con los semilleros. En 1941 las *ledgeriana* sembradas dieron porcentajes de sulfato de quinina del 12 al 15%, lo cual estimuló plantaciones comerciales. En 1940 el horticultor y forestal William Pennock, que había trabajado con *Cinchona* en la Estación Experimental Agrícola de Puerto Rico, fue contratado para El Naranjo y entonces allí se desarrolló el hasta entonces más grande vivero de *Cinchona* del mundo: 60 mil yardas cuadradas de camas donde crecieron cerca de 15 millones de plantas, la mayoría *pubescens* e híbridos (se quería tener 48 millones). También se intentó 180 mil injertos de *Cinchona* entre 1937 y 1942, de las que se llevó al campo casi 28 mil. Este intento fue “the largest tabulation of clonal performance records of *Cinchona* in the world”. Había que era interesar a agencias públicas y agricultores privados en el negocio.

Para 1942 había 250 mil plantas de distintas variedades en las fincas participantes y casi 200 mil en El Naranjo. En 1943 se hizo la primera plantación comercial de gran escala en El Naranjo: más de 500 mil acres. Los plantadores de Guatemala, apoyados por el gobierno, requerían a la OFAR una Estación Experimental de *Cinchona* que se comenzó a planificar a comienzos de 1944. Un personaje muy involucrado en estas plantaciones, por su cercano vínculo con Merck & Co., fue Boris Krukoff (1898-1983), consultor de la farmacéutica desde 1935. Viajó a Bolivia a recoger semillas de *calisaya* en 1939, y colectó cerca de 1.500 números, incluyendo otras plantas de interés económico. Botánicos como Steere o Camp no lo apreciaban, ni en el NYBG, por su poca meticulosidad como colector; era persona *non grata* en la mayoría de países y en el Departamento de Estado.⁷⁴

El Naranjo fue un centro de distribución y acopio de material genético para Guatemala, Costa Rica, México, Colombia, Haití, Puerto Rico, Nicaragua, Ecuador, Panamá, El Salvador, Honduras, Estados Unidos (Lousiana, Alexandria y Hawaii), Congo Belga, Filipinas, Nueva Guinea, etc. En El Naranjo se entrenó personal como el colombiano Gilberto Zapata, o el peruano Julio Vargas Méndez, de Tingo María, quien recibió *calisaya* para llevar. Por allí pasaron casi todos los expedicionarios de la quina que fueron a los Andes. Steere y Fosberg los primeros, justo antes de llegar a Colombia.

La Finca El Porvenir

Si bien El Naranjo fue un gran proveedor privado, en Guatemala el asunto tomó más fuerza cuando en 1943 la FEA se hizo cargo de un programa de plantaciones de emergencia: la idea era sembrar 300 millones de plantas para cosechar en dos o tres años. Desde 1942 se había cosechado intensivamente en una finca llamada El Porvenir y sus alrededores, donde hubo plantaciones del siglo XIX, y allí decidió la FEA ubicar a sus horticultores, forestales, químicos, instalando uno de los mejores laboratorios de análisis de alcaloides de quina, con capacidad de procesar 60-70 muestras diarias. Este sitio también se constituyó un lugar de entrenamiento del personal que trabajaba con *Cinchona* en todo el hemisferio.⁷⁵

La finca El Porvenir fue arrendada por 30 años por el gobierno de Estados Unidos para una plantación de quininas. En realidad, allí trabajaba una compañía estadounidense, que consiguió el arriendo, y luego Estados Unidos tomó posesión. La finca cubría unos 5 mil acres y se calculó al principio que tenía unas 15 mil toneladas de corteza, aunque luego se vio que eran unas 5 mil. Al final de la guerra, las cuotas de quina previstas para Guatemala no fueron completadas. El proyecto consistía en cosechar los árboles sembrados antes, hacer una plantación nueva de largo plazo, y un programa de corto plazo para obtener antimaláricos cuanto antes (entregando millones de semillas a los cultivadores locales y compradores de arbustos al cabo de un año). Se cosechó buena parte de lo sembrado: entre enero de 1943 y fines de de 1944 fueron unas 800 toneladas de corteza, incluida la de bosques cercanos.⁷⁶

En El Porvenir, al momento de preparar las semillas para distribuir, estuvo el mayor vivero del continente, superando ampliamente a El Naranjo. Se erigió como un sitio proveedor de semillas, de investigación de propagación vegetativa, alcaloides, técnicas de cosecha y secado. En 1943 se publicaban trabajos sobre secado de corteza en El Porvenir, exhaustivos y metódicos, hecho por la sección de ingeniería, a un nivel que impresiona.⁷⁷ Se empleaba unas 2 mil personas, por lo que hubo que contratar tres hombres solo para reclutamiento. Se hizo unas instalaciones grandes: viviendas, laboratorio, planta hidroeléctrica, secadora, camas, viveros, plantaciones, etc. En el gran laboratorio construido, además de ser un lugar de entrenamiento para los químicos, se investigó la influencia de la altitud, humedad, temporada, edad, parte del árbol, etc, en la cantidad de alcaloides. Se hizo más de 9 mil pruebas solo en 1944. Incluso se pensaba llevar de vuelta a Steere, quien aseguraba que la FEA ya no lo necesitaba en Quito y

tenía interés en un proyecto “realmente científico”.⁷⁸

Se planeó entregar 48 millones de semillas que crecieron en un vivero, pero el proyecto fue abandonado a fines de 1944 porque los bosques de Suramérica bastaban. De todas maneras, se dio semillas a los cultivadores para que hicieran lo que quisieran, sin promesa de compra.⁷⁹ También la atebrina (que causaba furor en las Fuerzas Armadas) llevó a reconsiderar el programa.

Hacia 1948 se calculaba que en Guatemala había 1.750.000 árboles cultivados (juntando las fincas de Merck & Co., del gobierno estadounidense, y de unos cinco grandes propietarios), pero el asunto ya no interesaba. Desde 1945 se deseaba vender El Porvenir a una universidad como estación biológica, y en 1949, cuando terminó el acuerdo bilateral, el gobierno guatemalteco compró las propiedades con la condición de que Estados Unidos tuviera acceso al material genético y que Guatemala no dejara acceder a otros países. En el otro lugar donde hubo grandes plantaciones, Costa Rica, sucedió exactamente lo mismo.⁸⁰

Ensayo fotográfico sobre el mayor vivero de una planta medicinal en el mundo: El Porvenir

A continuación consta el tercer y último ensayo fotográfico de este capítulo, dedicado a la producción de corteza de quina en el lugar donde se ubicó el mayor vivero comercial de un producto medicinal en el mundo: El Porvenir.

El Porvenir fue el sitio que recibió el contingente mayor de científicos y trabajadores en torno a la quina. Las fotografías, al estar dedicadas al proceso de preparación de la corteza para pasar al laboratorio, muestran sobre todo campesinos guatemaltecos, pero también a los supervisores extranjeros. Resulta interesante también la cantidad de mujeres involucradas en las labores, a diferencia de lo que se observó en los ensayos sobre el Ecuador y Colombia. También dejan ver la dimensión industrial de las instalaciones.

Todas las fotos provienen de: Nara Pictures Room at College Park, OIAA group.

Camas de semillas con la cobertura removida El Porvenir, Guatemala, 1943 1944



Mujeres recortando hojas de las plántulas de *Cinchona* para permitir que les llegue más luz y fortalezca las plántulas



El Povenir ordenando plantas para sembrarlas



Plantación experimental de gandul en El Porvenir, para ser usado como sombra para las plantaciones de cinchona



Sin datos de la foto



Elaboración de talegos de corteza para la exportación



Empacado de plántulas en musgo spagnum humedecido, para el envío



Sin datos de la foto



Sin datos de la foto



Trabajadores de El Porvenir



Las plantaciones costarricenses

En Costa Rica se dio el otro gran programa de plantaciones, con la participación de Merck & Co. y el gobierno estadounidense. El proyecto de usar las semillas de Maryland y Costa Rica fue escogida por varias razones, entre estas que allí crecía la *pubescens* naturalmente (descubierta por Alberto Brenes en 1921), y *Ladenbergia* sp. Pero ésta tenía muy pocos alcaloides y los campesinos la consideraban “hierba mala”. Por eso desde 1940 se envió semillas de *calisaya* a naturalistas y finqueros locales, especialmente uno de la finca Cachi (mapa 4.4).

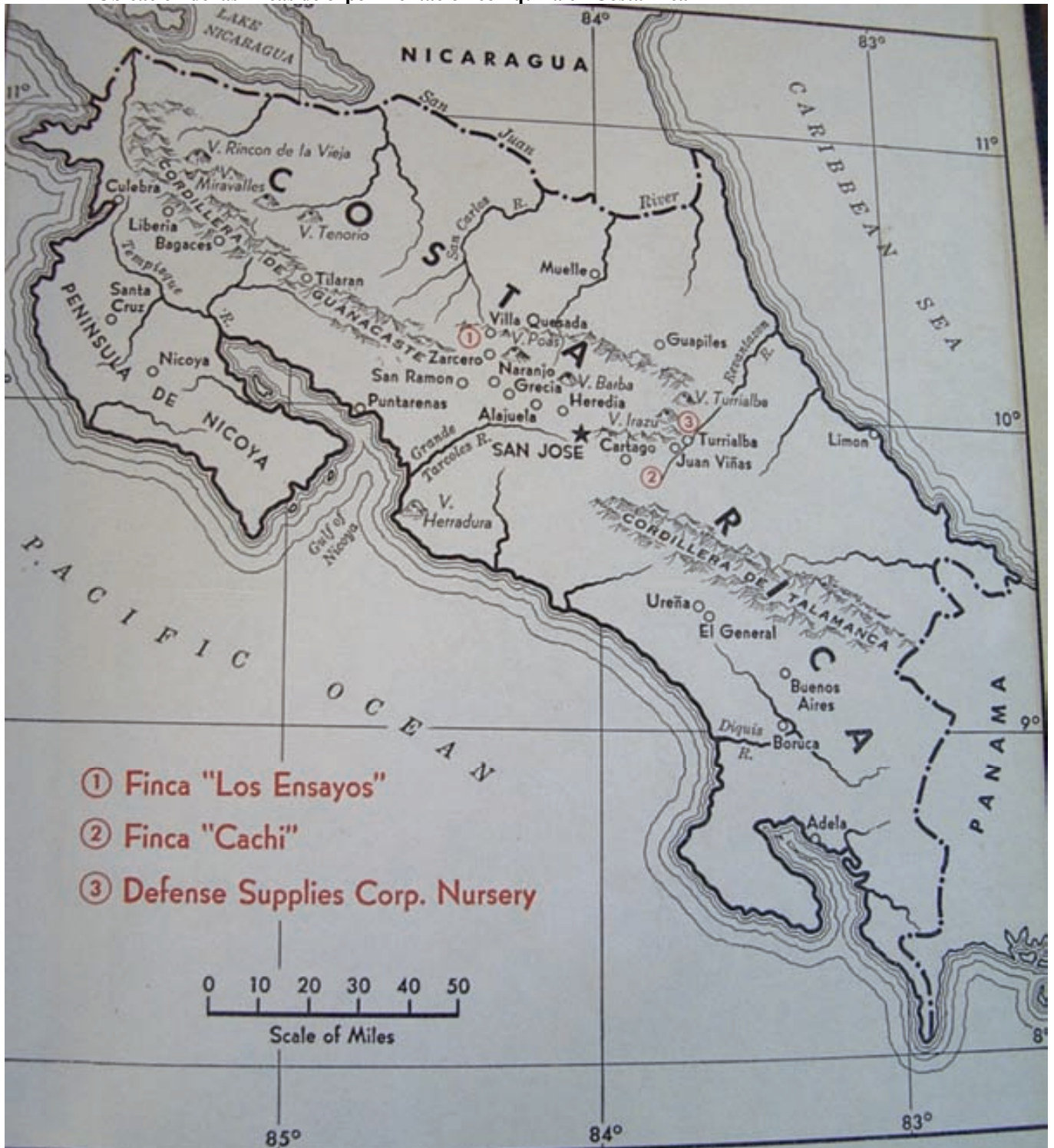
El proyecto Experimental Plantations comenzó en 1942;⁸¹ en agosto Krukoff y el director de EP compraron 800 acres de una finca que llamaron Los Ensayos (antes Buena Vista), y en octubre se envió a Jorge Benítez, que trabajaba con viveros en El Naranjo, para establecer las primeras camas. Los resultados no fueron tan buenos como en Guatemala, pero para fines de 1943, entre viveros y camas con plántulas, había más de medio millón de plantas. El jefe de Experimental Plantations ofreció al Secretario de Agricultura de Costa Rica 10 mil plantas para las fincas del país desde noviembre de 1944.

Además de Los Ensayos y Cachi, que eran iniciativas privadas, al igual que en Guatemala, en marzo de 1944 la DSC firmó con el gobierno de Costa Rica un contrato para arrendar unas 1.250 hectáreas de tierra, la finca Isla Bonita para sembrar *ledgeriana* en un período de 25 años. A este lugar se lo llamó “Col. Fischer project” o “proyecto Fischer” por su principal promotor: el ex director forestal de Filipinas que sacó *in extremis* semillas de Filipinas antes de la conquista japonesa.⁸² Su nombre oficial fue American Quinine Plantation (foto 4.20). Antes de arrendar este lugar, en julio de 1943 se arrendó otro en Turrialba para vivero, el cual consta en el mapa 4.4. El sitio de Turrialba estaba en la misma zona que la estación experimental del caucho y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), donde se hizo algunos ensayos con *Cinchona* (fotos 4.21 y 4.22).

Una parte importante del proyecto de Fischer fue construir una carretera desde la Panamericana a la plantación y en septiembre de 1944 se sembraron las primeras plántulas de *ledgeriana* a partir de las traídas desde Filipinas.⁸³ Como en Guatemala, la American Quinine Plantation pasó al gobierno de Costa Rica antes de lo previsto, en 1948. La condición fue que el gobierno no permitiera que las plantaciones pasen a monopolio de intereses fuera del hemisferio.⁸⁴

Mapa 4.4

Ubicación de las fincas de experimentación con quina en Costa Rica



Fuente: Rosengarten (1944).

Foto 4.20
Dos militares estadounidenses inspeccionan una siembra experimental de *Cinchona* en el bosque



Fuente: "American Cinchona Plantation Costa Rica 1944". Carpeta "Album American Cinchona Plantation", ubicación extraviada [NACP]

Foto 4.21
Preparación de camas de semillas con *ledgeriana* y *pubescens* en una plantación experimental del IICA, Turrialba, Costa Rica, abril de 1944



Fuente: "American Cinchona Plantation Costa Rica 1944". Carpeta "Album American Cinchona Plantation", ubicación extraviada [NACP]

Foto 4.22

Vivero de San Antonio, en diciembre de 1943. Preparación de las camas de semillas a la sombra, para recibir las primeras ledgerianas de Estados Unidos



Fuente: “American Cinchona Plantation Costa Rica 1944”. Carpeta “Album American Cinchona Plantation”, ubicación extraviada [NACP]

La industria de alcaloides en América Latina

El término “alcaloide” se refiere a sustancias vegetales usadas por su acción fisiológica específica, como la quinina. Se trata de sustancias naturales, aunque la diferencia entre producto “natural” y “sintético” no sea fácil, pues muchos productos “naturales” son alterados en el laboratorio,⁸⁵ como los antimaláricos de *Cinchona*. Realiza esta aclaración, veamos qué sucedía con la fabricación de alcaloides en las capitales y principales ciudades de los países andinos.

La corteza comprada en los Andes por las agencias de guerra era secada y luego embalada en bolsas de yute de 100 libras para su envío. Aunque al secarla perdía entre el 70 y el 75% de su peso, ocupaba mucho espacio incluso bien amarrada.⁸⁶ Si se hubiera triturado antes del embarque (cosa que solo se hacía con las de muy poca calidad), el costo se hubiera reducido cien veces, pero esta idea se descartó porque aumentaba las posibilidades de adulteración.⁸⁷ Por lo tanto, la corteza se explotaba en tiras.

Como se adelantó, sin embargo, no toda la corteza era exportada: una parte era direccionada a las fábricas locales, que no funcionaban con tecnología de punta que Estados Unidos no transfirió.⁸⁸ Para nada interesaba impulsar la industria en los Andes, pues no concordaba con la política de comprar materias primas y vender procesados. Por ejemplo, a fines de marzo de 1944, Rainey recibió instrucciones de no fomentar la fabricación de ampollas de quinina en el Ecuador, pues el Ejército de Estados Unidos no las usaría. La producción debía estar limitada a las necesidades del Ecuador: “Our purchase desirable only to clean up market and not to encourage production.” Le reñían y le decían que consultara antes, pues había comprado las ampollas y pensaba enviarlas a Nicaragua.⁸⁹

En los acuerdos con Perú o Ecuador había una cláusula que obligaba a Estados Unidos a financiar una fábrica, pero finalmente se dejó de lado para financiar plantaciones. Aquello beneficiaba a los fabricantes del norte, que mantenían el monopolio por los procesados.⁹⁰ En las reuniones de la WPB y la BEW se analizaba cómo las fábricas de Estados Unidos eran capaces de procesar la corteza, y que establecer otras en América Latina sería promover la competencia a lo doméstico. Los países pedían equipamientos, pero la decisión de no enviarlos prevaleció sobre cualquier acuerdo y finalmente no se los entregó. En el informe de una reunión sobre el tema que: “WPB is definitely committed to a policy of preventing us from assisting Latin American countries in setting up extraction plants.”⁹¹

La DSC entregaba corteza a las compañías, que la procesaban por un costo, pero la posesión seguía siendo de la DSC. Luego ésta vendía antimaláricos a las agencias de guerra, especialmente al Ejército y la Armada.⁹² Se trabajó sobre todo con cuatro farmacéuticas: Merck & Co., American Quinine Company, New York Quinine and Chemical Works Inc.; y S.B. Penick and Company. La guerra fue incentivo para sintetizar por primera vez totaquina en Estados Unidos con las cortezas suramericanas.⁹³

Mientras tanto, en varios países aumentó la producción de antimaláricos y se ensayó la totaquina para campañas asistenciales. En el Perú, la primera fábrica nacional para

extraer sulfato de quinina y demás alcaloides inició en febrero de 1943 y producía 7 kilos diarios.⁹⁴ Antes la única fábrica importante era la Sociedad Nacional de Quinina S.S.⁹⁵ Hubo otra fábrica privada y la BEW —aconsejada por la AQC— recomendó que solo produjera totaquina, por la calidad de las cortezas en se país.⁹⁶

En Bolivia, en 1936 se había inaugurado la Fábrica Nacional de Quinina (decretada por ley en 1934) como consecuencia de la bonanza desde 1933 y la necesidad de anti-maláricos durante la Guerra del Chaco. Era administrada por el Ministerio de Defensa con apoyo técnico y económico de Estados Unidos, el principal comprador. Para 1941 también exportaba sulfato de quinina hacia el sur de América, España y Portugal. El Kina Bureau intentó disuadir de su creación primero, luego quiso administrarla y, sin lograrlo, elevó el precio de la quina intentando que se destruyeran cuanto antes los quinares.⁹⁷ El Kina Bureau habría hecho propaganda contra Bolivia, asegurando la poca cantidad de alcaloides de sus cortezas, e intentando contrarrestar el fomento de plantaciones y la fábrica. Otra fábrica en operación en Bolivia era Quimbol, privada, y junto con la nacional, fijaron un precio superior al ofrecido por Estados Unidos, aduciendo que tenían pedidos de Argentina, España y Portugal, especialmente. Pese a todos sus esfuerzos, al igual que con la explotación de los bosques, Estados Unidos nunca logró controlar estas industrias y al principio compitió por la compra de corteza, pero tuvo que asumir costos de transporte e impuestos, y pagar precios más altos para comprar la buena. Luego volvió a comprar en la Paz, pero siempre con mayores precios.⁹⁸ Finalmente la DSC elevó el precio pagado por el sulfato de quinina y logró la compra exclusiva (tres aumentos ocurrieron en 1943). También se intentó que la Corporación Boliviana de Fomento comprara la Fábrica Nacional, sin éxito.⁹⁹

En cuanto a Colombia, había una pequeña planta procesadora de totaquina, sobre todo para el consumo local. En ese país no hubo plantas hasta mediados de 1944, cuando comenzó la verdadera competencia. Sin embargo había pequeños lugares, como el Instituto Nacional de Higiene Samper Martínez, en Bogotá, que en febrero de 1943 planeaba aumentar su producción con maquinaria de Estados Unidos y nuevas instalaciones. Había una fábrica local llamada Lacoloquina Laboratories, y otros pequeños laboratorios.¹⁰⁰

Las fábricas en el Ecuador

Si bien Washington D.C. no tenía intenciones de fomentar la industria de alcaloides de quina, durante el *boom* de la quina en la Segunda Guerra Mundial se instalaron por iniciativa privada serie de fábricas y laboratorios en el Ecuador para vender productos procesados. Ruehl mencionó que en 1939 no había ninguna fábrica en el Ecuador; solo el laboratorio de un profesor en Cuenca y la propuesta de los japoneses de poner una fábrica a cambio de la concesión para sembrar miles de plantas de quina. En la década de 1930 no había ningún laboratorio que produjera extractos o tinturas de quina en el Ecuador; solo fármacos y vinos medicinales en los Laboratorios Farmacéuticos de Guayaquil a partir de *pubescens*. El Ecuador importaba sales de quinina en ampollas, comprimidos, perlas, quinina pura, polvo, aristoquina y otros.

En cuanto al proyecto estatal, la idea era construir una fábrica en Guayaquil, manejada por Merck & Co. hasta 1947, con parte de los 300 mil dólares no reembolsables que invertiría la DSC. Pero el gobierno prefirió dejarlo en manos privadas y finalmente se renunció a la planta procesadora prefiriendo la inversión en viveros, negocio muy conveniente a los intereses estadounidenses.¹⁰¹ Aún así, Estados Unidos, siguiendo los acuerdos, compraba toda la quinina y alcaloides no usados en el país, pero en el Ecuador el consumo fue alto por lo que casi no se exportó procesados (la DSC redistribuía a las farmacias).¹⁰²

En cuanto a iniciativas privadas, Laboratorios Life puso un laboratorio en las estribaciones orientales, cerca de El Topo (donde había una gran explotación y plantaciones). Otro caso fue el de la South American Development Company, minera que requería antimaláricos para sus trabajadores de las minas de oro —con gran incidencia de malaria—, y que durante la guerra diversificó su campo de acción poniendo una fábrica de quinina y totaquina. La SADC obtenía la corteza de árboles con pocos alcaloides aprovechando los grupos que cortaban madera para las minas. Recibieron propuestas desde la llegada de Steyermark a Portovelo y por eso aumentaron su equipo de cortadores y montaron la fábrica para producir alcaloides y exportar corteza. Tuvieron que usar maquinaria reciclada de la mina y los equipos se expandieron con algún material del Laboratorio de Quito.¹⁰³ La SADC resultó una aliada importantísima para consolidar a los recién llegados.

Otra fue Industria Laboración de Cascarilla Ecuatoriana (ILCE), con sede en Quito y que en diciembre de 1943 trabajaba en la zona de Selva Alegre. Tuvo muchos pro-

blemas con la Misión,¹⁰⁴ y pagaba un poco más por la corteza buena que lo fijado en los acuerdos, lo que se solucionó en parte con el aumento de las primas en enero de 1944 para las cortezas con mucho sulfato de quinina,¹⁰⁵ aunque las negociaciones seguían siendo problemáticas en 1945.¹⁰⁶

ILCE no fue la única problemática. En julio de 1944 Rainey se refería a una nueva y moderna fábrica de Pedro Holst (Fábrica Química), que junto con otras presionaba para terminar los convenios con Estados Unidos por el precio y porque la cantidad de quina entregada no era suficiente para suplirlas.¹⁰⁷ Holst no era tan apreciado pues se sabía que exportaba a Suecia;¹⁰⁸ tenía en Guayaquil una gran fábrica de preparaciones farmacéuticas, con más de cien empleados.

En 1944 había 20 plantas en el Ecuador, todas consideradas bastante ineficientes, y se pedía que no se fomentara más la producción para evitar pérdida de alcaloides.¹⁰⁹ En el cuadro 4.4 consta la cantidad de corteza procesada por siete fábricas en los cinco primeros meses de 1944. ILCE, IXA y SADC son las de mayor capacidad, mientras Asistencia Pública procesaba muy poco. En las fábricas del Ecuador se produjo 3.191 kilos de totaquina, y 2.308 kilos de sulfato de quinina solo en 1943.¹¹⁰

Conviene recordar que la DSC ejerció una intensa fiscalización de las fábricas, pues se temía el contrabando sobre todo hacia Colombia. Se les enviaba la corteza, se supervisaba la producción, y se aseguraba que el producto volviera a la DSC. Es que el contrabando de corteza y de alcaloides siempre estuvo presente, como testifica una investigación de Life hecha por la misión del Ecuador.¹¹¹ Había un intenso contrabando de quinina entre países latinoamericanos y la FEA había logrado comprar algunos lotes provenientes de Bolivia, Ecuador, Chile, en ese esquema. Además, intentaba comprar los stocks de países como Brasil, Argentina, México, y Venezuela, pero los precios estaban muy por encima de los pagados: 100 dólares o más por kilo (cuando según los convenios se pagaba menos de 30).¹¹²

Toda información importaba. Por ejemplo, Steere envió un memo informando que Jorge León y un químico de apellido Krockin, que había trabajado en la fábrica gubernamental de quinina, habían salido para Ipiales con el propósito de poner fábricas de estos alcaloides. Los fondos al parecer eran de Fernando Pérez Pallares, industrial quiteño.¹¹³ Una semana después se confirmaba que la fábrica estaba usando un nuevo método de extracción de alcaloides estudiado en el laboratorio de Quito.

Cuadro 4.4
Corteza procesada por fábricas ecuatorianas en los primeros meses de 1944

	Corteza procesada en enero 1944 (libras)	Corteza procesada en febrero 1944	Corteza procesada en marzo 1944	Envíos de totaquina en tres meses (kg)	Envíos de sulfato de quinina en tres meses (kg)
ILCE	17.563	11.905	21.770	304	130
IXA	11.102	12.953	15.180	204	10*
Montana	11.630	1.216	1.100	rechazado	-
Guayaquil Overseas	3.906	1.927	1.957	183,8	45.165
Pedro Holst	5.280	6.623	-	-	-
SADC	13.100	11.500	10.607	1.206.828 lbs	-
Asistencia Pública, Loja	-	-	6.245	-	-
General Enríquez	-	-	-	9.700	-
Servicio Químico Militar	-	-	-	10	-
Hnos. Recalde	-	-	-	6	-

* IXA enviaban su quinina a LIFE para que hiciera comprimidos.

Fuente: "Carta de Froelich Rainey, Director de la Misión de Cinchona del Ecuador, a Paul H. Nitze, sobre "Bark procesed by Ecuadorean factories during past 3 months", 24 de abril de 1944, Foreign Economic Administration"; Carpeta "PA Ecuador Commodities Cinchona"; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

Aunque Estados Unidos no prefería los antimaláricos producidos en el sur, los compraba porque no tenía opción, para que no se perdieran por ahí. A fines de 1944 todo parecía controlado y solo temían que en el Perú la nueva fábrica compitiera por las quininas de Bolivia y el Ecuador. Para controlar el mercado compraban toda la totaquina, a veces con buenas sorpresas: un lote dio 18% de quinidina.¹¹⁴

El fin de las misiones de la quina en Latinoamérica

El fin de la guerra tuvo consecuencias en los programas de explotación de productos y en los de cooperación agrícola. Algunos siguieron mientras otros programas fueron totalmente discontinuados. En el caso de la quina, confluyeron para su finalización la recuperación de las plantaciones del sureste asiático y el desarrollo de sintéticos resultado de las investigaciones desarrolladas durante la guerra.

En cuanto al último punto, la sustitución de productos naturales por artificiales y sintéticos ha sido ampliamente evaluado en la historiografía, en casos como el de los tintes.¹¹⁵ En esta corta sección la idea tan solo es situar el tema, sin ir a fondo, asunto que sobrepasa el alcance de esta tesis. Algo he adelantado en la introducción al mencionar los nuevos sintéticos, y aquí conviene añadir que al tiempo que los botánicos exploraban las selvas y los comerciales compraban sus productos, en Estados Unidos el

gobierno auspició un gran programa de búsqueda de nuevos antimaláricos que llevó al redescubrimiento de la cloroquina¹¹⁶ (usada en la posguerra) y a extensos ensayos clínicos de la atebrina, que resultó el antimalárico de guerra. Tan pronto como 1943 comenzó a ser efectiva la profilaxis de malaria con atebrina y además mejoró mucho el control de la enfermedad con repelentes, insecticidas y control de mosquitos y larvas, al punto que para 1944 las tasas de infección habían bajado.¹¹⁷ Pero el cambio no fue repentino, pues en Guatemala los directores de Merck & Co. aprobaron en 1945 continuar los proyectos en Centroamérica hasta por lo menos 1950, pese a los progresos de la atebrina, del programa de búsqueda de sustitutos y sintéticos, y de la reciente síntesis de quinina.

Al fin de la guerra también los mercados de tagua, caucho y ceibo dependían del desarrollo de sintéticos.¹¹⁸ En el ceibo no se los tenía, pero en el caucho, seis meses después de Pearl Harbor, cuando se llevaba años de fomento de plantaciones, ya estaba organizada la producción sintética. Antes de la guerra las importaciones de Estados Unidos oscilaban entre 550 mil y -650 mil toneladas; para 1944 se producían 836 mil toneladas de caucho sintético.¹¹⁹ Lo mismo con el abacá.

La opinión general era que el sintético cambiaría el panorama y *Cinchona* sería solamente ornamental, lo cual ocurrió no por la atebrina sino por la cloroquina y drogas desarrolladas posteriormente. Al final no desaparecieron pues las plantas continúan siendo las que generan menos cepas resistentes (y que impide pensar en una historia del triunfo de lo artificial sobre la natural por ahora).

Preparando la salida

En el capítulo 3 he reseñado la salida de los botánicos, y aquí detallaré el fin de las misiones desde el punto de vista comercial. Es decir, el fin de la compra a colectores, productores, etc., cuando Estados Unidos justificó su retirada no solamente por el beneficio económico (no seguir gastando dinero), sino también con argumentos como la envidia “influenciada por propaganda hostil” ante las tropas extranjeras o extranjeros con fondos en la dinámica de un país.¹²⁰ Al final de la guerra ya no era necesario un discurso moderado y tendrían que reajustar las relaciones pues ya no se requería ciertas materias primas. Se debía cortar la asistencia financiera pero no técnica, asumiendo el peligro de que los gobiernos no paguen las deudas. Como fuera, en adelante se debía evitar acuerdos comerciales con los estados y el proteccionismo de algunos productos (aunque en casos como el de *Cinchona* todavía había quien sugería protegerla para que millones

podieran acceder; había incluso quienes pensaban que tras la guerra se debía compensar a América Latina por sus recursos naturales, por el trabajo adicional, y por los estándares de vida que tuvieron que pasar durante la guerra).¹²¹

En junio de 1944 la oficina de guerra avisaba a la FEA que contaba con antimaláricos hasta 1947 y los militares estaban satisfechos. Sin embargo, para 1945 todavía se mencionaba la necesidad de antimaláricos para uso civil en Estados Unidos, para los soldados que regresan y para la población, y además para los países de Latinoamérica.¹²² Por lo tanto, las compras continuaron en un nuevo esquema fob.

En el caso de la quina y el Ecuador, uno de los puntos importantes para ir saliendo fue la decisión de no comprar cortezas de menos de 3%.¹²³ Entre otros temas se argumentaba que al subir al 3% TCA se estimularía la explotación en zonas con quinas quiníferas. También se recomendó no estimular la producción de nuevas áreas, ni el comercio, ni hacer adelantos de dinero, ni iniciar nuevos programas de caminos o infraestructuras.¹²⁴ Había que terminarlo todo. En junio de 1944 Rainey volvió de Washington con instrucciones de cambiar radicalmente el rumbo del programa, pero era complicado pues al mismo tiempo había un nuevo gobierno y se estaba dejando de lado el tema balsa, lo cual generaba susceptibilidades. Se planificaba cerrar para agosto las oficinas de Cuenca, Loja y Portovelo, y al año siguiente quedaron las de Ibarra, Guayaquil, Quito y Riobamba, y esta última se planeaba cerrar en julio de 1945. Se comenzó a disminuir las compra, y se planeaba tan solo comprar un mínimo de 5 mil toneladas cortas hasta diciembre de 1945, eso sí, de corteza con alta cantidad de alcaloides (3% TCA mínimo), de las zonas andinas de gran productividad, y que contuvieran en total por lo menos 120 mil onzas de quinidina.¹²⁵ También se dejó de comprar alcaloides procesados: ahora sí Estados Unidos deseaba controlar el procesamiento con sus estándares.

En el Ecuador, dada la reciente revolución política, el país también deseaba terminar el acuerdo. A la FEA le convenía pero temía que otros países pensarán hacer lo mismo e hicieron lo posible por hacerlo poco a poco. Para los trámites llegó al Ecuador Keith Cone en agosto de 1944, se subió el porcentaje de TCA y se renegoció el contrato con nuevos términos (el de la USCC). Cuando la DSC dio paso a la USCC en el Ecuador, comenzó no solo el fin de las misiones, sino de la buena organización, la eficiencia en las operaciones, y las relaciones personales, cada vez más deterioradas. Hubo problemas de cuentas, de personal, de riñas, etc. El caos se mantuvo por lo menos hasta diciembre de 1944.¹²⁶ Una auditoria realizada en septiembre de 1945 para la USCC no dejó bien

parado a Courand ni Anderson; el entramado de poder de la oficina de la FEA en Quito está muy bien reflejado en este ir y venir de acusaciones. El auditor no tuvo acceso a las facilidades, ni inventarios, ni libros, etc.¹²⁷

Fue una delicada operación terminar con los contratos. Por un lado, los productores lo querían porque así podrían vender al precio que quisieran. Por otro lado, quizás no estarían tan contentos cuando se enteraran en el Ecuador que no se compraría cortezas con menos de 3%.¹²⁸ Las misiones pidieron a los expertos en propaganda de la OIAA que hicieran campaña a su favor para que no les criticara tanto los productores al irse. Terminar las exploraciones era más fácil que terminar la operación comercial. Según Rainey,

“I discovered it is often more difficult to stop something than to start it. A whole chain of men companies and activities involved in an ongoing business must be stopped without running the people who got into it. Ambassador Scotten was one of those truly conscientious men who went to bat with me, insisting that the board must pay our way out. Funds were appropriated, and we thought could liquidate the operation without serious financial damage to anyone. But some niggling bureaucrat in the Washington office hit upon the idea of paying off with surplus equipment rather than the appropriated funds. By that time such equipment was a drug on the market and of no use to Equadorans with their money invested in quinine production. Backed by Scotten I returned to Washington to work with men in the State Department in their efforts to put pressure on the board.

The affair continued for months, finally coming into the hands of attorneys and accountants supervised by the embassy in Quito. It was time for me to move on.”¹²⁹

Para febrero de 1945 estaba claro que no habría más expediciones y se trataba de arreglar los problemas entre la FEA y la WPB; la última tomaba decisiones sin involucrar a la primera.¹³⁰ Ese mes se pensaba que no habría problema para retirarse de los países con excepción del Ecuador, cuya economía se consideraba muy sensible a cualquier cambio.¹³¹ Hubo personas que recomendaron hacerlo lo mejor posible, para evitar desestabilización, pero prevaleció el ahorro de Estados Unidos.

A comienzos de 1945 las oficinas de compra estaban cerradas, excepto la de Riobamba que cerraría en junio. La razón de no cerrar esta agencia hasta el final era porque allí sí llegaban cortezas con de 3% TCA. Las bodegas de Guayaquil se cerraron en fe-

brero de 1945, y la FEA hizo un negocio con Von Buchwald, productor de balsa, para que les arrendara una bodega en el río Guayas y se encargara del almacenamiento y envío de la corteza que fuera llegando, con considerable ahorro.¹³²

El 18 de abril de 1945 fue el último día oficial de la Misión de Cinchona en el Ecuador (cuando se libraba la Batalla de Berlín), pero las compras se mantenían. En su informe de junio de 1945 el asistente del representante especial de la FEA compraba al terminar la temporada de lluvias y auguraba adquirir mil toneladas ese año si el programa no terminaba definitivamente en octubre, como estaba planeado.¹³³ El 12 de agosto se envió un telegrama urgente a Quito ordenando la terminación del programa para el 30 de noviembre de 1945. Había que hacer los anuncios respectivos a todas las personas, incluso la prensa, y se desautorizó comprar todo lo que no pudiera ser embarcado antes de esa fecha.¹³⁴ En cuanto a la quinidina, se estaba sacando y se esperaba tener cantidades adecuadas pronto. Mientras durara el programa de la quina había que sacar cuanto corteza con quinidina fuera posible.

En noviembre terminaron los acuerdos entre Estados Unidos y los gobiernos suramericanos para la obtención de corteza.¹³⁵ Se cerraron todas las cuentas, se pagó deudas, etc., y es la fecha en que terminan los balances,¹³⁶ y nombres de productores. Los stocks de la DSC a mediados de 1945 eran suficientes para mantener trabajando a las fábricas hasta 1946. Se calculaba que hasta el 30 de abril de 1945 se había enviado a los procesadores 29.983.914 libras de corteza, de las cuales ya se habían procesado 18.236.326 libras, obteniendo poco más de 6 millones de onzas de alcaloides. Quedaban en las bodegas 11.747.588 libras de corteza para ser procesadas. Total: se sacaron poco más de 30 millones de libras de corteza seca.¹³⁷

Al terminar las misiones comenzó una estrategia de deshacerse de la corteza en vez de enviarla. Se sabe de la destrucción de 23.040 libras de corteza en agosto;¹³⁸ si bien la suma es grande, no sería la primera vez que la medicina quedó reducida a cenizas: durante años el Kina Bureau compró cortezas suramericanas para sacarlas del mercado. Asimismo, se planeó enviar a Gran Bretaña 750 toneladas, mezclando corteza entre 2-3% TCA. Se enviaron aproximadamente 228 toneladas en 1944, y los acuerdos se negociaban aun en 1945.¹³⁹ Los británicos no aceptaron inmediatamente cortezas con poco TCA.

Las agencias se quedaron un tiempo más en finiquitos. La USCC mantenía las oficinas en el centro de Quito en 1946. Un tema era, por ejemplo, asegurarse que la maquinaria de las operaciones (alguna en pésimo estado, o tecnología innecesaria, y

inadaptable), fuera vendida a buen precio. La operación comercial no se retiró limpiamente. Alfred B. Carr, de la Cinchona Section de la FEA, pensaba cómo otorgar inmunidad a la USCC, porque no era del todo limpio el negocio. Se conocía además de casos como el de Lakhovsky en Colombia,¹⁴⁰ y había temas pendientes con muchos comerciantes (por eso el encargado de la FEA en Colombia no dio los análisis a Camp, pues se sabía que habían sido mal realizados). Había también demandas en Bolivia, pues se estaba pagando menos dinero del que correspondía por la cantidad de alcaloides que revelaban los análisis. En Perú el asunto parecía más calmado. Las suciedades aparecían mejor al retirar los muebles y ciertas conversaciones telefónicas de marzo de 1945 ilustran las opciones ante estos problemas.¹⁴¹

En el Ecuador había una demanda de ILCE por 20 mil dólares, y algunos juicios laborales. La USCC enfrentaba una demanda de 35 carpinteros que trabajaban en el programa de balsa, y también mantenía juicios particulares perjudiciales para ellos: a fines de 1948, a través de su representante en el Ecuador, Isabel Robalino, cobraban deudas como la del estadounidense Arturo Fried, quien recibió préstamos y luego que se negó a pagar enjuiciando a la USCC, aduciendo que no pudo producir pues se discontinuó las carreteras y caminos ofrecidos. La liquidación de la USCC tuvo sus piedras en el zapato pues los adelantos habían sido jugosos y la lista de beneficiarios grande.

Para 1948, con la atebrina y la cloroquina reinando todavía se procesaba corteza suramericana. La expectativa era procesarla toda hasta el final de ese año. El único problema seguía siendo el stock de quinidina¹⁴² Otro asunto fue la discusión sobre los controles de antimaláricos de *Cinchona*. Las farmacéuticas aconsejaban al gobierno aflojar los controles solo cuando el Kina Bureau no supusiera de nuevo una amenaza monopolística (por eso, entre otras cosas, al dejar las plantaciones de Guatemala y Costa Rica se impidió contractualmente que esos países colaboraran con potencias extranjeras). Había temor al regreso del monopolio holandés y los productores dudaban si se conseguirían corteza o alcaloides si se levantaban los controles (por ejemplo sobre la quinidina, única droga para ciertas dolencias cardíacas, y muy difícil de conseguir en 1947).

En cuanto a las plantaciones, como se mencionó, en 1949 quedaba poca ilusión en Puerto Rico, Costa Rica, Guatemala y Perú. Estados Unidos dejó de invertir y las puso a la venta en Costa Rica y Guatemala, pasando a los gobiernos y luego a compañías privadas. UFC prestó atención a esa *Cinchona* y aun en el siglo XXI, United Brands Company American Corporation (formada en 1970 por la fusión de UFC y AMK

Corporation) mantiene holdings que producen quina, además de banana, maderas tropicales, aceites esenciales y caucho.

La industria de la quinina, antes enaltecida, mostró su verdadera cara a la salida de las agencias estadounidenses y el gobierno tomaba medidas desesperadas. En junio de 1945 se decretó la “libre la exportación de los derivados de la cinchona que se efectúen por las aduanas y oficinas de paquetes postales de la República”.¹⁴³ En pocas palabras: sacar la producción cuanto antes. El proteccionismo terminaba; los industriales pidieron al gobierno esa libertad tras constatar que el gravamen impuesto durante la guerra les afectaba por el bajo rendimiento de alcaloides y el descenso del comercio. Así bajó el precio en picada. El gravamen del que se liberaba era el del 5% que existía en los acuerdos, que se suponía para la CEF y para pagar la deuda al Eximbank y no dejó de haber polémica de parte de la Embajada de Estados Unidos, que consideraba que solo al FEA había tenido que pagar.¹⁴⁴

Las misiones dejaron un optimismo irreal. Aun con la guerra terminada y viendo claro que la producción latinoamericana no se orientaría a la quina, en la región andina se continuaba impulsando la industria. Acosta Solís en el Ecuador permanentemente, y también en Colombia, donde llegaron nuevas semillas y plántulas, y donde por ejemplo en 1946 en la *Revista Nacional de Agricultura* aparecía el artículo “Cultivar la quina en escala comercial es una necesidad nacional”. Aun en 1990 se publica títulos como “Potencialidad del cultivo de la quina en Colombia”.

Notas del capítulo 4

¹ Sanger (1944).

² “Carta de Charles Margolis, Chief, Colombian Cinchona Division, a William C. Steere, Bogotá, 13 de marzo de 1943, Board of Economic Warfare, American Embassy, Bogotá”; Carpeta “Cinchona”; Caja 7; Series 8; William C. Steere Papers, 1927-1958, PP, Archives [NYBG]

³ “Memorandum de Froelich Rainey a All Department Heads and Agencies, sobre “Instructions during My Absence”, 12 de mayo de 1944, Misión de Cinchona del Ecuador”; Carpeta “Official Papers & Correspondence”; Caja 7; Series 8; William C. Steere Papers, 1927-1958, PP, Archives [NYBG]

⁴ Steere (1945c, 124).

⁵ Steere (1945c, 125).

⁶ Rainey (1946); Sanger (1944).

⁷ Hodge (1948, 250).

⁸ Steere 1945c, 125

⁹ “Carta de Victor Goldberg, Chief, Miscellaneous Commodities Division, Office of Imports, a Samuel Miller, Special Representative, Board of Economic Warfare, American Embassy, Quito, sobre “Weekly Letter”; Carpeta “Ecuador-General”; Caja 10, China 1945-Ecuador September 1944; Records of the United States Commercial Company General Country File 1942-48, Entry 200; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

¹⁰ Sanger (1944). 3019

¹¹ Steere (1945c, 126).

¹² Rainey (1946, 352).

¹³ “Conversación entre Mr. J.B. Spark y Mr. W.L. Gregory, de la Office of Economic Warfare, en Washington D.C. (Spark hablaba desde St. Louis donde había visto trabajando una máquina en la Williams Patent Crusher & Pulverizer Co. William L. Gregory, Daily Negotiations Report, Office of Imports. 31 de julio de 1943”, Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

¹⁴ “Progress Report No. 4, July 1, 1943 to May 31, 1944, Foreign Economic Administration, Quito, Ecuador”; Carpeta “Import Program Cinchona”; Caja 981; Records of the Administrative Records of the Analysis Division, Records Relating to the Foreign Economic Administration imports Program, Entry 165; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

¹⁵ “Carta de Froelich Rainey a Paul H. Nitze, sobre “Report on Drying Barck at El Porvenir Guatemala”, 5 de julio de 1944, Foreign Economic Administration”; Carpeta “PA Ecuador Commodities Cinchona”; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

¹⁶ Sanger (1944); “Supplementary report of operations of the Cinchona Program”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

¹⁷ “David Adler, Chief, General Commodities Division, “Memorandum to the Board of U.S. Commercial Company”. Sobre “New Method of Extracting Antimalarial Alkaloids from Cinchona Bark”. 13 de julio de 1944”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

¹⁸ Duran-Reynals (1946, 257); Sanger (1944).

¹⁹ Sanger (1944).

²⁰ “Mule trails and truck roads”; Carpeta “Ecuador Development Corporation”; Caja 13, Cinchona programme to Brazil Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]

²¹ Hodge (1944, 43).

²² “Progress Report No. 5, June 1944, Foreign Economic Administration, Quito, Ecuador”; Carpeta “Ecuador”; Caja 907; Records of the Administrative Records of the Analysis Division, Historical File 1943-45 hmfy 93, Entry 151; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

²³ Rainey (1946, 352-353).

²⁴ Sanger (1944).

²⁵ Hodge (1945).

²⁶ Steere (1945c, 126).

²⁷ “Carta de Arthur E. Gardiner, Director, Foreign Procurement Development Branch, a James H. Head, Chairman, Special Committee Investigating the National Defense Program, 29 de agosto de 1945”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

²⁸ Los tractores, camiones coches y jeeps eran cuidados como oro, pues no era fácil conseguirlos, aunque se lo hizo tras experiencias traumáticas, como una de Rainey al comenzar la misión del Ecuador. Rainey viajó de Quito a Tulcán para firmar un contrato: salió a las 6:00 am en un bus llamado *Bismarck* (foto 4.19) y, tras ver cómo bajaba hacia Guayabamba, “I felt that another Bismarck was certain to be destroyed before the day was finished”. El viaje fue un tormento: poco espacio, pulgas, piojos, “el olor de los indios”, gallinas y cerdos. El bus se dañó a las cuatro de la tarde; fue reparado y llegó a la 1:30 am. En broma los que esperaban le dijeron que al menos vino en bus. La semana siguiente Rainey viajó al Canal de Panamá a pedir jeeps y camiones para el transporte; antes de su regreso a Quito una caravana subía desde la base de Salinas: la necesidad de antimaláricos pesaba. Hacia fines de 1944 esos vehículos, pese al estado de los caminos, servían (Rainey 1946, 346-349).

²⁹ Sanger (1944).

³⁰ “Carta de David Adler, Chief, General Commodities Division, a Claude W. Courand, Acting Special Representative, Foreign Economic Administration, American Embassy, Quito, sobre “Cinchona Bark Infested with Insects”, Bureau of Supplies, Washington D.C., 6 de septiembre de 1944”; Carpeta “PA Ecuador Commodities Cinchona”; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

³¹ “Carta de Froelich Rainey a Paul H. Nitze, 11 de abril de 1944”; Carpeta “PA Ecuador Commodities Cinchona”; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

³² Sanger (1944); “Ecuador, adjunto en carta de W. Shannon Hughes a James J. Thackars, Deputy Director, Pan-American Branch, 16 de diciembre de 1943”; Carpeta “Ecuador Country Folder Correspondence and Memo”; Caja 223; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. North and West Coast Division; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

³³ “Daily negotiations report, Keith H. Cone, August 26, 1942, Board of Economic Warfare, Office of Imports, Forest Products Section”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

³⁴ “General Progress Report, Colombian Cinchona Division, Joseph D. Franco, Chief, October 24, 1945”; Carpeta “Import Program Cinchona”; Caja 981; Records of the Administrative Records of the Analysis Division, Records Relating to the Foreign Economic Administration imports Program, Entry 165; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

³⁵ “Carta de David Sternback, Acting Assistant Chief, Cinchona Section, General Commodities Division, a American Quinine Company, 10 de marzo de 1945, Foreign Economic Administration”; Carpeta “Ecuador Commodities Cinchona August 1944 thru”; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

³⁶ “Carta de Froelich Rainey a Edwin Kinnear, General Manager de la Corporación Ecuatoriana de Fomento, sobre “Loans Made by Dr. Steere and Mr. Ferdon”, 28 de noviembre de 1943”, y “Contrato entre la Corporación Ecuatoriana de Fomento y Domingo R. Reyes, suscrito en Tulcán en octubre de 1943, Office of Economic Warfare, Ecuador”; Caja 7; Series 8; William C. Steere Papers, 1927-1958, PP, Archives [NYBG]

³⁷ Rainey (1946, 349); Culross (1954, 240).

³⁸ Sanger (1944).

³⁹ “Carta de Arthur E. Gardiner, Director, Foreign Procurement Development Branch, a James H. Head, Chairman, Special Committee Investigating the National Defense Program, 29 de agosto de 1945”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

-
- ⁴⁰ “Progress Report No. 4, July 1, 1943 to May 31, 1944, Foreign Economic Administration, Quito, Ecuador”; Carpeta “Import Program Cinchona”; Caja 981; Records of the Administrative Records of the Analysis Division, Records Relating to the Foreign Economic Administration imports Program, Entry 165; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]
- ⁴¹ “Memorandum de Donald Winters a Keith Cone. Washington D.C., 21 de mayo de 1943”; Carpeta “Cinchona”; Caja 7; Series 8; William C. Steere Papers, 1927-1958, PP, Archives [NYBG]
- ⁴² Margolis le pidió dinero para apoyarlo en un reclamo de 600 mil dólares a la FEA por malos manejos y omisiones que le ocasionaron pérdidas y daños en su crédito comercial. Lakhovsky lo denunció al FBI (Archivo Personal de Carlos Lleras Restrepo. Fondo: Personal-Asesorías. Caja 04. Carpeta 01. Ff. 47-109. Archivo Carlos Lleras Restrepo Detalle en Biblioteca Virtual Banco de la República <http://www.banrep.gov.co/blaavirtual/letra-l/lleras/lleras2.htm> 0282 (número del documento en el archivo), 1945. Expediente de la reclamación de Pierre Lakhovsky).
- ⁴³ Fosberg (1944).
- ⁴⁴ “General Progress Report, Colombian Cinchona Division, Joseph D. Franco, Chief, 24 de octubre de 1945”; Carpeta “Import Program Cinchona”; Caja 981; Records of the Administrative Records of the Analysis Division, Records Relating to the Foreign Economic Administration imports Program, Entry 165; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]
- ⁴⁵ Telegrama de Scotten, de Rainey a Crowley, Adler y Cone, Quito, 28 de marzo de 1944”; Carpeta “PA Ecuador Commodities Cinchona”; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]
- ⁴⁶ “Progress Report No. 4, July 1, 1943 to May 31, 1944, Foreign Economic Administration, Quito, Ecuador”; Carpeta “Import Program Cinchona”; Caja 981; Records of the Administrative Records of the Analysis Division, Records Relating to the Foreign Economic Administration imports Program, Entry 165; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]
- ⁴⁷ Hodge (1947, 242, 1948, 229).
- ⁴⁸ Rainey (1946, 352).
- ⁴⁹ “Report on Cinchona Program”, October 22, 1942”; Carpeta “Report on Cinchona Program”; Caja 10, Col. Politics & Propaganda Papers from the Files of Merck & Co; Records of the United States Commercial Company relating to USCC Activities in Latin America 1942-45; Entry 212; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]
- ⁵⁰ Banda (1943, 1-2).
- ⁵¹ Sudama (1979) hace un interesante recuento del “modelo de plantación”.
- ⁵² Nieto-Galan (2004, 77).
- ⁵³ “Memorandum de Walter H. Taylor a Howard J. Trueblood, sobre “Background material on Cinchona Production in Latin America, collected from Sources Available to the North and West Coast Division”, 10 de febrero de 1945”; Carpeta “Ecuador Experimental Station”; Caja 14, Cuba experimental station to Guatemala Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]
- ⁵⁴ En Bolivia, según un informe de mayo de 1942, había las plantaciones de Abel Pacheco y de Gunther and Company, esta última sospechosa y en la lista negra, por lo que se sugería comprarla totalmente (producía cuatro veces más que la primera). Allí el trabajo de plantaciones realizado por Estados Unidos fue muy poco, como se reconocía a fines de 1944, pero se aprovechó lo existente (Sanger 1944); “Plans for the Acquisition of Cinchona Bark in South and Central America, 6/5/1942, Department of State, Division of Defense Materials”; Carpeta “Cinchona Bark General 4-1-4 thru Part 15 Office of Defense Supplies”; Caja 9; Records of the Defense Supplies Corporation Commodity Procurement File 1942-49, Entry 159; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]
- ⁵⁵ “Carta de Arthur E. Gardiner, Director, Foreign Procurement Development Branch, a James H. Head, Chairman, Special Committee Investigating the National Defense Program, 29 de agosto de 1945”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]
- ⁵⁶ Fosberg (1944).
- ⁵⁷ Banda (1943).
- ⁵⁸ Carvalho (1944); Carvalho y Krug (1944).
- ⁵⁹ Rasmussen (1943, 6).
- ⁶⁰ “Carta de Arthur E. Gardiner, Director, Foreign Procurement Development Branch, a James H. Head, Chairman, Special Committee Investigating the National Defense Program, 29 de agosto de 1945”; Car-

peta "General Commodities Cinchona"; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

⁶¹ Memorandum de Bernard K. Shapiro, Chief Counsel, a Alfred B. Carr, General Counsel's Office, sobre "Visit of Norman Taylor of Cinchona Products Institute, Inc.", Foreign Economic Administration, 10 de agosto de 1944"; Carpeta "General Commodities Cinchona"; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

⁶² Spruce (1996).

⁶³ "Se preparan viveros para el cultivo de la "chinchona"", *El Comercio*, 16 de octubre de 1942, portada.

⁶⁴ "Carta de Froelich Rainey a Paul H. Nitze, 24 de febrero de 1944, sin asunto, Foreign Economic Administration"; Carpeta "PA Ecuador Commodities Cinchona"; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

⁶⁵ "Progress Report No. 4, July 1, 1943 to May 31, 1944, Foreign Economic Administration, Quito, Ecuador"; Carpeta "Import Program Cinchona"; Caja 981; Records of the Administrative Records of the Analysis Division, Records Relating to the Foreign Economic Administration imports Program, Entry 165; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]; "Carta de Froelich Rainey a Paul H. Nitze, 24 de febrero de 1944, sin asunto, Foreign Economic Administration"; Carpeta "PA Ecuador Commodities Cinchona"; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

⁶⁶ Popenoe trabajaba en United Fruit Company. Asesoraba sobre diversos productos y estuvo en todos los países pues tenía experiencia: desde 1913, y en 1914 trabajó como "plant explorer" del USDA, doce años en Latinoamérica y en Washington. Durante las misiones fundó el Zamorano (Escuela Agrícola Panamericana) en Honduras, con fondos de UFC, institución que dirigió hasta 1957.

⁶⁷ "Carta de Froelich Rainey a Paul H. Nitze, 23 de marzo de 1944, sobre "Cinchona Nursery Sites", Foreign Economic Administration"; Carpeta "PA Ecuador Commodities Cinchona"; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

⁶⁸ Popenoe (1945, 121); "Carta de Froelich Rainey a Paul H. Nitze, 6 de marzo de 1944, sobre "Reorganization of Cinchona Program in Ecuador", Foreign Economic Administration"; Carpeta "PA Ecuador Commodities Cinchona"; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

⁶⁹ "Expedición cascarillera Acosta Solís Goetschel, Corporación Ecuatoriana de Fomento"; Carpeta "Reports [cinchona expedition to Ecuador & Colombia 1944-1943]"; Caja 7; Series 8; William C. Steere Papers, 1927-1958, PP, Archives [NYBG]

⁷⁰ "Carta de Froelich Rainey a Paul H. Nitze, 19 de abril de 1944, sobre "Nursery Program", Foreign Economic Administration"; y "Carta de Froelich Rainey a Paul H. Nitze, 23 de marzo de 1944, sobre "Cinchona Nursery Sites", Foreign Economic Administration"; Carpeta "PA Ecuador Commodities Cinchona"; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

⁷¹ "Progress Report No. 5, June 1944, Foreign Economic Administration, Quito, Ecuador"; Carpeta "Ecuador"; Caja 907; Records of the Administrative Records of the Analysis Division, Historical File 1943-45 hmfy 93, Entry 151; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

⁷² Acosta (1944).

⁷³ "Progress Report No. 6, July 1944, Foreign Economic Administration, Quito, Ecuador"; Carpeta "Ecuador"; Caja 907; Records of the Administrative Records of the Analysis Division, Historical File 1943-45 hmfy 93, Entry 151; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

⁷⁴ "Carta de Camp a Steere, Cuenca, 26 de junio de 1945"; Carpeta "Camp WH"; Caja 5; Series 8; William C. Steere Papers, 1927-1958, PP, Archives [NYBG]

⁷⁵ Sanger 1944 3017 (pero citas debo sacar, las perdí)

⁷⁶ "Carta de Arthur E. Gardiner, Director, Foreign Procurement Development Branch, a James H. Head, Chairman, Special Committee Investigating the National Defense Program, 29 de agosto de 1945"; Carpeta "General Commodities Cinchona"; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

- ⁷⁷ “Reed, Jesse O. 1943 (1 de diciembre), Drying Cinchona Bark at El Porvenir, Guatemala, Report from Engineering Service, Foreign Economic Administration”; Carpeta “Miscellaneous BEW”; Caja 7; Series 8; William C. Steere Papers, 1927-1958, PP, Archives [NYBG]
- ⁷⁸ “Carta de H.H. Bartlett a Arthur F. Fischer, 10 de julio de 1944”; Carpeta “Bartlett”; Caja 5; Series 8; William C. Steere Papers, 1927-1958, PP, Archives [NYBG]
- ⁷⁹ Sanger (1944).
- ⁸⁰ “Carta de Milton K. Wells, first Secretary of Embassy, a The Secretary of State, sobre “Transmitting Exchange of Notes with Guatemalan Ministry of Foreign Affairs with regard to certain assurances on the part of Guatemala concerning the Future Exploitation of Cinchona on the El Porvenir Plantation”, Guatemala, 16 de marzo de 1949, The Foreign Service of The United States of America”; Carpeta “Cinchona Projects (sl)”; Caja 13, Cinchona programme to Brazil Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP] (también otros documentos en esa carpeta)
- ⁸¹ Rosengarten (1944).
- ⁸² “Carta de H.H. Bartlett a William Steere, 31 de julio de 1944, University of Michigan”; Carpeta “Bartlett”; Caja 5; Series 8; William C. Steere Papers, 1927-1958, PP, Archives [NYBG]
- ⁸³ Sanger (1944); “Carta de Arthur E. Gardiner, Director, Foreign Procurement Development Branch, a James H. Head, Chairman, Special Committee Investigating the National Defense Program, 29 de agosto de 1945”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]
- ⁸⁴ “Carta de Andrew E. Donovan II, First Secretary of Embassy, a The Secretary of State, sobre “Supplemental Cinchona Agreement”, San José, 5 de noviembre de 1948”; Carpeta “Cinchona Projects (sl)”; Caja 13, Cinchona programme to Brazil Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]
- ⁸⁵ Nieto-Galan (2001).
- ⁸⁶ Steere (1945c, 126).
- ⁸⁷ “Conversación entre Snyder de S.B. Penick & Co., Nueva York, y Gregory de la BEW, sobre “Cinchona Grinding”, 14 de noviembre de 1942, Daily Negotiations Report, W.L. Gregory, Board of Economic Warfare, Office of Imports”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]
- ⁸⁸ Hodge (1948, 250).
- ⁸⁹ “Carta de Crowley, Adler y Cone a Rainey, 30 de marzo de 1944”; Carpeta “PA Ecuador Commodities Cinchona”; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]
- ⁹⁰ “Report on Cinchona Program”, October 22, 1942”; Carpeta “Report on Cinchona Program”; Caja 10, Col. Politics & Propaganda Papers from the Files of Merck & Co; Records of the United States Commercial Company relating to USCC Activities in Latin America 1942-45; Entry 212; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]
- ⁹¹ “Conversación entre varios representantes de la WPB y la BEW, Keith G. Cone, Daily Negotiations Report, Board of Economic Warfare, Office of Imports, 22 de febrero de 1943”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]
- ⁹² Sanger (1944).
- ⁹³ Duran- Reynals (1946, 257-258).
- ⁹⁴ “Mensaje del Presidente del Perú, Doctor Manuel Prado y Ugarteche, al Congreso Nacional, el 28 de julio de 1943”, En <<http://www.congreso.gob.pe/museo/mensajes/Mensaje-1943.pdf>>, consultado el 30 de junio de 2007; “Mensaje del Presidente del Perú, Doctor Manuel Prado y Ugarteche, ante el Congreso Nacional, el 28 de julio de 1944”. En <http://www.congreso.gob.pe/museo/mensajes/Mensaje-1944.pdf>>, consultado el 30 de junio de 2007.
- ⁹⁵ “Carta de Arthur E. Gardiner, Director, Foreign Procurement Development Branch, a James H. Head, Chairman, Special Committee Investigating the National Defense Program, 29 de agosto de 1945”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]
- ⁹⁶ Sanger (1944).

-
- ⁹⁷ Carvalho (1944, 37).
- ⁹⁸ “Bark and Anti Malarial Purchase Price Policies”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]
- ⁹⁹ Sanger (1944).
- ¹⁰⁰ Banda (1943, 42).
- ¹⁰¹ Sanger (1944); “Enclosure No. 8 to Despatch no. 1492, dated August 8, 1944, from E. Allen Fidel, Economic Analyst at the American Embassy, Quito, Ecuador, on the subject: Activities of the Ecuadoran Development Corporation, de Edwin Kinnear a Samuel Miller, 24 de abril de 1944”; Carpeta “Ecuador Development Corporation”; Caja 13, Cinchona programme to Brazil Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]; “Memorandum of Understanding Between the General anager of the Corporación Ecuatoriana de Fomento and the Ecuador Representative of Defense Supplies Corporation”; Carpeta “Official Papers and Correspondence”; Caja 7; Series 8; William C. Steere Papers, 1927-1958, PP, Archives [NYBG]; “Keith Cone Rough Draft”, 25 de mayo de 1944”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]
- ¹⁰² “Memorando de L. Gallegos a Charles V. Harris, sobre “Account Payable – Quito and Guayaquil Drug Stores”, 26 de enero de 1946, U.S. Commercial Company”; Carpeta “Ecuador General October 1944 thru”; Caja 11, Ecuador October 1944 to Finland; Records of the United States Commercial Company General Country File 1942-48 1942-48, Entry 200; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]
- ¹⁰³ Rainey (1946, 353).
- ¹⁰⁴ “Carta de William Steere al Director General de Industrias del Ministerio de Industrias, 26 de mayo de 1944”; Carpeta “Official Papers & Correspondence”; Caja 7; Series 8; William C. Steere Papers, 1927-1958, PP, Archives [NYBG]
- ¹⁰⁵ “Progress Report No. 4, July 1, 1943 to May 31, 1944, Foreign Economic Administration, Quito, Ecuador”; Carpeta “Import Program Cinchona”; Caja 981; Records of the Administrative Records of the Analysis Division, Records Relating to the Foreign Economic Administration imports Program, Entry 165; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]
- ¹⁰⁶ “Telegram for Crowley, Gardiner and Shapiro FEA from Anderson McDermott and Carr, Quito, 15 de mayo de 1945”; Carpeta “Ecuador Commodities Cinchona August 1944 thru”; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]
- ¹⁰⁷ “Progress Report No. 6, July 1944, Foreign Economic Administration, Quito, Ecuador”; Carpeta “Ecuador”; Caja 907; Records of the Administrative Records of the Analysis Division, Historical File 1943-45 hmfy 93, Entry 151; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]
- ¹⁰⁸ “Progress Report No. 5, June 1944, Foreign Economic Administration, Quito, Ecuador”; Carpeta “Ecuador”; Caja 907; Records of the Administrative Records of the Analysis Division, Historical File 1943-45 hmfy 93, Entry 151; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]
- ¹⁰⁹ Sanger (1944); “Telegrama de Crowley y Nitze para Miller y Rainey. 18 de marzo de 1944”; Carpeta “PA Ecuador Commodities Cinchona”; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]
- ¹¹⁰ “Carta de Froelich Rainey a Paul H. Nitze, 18 de marzo de 1944, Misión de Cinchona del Ecuador”; Carpeta “PA Ecuador Commodities Cinchona”; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]
- ¹¹¹ “Carta de William C. Steere, acting Cinchona Representative, a Paul H. Nitze, sobre “Quinine Suplhate”, 5 de junio de 1944, Foreign Economic Administration”; Carpeta “PA Ecuador Commodities Cinchona”; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]
- ¹¹² “Bark and Anti Malarial Purchase Price Policies”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]
- ¹¹³ “Carta de William C. Steere, acting Cinchona Representative, a Paul H. Nitze, sobre “Quinine Factory to be Constructed in Colombia”, 11 de abril 1944, Foreign Economic Administration”; Carpeta “Ecuador Country Folder Correspondence and Memo”; Caja 223; Records of the Bureau of Areas of the Pan

American Branch, Pan American Records Stat. North and West Coast Division; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

¹¹⁴ “Policies and plans”, adjunto en carta de Alfred B. Carr a P.A. McDermott, sobre “Cinchona Program”, 29 de noviembre de 1944”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

¹¹⁵ Nieto Galan (2001).

¹¹⁶ Wiselogle (1946); Coatney (1963).

¹¹⁷ Condon-Rall (2000, 64-66).

¹¹⁸ Holdridge et al. (1947, 36).

¹¹⁹ Julien (1969, 229).

¹²⁰ Munro (1944, 522).

¹²¹ Harris (1944 en Vannucci 1986, 362).

¹²² “Memorandum de Walter H. Taylor a Howard J. Trueblood, sobre “Background material on Cinchona Production in Latin America, collected from Sources Available to the North and West Coast Division”, 10 de febrero de 1945”; Carpeta “Ecuador Experimental Station”; Caja 14, Cuba experimental station to Guatemala Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]

¹²³ “Progress Report No. 5, June 1944, Foreign Economic Administration, Quito, Ecuador”; Carpeta “Ecuador”; Caja 907; Records of the Administrative Records of the Analysis Division, Historical File 1943-45 hmfy 93, Entry 151; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

¹²⁴ “Carta de Crowley, Adler y Cone para Miller, 1 de junio de 1944”; Carpeta “PA Ecuador Commodities Cinchona”; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

¹²⁵ “Memorandum to the Board, de Arthur Z. Garinder, Director, Foreign Procurement and Development Branch, y Peter A. McDermott, Chief, General Commodities Division,, sobre “Cinchona Program”, 14 de junio de 1945”; Carpeta “Ecuador Experimental Station”; Caja 14, Cuba experimental station to Guatemala Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]

¹²⁶ “Informe de J. Jay Dougherty, Chief, Audit Division a L.W. A`Hearn, Assistant Administrator, Office of Finance, Foreign EConomica Administration, 26 de septiembre de 1945”; Carpeta “Audit. reports of the United States Commercial Company, Ecuador South America as of February 28, 1945”; Caja 11, Ecuador October 1944 to Finland; Records of the United States Commercial Company General Country File 1942-48 1942-48, Entry 200; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

¹²⁷ Varios documentos en: Carpeta “Confidential report on Field Office Administration in Ecuador Mission as of June 15, 1945”; Caja 11, Ecuador October 1944 to Finland; Records of the United States Commercial Company General Country File 1942-48 1942-48, Entry 200; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP] Especialmente el informe mismo: “Cofidential Report on Field Office Administration in Ecuador Mission as of June 15, 1945, Auditory Division, Office of Finance, Foreign Economic Administration, Auditor Douglas F. Reeves”.

¹²⁸ “Telegrama de Stettinius (acting) a American Embassy, Quito, 2 de agosto de 1944”; Carpeta “Ecuador-General”; Caja 10, China 1945-Ecuador September 1944; Records of the United States Commercial Company General Country File 1942-48, Entry 200; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

¹²⁹ Rainey (1946).

¹³⁰ “Memorandum de W. Shannon Hughes a George L. Bell, sobre “Cinchona Surveys and Bureau of Areas Participation, Foreign Economic Administration, 2 de ferbero de 1945”; Carpeta “PA Commodities Cinchona”; Caja 1; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

¹³¹ “Memorandum de Walter H. Taylor a Howard J. Trueblood, sobre “Background material on Cinchona Production in Latin America, collected from Sources Available to the North and West Coast Division”, 10 de febrero de 1945”; Carpeta “Ecuador Experimental Station”; Caja 14, Cuba experimental station to Guatemala Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]

¹³² “Memorandum de W.W. Stevens, Deputy Director, Field Operations Staff, a varios receptores, sobre “Progress report for Ecuador for January, February, March and April 1945”, 13 de junio de 1945, Foreign Economic Administration”; Carpeta “Ecuador”; Caja 4; Records of the Administrative Records of the Analysis Division, Progress Reports of Foreign Economic Administration Special Representatives And Missions, Entry 175; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

¹³³ “Robert E. Anderson, Assistant Special Representative, Progress Report for June, 1945, Foreign Economic Administration”; Carpeta “Ecuador”; Caja 4; Records of the Administrative Records of the Analysis Division, Progress Reports of Foreign Economic Administration Special Representatives And Missions, Entry 175; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

¹³⁴ “Telegrama de Alfred B. Carr y Peter A. McDermott a Embassy, Quito, 9 de agosto de 1945”; Carpeta “Ecuador Commodities Cinchona August 1944 thru”; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

¹³⁵ Duran-Reynals (1946, 245).

¹³⁶ Varios documentos en: Carpeta “Ecuador-General”; Caja 10, China 1945-Ecuador September 1944; Records of the United States Commercial Company General Country File 1942-48, Entry 200; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

¹³⁷ “Memorandum de Arthur Z. Gardiner, Director, Foreign Procurement and Development Branch, a Alfred B. Carr, Chief, Cinchona Section, sobre “WPB Recommendation of July 10, 1945”, Foreign Economic Administration, Bureau of Supplies”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

¹³⁸ “Memorandum de A.M. Bogren, Cinchona Representative, a P.A. McDermott, Chief, General Commodities Division, Bureau of Supplies, Foreign Economic Administration, 13 de septiembre de 1945”; Carpeta “Ecuador General October 1944 thru”; Caja 11, Ecuador October 1944 to Finland; Records of the United States Commercial Company General Country File 1942-48 1942-48, Entry 200; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

¹³⁹ “Carta de Arthur E. Gardiner, Director, Foreign Procurement Development Branch, a James H. Head, Chairman, Special Committee Investigating the National Defense Program, 29 de agosto de 1945”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

¹⁴⁰ Adjuntos a “Memorandum de Robert A. Mitchell a Walter J. O’Donnel, Reconstruction Finance Corporation, Office of War Activity Liquidation, 15 de octubre de 1948”; Carpeta “Ecuador General October 1944 thru”; Caja 11, Ecuador October 1944 to Finland; Records of the United States Commercial Company General Country File 1942-48 1942-48, Entry 200; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

¹⁴¹ Por ejemplo: “Overseas Call, Friday, March 23, 1945, Claude W. Courand, Special Representative; Alfred B. Carr, Chief, Cinchona Section, from Lima Peru to P.A. McDermott, Chief, General Commodities Division; A.Z. Gardiner, Director, Foreign Procurement and Development Branch; Bernard K. Shapiro, Associate General Counsel; Gunther H. Schmitz, Acting Chief, Cinchona Section; David Sternback, Acting Assistant Chief, Cinchona Section; Harold E. Rome, Attorney”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

¹⁴² “Carta de A.M.A.G, Athens Greece, a WM. J. farrel, sobre “Re: Anti-Malarials, Cinchonine – Cinchonidine, 19 de octubre de 1948”; “Memorando de Hnery D. Britr, Associate Director, Office of Defense Supplies, a The Director, sobre “Re: Cinchona Bark (Anti-Malarials), Reconstruction Finance Corporation, 18 de marzo de 1948”; datos de ubicación exacta desconocidos; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

¹⁴³ Registro Oficial no. 329 del 9 de julio de 1945, Decreto no. 1046 [ABFL]

¹⁴⁴ “Informe de Gen. P. S(ilegible) a The Secretary of State, sobre “The five percent tax on Cinchona fare”, Quito, 17 de agosto de 1945”; Carpeta “Ecuador Commodities Cinchona August 1944 thru”; Caja 104; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

CAPÍTULO 5

CONTROLAR. ESTACIONES EXPERIMENTALES Y ESCUELAS AGRÍCOLAS

“The rural world was thus adjusted, placed under scrutiny to render it more receptive to external constraints, to the practices and objects of the experimental station. It became more amenable to administrative action, more predictable. It was integrated at the periphery of our calculative world”.

Christophe Bonneuill (1997).

La intención de esta tesis es ilustrar cómo sembró Estados Unidos las semillas del imperialismo sobre las materias primas vegetales en América Latina. Hasta aquí el caso de la quina ha sido ilustrador, pues en torno a este producto se tejió una gran operación extractiva, que al terminar sentó bases para continuar controlando la producción de materias primas en el continente. Estos desarrollos sucedieron en buena medida a través de las estaciones experimentales agrícolas fundadas o impulsadas durante la guerra, que fueron dirigidas durante décadas por técnicos estadounidenses. Algo he adelantado sobre estas estaciones, sobre todo en relación con la quina, pero aquí profundizo algo más en el tema, dado que fueron estos centros donde los técnicos extranjeros continuaron planificando el desarrollo de las materias primas de América Latina.

Antecedentes de las estaciones experimentales agrícolas

La primera mitad del siglo XX testificó la fundación de estaciones agrícolas por todo el mundo y el continente americano no fue la excepción; el estudio aplicado de la vegetación de importancia económica ganaba su espacio. Algunas estaciones orientaron su trabajo a la flora económica en general, mientras otras se concentraron en productos concretos como caña de azúcar o quina. En los imperios y colonias, y en las repúblicas independientes, eran parte esencial del control y los gobiernos forzaban incluso su mantenimiento.¹

Las Estaciones Experimentales Agrícolas tomaron la posta a los jardines botánicos

como centros de investigación al servicio de las plantaciones comerciales. Eran sitios para disciplinar los trópicos, con elementos de pequeños laboratorios para domesticar, clasificar y aclimatar plantas, y no solamente sitios para obtener plantas medicinales y terapéuticas.² Allí se aprendía a eliminar lo que no servía y controlar los cultivos de interés a la metrópoli, aplicando técnicas de las mismas metrópolis. Los jardines botánicos fueron las instituciones científicas imperiales más importantes por lo menos hasta 1900.³

Entre los pioneros en estaciones agrícolas basadas en los paradigmas de la agricultura científica estaba Estados Unidos desde el siglo XIX (la primera fundada en 1875 según el modelo europeo). El United States Department of Agriculture (USDA) las asumió desde 1888. Tras la guerra de 1898 comenzó a experimentar en el trópico: aprovechaba la ciencia y tecnología para consolidar su control y justificarlo ideológicamente.⁴ Apenas las tropas tomaron Puerto Rico o Filipinas agentes del USDA investigaron sus posibilidades agrícolas y recomendaron instalar estaciones; también se fundó una en Hawai en 1901 y luego en Guam. Incluso antes del expansionismo bélico, en 1896, se quiso fundar el American Tropical Laboratory, pero solo se pudo en 1903 con la Estación Biológica Tropical en Cinchona, Jamaica. Casualidades. Así comenzó la tradición del USDA de afincar la experimentación y el desarrollo agrícola dondequiera ondeara la bandera estadounidense. El deseo era la autosuficiencia con islas tropicales y territorios continentales de otros países destinados a sembrar productos complementarios. En Cuba y Puerto Rico se fundaron cinco estaciones hasta 1927, algunas manejadas por autoridades locales, pero todas concentradas en productos de exportación cuyos capitalistas eran estadounidenses; las iniciativas para favorecer a pequeños productores quedaban en retórica.

El paradigma se difundió con la velocidad de las tecnologías que parecen útiles, y los países americanos hacían lo que podían. Con sus economías basadas en la exportación de plantas, ansiaban tecnificar este campo, por lo que también desde el siglo XIX hubo intentos en todo el continente. Uno de los primeros había sido el Jardín Botánico de Río de Janeiro. En el Ecuador, por ejemplo, Gabriel García Moreno intentó fundar una Escuela de Agricultura cuando trajo científicos europeos para modernizar la educación; también fue él quien introdujo eucaliptos desde París y otras plantas para aclimatación. Ya en la primera mitad del siglo XX se fundaron varias estaciones como la Estación Agrícola Experimental de La Molina en Perú (1927) con varias subestaciones, o la Quinta Normal de Agricultura en Ambato, Ecuador (1912-1913), que adjuntó una

escuela poco después. Para la década de 1940 había muchas de reciente fundación, así como fincas e ingenios donde se hacía experimentación. La profusa lista de estaciones visitadas en los viajes de Carvalho en 1939, y de Patiño entre 1943 y 1944, ilustra esta diversidad.⁵ Había además estaciones de compañías como United Fruit Company en Costa Rica, Honduras, México, Haití, Nicaragua, y Ecuador; Goodyear en Costa Rica; o Ford en Brasil (donde se buscaba el caucho mágico resistente a plagas). También lo intentaban los británicos en sus colonias.⁶

Las estaciones agrícolas latinoamericanas (1940-1945)

Con la Segunda Guerra Mundial el modelo se difundió por América con mayor intensidad y sobre todo dinero. Parte integral de los acuerdos de cooperación, las estaciones agrícolas fueron una estrategia de Estados Unidos para tomar la posta a las potencias europeas en la soberanía agrícola de Latinoamérica transfiriendo tecnología en “paquetes”, con el experto asumiendo un papel preponderante. Se desarrolló un proceso de monocultivos que aumentó las exportaciones pero tuvo funestas consecuencias para la agricultura local.⁷

Los primeros acercamientos para establecer estas estaciones en el caso ecuatoriano ocurrieron en 1939 y 1940, con el envío final de la misión para estudiar las posibilidades agrícolas del país e incrementar la producción de alimentos y productos no competitivos como *Cinchona* (véase capítulo 2). Lo mismo sucedió en otras naciones.⁸ A partir de entonces llegaron cada vez más técnicos para fomentar directamente la experimentación y Estados Unidos controló la agricultura de cada país aprovechando su condición de portador de tecnología, principal cliente y, especialmente, prestamista. Dinero, técnica y mercado era su oferta. Controló directamente algunas estaciones experimentales (las llamadas “cooperativas”) y también centros de formación como el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

La mayoría de estaciones no controladas por Estados Unidos también cooperaban mediante acuerdos, como el Instituto Agronomico do Norte, en Brasil, donde los cooperantes ayudaron a establecer un herbario que luego fue manejado por personal local. Circulaban los técnicos estadounidenses, aconsejando y transportando material genético, especialmente de caucho. Países como Argentina, Chile o Uruguay solo participaron en el intercambio de estudiantes y ello respondió no solo a las vicisitudes de la guerra, sino

a la similitud de sus productos con los de Estados Unidos, que resultaban competitivos y no complementarios.

Entre estaciones hubo un sorprendente movimiento de material genético, de “unificación biológica del mundo” (parafraseando a Arthur Crosby). En el caso del caucho se buscó desesperadamente plantas resistentes a plagas. Con la quina circularon semillas compradas o contrabandeadas de Java, sacadas de Filipinas, de plantaciones alemanas en África, del Congo Belga, de plantaciones japonesas en el Perú, de árboles silvestres en los Andes y Costa Rica, de antiguas plantaciones en Guatemala, etc. Por ejemplo, Estados Unidos patrocinaba este tráfico de especies con la colaboración de las autoridades políticas y científicas locales. En Colombia Víctor Manuel Patiño hizo viajes e introdujo semillas de centenares de plantas forrajeras, maderables, ornamentales, palmeras e industriales y palmeras.⁹

Las agencias estadounidenses a cargo de las estaciones, “cooperativas” o no, fueron dos: la Office of Foreign Agriculture Relations del USDA (OFAR) y la Office of Inter-American Affairs (OIAA). La OFAR dirigía las estaciones cooperativas, asignaba técnicos, coordinaba acuerdos, investigaba las posibilidades agrícolas y hacía divulgación (por ejemplo mediante la revista *Agriculture in the Americas*). Fue tal la magnitud de su trabajo que se creó la Division of Latin American Agriculture, dirigida por Earl N. Bressman, quien luego fue al IICA. Primero participó en el caucho y luego en otros productos; tenía un programa para América Latina y lo publicitaba como un elemento de defensa nacional. En 1941 ya era muy activa. Por su lado la OIAA había sido creada con fines de propaganda y para intervenir en salud y agricultura. También el Forest Service se involucró como asistencia.¹⁰ Estaban ausentes de este entramado las agencias de compra y desarrollo de productos específicos como caucho y quina, que no se involucraban en la agricultura pero apoyaban con entrega semillas y plantas de sus exploradores.

Las primeras estaciones experimentales fomentadas fueron las del caucho. Se impulsó viveros y plantaciones en varios países mediante acuerdos y a veces adquisición de tierras. En 1941 cooperaban con viveros Brasil, Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador, Guatemala, México, Haití, Santo Domingo.¹¹ Entre 1941 y 1942 Estados Unidos distribuyó cerca de 25 millones de semillas y plántulas de caucho en Latinoamérica, de las que se plantaron 15 millones hasta 1944 (alrededor de cinco millones por compañías estadounidenses y el resto en los programas gubernamentales acordados con los gobiernos desde Bolivia a México).¹²

En Honduras se hizo un acuerdo para propagar caucho en cooperación con UFC. En Haití, como parte del acuerdo entre Estados Unidos y ese país, con un préstamo del Eximbank, se inauguró una estación experimental del caucho: 7.500 acres (y luego por lo menos 75 mil) serían plantados, introduciendo el caucho comercial en Haití, con tecnología y técnicos de Estados Unidos; el presidente de Haití consideraba el proyecto como uno de los pasos económicos más importantes de la historia. En Costa Rica la estación se localizó en Turrialba (donde hubo una plantación de Goodyear), en el valle del Reventador, en más de 3 mil acres provistos por el país. Allí se instaló poco después el IICA. En Brasil la cooperación fue vertiginosa: tal era el apremio que en febrero de 1941 tres bombarderos salieron de Estados Unidos hacia el Instituto Agronomico do Norte con una tonelada de semillas de caucho filipino (cientos de miles de semillas).

El caso de las estaciones cooperativas

Además de las estaciones del caucho y de las generalistas que cada país tenía, Estados Unidos negoció con algunos países la instalación de estaciones cooperativas para las que prestaba dinero, y que fueron dirigidas por personal de la OFAR. Entre 1942 y 1944 la OFAR negoció los acuerdos para establecer estaciones cooperativas. Las primeras cuatro fueron: Tingo María (Perú), El Recreo (Nicaragua), Pichilingue (Ecuador) y el Centro Nacional de Agronomía, en Santa Tecla (El Salvador) (cuadro 5.1). Todas tenían subestaciones y llevaban incluido un proyecto de colonización. Los acuerdos logrados en todos los casos fueron muy parecidos, e incluían publicaciones, terrenos, personal, derechos de extranjeros, infraestructura, asistencia técnica, etc. El jefe de todas estas estaciones cooperativas durante la guerra fue el subdirector de la OFAR, Ross E. Moore, quien negoció personalmente los acuerdos.

Cuadro 5.1
Las estaciones cooperativas

País	Fecha del convenio
Perú	21 de abril de 1942
Ecuador	12 de agosto de 1942
Nicaragua	15 de julio de 1942
El Salvador	21 de octubre de 1942
Bolivia	6 de abril de 1943 (implementado desde 1946)
Guatemala	15 de julio de 1944

El trabajo fue orientado a encontrar variedades productivas, control de plagas, fertilización, manejo de semillas y plántulas, y métodos de propagación mediante injertos o reproducción vegetativa. Y por supuesto aclimatación. Se hacía experimentos con todas las especies posibles, con énfasis en caucho, quina, fibras, plantas insecticidas, medicinales, cultivos, animales de subsistencia, cacao, y productoras de aceite.

Tras conseguir las primeras cuatro estaciones cooperativas, en ciudad de Guatemala se instaló una estación por acuerdo de julio de 1944, expandido en marzo de 1945. Había sido solicitada al USDA por los productores locales y la DSC. El trabajo era sobre todo en *Cinchona*, pero también café, caña de azúcar, plantas con rotenona, cereales, aceites vegetales, maderas tropicales. La sexta estación cooperativa fue la de Cochabamba (Bolivia), que comenzó a funcionar después de la guerra y donde se trabajó piretro, cereales, frutas y pastos desde 1947; tenía además estaciones en Santa Cruz y La Paz dedicadas a otros productos. En Colombia también se planeó inaugurar una estación cooperativa y a fines de 1942 hubo un memorando de entendimiento. La estación era parte del plan de uso del crédito en vez de una planta de fijación de nitrógeno.¹³ Pero la estación colombiana no se creó, aunque sí se dio crédito y asistencia técnica.

En el corto plazo las estaciones fracasaron por varias razones: desacuerdos entre las partes, incumplimientos (en Perú las construcciones, en Nicaragua los caminos, en Ecuador los problemas de la CEF, en El Salvador la hostilidad y creación de un centro competidor). También las malas infraestructuras y las enfermedades tropicales desilusionaron a los técnicos; el saneamiento de las áreas de colonización fue un compromiso que ninguna parte cumplió. Asimismo, se fracasó en la comunicación con los colonos, a quienes poco interesaba la estación como experimentación, pues querían lo que todo colono: salud, dinero, educación para sus hijos y transporte.

Dándose cuenta de esta falta de conexión con los campesinos entraron en juego las ciencias sociales. Charles P. Loomis hizo un estudio en Tingo María desde en agosto de 1943 y averiguó, entre otras cosas, que los colonizadores no se interesaban por los cultivos complementarios, sino por los “cash crops” tradicionales, y por cultivos y animales de subsistencia. Habían llegado allí por la tierra y no les interesaba un árbol que produciría en cinco, diez o más años. La estación no les interesaba aunque apreciaban los consejos y Loomis recomendó trabajar con las comunidades. Pero no bastaba con decirlo: en Tingo María faltaba personal pues los técnicos preferían dedicarse a la investigación o la administración.

Se dieron cuenta de la necesidad de la extensión y la felicidad de los colonizadores para su propio éxito. No era fácil dominar el trópico y la necesidad de dialogar con las comunidades generó más de un conflicto, quizás porque más de un director argumentaba estar allí para hacer investigación y le agobiaba la administración. Cuando la extensión se volvió prioritaria se dieron cuenta que los extranjeros no podían hacerlo, por lo que escogieron capacitar allí mismo extensionistas o llevar estudiantes a Estados Unidos para aprender. Pero éstos últimos resultaron casi siempre miembros de las elites económicas que no querían meter las manos en el campo; finalmente solo hacían extensión la iglesia y algunas escuelas rurales.¹⁴

Tras sus criterios sobre Perú, a Loomis se le encomendó que evaluara también El Salvador y Nicaragua, pero no pudo hacerlo. En el caso del Ecuador un sociólogo hizo el estudio de Pichilingue en 1945, y luego el de Bolivia. Sus recomendaciones incluían temas de mortalidad infantil, migración, educación, trabajo, nutrición, etc.¹⁵ Se hizo tal como los europeos antes, que tuvieron que conocer y experimentar no solo con las plantas sino con las sociedades para controlarlas. Por ello se escogían lugares donde fuese fácil este control social y pocas las resistencias; nuevas áreas, sin historia, resultaban ideales.

Para paliar las deficiencias iniciales en el enfoque de las estaciones, entre otras cosas la Division of Latin American Agriculture de la OFAR se reorganizó en agosto de 1944. Fue convertida en Technical Collaboration Branch con tres divisiones: Station Management Division, encabezada por Ralph H. Allee (para las estaciones, investigación, extensión, y “cash crops” complementarios); la Complementary Crops Division, llevada por Claud L. Horn (encargada de cultivos complementarios y asistencia técnica puntual); y la Extension and Training Division, encabezada por Loomis. El trabajo fue integral, pero se siguió concentrando en cultivos complementarios.

Algunas personas de la OFAR, incluyendo técnicos y mandos altos, querían desarrollar productos de subsistencia (lo más lógico para colonizadores). Argumentaban que se requería, primero, alimentar a las poblaciones, mantenerlas sanas, y luego cualquier otra cosa,¹⁶ se abogaba por investigación y extensión, pues nadie sembraría los cultivos complementarios si no tenía para comer. Pero eso incomodaba a personas en Estados Unidos que decían que el dinero era para productos complementarios y aunque la OFAR argumentaba que una cosa ayudaba a la otra, el Congreso fiscalizaba pues se temía a los agricultores estadounidenses y a la competencia. De todas maneras algo se hizo en torno a la producción de alimentos. En el Ecuador la OIAA ejecutó programas

de gran escala cuyo fin declarado (casa adentro) era proveer a las bases militares de Salinas y Galápagos. Cuando los alimentos eran para las zonas de colonización, a veces se hizo cargo el USDA.¹⁷

El tema salud fue otro conflictivo. Aunque constaba en los acuerdos que debía ser resuelto, para 1947 en el Ecuador el problema mostraba su verdadera magnitud y la ineficiencia de la cooperación y del Estado para resolverlo. Eran recurrentes los comentarios sobre una poca e ineficiente mano de obra, muy afectada por las enfermedades, hospitales sin equipos y la necesidad de asistencia técnica. En diciembre de 1947 se hizo una pésima evaluación del hospital de Pichilingue.¹⁸ Al final, el intento de colaborar con las poblaciones fue frustrado, en parte porque la capacidad técnica de los especialistas de la OFAR estaba muy lejana de las necesidades de campesinos y trabajadores de los alrededores de las estaciones.¹⁹

El método del ensayo - error para el desarrollo agrícola

En las estaciones agrícolas se experimentó con muchos cultivos y en tierras de las cuales poco se conocía, y si algo se sabía, no se había trabajado a gran escala. Había técnicos estadounidenses con experiencia en productos como banano, cacao o caña de azúcar, muy desarrollados en Centroamérica y El Caribe, pero un monocultivo privado era algo muy distinto de una estación agrícola con nuevos productos. Pero se comenzó a sembrar a gran escala y sin parar. Los únicos que algo sabían del tema eran los indígenas, pero sobre suelos y cultivos rotativos, y nada sobre grandes monocultivos. Ni los ilustrados científicos estadounidenses, ni los escasos técnicos ecuatorianos, tenían idea alguna sobre el cultivo de los nuevos productos tropicales. Pero todos creían que debían hacerse, cada uno con sus intereses.

El desconocimiento era reconocido por Moore, que llegó a decir que los trabajos eran como un “entrenamiento”.²⁰ No era posible replicar en el trópico el éxito del USDA en Estados Unidos, radicado en su capacidad para recuperar el Oeste semiárido; no se tenía bagaje para enfrentar la agricultura tropical y subtropical. Al llegar allí, poco o nada sabían los técnicos, algo similar a lo que sucedió a los exploradores botánicos en su búsqueda de las mejores quinas.

Wilson Popenoe reconocía el poco conocimiento de la agricultura en los trópicos y que los técnicos no debían llegar allí y simplemente aplicar el conocimiento de otras zonas. Pero lo hicieron “por las urgencias de la guerra” y amparados en la arrogancia

del paradigma científico, que hizo considerar que en esos lugares la agricultura estaba 50 años detrás de la estadounidense y de nada servía cualquier conocimiento tradicional o local. Había que introducir cultivos resistentes y productivos, mecanización, selección. La solución era importar maquinaria y enseñar a los indios técnicas modernas.²¹

Un caso de este desconocimiento se observa en las prácticas conservacionistas. Si bien era un discurso común de todos los técnicos la “conservación” de los suelos, todos querían desarrollar las zonas tropicales del litoral Pacífico, Amazonía y Orinoco,²² por lo que se desmontaba las selvas sin conocer que la delgada capa fértil, sumado a las lluvias torrenciales, requeriría un alto costo de manejo, poco accesible a los campesinos, a quienes luego se culpaba (al igual que a los gobiernos locales) de no hacer conservacionismo. Otra ratificación de hasta qué punto se intentó forzar las cosas, fue cuando se envió plántulas de *Cinchona* de Maryland a Pichilingue; al poco tiempo se tuvo que trasladar las sobrevivientes a una mayor altitud. Aunque se contaba con el conocimiento sobre el cultivo en Java, era necesario aprender todo sobre germinación, crecimiento, adaptación, en América. Pero el State Department ordenó que toda crítica fuera eliminada y el medio de la OFAR, *Agriculture in the Americas*, era una elegía al éxito de la cooperación, cuantificada en número de plantas sembradas y sustentada en discursos interamericanistas.²³

Otro problema con el que no pudieron lidiar fue el choque cultural. La idiosincrasia local exasperaba a los técnicos estadounidenses tanto como las condiciones ambientales. La mayoría de científicos encontró un entorno en muchos casos desconocido y hostil; algunos tenían experiencia en regiones tropicales pero otros habían llegado por el esfuerzo de guerra y ansiaban cuanto antes regresar a casa. Y muchos técnicos de Pichilingue abandonaron por las enfermedades: el hospital de Guayaquil colapsaba. A comienzos de 1943 la OFAR ya tenía problemas para llenar las plazas disponibles.²⁴

Pero el fracaso de las estaciones no puede achacarse solamente a los inexpertos técnicos extranjeros, pues también tuvieron su responsabilidad los receptores locales, que se negaban a creer que un científico estadounidense podría equivocarse. Por ejemplo, un técnico estadounidense que inventarió las posibilidades agrícolas de México en 1941 comentó que los productores locales parecían no darse cuenta que la agricultura es una cuestión de largo plazo: “the idea’s got around that plant scientists in the United States are magicians [...] They think we can make crops blossom over night, just anywhere.”²⁵ Un cooperante de la Iowa State University que estuvo en el Perú en 1942, se refirió al poco interés local y cómo los programas no promovían la integración. Recontó con de-

talle las dificultades de las estaciones en un texto que reproduzco en el anexo 2 (documento 4).

Quizás el principal factor para el fracaso inmediato de las estaciones fue el fin de la guerra, que obligó a dejar de lado programas extensivos como los de quina o caucho. Desde 1941 los delegados de las comisiones preguntaban a Bressman si la industria del caucho sería un boomerang para la política estadounidense del buen vecino, a lo que, en eso entonces, Bressman contestaba que el programa contemplaba crear una industria competitiva y que ahí estaba la clave.²⁶ Pero desde el principio se sabía que eso no resultaría: no hay peor sordo que el que no quiere oír cuando ello le resulta conveniente.

La Estación Experimental Agrícola del Ecuador

El 12 de agosto de 1942 el ministro de agricultura del Ecuador, el gerente general y el presidente de la CEF, y el Secretario de Agricultura de Estados Unidos, acordaron el establecimiento de una Estación Experimental Agrícola en Pichilingue, provincia de Los Ríos (que todavía existe en 2009, gestionada por el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias). La vigencia del acuerdo sería de diez años, a menos que hubiese incumplimiento de las cláusulas.

Ya desde antes se adelantaba trabajo. Bressman y Rockefeller intercambiaron cartas sobre la misión agrícola al Ecuador y concluían que requerirían 50 mil dólares y seis especialistas: dos para caucho, dos para agricultura, y dos para la lana de oveja. También el secretario de agricultura Wickard se refería al tema, muy interesado en las materias primas a ser producidas.²⁷ En 1941, el Eximbank prestó los 50 mil dólares para la estación, que quedó a cargo de Arthur G. Kevorkian, técnico del USDA experto en cultivos tropicales, y agregado agrícola para el gobierno del Ecuador desde julio de 1941.²⁸ Venía de Mayaguez, Puerto Rico y sería el líder del equipo.

Kevorkian fue contratado por el gobierno ecuatoriano por un año, ganando 4.290 dólares (el 10% del valor del préstamo), para residir en la estación cuando fuera construida, y mientras tanto en Guayaquil. Así apareció en octubre de 1941 en un decreto presidencial.²⁹ En una reunión inicial con Molestina y otros miembros del Departamento de Agricultura, planearon fomentar cinco cultivos el primer año: cacao, caucho de Pará, barbasco, abacá y quina. Se pensó poner la estación en algún lugar entre Durán y Bucay, contigua a la línea férrea, por la disponibilidad de materiales y trabajadores. Una subestación quedaría en Los Ríos, dedicada sobre todo al cacao.³⁰

Kevorkian fue la avanzada de la cooperación técnica estadounidense. En julio mencionaba una estación experimental en “Conducta”, que había escogido desde casi un año atrás, y quiso arrendar y tuvo permiso para hacerlo en nombre del gobierno ecuatoriano desde noviembre, pero el contrato se demoró. En diciembre de 1941 Kevorkian comunicó al embajador de Estados Unidos en Quito que la demora en “Conducta” se debía a la presión de grupos que querían que la estación se instalase en Vinces.³¹ Los intereses particulares retrasaban la ejecución y Kevorkian los aducía al temor de los grupos de agricultores a la experimentación con cualquier cosa que no fuera cacao. Finalmente se cogió unas hectáreas, pero Kevorkian se quejó de que ese logro difícilmente justificaba sus siete meses y medio de estancia en el Ecuador. Al embajador escribió que su paciencia estaba al límite y que “it appears that you and I are the only two people here in Ecuador who seriously entertain the idea of the establishment of an experiment station.” Sentía que jugaban con él, sin darle la tierra ni dinero.

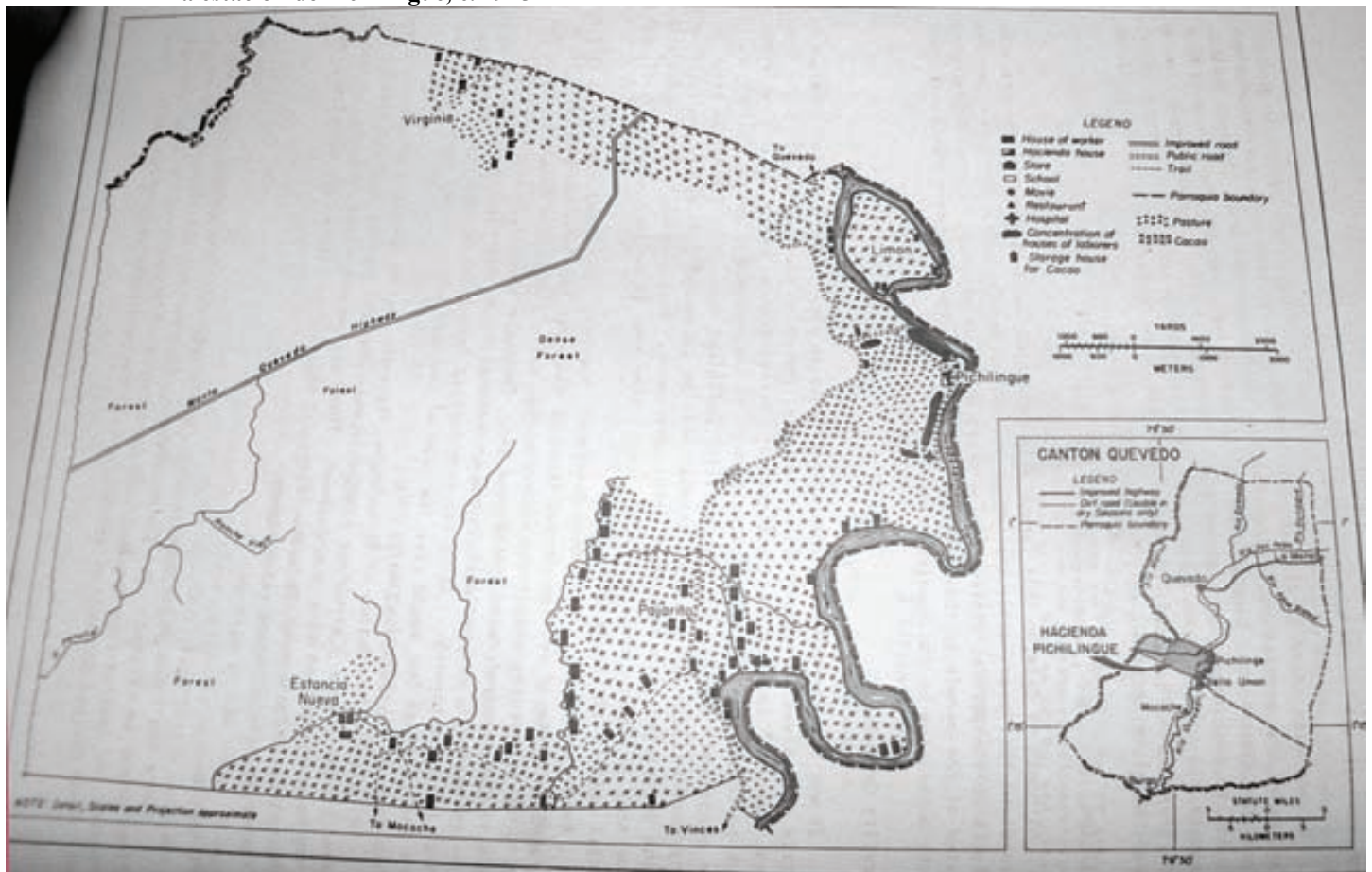
A Kevorkian le urgía un sitio para sembrar las semillas de caucho, cítricos, caña de azúcar, quina, que para diciembre de 1941 tenía en las aduanas. Las semillas se dañaban sin un lugar para crecer y comenzaba la época lluviosa de sembrar. Finalmente, tras la época de lluvias, a mediados de 1942, se hizo limpieza de terrenos en Conducta y se experimentó con cacao, cuatro especies de fibras, caucho enviado por UFC desde Tenguel, caña de azúcar, y plantas ornamentales. Se probó con material local e importado.³² Para agosto, cuando se firmó el acuerdo que situaba la estación en Pichilingue, ya se reportaba problemas con las plántulas de caucho que se esperaba controlar con pesticidas. En agosto llegaron 60 mil semillas más desde Turrialba y se hizo introducciones de América y Asia, incluso eucalipto para tierras bajas y con semillas que habían llegado antes de 1942, pero el trabajo se movió a Pichilingue, quedando Conducta, al principio, en calidad de subestación.

Pichilingue y sus estaciones satélites

El trato para la estación agrícola incluía que el Ecuador proveyera tierras de forma gratuita: mínimo 500 hectáreas y al menos tres parcelas de 50 hectáreas cada una en varias regiones del país escogidas por el director de la estación. La elección de Pichilingue (mapa 5.1) respondió a varios factores. El área había sido recomendada por varios técnicos, pero el sitio específico fue resultado de la corrupción. Pichilingue había sido una hacienda cacaotera caída en desgracia en la década de 1920 por

las plagas, y era propiedad de un amigo íntimo de Arroyo del Río, el doctor Santistevan Elizalde, que residía en Quito y la tenía abandonada. Pero de todas maneras, como el sitio coincidía con el sector pedido por los técnicos de Estados Unidos (mapa 5.2) y lo aceptaron.

Mapa 5.1
La estación de Pichilingue, c. 1945



Fuente: Olen (1947a, 26).

Mapa 5.2

Ubicación propuesta por la Misión Holt para la estación agrícola del Ecuador, 1942



Fuente: "Preliminary production plan and cost estimate for large scale rubber and abaca production in Ecuador under a national cooperation" [NAL]

La CEF debía construir las residencias, laboratorio, biblioteca, oficinas, edificios de servicio, canchas de tenis, piscinas, etc., además de suministrar materiales, servicios, médico y cirujano, publicaciones, medios de transporte y dinero para material genético. Pero estas facilidades como luz eléctrica, lugares de recreación, sanidad, o buenas viviendas, brillaron por su ausencia, aunque hubo muchos gastos para infraestructura. Al final se puso una oficina en Guayaquil desde donde se mandó inclusive la madera.

El gobierno ecuatoriano además debía editar publicaciones sobre salud y agricultura principalmente, para expertos y campesinos, pondría un científico para trabajar con cada estadounidense, técnicos para biblioteca, análisis químicos y viáticos de todos. Pichilingue debía funcionar como un centro de entrenamiento y transferencia de tecnología entre estadounidenses y ecuatorianos, siendo los cargos de poder para primeros, y los segundos en calidad de aprendices. Cuando fuera posible se enviaría estudiantes ecuatorianos a colegios y universidades norteamericanas.

Por su lado, Estados Unidos proveería científicos, publicaciones, equipos y aparatos que no hubiera en el Ecuador, y asistencia para proyectar las instalaciones. La designación de cargos recayó teóricamente en ambos países y la CEF (aunque la CEF era controlada por Estados Unidos). Pero fue difícil encontrar administrador: casi todos acabaron en Guayaquil, enfermos de paludismo o infecciones intestinales, en la Clínica Parker, la única que contaba con médico estadounidense (para enfermedades serias viajaban a Panamá, o al menos eso se les recomendaba). Vinieron con sus familias y regresaron enseguida.

Como las otras estaciones cooperativas, Pichilingue se colocó en una zona sin accesos, con gran cantidad de frontera por ser abierta. En 1943 se informó que podía ser el destino de 15 mil refugiados de la guerra europea; Ecuador quería incitar la migración extranjera, pero el mismo cronista reconocía las dificultades de acceso. Por eso uno de los grandes proyectos fue la carretera que comunicara el sitio con el puerto de Manta, que finalmente no ocurrió.

Desde el comienzo de los trabajos se dieron cuenta de las dificultades de que prosperara como proyecto de largo plazo por su ubicación a 200 kilómetros de Guayaquil por un camino solo transitable cuatro meses en verano. Fue problema no solo para el transporte de personal, sino de material genético, que se hizo por avión a un elevado costo. Luego se constató las pésimas condiciones sanitarias por el desborde del río en la época lluviosa, y por las playas de la estación seca como excelente refugio de mosquitos. El paludismo arreciaba. Finalmente no había población, pues la de Quevedo se es-

taba dedicando a la balsa, en auge también por la demanda estadounidense, y ello dificultó encontrar mano de obra, teniendo que subir los sueldos, y llevándose trabajadores de fincas cercanas.

El director de Pichilingue fue Lee Hines (foto 5.1), quien había participado en la misión Holt. Tras una visita de Ross Moore, Hines hizo un informe de la estación en enero de 1943. Tenía terrenos en: Conducta (125 acres cerca de Naranjito, arrendado por 15 años como estación de propagación de caucho, cacao, fibras, aceites esenciales); un pequeño vivero cerca de Vinces dado por la Municipalidad de Vinces para caucho sobre todo; y Bucay (doce acres arrendados por el Ministerio de Agricultura). Además, se había comprado cerca de 1.236 acres de la Hacienda Pichilingue como estación central, junto a 40 mil acres de la CEF que serían destinados a las plantaciones. Se esperaba tener pronto un sitio para experimentos con *Cinchona*, accesible desde Pichilingue,³³ que terminó siendo Saloya (capítulo 4). Además había bodegas en Guayaquil y un laboratorio (foto 5.2). Se instalaron subestaciones en la Sierra y Costa, y otro vivero para *Cinchona* en las estribaciones orientales (El Topo), y se ubicó campos experimentales en todo el país. En relación con el piretro hubo plantaciones en Aloag, Píllaro, Alausí, Otavalo y más lugares de la Sierra, con el vivero en Tumbaco (fotos 5.3 y 5.4). Además, se cooperaba con la UFC en Vinces y se pensó mover un centro de formación que había en Milagro hacia Pichilingue.

Al comienzo solo estaban dos técnicos: Hines y Mr. Long, y requerían por lo menos un horticultor, un químico y un especialista en suelos. Hines vivía en Quito e iba a Conducta y Pichilingue cuando podía. Para 1944 había 500 mil árboles de *Hevea* brasileño, más de un millón de plantas de barbasco, y algunos miles de abacá y planes de ensayar girasol, ajonjolí, caña de azúcar, hierba luisa, pastos, etc. Se organizó un programa nacional de investigación del cacao, para explorar y encontrar variedades superiores; un técnico estadounidense y otro ecuatoriano buscaron en 400 haciendas de la Costa, sacando datos de 288. Se localizaron cerca de 500 árboles y se los propagó para ver su resistencia a plagas. Ello continuó tras la guerra pues el cacao, a diferencia de la quina o el caucho, no podía sintetizarse, ni se encontraba de tan buena calidad en el recuperado sureste asiático.³⁴

En 1944, tras La Gloriosa y los problemas de la CEF, Hines quiso separar la estación de la CEF. En 1945, siguiendo los delineamientos de Loomis, un antropólogo estadounidense, Leonard Olen, realizó el estudio de la vida rural en la zona de Pichilingue.

Su objetivo era entregar información para los técnicos agrícolas y demás profesionales trabajando en el área (fotos 5.5 a 5.7).³⁵

Foto 5.1

Lee Hines (izq.) y José Castro C. inspeccionan plantas de barbasco



Fuente: NARA Pictures Room at College Park, OIAA group.

Foto 5.2

Laboratorio químico de la Estación Experimental en Guayaquil, para análisis de piretrinas



Fuente: Album piretro, localización extraviada [NACP]

Foto 5.3

Trasplantes de piretro de la Estación Experimental Agrícola (en la Sierra) realizados el 26 de abril de 1944



Fuente: Album piretro, localización extraviada [NACP]

Foto 5.4

Las mismas plantas de la foto 5.3, cinco meses después



Fuente: Album piretro, localización desconocida [NACP]

Foto 5.5
Casas de trabajadores en Pichilingue



Fuente: Olen (1947a).

Foto 5.6
Tienda con artículos importados en Pichilingue



Fuente: Olen (1947a).

Foto 5.7
Condiciones para el transporte terrestre hacia Pichilingue



Fuente: Olen (1947a).

Terminada la guerra las condiciones de la agricultura cambiaron mucho, por lo que se revisaron varios acuerdos, y a comienzos de 1948 se hizo uno nuevo en torno a Pichilingue. Se mantuvo el objetivo del fomento de cultivos complementarios y la estación pasó a llamarse Estación Agrícola Tropical del Ecuador (desapareció la palabra cooperativa); Estados Unidos seguiría proveyendo técnicos y muy poco más, pues el dinero debía salir del Ecuador aunque la estación fuera manejada por un extranjero.³⁶ Hubo un nuevo énfasis en cacao, arroz, maíz, soya, caña de azúcar, además de los productos complementarios. También continuaba el trabajo con quina en las tierras altas, con piretro comercial (del cual el Ecuador ya era proveedor), y con Derris y barbasco.

En noviembre de 1948, un diplomático y dos técnicos (Birdsall y Hines) se entrevistaron con el presidente Galo Plaza, que pedía más ayuda, técnicos, y aumentar el tema educativo con la OIAA. Birdsall propuso poner un técnico en la Sierra para extensión agrícola, otro para cacao y arroz en la Costa, y otro para maquinaria agrícola.³⁷ Plaza hipotecaba su criterio al de los técnicos pues no tenía un plan sino que esperaba que Stacey May (consejero económico de Rockefeller) le aconsejara. May le había pregun-

tado sobre sus planes y Plaza le contestó que May debía hacerlos, por lo que le sugirió no endeudarse más y atraer inversión extranjera permitiendo buenas ganancias.³⁸ Plaza también esperaba que Popenoe llegase pronto, para ver si se creaba una escuela como el Zamorano. Este sistema se convirtió en el *modus operandi* de instituciones como la Rockefeller Foundation, cuyo programa de desarrollo agrícola en América Latina se basaba en acomodar las prácticas y lo científicos a su modelo.³⁹ Los extranjeros siguieron dando la pauta: en 1949 llegaron para el tema lechero expertos veterinarios y entomólogos para las plagas, en la Sierra y en Pichilingue. En 1950 la Estación seguía bajo la dirección de Hines, quien el año siguiente proponía un tercer acuerdo, pero el agregado comercial lo disuadió, porque el Ecuador podría hacer incómodas preguntas sobre el acuerdo anterior, que la OFAR encontraría difícil contestar.⁴⁰

Para el fin de la década de 1940 la estación del Ecuador tenía una oficina central y laboratorio en Quito, y seis lugares: Pichilingue (cacao, caucho, cultivos productores de rotenona, fibras, frutas y vegetales); Batán (cereales y vegetales), Tumbaco (maíz, vegetales y frutales subtropicales), Saloya (*Cinchona* y productos forestales), Tambillo (piretro, cereales, maíz, cultivos de altura), y Conocoto (cereales, maíz, papas, plantas forrajeras, pastos). Había un fuerte trabajo en la Sierra y ya no se listaba los primeros terrenos comprados en la Costa durante la dirección de Kevorkian. Además, cerca de doce estaciones en el Ecuador cooperaban con Estados Unidos, aunque un agregado comercial aconsejaba disminuir el número de estaciones para manejar bien solo las esenciales.⁴¹ Y se continuaba levantando informes detallados sobre energía, agricultura, industria, productos a fomentar, minería, carreteras, estaciones experimentales, irrigación.

Escuelas agrícolas en los trópicos y capacitación en la metrópoli

Estados Unidos carecía de experiencia en agricultura del trópico húmedo; muchos habían realizado expediciones, pero pocos habían trabajado en ciertos cultivos y casi siempre en Centroamérica y El Caribe. Sus técnicos fracasaban al intentar hacer extensión (además de escasos y costosos, estaban poco capacitados, no dominaban el idioma y en muchos casos detestaban la cultura local). Si se quería controlar esos espacios no bastaba con hacer experimentos en estaciones y repartir semillas: era necesario formar personal local capaz de realizar la extensión en sus países. El imperio de las materias primas

vegetales dependía de la formación de agrónomos convencidos de un paradigma, como habían demostrado los imperios del siglo XIX. Alemanes, franceses, británicos y otros establecieron, además de centros de investigación como estaciones agrícolas, otras instituciones para el entrenamiento y la capacitación de personas de las colonias.⁴²

El Zamorano y el IICA

Muchos estudiantes fueron llevados a Estados Unidos. Eran de las elites económicas y eso trajo problemas pues no les gustaba el campo. Al mismo tiempo comenzó la creación de lugares de educación-investigación como el Zamorano (o Escuela Agrícola Panamericana) como proyecto de una compañía privada, y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) como estrategia del gobierno estadounidense.

El Zamorano fue fundado por United Fruit Company. En 1941 Popenoe, asiduo de la compañía y muy involucrado con las agencias de guerra económica, recomendó comprar una hacienda de 1.500 hectáreas cerca de Tegucigalpa, Honduras. Comenzó la construcción y la escuela abrió las puertas en setiembre de 1943 con 74 estudiantes de siete países, y con una donación de medio millón de dólares de UFC. Los estudiantes tenían becas completas. Popenoe lo soñaba como un lugar del cual algunos estudiantes podían pasar a los college de Estados Unidos y luego al IICA. Estaba además estratégicamente situado entre el Colegio de Guatemala y el IICA, para fomentar intercambios.⁴³ El Zamorano fue dirigido por Popenoe hasta 1957; conocedor del modelo de UFC y USDA para la botánica económica, instruyó muchas generaciones de agricultores cuya reputación era reconocida en todo el continente por “estar al día” (tecnología, productividad, mejoramiento) y conocer de primera mano el trabajo en el campo.⁴⁴ Eran los tecnócratas encargados de dominar el trópico.

Por otro lado el IICA fue fundado en Turrialba, Costa Rica, el 7 de octubre de 1942, en 2.500 acres donados por ese país, con el auspicio de la Unión Panamericana. Estaba junto a la estación experimental del caucho del USDA y se convirtió en un importante centro de investigación. El IICA era el gran sueño de Henry A. Wallace desde años antes. Ganó protagonismo en el American Scientific Congress de Washington, en mayo de 1940, donde la iniciativa fue secundada por varias repúblicas americanas.⁴⁵ Se pidió a los países interesados enviar propuestas y tras recibirlas, una misión en agosto de 1941 escogió los terrenos montañosos de Turrialba por su altitud ideal para caucho, abacá y quina. Se habían analizado también sitios en Venezuela, Brasil, Ecuador, Costa Rica y

El Salvador.

Se inauguró en 1942 pero todavía en 1944 la OIAA hacía esfuerzos para conseguir dinero y terminar las instalaciones, que fueron construidas “a medias” desde 1943 con la intención de “mejorarlas luego”. Wallace visitó el lugar en marzo de 1943 durante su gira por Latinoamérica (con la agenda de los productos complementarios) y colocó la primera piedra del edificio ante el Presidente de Costa Rica. Testificaba así el avance de su protegida: la agricultura industrial.

El IICA fue concebido para investigar sobre caucho, *Cinchona*, frutas tropicales, plantas productoras de aceite, fibras, insecticidas y otros cultivos importantes “en la paz y en la guerra”. Un sitio para realizar estudios de postgrado e investigación. Se reconocía que solo Estados Unidos contaba con recursos económicos para apoyarlo y con el tiempo se convirtió en un centro de gran importancia para la botánica económica (tres décadas después se fundó allí el CATIE). Estuvo a cargo de la OIAA pero fue dirigido por un técnico de confianza de Wallace: Earl N. Bressman. La línea de trabajo era clara para Rockefeller y Wallace, y Bressman era una garantía con su experiencia en la formación de técnicos del caucho que se dispersaron por Latinoamérica. Dirigió el IICA hasta 1946, cuando lo sucedió Ralph H. Allee V. hasta 1960. Desde entonces (tras casi 20 años), fueron latinoamericanos los que tomaron la dirección, pero para entonces las políticas institucionales (y sobre todo la formación de los tecnócratas locales, en el auge de la Revolución Verde) estaban dadas: los seleccionados comulgaban con el principio fundador que miraba hacia el norte para trabajar en el sur.

La formación en Estados Unidos

Otra estrategia importante para difundir el paradigma modernizador estadounidense en Latinoamérica fue otorgar becas a latinoamericanos para estudiar en Estados Unidos. La idea era que regresaran y lideraran la producción de materias primas en sus países, o la incorporación de tecnologías agrícolas, extensión y educación agrícola, irrigación, electrificación, conservación de suelo. Los programas eran apoyados por el USDA y sus agencias que daban la capacitación. Se becaba a los más capacitados en la mayoría de casos, que aprendían el modo de hacer, las técnicas de selección genética, y la maquinaria para recomendar su importación e inclusión en sus países con entusiasmo.

Al 23 de enero de 1942 había en Estados Unidos 2.800 estudiantes americanos, sin incluir Canadá ni Alaska, de los cuales 380 tenían becas.⁴⁶ Por ejemplo, 25 jóvenes téc-

nicos agrícolas de América Latina terminaron sus estudios de control de erosión en agosto de 1943, bajo el auspicio del Soil Conservation Service. Fue el primer programa de ese tipo en la historia.⁴⁷ Otros jóvenes ingenieros aprendían métodos en la Rural Electrification Administration, o participaban además el Bureau of Agricultural Chemistry and Engineering y el Bureau of Dairy Industry.⁴⁸

Las instituciones de los países pedían las becas, y a veces los mismos individuos con recomendaciones de los cuerpos consulares.⁴⁹ Con el tiempo hubo problemas burocráticos y de selección; en 1944 fueron más de 175 los estudiantes, de los cuales por lo menos 43 estudiaban temas agrícolas y forestales (muchos en la Universidad de Michigan). Pero por falta de planificación en 1945 se decidió no llevar ninguno. Además, la evaluación de los entrenados no fue muy positiva. Las elites no respondían como se esperaba y por eso Popenoe recomendaba dar las becas a gente pobre, que sí quería aprender agricultura.⁵⁰

Las becas continuaron, a veces patrocinadas por los mismos gobiernos latinoamericanos. Bolivia, por ejemplo, envió funcionarios del Estado en 1946 para capacitarse en conservación de suelos, investigación, extensión, censos.⁵¹ Este tipo de cooperación no solo ocurrió con Latinoamérica. En 1944 China convino recibir asistencia para la agricultura y forestería; enviaría 20-25 estudiantes a especializarse en Estados Unidos. Para ello, Estados Unidos usaría fondos de “*lend-lease*” para que China compre equipos agrícolas. La difusión del saber agrícola se mundializó; para 1946 se publicaban informes de las misiones agrícolas de Estados Unidos a China y Filipinas.⁵²

Técnicos bien educados, y estaciones donde podían entrenarse para sembrar los productos que la tierra estadounidense no producía, pero sí su tecnología. Se había consolidado el imperio estadounidense sobre las materias primas de América Latina.

Notas del capítulo 5

¹ Barber (1939).

² Bonneuill (1997); Headrick (1989).

³ Palladino y Worboys (1993, 97).

⁴ McCook (2002, 48).

⁵ Carvalho (1944); Patiño (1945).

⁶ Popenoe (1945, 7-10).

⁷ Bonneuil (2000).

⁸ “Interdepartmental Committee on Scientific and Cultural Cooperation, Summary of Scientific and Technical Activities, 1939-1949 (varios países). July 1, 1949”; Carpeta “Interdepartmental Committee on Scientific and Cultural Cooperation 1939-1949”; Caja 33; Records of the Interdepartmental and Intradepartmental Committee on Cooperation with the American Republics; Records of the Interdepartmental and Intradepartmental Committees, Record Group 353 [NACP]

⁹ Patiño (1945, 42)

¹⁰ “Advisory Committee on Inter-American Cooperation in Agricultural Education. Meeting of May 1-2, 1941. Digest of Discussion (alfabetically arranged)”; Carpeta “Minutes - Advisory Committee”; Caja 30; Records of the Interdepartmental and Intradepartmental Committee on Cooperation with the American Republics; Records of the Interdepartmental and Intradepartmental Committees, Record Group 353 [NACP]

¹¹ “Fennell, T.A. (president and general manager of SHADA), This Corporation produces strategic war supplies (rubber, sisal, drug plants, loofa sponges, spieces, etc.)”; Carpeta “Field trips & expeditions Haiti Cryptos. plant 1942-1943”; Caja 1; Series 3, Field Trips & Expeditions, 1936-1950; Wendell Holmes (Red) Camp Papers, PP, Archives [NYBG]

¹² Atwood (1944a).

¹³ “Memorando de bases para un acuerdo. Bogotá, 18 de diciembre de 1942”; Carpeta “Commit 11-C Proj Subocmi 1945-1944”; Caja 29; Records of the Interdepartmental and Intradepartmental Committee on Cooperation with the American Republics; Records of the Interdepartmental and Intradepartmental Committees, Record Group 353 [NACP]; “Carta de Fletcher Warren, Counselor of Embassy, a The Secretary of State, sobre “Proposed General Agriculture Plan for Colombia”, Bogotá, 13 de enero de 1943”, y “Programa de acción para el desarrollo de algunos recursos naturales en la República de Colombia, por medio de una Corporación de Fomento”; Carpeta “Colombia Experimental Station”; Caja 13, Cinchona programme to Brazil Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]

¹⁴ Henningson (1981, 193). Algo similar es anotado por Schumaker (1996) para el caso de Rodesia.

¹⁵ Olen (1947a,b).

¹⁶ Henningson (1981, 191).

¹⁷ “Notes on Meeting in Mr. Collado’s Office” 14 de abril de 1943. Presentes: Rockefeller, Collado, Patton y Peck”; Carpeta “E General”; Caja 1479; Records of the Division of Agriculture General Correspondence (E-136); Record Group 229, Records of the Office of Inter-American Affairs [NACP]

¹⁸ “Carta de John F. Simmons a The Secretary of State, sobre “Health and Sanitation Problems in Connection with the Agricultural Development of the Littoral of Ecuador”. Quito, 31 de diciembre de 1947”, y “A Memorandum of conclusions agreed upon with respect to the Cooperative Agricultural Experiment Station in Ecuador, following consultations. December 1-12, 1947, in Ecuador”; Carpeta “Ecuador Experimental Station”; Caja 14, Cuba experimental station to Guatemala Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]

¹⁹ Henningson (1981, 2).

²⁰ Henningson (1981, 190).

²¹ Hodge (1947).

²² Popenoe (1945b, 11).

²³ Henningson (1981, 181).

²⁴ Henningson (1981, 174); Interdepartmental Committee on Cooperation with the American Republics. Subcommittee action on July 20, 1943”; Carpeta “Commit 11-C Proj Subocmi 1945-1944”; Caja 29; Records of the Interdepartmental and Intradepartmental Committee on Cooperation with the American

Republics; Records of the Interdepartmental and Intradepartmental Committees, Record Group 353 [NACP]

²⁵ “Farming South of the Rio Grande”. Interview with Mr. J.H. Kempton, Bureau of Plant Industry, USDA. Wednesday, September 17, 1943, 11:39-11:49 EST, during the Department period of the National Farm and Home Hour, over the Blue Network of the NBC. Transcrito”; Carpeta “LA Series # 2”; Caja 1479; Records of the Division of Agriculture General Correspondence (E-136); Record Group 229, Records of the Office of Inter-American Affairs [NACP]

²⁶ “Interdepartmental Committee on Cooperation with the American Republics, Minutes of the Meeting on May 28, 1941”; Carpeta “Minutes 1941”; Caja 29; Records of the Interdepartmental and Intradepartmental Committee on Cooperation with the American Republics; Records of the Interdepartmental and Intradepartmental Committees, Record Group 353 [NACP]

²⁷ “Carta de E.N. Bressman, Assistant Director, a Nelson Rockefeller, Coordinator of Commercial and Cultural Relations between the American Republics, Department of Commerce, Washington, D.C., 16 de junio de 1941”, y “Carta de S. Welles a Claude R. Wickard, Secretary of Agriculture, 23 de abril de 1941”; Carpeta “Ecuador Agriculture”; Caja 78, Agri-Econ; Foreign Agricultural Service Narrative Reports 1920-1941, Entry 2; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]

²⁸ Por ejemplo: “July report”, de Arthur Kevorkian a Ross A. Moore, assistant director, OFAR, USDA. 9 de septiembre de 1942”; Carpeta “Ecuador Experimental Station”; Caja 14, Cuba experimental station to Guatemala Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]

²⁹ 9638 fas (tengo copia mecano del decreto, igual podría conseguir el original)

³⁰ “Enclosure no. 4 to despatch no. 2169 of October 23, 1941, from Boaz Long, American Minister, Quito, Ecuador on the subject: Agricultural Experiment Station, Kevorkian Contract. Copy. Memorandum. June 20, 1941”; Carpeta “Ecuador Agriculture”; Caja 78, Agri-Econ; Foreign Agricultural Service Narrative Reports 1920-1941, Entry 2; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]

³¹ “Carta de Arthur G. Kevorkian, Agricultural Adviser to the Government of Ecuador, a Boaz Long, Minister of the United States of America, American Legation, Quito, 26 de diciembre de 1941”; Carpeta “Ecuador - Miscellaneous september 1941”; Caja 1480; Records of the Division of Agriculture General Correspondence (E-136); Record Group 229, Records of the Office of Inter-American Affairs [NACP]

³² “Enclosure no. 1 to despatch No. 3663 of October 22, 1942, from the American Ambassador, Quito, Ecuador, July Report, de Arthur G. Kevorkian, Agriculturist, a Ross Moore, Assistant Director, Office of Foreign Agricultural Relations, U.S. Department of Agriculture”; Carpeta “Ecuador Experimental Station”; Caja 14, Cuba experimental station to Guatemala Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]

³³ “Enclosure No. 1 to despatch No. 4063, dated January 27, 1943, from American Embassy, Quito, Ecuador. Copy (as of January 15, 1943)”; Carpeta “Ecuador Experimental Station”; Caja 14, Cuba experimental station to Guatemala Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]

³⁴ Fowler (1948); Fowler y López (1949).

³⁵ Olen (1947a).

³⁶ “Enclosure No. 1, Despatch No. 432, American Embassy, Quito, Ecuador, May 17, 1948”; Carpeta “Ecuador Experimental Station”; Caja 14, Cuba experimental station to Guatemala Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]

³⁷ “Carta de John P. Simmons a The Secretary of State, sobre “Presidential Interview, Accompanied by Messrs. B.J. Birdsall and Lee Hines of the United States Department of Agriculture”, Quito, 30 de noviembre de 1948”; Carpeta “Ecuador Experimental Station”; Caja 14, Cuba experimental station to Guatemala Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]

³⁸ “Informe de Franklin Conklin 3rd, Commercial Attaché, a The Secretary of State, Quito, 21 de abril de 1949”; Carpeta “Ecuador Experimental Station”; Caja 14, Cuba experimental station to Guatemala Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international

agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]

³⁹ Sheperd (2005, 114).

⁴⁰ “Carta de Royce A. Wight, Commercial Attaché, a Lee Hines, Director, Agricultural Experiment Station, Ministry of Economy, Quito, 6 de septiembre de 1951”; Carpeta “Ecuador Experimental Station”; Caja 14, Cuba experimental station to Guatemala Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]

⁴¹ “Report No. 49, Embassy, Quito, Ecuador, April 11, 1949”; Carpeta “Ecuador Experimental Station”; Caja 14, Cuba experimental station to Guatemala Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]

⁴² Palladino y Worboys (1993, 97).

⁴³ “Carta de Wilson Popenoe a Earl N. Bressman, Antigua, Guatemala, 13 de octubre de 1941”; Carpeta “Popenoe Wilson Correspondece december 1940”; Caja 1480; Records of the Division of Agriculture General Correspondence (E-136); Record Group 229, Records of the Office of Inter-American Affairs [NACP]

⁴⁴ Verdoorn (1945b, xx).

⁴⁵ “Advisory Committee on Inter-American Cooperation in Agricultural Education. Meeting of May 1-2, 1941. Digest of Discussion (alfabetically arranged)”; Carpeta “Minutes - Advisory Committee”; Caja 30; Records of the Interdepartmental and Intradepartmental Committee on Cooperation with the American Republics; Records of the Interdepartmental and Intradepartmental Committees, Record Group 353 [NACP]

⁴⁶ “Statistics re Students from the Western Hemisphere (not including Canada or Alaska) at present studying in the U.S.A”, adjunto a carta de Enrique S. Lozada a Members of the Staff. 23 de enero de 1942”; Carpeta “Scholarships and nov 1941”; Caja 1480; Records of the Division of Agriculture General Correspondence (E-136); Record Group 229, Records of the Office of Inter-American Affairs [NACP]

⁴⁷ “Press release, Pan American Group Completes Soil Conservation Study”; Caja 1.2/25; Sección VII, Fostering Western Hemispheric Integration; Series I, subseries 2, Documentary Files, 1907-1982 (bulk 1939-1949); USDA History Collection; Special Collections of the National Agricultural Library [NAL]

⁴⁸ Rasmussen (1943, 4).

⁴⁹ “Carta de Jorge Albornoz Bustamante a E.L. Demmon, Director, Southern Forest Experiment Station, New Orleans. Quito, 13 de noviembre de 1941”; Carpeta “Scholarships and nov 1941”; Caja 1480; Records of the Division of Agriculture General Correspondence (E-136); Record Group 229, Records of the Office of Inter-American Affairs [NACP]

⁵⁰ Henningson (1981); “Advisory Committee on Inter-American Cooperation in Agricultural Education. Meeting of May 1-2, 1941. Digest of Discussion (alfabetically arranged)”; Carpeta “Minutes - Advisory Committee”; Caja 30; Records of the Interdepartmental and Intradepartmental Committee on Cooperation with the American Republics; Records of the Interdepartmental and Intradepartmental Committees, Record Group 353 [NACP]

⁵¹ “Interdepartmental Committee on Scientific and Cultural Cooperation, Summary of Scientific and Technical Activities, 1939-1949 (various países). July 1, 1949”; Carpeta “Interdepartmental Committee on Scientific and Cultural Cooperation 1939-1949”; Caja 33; Records of the Interdepartmental and Intradepartmental Committee on Cooperation with the American Republics; Records of the Interdepartmental and Intradepartmental Committees, Record Group 353 [NACP]

⁵² China-United States Agricultural Mission. Report of the China-United States Agricultural Mission. [Nanking?, s.n., 1946?]; Philippine-United States Agricultural Mission. *Report of the Philippine-United States Agricultural Mission*: Washington, 1946.

CONCLUSIONES

Son de diversa índole las conclusiones extraídas de mi investigación sobre un evento de la magnitud de las misiones estadounidenses de la quina y la promoción de estaciones agrícolas cooperativas asociadas con enormes programas de plantaciones. Esta diversidad se ve más enriquecida cuando estas exploraciones es la excusa para abordar un tema complejo como el imperialismo estadounidense sobre las materias primas en América Latina. En estas conclusiones abordaré los aspectos que considero más relevantes en los campos científico y ambiental, donde considero radica mi mayor aportación. Los temas político, diplomático, social y económico también aparecen, aunque solamente complementan investigaciones más profundas de la historia de América y del Ecuador.

Las conclusiones constan de tres apartados relacionados con los tres temas planteados en la introducción. El primero evidencia las políticas estadounidenses para consolidar su imperio sobre las materias primas. En el segundo se analiza el protagonismo de la ciencia en este proceso, sobre todo la botánica y las comunidades científicas. Finalmente, el tercer apartado es un intento de analizar el impacto ambiental que esta intervención tuvo en América Latina.

Construcción de un sistema para el control del trópico

“Despite the rhetoric of decolonization following World War II, developing countries are, if anything, more dependent now on the science and technology of the developed world than they were in colonial times”.

John Merson (2000).

Un aspecto que analiza la tesis es la naturaleza de la intervención estadounidense en América Latina, durante la Segunda Guerra Mundial, para fomentar la producción de materias primas estratégicas, hasta entonces concentradas en el sureste asiático. Por lo menos desde 1939, cuando se avecinaba la emergencia, se sabía que las plantaciones promovidas en América serían temporales, como argumentaba por ejemplo Newcomb:

“In Southeast Asia the cost of production is so extremely low and the resources of the exporting companies so great that, if the output in the Americas should ever become a threat to the monopoly of the Far East, prices could probably be reduced below that which South American producers would need to receive.”¹

Se sabía eso, pero se manejó un doble discurso al tiempo que se consolidaba un modelo de dependencia en torno a la producción agrícola y exportación de materias primas a cambio de préstamos y tecnología. Cuando los programas de emergencia comenzaron a declinar (por ejemplo el de la quina en diciembre de 1944), pocas plantaciones continuaron siendo consideradas buenas para la seguridad hemisférica (en el caso de la quina solo las de Costa Rica: las demás fueron dejadas de lado).

Conforme terminaba la guerra y el juego se abría, mostrando las cartas de cada parte, de poco sirvieron las voces que apoyaron mantener ciertas producciones como la de quina con el pretexto de combatir la malaria en el sur. En todo caso, la retirada no fue abrupta y eso también tuvo una razón. Se continuó fomentando durante algunos años este y otros productos como caucho, balsa o cedro, pues así se conseguía un objetivo planteado desde el comienzo de la guerra: que las naciones latinoamericanas abrieran su frontera agrícola para sembrar productos complementarios. Una vez abierta la frontera, e invertidos los capitales y realizada la migración de personas, sería más fácil controlar esos mercados. Esta situación también se dio, por ejemplo, con el banano ecuatoriano, cuyo auge se aprovechó de esta gran migración y tala de bosques. Al principio las propiedades fueron de medianos y pequeños productores, pero pronto éstos no pudieron invertir y fueron absorbidos por los grandes grupos bananeros que hasta la actualidad se lucran de este producto tropical.

Este tipo de intervención fomentada desde Washington y acogida efusivamente por los grupos de poder en Latinoamérica fue más allá del campo agrícola y tuvo su impacto en lo industrial. Por ejemplo, los países andinos pusieron a trabajar industrias procesadoras de alcaloides de *Cinchona*, e incluso se crearon nuevas durante el *boom* de la Segunda Guerra. Pero tanto en el caso de éstas como en el de otras que se intentaron crear durante la guerra y en los años siguientes (en buena medida, por las recomendaciones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Cepal), Estados Unidos prefirió no transferir la tecnología, transferirla a medias, o enviar aquella obsoleta. De este modo las naciones del Sur no fueron competitivas con las industrias estadounidenses (en fármacos y otros campos). La política de vender tecnología en paquetes, a medias, y

de condicionar los préstamos o ayudas a la compra de tecnología estadounidense se convirtieron en prácticas usuales pese a las resistencias esporádicas, bilaterales o en grupo, presentadas por naciones latinoamericanas.²

En la consolidación de este modelo sería ingenuo responsabilizar solamente al vecino del norte: los productores y gobernantes locales tampoco pusieron las cosas fáciles para salir favorecidos en el mediano plazo con una idea de nación. Froelich Rainey, director de la Misión de Cinchona en el Ecuador, por ejemplo, acusó a personas del Ecuador de estrangular la industria de la quinina, “although this new industry is definitely a “war baby” which could not survive in peace times.” De hecho, era opinión común de los extranjeros la dificultad de trabajar en ese país por la necesidad de contar con el apoyo de muchas personas que no ayudan si no ven un beneficio propio. En este sentido, la ocupación de Pichilingue como base de la estación agrícola cooperativa del Ecuador fue, como se ha anotado, resultado más que de una decisión técnica, de los favores realizados por el presidente Carlos Alberto Arroyo del Río.

Los gobiernos latinoamericanos estaban abiertos. En el caso ecuatoriano Carlos Arroyo del Río realizó convenios contra los intereses del país, vendiendo materias primas “a precios sumamente inferiores a los que pagaban otros países, ocasionando un perjuicio a la economía nacional en una coyuntura en la que países como Perú, Colombia y Brasil aprovecharon para vigorizar su economía”.³ El Ecuador se convertía “en un apéndice de la economía bélica de Estados Unidos” y se agravaba la crisis de gobernabilidad. Una de tantas razones que motivaron la revolución llamada “La Gloriosa” a mediados de 1944 fue el descontento ante la mala administración pública. Pero el nuevo gobernante, Velasco Ibarra, no solucionó el problema de la creciente dependencia. El gobierno velasquista intentó al principio revisar los contratos con Estados Unidos a profundidad, y algunos logros tuvo, pero al poco tiempo admitió que no podía contradecir en todo al socio comercial que se imponía en el mundo, por lo que se aceptaron muchas condiciones. Aún intuyendo o teniendo certeza de este futuro, los países dieron la bienvenida a la asistencia técnica, créditos y armas, incluso desde 1943, cuando con la conquista del norte de África comenzó a disminuir la importancia de América Latina y se relajaron los proyectos y los créditos (siendo Brasil la excepción por su situación estratégica). Ambas partes tuvieron agencia, pero tampoco es mi intención exagerar en la diplomacia y crear una historia falsa: las relaciones imperiales son relaciones asimétricas, y esta no fue la excepción.

Al final, la reactivación del comercio de quina fue un espejismo económico que nadie quiso ver como tal en su verdadera magnitud, sino aprovechar en el momento al máximo, a la espera de que luego vinieran nuevas ofertas. Terminado el conflicto bélico mundial, tratando de encontrar salidas o justificaciones, el botánico jefe de expediciones al Perú, Walter Hodge, concluyó que el impulso a la industria cinchonera en el hemisferio occidental no debía apuntar a variedades superproductivas que requirieran mucho cuidado, sino a variedades híbridas resistentes, más fáciles de cultivar para no experimentados, y con mayor producción de corteza, para buscar todos los alcaloides.⁴ Pero un experto en comercio de quina reafirmaba en 1949 que había poca probabilidad de éxito con la producción americana, pues la mayor cosecha se daría sólo a 15-20 años vista, y sin garantías de igualar los resultados de los holandeses en Asia.⁵ Pese a las esperanzas de muchos, no hubo un nuevo auge de las quininas andinas. En el Ecuador, Misael Acosta Solís insistió en su fomento y alguna oportunidad hubo (otra vez por guerra, cuando entre 1966 y 1969 fue contratado por dos compañías estadounidenses que requerían el antimalárico para la guerra de Vietnam).⁶ Pero fue otro espejismo.

En Estados Unidos se sabía que muchos productos no prosperarían, pero también que con nuevas misiones captarían un mercado, lo volverían dependiente y podrían manejarlo. Los países latinoamericanos tendrían que pedir créditos para nuevos productos, abrir la frontera, y adquirir maquinaria y fertilizantes, tal como indicaban los manuales y los expertos del "buen vecino". Por eso con la guerra finalizada se continuó enviando "especialistas" y firmando convenios. Este tipo de relaciones cobró nuevas formas hasta la actualidad, en que se presentan bajo el nombre de "cooperación internacional", representada por instituciones internacionales como el Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial, United States Agency for International Development, Conservation International, The Nature Conservancy, Fundación Rockefeller, entre otras.

Creada la dependencia se podía actuar a discreción. Al igual que con la quina, en septiembre de 1944 se informaba a los representantes de la FEA que asuntos como el convenio interamericano del café debían cambiar. Las alianzas de compra exclusiva habían sido fundamentales para la política norteamericana, pero en Washington se dudaba si era aconsejable continuar o volver al libre mercado.⁷ En 1945, en el Acta de Chapultepec (encuentro similar al de Río), Estados Unidos hizo promesas de cooperación económica, y que cortaría gradualmente los pedidos de materias primas para evitar el caos económico.⁸ Pero ello no se cumplió pues ese mismo año terminó el desmantelamiento de las misiones más importantes. Los intereses de Estados Unidos en América

Latina declinaron abruptamente, y solo ganaron protagonismo en años sucesivos, en lo que se ha llamado “on-off nature of U.S. foreign affairs.”⁹ En las décadas siguientes la ayuda fue desordenada y tuvo altibajos, principalmente por el énfasis en la agricultura y en los “crash programs”, hasta su reaparición en la década de 1980.¹⁰ Pero siempre se buscó el mismo objetivo: crear dependencia y fomentar productos complementarios, fuesen alimentos, medicinas o insumos. Estados Unidos daba técnicos, equipos, becas, etc.; los países del sur adquirían una deuda y daban tierra, infraestructura, dinero, trabajadores preparados y no, y agricultores.

A mediados de 1944 la emergencia terminó, los programas regularon y llegó la resaca. Mucho dinero invertido en productos que ya no tendrían comprador. En lo militar (en el caso ecuatoriano) solo se recibió el 1,1% de lo ofertado, aunque se instalaron bases militares en Galápagos y Santa Elena. Entre 1945 y 1948 la región latinoamericana recibió menos del 10% de los dos billones de dólares “prestados” por el Eximbank. Se ofreció más crédito del que se dio: el dinero fluyó luego hacia otras regiones y guerras.

A Estados Unidos el descontento ante su retirada no le afectaba demasiado, pues el camino que llevaría a la Revolución Verde estaba allanado. La guerra económica y la megaextracción de recursos naturales continuaron materializándose en América Latina mediante convenios y técnicos, compañías, agencias, etc. Sus científicos y administradores habían dado pasos decisivos para quedarse en esas regiones. Frente al desastre del fin de las misiones, algunos reconocían en público que quizás se implantó cultivos innecesarios. Ross Moore, gran jefe de las estaciones cooperativas, dijo en 1945:

“Whatever may be the good intentions of those of us from the United States who desire to collaborate with our colleagues from the other American republics, it is important to remember that none can appreciate the needs of a given locality better than those who have been identified all their lives with that locality [...] the need for planning agricultural development of the Americas on a long-time, permanent basis rather than for short periods which simply reflect a temporary emergency. Since agriculture is so inextricably bound up with other factors of social development, it cannot be planned on a basis which would endanger the existence of community life built up in the various countries on the basis of present needs.”¹¹

Pero para entonces la intervención había dejado huella. Como los viajes de europeos en siglos anteriores, las misiones estadounidenses sirvieron a esta nación para acumular

notas, mapas, dibujos, estudios culturales, herbarios y vegetales, y elaborar un conocimiento global hegemónico.¹² La geografía, por ejemplo, fue clave para la construcción y consolidación de esta hegemonía (Estados Unidos realizaba estudios geográficos desde el siglo XIX pero durante la Segunda Guerra Mundial consolidó su presencia mundial). Sobre este tema de la construcción de la hegemonía a partir de la geografía existen estudios,¹³ así como del ascenso de la ciencia estadounidense.¹⁴

En el siglo XIX la tecnología permitió a los ingleses conquistar África y Asia, con barcos a vapor, quinina y armas,¹⁵ y en el siglo XX Estados Unidos lo hizo con caminos, máquinas, semillas, y un sistema de endeudamiento con promesa de compra, que hipotecaba cualquier intento de autarquía. Desde la década de 1940 Estados tuvo el control de la distribución de semillas: repartió variedades de *Cinchona*, caucho, y demás especies, y decidió qué sembrar en cada lugar, controlando además las instituciones educativas y plantaciones.

La ciencia proveía, tal como en el siglo XIX, una “justificación intelectual” para el imperialismo o la colonización. Si antes fue la teoría de las razas inferiores la que promovió la asistencia, en el siglo XX fue la de las tecnologías inferiores, de una “agricultura primitiva” (subdesarrollada se la ha llamado luego), que necesitaba “asistencia”, “cooperación”. Así se justificaba la modernización de la agricultura,¹⁶ que no era un proyecto nuevo en los Estados Unidos: Arthur Bevan, funcionario del Forest Service que tuvo a su cargo las misiones forestales, explicaba en 1942 la necesidad de estudiar y dominar el trópico como lo había hecho Gifford Pinchot, primer director del Forest Service entre 1905 y 1910. La Revolución Verde, ese conjunto de tecnologías transferidas de norte a sur en la segunda mitad del siglo XX, también tenía antecedentes en los trabajos con maíz híbrido desde la década de 1920, con promotores como Henry A. Wallace o Nelson Rockefeller.¹⁷ El mismo Franklin D. Roosevelt llevaba años intentando liberalizar el comercio agrícola, desde 1934 por lo menos (fue una de las razones de la creación de la ICCAR en 1938).

Había en todo el hemisferio repúblicas abiertas a seguir cualquier recomendación,¹⁸ y se sembró así el imperialismo sobre las materias primas, amparado por convenios proteccionistas, con científicos y administradores abalanzados sobre el trópico para extraer recursos minerales y vegetales con el apoyo de los gobiernos nacionales. Tal como los emisarios de los imperios coloniales de siglos pasados, los estadounidenses llegaron rodeados de un aura de conocimiento y con los bolsillos llenos, argumentos suficientes para imponer su autoridad y promover un modelo de explotación intensivo y vertiginoso.

so. En buena medida, su llegada supuso un redescubrimiento del trópico mediante la exploración y determinación de su potencial económico, su explotación en bosques y plantaciones, y su control mediante experimentación, educación, y monopolio del comercio.

En la posguerra se establecieron los Servicios de Cooperación Agrícola para gestionar por largo tiempo desde Estados Unidos la riqueza de América. Los acuerdos de producción, además de quitar mano de obra a otros sectores productivos, tuvieron como efecto la disminución de la producción local de alimentos e incrementaron la dependencia. Nelson Rockefeller calificaba de “necesario” (inevitable) exportar el modelo estadounidense de desarrollo. Además de obtener productos debían vender los propios y crear consumidores.¹⁹

“Between 1938 and 1942 the men who directed the policy clearly hoped to regenerate Latin America by uplifting the masses to the values of purchasing-power levels that were deemed indispensable for the proper functioning of business and the attainment of human dignity, to say nothing of the growth of U.S. capitalism.”²⁰

La intervención durante la guerra sirvió a Estados Unidos para ensayar estrategias de negociación y comercio desde una perspectiva estatal. Se aprendió mecanismos de generar endeudamiento y controlar el destino de los fondos. Edwin Kinnear, miembro de una misión económica, recordaba al ministro de hacienda del Ecuador los planes originales basados en la recomendación de Estados Unidos, evidenciando cómo se planificaba el desarrollo desde fuera.²¹ Como en el contexto africano,²² en América el “desarrollo” se fue experimentando en todos los ámbitos (social, agrícola, ambiental, etc.). Lo que sucedió con los recursos naturales también sucedió en la salud pública, donde hubo más entrenamiento, y que fue más allá del ánimo de mejorar la vida de las poblaciones. Se trataba de programas para asegurar inversiones en el exterior cubiertas bajo etiquetas como el panamericanismo; se trataba de “fortalecer aspectos económicos, culturales y políticos coyunturales de los Estados Unidos, relacionados con su necesidad de asegurar la alianza de los países latinoamericanos frente al conflicto europeo y posteriormente, con su política de contención del comunismo”.²³

La supuesta cooperación para el bienestar se fundamentaba en un programa de consolidación del dominio sobre el hemisferio. Las buenas intenciones de los científicos no se correspondían con sus actuaciones y los protagonistas de esos años dejaban escapar

en sus prolijos discursos que las diferencias eran notables, y una cooperación efectiva, difícil.

Misiones de la quina, estaciones agrícolas, botánica y botánicos

En esta tesis he querido mostrar cómo las ciencias naturales en especial, pero también las sociales, participaron en la Segunda Guerra Mundial,²⁴ manteniendo su tradición de servicio a los intereses imperiales. Junto a los políticos, administradores y economistas, estuvieron los botánicos, agrónomos y forestales para explorar, explotar y controlar la producción de materias primas, actuando de similar forma que sus pares de imperios europeos en siglos anteriores.

Además de este protagonismo en el imperialismo, hubo impactos en el gremio de los botánicos, por ejemplo en las relaciones culturales y científicas entabladas entre pares del norte y el sur, con científicos como el geobotánico ecuatoriano Misael Acosta Solís.²⁵ Científicos como Acosta Solís, en la periferia de la innovación, aumentaron su prestigio y extendieron sus redes.²⁶ Y supieron aprovechar bien esa coyuntura: por ejemplo, el Instituto Ecuatoriano de Ciencias Naturales hizo miembros a los botánicos Julian Steyermark y William C. Steere, incrementando las redes de comunicación científica y dotando de prestigio a esa institución, lo cual redundó en un aumento de la autoridad de Acosta Solís (en abril de 1945 éste mencionaba que había sido “botánico jefe de las expediciones”, y cuando Camp leyó esto escribió a Steere: “*sic transit gloria mundi*”, que significa “la gloria del mundo es transitoria” o “así pasa la gloria del mundo”). Gracias a estos contactos el geobotánico viajó con una beca a la Universidad de Michigan (donde estaba Steere), convertida en el centro formador de forestales latinoamericanos (aunque también estaba el interés de acceder a las excelentes colecciones botánicas de Acosta Solís). Ante las misiones los tecnócratas locales vieron la oportunidad y crearon instituciones como el mencionado Instituto Ecuatoriano de Ciencias Naturales, en diciembre de 1940, uno de cuyos fines era asesorar al gobierno; en marzo de 1942, su director Acosta Solís envió una carta al presidente y al ministro de agricultura ofreciendo los servicios de los técnicos del Instituto pues “ya era hora de realizar la tecnificación de la Agricultura y de las industrias nacionales”.²⁷

Otras instituciones creadas directamente para las materias primas vegetales fueron las estaciones experimentales agrícolas: gobiernos nacionales y empresas las crearon

por todo el continente, y algunas fueron controladas directamente por Estados Unidos (las cooperativas). Asimismo, se crearon centros de investigación y educación, como el IICA, que consolidaron el imperialismo estadounidense en América Latina: al igual que las estaciones agrícolas, eran excelentes plataformas institucionales para tomar por asalto científico los trópicos.

Los científicos latinoamericanos, acogieron, difundieron y consolidaron el emergente modelo de la botánica económica, abocado a abrir la frontera y poner cultivos de exportación. Los casos de Misael Acosta Solís en el Ecuador, de Víctor Manuel Patiño en Colombia, o del mexicano Efraim Hernández Xolocotzi, son bastante similares. El último, por ejemplo, fue técnico de la Administración Económica Extranjera de la Embajada de Estados Unidos, donde trabajó para aumentar la producción de oleaginosas y comenzó a coleccionar razas de maíz; luego recibió una beca de la Universidad de Harvard entre 1947 y 1949. Casos similares hay por toda la región. Estos científicos, influyentes en los gobiernos, la educación y la opinión pública, consolidaron la idea de la importancia de asimilar el paradigma estadounidense, aunque insistían en la necesidad de adaptarlo al contexto. De todas maneras, desentrañar hasta qué punto el resultado científico de las misiones fue consecuencia de una imposición total (la tesis más plausible, al menos en el caso de las misiones de la quina), o resultado de un “mestizaje de saberes” (que es un tema bastante visitado y debatido en la historia de la ciencia), ha rebasado los alcances de este estudio.²⁸ Llegó un estilo que se impuso por dos vías complementarias: mediado por estadounidenses que estaban en América Latina, y mediado por las decenas de científicos que fueron a estudiar becados a Estados Unidos, y que regresaron a sus países para transferir un paradigma de desarrollo dependiente de la permanente importación de tecnología y técnicos.

Para Estados Unidos las relaciones científicas internacionales no se habían recuperado después de la Primera Guerra, y la Segunda Guerra Mundial sirvió para reactivarlas, especialmente entre Estados Unidos y América Latina. Fueron muchos los estadounidenses que conocieron a sus pares latinoamericanos. En las misiones de la BEW la movilidad fue constante: botánicos, agrónomos, forestales, químicos, etc, iban de un país y región a otro dispersando material genético e información. Por ejemplo, Raymond Fosberg pasó algunas veces al Ecuador, y Wilson Popenoe, de United Fruit Company, se movió entre países llevando semillas y dando lineamientos sobre lo que se debía sembrar y cómo. William C. Steere llevó el conocimiento logístico de la explotación de quininas desde Colombia al Ecuador. Boris Krukoff, de Merck & Co., obtuvo

para su empresa gran cantidad de información etnobotánica, geográfica y comercial, y material genético. Las estaciones agrícolas, especialmente las cooperativas, fueron clave en este proceso de intercambio (como lo habían sido los jardines botánicos en siglos anteriores), al convertirse en espacios de intensa experimentación de tecnología agrícola y producción de conocimiento, abocadas a artículos agrícolas. Embebidos en misiones de guerra, estos y otros científicos emulaban a los anteriores naturalistas que viajaron por América, y que también se confundían entre militares y científicos.²⁹

Los viajes fueron un excelente entrenamiento para muchos estadounidenses, pues la mayoría desconocía las plantas tropicales *in situ* (ni qué decir de *Cinchona*); algunos como Ira Wiggins reconocían explícitamente que nada sabían de la flora de sitios como el Ecuador.³⁰ Sin embargo, la mayoría tuvo una gran dificultad de reconocer este desconocimiento y cuánto debieron a los asistentes locales para conseguir sus objetivos (la excepción fueron quizás los químicos, cuyos laboratorios podían replicar en los trópicos, aunque de todas formas el clima les hacía mella). Más bien, en general proyectaban una imagen de que “todo tuvieron que enseñarlo”, y ello resulta así no solamente en este caso, sino en historias como las de Richard Howard, en las que cuesta que aparezcan “nativos” y menos aún insinuaciones sobre transferencia inversa de tecnología,³¹ con la sola excepción de un filipino asignado al equipo botánico del tifus y que colectó miles de ejemplares.³² Sin embargo, resaltan las valoraciones de Wendell H. Camp sobre sus tres asistentes; sin éstas, posiblemente se desconocería por completo hasta qué punto resultaron cruciales los guías nativos para la Misión de Cinchona. La pésima valoración de la ciencia en los Andes realizada por estadounidenses en ese período ha sido destacada por otros autores: los del país del norte pensaban que había que hacerlo todo, desde cero, y que no había materia prima para moldear.³³

En un plano más institucional de la botánica, las misiones dejaron bien situados a gremios como el de la emergente botánica económica, que había mostrado y seguiría mostrando su importancia estratégica. Un precedente estaba en la revista *Chronica Botanica*, pero la institucionalización quedó clara con la fundación de *Economic Botany* en 1947. Lo mismo sucedió con la ciencia forestal, que aumentó desde 1939 con varios programas. Los participantes estadounidenses de las misiones también vieron mejoradas sus posiciones y prestigio, más cuando las Fuerzas Armadas comenzaron a considerar a la biología como importante.

Los botánicos estadounidenses también aprovecharon para investigar otros temas, como los páramos o cultivos alimentarios que podrían ser introducidos como novedades

al mercado estadounidense (oca, melloco, o naranjilla), y que fueron llevados a sitios como el New York Botanical Garden para ser aclimatados. Se realizaron varios estudios de taxonomía y biogeografía. El conocimiento de los recursos naturales de América aumentó considerablemente. De hecho, en el caso de la quina, la mayor prospección de una planta medicinal jamás hecha en la historia de la humanidad, Walter Hodge, jefe de la misión al Perú, consideraba que la contribución permanente más valiosa fueron las colecciones³⁴ y de hecho, buena parte del material de herbario de *Cinchona* que se conserva en Estados Unidos fue colectado entonces: entre las plantas que reposan en el United States National Herbarium, hay centenares de plantas recolectadas por Misael Acosta Solís, Wendell H. Camp (casi 3 mil), William Drew, Raymond Fosberg (más de 4 mil), Leslie Holdridge, y muchas otras de Wilson Popenoe, William C. Steere y otros miembros.

En el plano más técnico, el explorador de la región Cuenca y Loja, Wendell H. Camp, abrió un campo de investigación con un artículo de 1949. En éste aprovechaba los análisis de alcaloides con fines comerciales para proponer una taxonomía basada en características bioquímicas. En una carta a Standley de 1944 y tras anotar que en taxonomía de quinas “nada estaba claro”, concluía: “I fear that if the analyses of field samples is soon to be correlated with botanical specimens your days of peace and comfort will be over”.³⁵ La razón se la daría el intento de otro botánico, Raymond Fosberg, quien quiso solucionar el tema taxonómico sin éxito. Este caso ilustra claramente cómo la ciencia en el campo, unida al trabajo de laboratorio, fue clave para el desarrollo de las ciencias biológicas —y el fortalecimiento de la teoría de la evolución— en el siglo XX, y explica también cómo sin la empresa imperial estadounidense tales alcances hubieran sido menos probables.

La identificación de *Cinchona* y rubiáceas supuso otros retos para los científicos, que se intentaron resolver mediante análisis químicos o histológicos de las cortezas, pero también usando herramientas de la dendrología menos formales como color en el campo, olor, entre otras. La misma extracción de alcaloides motivó innovaciones tecnológicas, y finalmente fue la presión por obtener antimaláricos sintéticos lo que llevó a amplios estudios biomédicos.

Las misiones de la guerra consolidaron a los científicos estadounidenses como expertos en los imaginarios de las naciones latinoamericanas para dictaminar los caminos de investigación y se consolidó la tecnología estadounidense como la capaz de resolver los problemas de la producción; en adelante, toda innovación sería tecnológicamente

dependiente, en detrimento de cualquier iniciativa local, generalmente percibida sobre todo en el ámbito de lo anecdótico. Los expertos allanaron el camino de la agricultura científica. La guerra fue un laboratorio de control de recursos naturales, en el que experimentaron agentes comerciales y científicos. Llegó la botánica, la administración forestal y otras ciencias al servicio de la guerra.

El coste medioambiental del imperio sobre las materias primas

La cuantificación del coste medioambiental o ecológico de las actividades humanas es un tema de mucha actualidad, dada la crisis medioambiental global, y se han realizado varios intentos para establecer una metodología. En buena medida, dicha cuantificación apunta a otorgar un valor a las "externalidades", es decir, a todos aquellos costos que de cualquier actividad humana que no entran en la contabilidad clásica pero que afectan la calidad de vida. Por ejemplo, implica otorgar un valor al agua contaminada por actividades petroleras o fumigaciones, o por la destrucción de selvas.³⁶

Una de las razones para interesarse por la cuantificación de los costes medioambientales es la desigualdad del mundo. El sistema global ha comprometido las economías de la mayoría de países del sur, que cargan el peso de unas deudas externas que crecen diariamente. Para aliviar esas deudas, y tratar de aumentar la calidad de vida, dichas naciones acuden a la naturaleza como fuente de riqueza, generando impactos ambientales graves en forma de contaminación y pérdida de biodiversidad, principalmente. Y aumentando su deuda externa.³⁷

Si se otorgara un valor a los daños ecológicos, se podría entrar en un sistema más justo, que compense especialmente a las naciones que depredan sus recursos con pocos impactos positivos.³⁸ Como ha señalado Joan Martínez Alier: “Uno entonces puede hacer un cálculo de esta deuda ecológica [...] y tener al final un resultado en dinero, que nos dará un argumento desde el Sur para exigir que el Norte haga su ajuste ecológico. Porque desde el FMI y el Banco Mundial se predica el ajuste financiero en el Sur caiga quien caiga, y es el Norte quien debe hacerse a sí mismo un ajuste ecológico.”³⁹ Resulta por lo tanto interesante analizar la cantidad de quina que se sacó de los bosques, y las externalidades generadas por este proceso extractivo, y quizás a partir de allí, en el futuro, tener un valor de deuda, no relacionado con el producto (que sí fue pagado), sino con las externalidades.

En otros ámbitos se ha señalado algunos impactos medioambientales de la guerra, enfatizando que en la mayoría de casos se trata de impactos “transitorios”. Bombardeos, destrucción de diques, incendio de pozos petroleros, deforestación, destrucción de campos agrícolas, contaminación marina como durante la Guerra del Golfo de 1991,⁴⁰ y defoliadores como el napalm de Vietnam o el glifosato usado en los cultivos de coca y amapola en Colombia desde el reciente cambio de siglo. Las consecuencias materiales también incluyen la construcción de infraestructura y los proyectos orientados a cubrir necesidades alimentarias (un ejemplo es la pesca), como sucedió en Latinoamérica durante la Segunda Guerra Mundial. Y por supuesto, aunque se desarrolla en un plano subjetivo, las consecuencias que tiene en lo material la adopción de un modelo de desarrollo que requería la “limpieza” de grandes extensiones de selvas para establecer monocultivos, construir carreteras y fomentar la inmigración a esas nuevas fronteras.

Además está el “legado” tecnológico, que incluye residuos nucleares, carreteras, puentes, represas, canalizaciones, aviones, restos de equipamiento de batalla, teléfonos, etc.⁴¹ Afortunadamente el ingenio local supo adaptar alguna basura metálica, pero no consiguió limpiar el basurero. En Galápagos, en 1942 se instaló una base en Baltra y llegaron cerca de 15 mil soldados que transformaron la fisonomía de la isla. Hubo daños en la vegetación, la fauna, y la vida de los colonos que sucumbieron a la fiebre del dólar. Por la guerra se extinguió la iguana de Baltra, se introdujo la hormiga de fuego y se mató animales en prácticas de puntería.

La Segunda Guerra Mundial incrementó la velocidad de cambio en el paisaje por la maquinaria y construcciones artificiales, nuevos cultivos para los soldados, basura, aeropuertos, hangares, bases, desplazamiento de villas, evacuación de islas enteras. En Fiji los agricultores sembraron para los soldados, pero este modelo aprendido requería fuerza de trabajo, maquinaria y fertilizante cada vez más costoso, además de que era difícil exportar los productos. Al final de la guerra el impacto ambiental en la agricultura de esa isla fue muy grave.⁴²

Situados en América Latina, el impacto ambiental de la intervención estadounidense quedó plasmado en la explotación de bosques, la apertura de la frontera agrícola, la explotación de minas, las bases militares y la ejecución de obras. Y por supuesto, un proyecto de desarrollo que tuvo consecuencias en la cobertura vegetal, el suelo y el agua. Con los programas de emergencia se aumentó la productividad, construyendo una “segunda revolución agrícola” de la agricultura científica e industrial, orientada a cumplir el anhelo de los productos complementarios. Era ambicioso, pero no imposible, vender

maíz, patatas o tomates a sus tradicionales domesticadores, pero se logró, y en ello jugó mucho la clave tecnológica. Como ha concluido John McNeill: “La mecanización contribuyó a seleccionar a los ganadores del siglo XX”.⁴³ Y sin embargo, en ocasiones la destrucción solo requirió dinero y entregar machetes a campesinos desesperados (ello se constata al pensar en la balsa, cedro, tagua, caucho, quina, y otros productos que crecen en bosques naturales).

La colonización planeada por los “expertos” se hizo al apuro, sin la necesaria sanidad para preparar los asentamientos, y ello tuvo un impacto grave. Ciertamente los técnicos norteamericanos, o no fueron tan buenos para planificar asentamientos, o simplemente descuidaron ese aspecto. El antropólogo-geógrafo David Basile insistía que Santo Domingo de los Colorados (hoy Santo Domingo de los Tsáchilas) podría ser el ejemplo exitoso de colonización, pero no fue así: hoy resulta uno de los peores ejemplos de planificación.

Concentrado solamente en el impacto sobre los quinares, se ve que Estados Unidos ejecutó una explotación desmesurada sin cumplir su compromiso de reponer lo cortado,⁴⁴ repitiendo el ciclo de explotación insostenible que el imperio español había ejercido. El botánico ecuatoriano Reinaldo Espinosa recordó esa década de 1940 así:

“Las Cinchona han sido objeto de una explotación sin previsiones para el futuro y a tal punto, que ahora no es fácil dar con porciones apreciables de ellas, si es que no se penetra en lugares casi inaccesibles, y aun en éstos, la explotación ha llegado venciendo todo género de dificultades. Loja, la patria de las cascarillas, ya no posee cantidades explotables de este precioso árbol sino en los bosques del sur de la provincia (según referencias), próximos a la Cordillera Oriental. Lo que se había restituido de explotaciones del siglo pasado (observado por mí en Agosto y Septiembre de 1938), ha desaparecido en la explotación intensa que tuvo lugar durante la última guerra. Sólo en la parte del bosque que se aproxima al páramo y a veces en los matorrales de altura, se halla con bastante frecuencia *Cinchona microphylla*, un arbusto o pequeño arbolito.”⁴⁵

El método de cosechar la corteza cambió, de descortezar a talar completamente los árboles. Esto sin duda es destructivo, pero se consideraba la manera más eficaz de cosechar y la menos perjudicial para los árboles, pues un árbol cortado rebrota y origina un grupo de troncos, mientras el árbol descortezado muere y no rebrota.⁴⁶ Con esta premi-

sa, y conscientes de que no se conoce el número de ejemplares a los que se aplicó esta metodología, es necesario leer los datos a continuación sobre cantidad de quina obtenida por los Estados Unidos desde América Latina.

Entre diciembre de 1941 y agosto de 1945 Estados Unidos importó de América Latina alrededor de 30 millones de libras de corteza seca, y unas 700 mil onzas de alcaloides procesados. En los siguientes años siguió importando hasta llegar a más de 40 millones de libras tras 1947.

La cantidad producida por cada árbol es variable, según su especie y tamaño, pero para ser generosos se puede asignar a todos un valor de árboles grandes, de entre 10 y 15 metros, capaces de producir cerca de 100 libras de corteza húmeda (35 libras de seca, aproximadamente).⁴⁷ Con este cálculo, y asumiendo que la corteza exportada fue seca, se podría deducir que la corteza importada por Estados Unidos fue sacada de por lo menos 1.142.857 árboles de quina, repartidos entre plantaciones grandes como la guatemalteca y muchos árboles en pie. Una cifra nada desdeñable.

Pero el coste medioambiental es mayor al pensar en las externalidades. La obtención de quinas no solamente requería destruir árboles, sino llegar hasta éstos, para lo cual se repararon o abrieron nuevas vías que facilitaron la entrada de colonos y agricultores, con el impacto negativo para los bosques naturales. Cuando se cortaba una quina era necesario además limpiar la vegetación alrededor.

Aún así, al referirse a las críticas de países latinoamericanos sobre el agotamiento de las reservas de corteza, Walter Hodge argumentaba que era falso pues los parches de especies como *calisaya* ya estaban destruidos y las otras especies rebrotarían renovando el stock en una década. Como ejemplo se refirió a las áreas de corteza gris del Perú central, consideradas en peligro en el siglo XIX, y que fueron las mejores fuentes de ese país.⁴⁸ O Colombia, principal exportadora a fines del XIX, donde las quinas fueron devastadas, y que tuvo buena producción en la década de 1940. Aseguraba que en el Perú se explotó hasta fines de 1945 tan solo el 0,6% (2 mil toneladas) de las 370 mil toneladas que se calculaba existían, por lo que tras un año de crecimiento se repondrían las fuentes. Eran esas las opiniones de Hodge, aunque en el caso ecuatoriano, en informes sobre las áreas de explotación los botánicos y administradores mencionaban que tras 2 o 3 años a ese ritmo se acabaría la provisión en todas las zonas.⁴⁹

Pese a todo esto, sería injusto acusar de insensibles a los científicos. Finalmente, trabajaban para unas políticas estatales, y por ello, al menos en sus discursos, dejaban entrever una sensibilidad conservacionista. En 1945 Arthur Bevan, del Forest Service

(el mismo que consideraba la agricultura científica como el paradigma de progreso), manifestó que:

“It is extremely unfortunate that world events are rapidly leading to the time when exploitation of these forests will be greatly accelerated, while at the same time our knowledge of the science of regenerating and managing these tropic forests is not only pitifully small but is increasing at only a snail’s pace. The World War has already accelerated cutting wherever the timber is immediately accessible, and practically all such cutting is done at the expense of the few species having commercial value and with no thought for the future. Thus the trend today is one of a rapidly increasing forest destruction and devastation. Unless this is changed, the outlook for the future is dismal. There is every indication that the world will be faced with a shortage of timber at least for several years following the end of the war, and already the eyes of lumbermen are turning toward Latin America with a growing interest.”⁵⁰

En cuanto a la ampliación de la frontera agrícola, se había prestado atención solamente a las especies tropicales de gran valor para la exportación, cuando era necesario analizar las mejores especies para crear plantaciones. Desde 1941 muchos bosques fueron cortados para plantaciones de caucho, abacá o caña de azúcar, cada vez a un ritmo mayor, que se abandonaron tras la guerra. El principal problema era la falta de conocimiento del manejo de esos bosques, y por eso se creía que era necesario construir instalaciones y preparar técnicos, pero éstos aprendieron por ensayo error a un gran coste.

Estados Unidos consiguió marcar el rumbo de extensas zonas de colonización, localizando su tecnología. Así fue como el Ecuador desgarró la Costa, Colombia el litoral Pacífico y el Perú la Amazonía. Ese ha sido el final de esta historia. En plena crisis medioambiental global, países como el Ecuador, abrazados por el imperialismo sobre las materias primas, continúan degradando sus selvas, aunque al mismo tiempo se constata que algo habrá que hacer por impedir que ello lo afecte.

Notas de las conclusiones

¹ Newcomb (1939).

² Galeano (2003, 316).

³ Quintero y Silva (2001, 459, 465).

⁴ Hodge (1948, 257).

⁵ Taylor (1949, 11; 1943, 26).

⁶ Acosta Solís (1980).

⁷ “Memorandum de John. W. Evans a Arthur Z. Gardiner, sober “Quinidine Procurement”, 8 de octubre de 1945”, “Carta de D.P. Morgan, Director, Chemicals Bureau, a Edward Browning, Jr., Deputy Vice Chairman (International Supply), sobre “Stockpile of Quinidine and Quinidine Salts”, 11 de octubre de 1945”, y “Carta de Edward Browning, Jr., Deputy Vice Chairman (International Supply) a Arthur Z. Gardiner, Director, Foreign Procurement and Development Branch, Foreign Economic Administration, sobre “Re: Quinidine and Quinidine Salts”, 12 de octubre de 1945”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

⁸ Findling (1989, 351).

⁹ Oliver (1972).

¹⁰ West (1992).

¹¹ Ross E. Moore (sin datos, citado en Verdoorn 1945b, xxii).

¹² Bonneuill (1997).

¹³ Véase por ejemplo: Capel (1994); o Bell, Butlin, y Heffernan (1995).

¹⁴ Por ejemplo, en castellano, Sánchez Ron (1992).

¹⁵ Headrick (1989).

¹⁶ Bell, Butlin y Heffernan (1995).

¹⁷ Sonnenfeld (1992).

¹⁸ La Revolución Verde ha sido tratada por varios autores, especialmente en la década de 1970, pero también desde lecturas más contemporáneas que incluyen críticas a la construcción de conceptos como sub-desarrollo, y cómo el tema “pobreza” ha sido manipulado para sustentar este modelo de desarrollo. Véase por ejemplo: Cleaver (1972); Yapa (1993).

¹⁹ Atwood (1944b).

²⁰ Pike (1977, 241-242).

²¹ “Enclosure No. 1 to Despatch no. 1492, dated August 8, 1944, from E. Allen Fidel, Economic Analyst at the American Embassy, Quito, Ecuador, on the subject: Activities of the Ecuadoran Development Corporation, de Edwin Kinnear a Minister of Hacienda, Quito, 31 de marzo de 1944”; Carpeta “Ecuador Development Corporation”; Caja 13, Cinchona programme to Brazil Experimental Station; Foreign Agricultural Service Reports from Agricultural Attaches relating to international agriculture conferences and congress 1931-1950, Entry 4A; Records of the Foreign Agricultural Service, Record Group 166 [NACP]

²² Bonneuil (2000).

²³ Guzmán y Quevedo (1999).

²⁴ MacLeod (2000a).

²⁵ Steere (1945a, 123); Cuvi (2005a,b).

²⁶ Véase por ejemplo Gavroglu et al. (2008); o Kriege (2008), donde se comenta cómo los Estados Unidos buscan tratos con fracciones de las elites locales próximas a sus posiciones ideológicas.

²⁷ Acosta Solís (1942).

²⁸ Quintero (2006). Véase los volúmenes 11 y 15 de *Osiris* dedicados a los temas “Science in the field” y “Nature and empire”.

²⁹ Palladino y Worboys (1993, 98).

³⁰ “Carta de Ira Wiggins a William Steere, 20 de octubre de 1945”; Carpeta “Wiggins”; Caja 8; Series 8; William C. Steere Papers, 1927-1958, PP, Archives [NYBG]

³¹ Algunos casos respecto a este tema, especialmente en agricultura, constan en: Nieto-Galan (2004).

³² Howard (1994, 2000).

³³ Sheperd (2005).

³⁴ Hodge (1948, 234).

³⁵ Carta de Wendell Holmes Camp a Paul C. Standley, Cuenca, 26 de agosto de 1944, NYBG, Steere Papers, Box 7 [ML/NYBG]. Véase también Camp (1949).

³⁶ Una excelente introducción a la economía ecológica consta en: Martínez Alier (1999).

³⁷ Acosta (1997).

³⁸ Sobre el tema de la deuda ecológica véase: Colectivo de Difusión de la Deuda Ecológica (2004), y el número 14 de la revista *Ecología Política*, de 1997.

³⁹ Matínez Alier (2000).

⁴⁰ McNeill (2003, 412-414).

⁴¹ Fitzgarld (2000, 73).

⁴² Wesley (1946).

⁴³ McNeill (2003).

⁴⁴ Sanger (1944).

⁴⁵ Espinosa (1948-1949).

⁴⁶ Fosberg (1944, 12); Steere (1945c, 125).

⁴⁷ Rainey (1946, 352).

⁴⁸ Hodge (1948, 253).

⁴⁹ Lee Kaye, Robert. "Quinine. Latin American Survey"; Caja 3, Latin American Reports Rutgers University Survey; Records of the United States Commercial Company relating to the Cinchona Programme 1942-45, Entry 209; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

⁵⁰ Bevan (1945, 189-190).

BIBLIOGRAFÍA

Esta tesis ha sido elaborada con fuentes primarias y secundarias provenientes de varios archivos en Barcelona, Madrid, Quito, Washington D.C. y Nueva York. En estas ciudades visité instituciones que albergan fuentes primarias inéditas, pero sin duda la mayoría de éstas fue obtenida en los National Archives at College Park, Maryland, y en el New York Botanical Garden. Tales fuentes constan citadas de forma detallada en las notas al final de cada capítulo.

En la bibliografía que he incluido aquí, al final de la tesis, constan por separado las fuentes primarias y secundarias que fueron publicadas en algún momento, y que por lo tanto son más fácilmente ubicables. Para distinguir las fuentes primarias he considerado aquellas publicadas hasta alrededor de 1950, aunque hay excepciones.

Sin duda esta lista es, en más de un sentido, preliminar, pues lo que se ha publicado acerca de los temas que se abordan esta tesis, desde varias ópticas (historia, sociología, política, relaciones internacionales, economía, etc.), es vasto. Por lo tanto, de ninguna manera espero que se considere como un ensayo bibliográfico sobre el imperialismo sobre las materias primas en América Latina, ni en torno al caso de la quina.

La lista de archivos y bibliotecas visitados (o de los que se obtuvo libros en préstamo), así como de los recursos electrónicos y series consultadas, también constan a continuación.

Archivos y bibliotecas visitados

AB/AEP	Archivo Biblioteca Aurelio Espinosa Pólit, Quito
ABFL	Archivo Biblioteca de la Función Legislativa, Quito
AECI	Biblioteca Hispánica de la Agencia Española de Cooperación Internacional, Madrid
AHBC	Archivo Histórico del Banco Central, Quito
B-IBB	Biblioteca del Institut Botànic, Barcelona
B-IMF	Biblioteca de la Institución Milá y Fontanals, Barcelona
BP	Biblioteca Personal
LC	Library of the Congress, Washington D.C.
M-IH	Biblioteca del Instituto de Historia, Madrid
M-RJB	Biblioteca del Real Jardín Botánico de Madrid
NAL	National Agriculture Library, Beltsville, Maryland

NACP United States National Archives at College Park, Maryland

- Record Group 95 (1870-1998). Records of the Forest Service [FS]
- Record Group 166 (1901-76) Records of the Foreign Agricultural Service [FAS]
- Record Group 169 (1939-47) Records of the Foreign Economic Administration [FEA]
- Record Group 229 (1937-51) Records of the Office of Inter-American Affairs [OIAA]
- Record Group 234 (1928-68) Records of the Reconstruction Finance Corporation [RFC]
- Record Group 353 (1917-81) Records of Interdepartmental and Intradepartmental Committees (State Department)

NBL Niels Bohr Library, American Institute of Physics, Maryland
NYBG The LuEsther T. Mertz Library, New York Botanical Garden, Nueva York
SI Smithsonian Institution, Department of Botany Library, Washington D.C.
OL The Othmer Library, Chemical Heritage Foundation, Philadelphia
UAB Bibliotecas de la Universitat Autònoma de Barcelona
UB Bibliotecas de la Universitat de Barcelona
UCM Bibliotecas de la Universidad Complutense de Madrid
UPF Bibliotecas de la Universitat Pompeu Fabra

Recursos electrónicos

JSTOR Journal Storage <www.jstor.org>
HLAS Handbook of Latin American Studies <www.hlas.org>

Algunos periódicos y revistas revisados

El Comercio
Chronica Botanica
Flora. Revista de Botánica y Farmacognosia
Science
Scientific Monthly
Nature
The Caribbean Forester
Economic Botany
Brittonia
Journal of the New York Botanical Garden
Anales de la Universidad Central del Ecuador

Fuentes primarias publicadas

- Ackerknecht, E. H. 1948. "Cinchona and Malaria in Pre-Columbian South America". En *Essays on History of Medicine*, editado por Solomon R. Kagan. Nueva York: Froben Press.
- Acosta Solís, Misael. 1942. "Actividades del Instituto Ecuatoriano de Ciencias Naturales". *Flora* 2, no. 3-4 (mayo): 157-164.
- Acosta Solís, Misael. 1944. "Historia de las exploraciones cinchoneras en el Ecuador". *Flora* 4, no. 13-14 (mayo): 119-214.
- Acosta Solís, Misael. 1951 (1945). *Cinchonas del Ecuador*, segunda edición. Quito: Publicaciones Científicas MAS y Editorial Ecuador.
- Acosta Solís, Misael. 1980. "Mi actividad de investigador y divulgador científico". *Publicación Miscelánea* no. 308 (diciembre). Quito: Instituto Ecuatoriano de Ciencias Naturales.
- "Agricultural Cooperation in the Americas". 1944. *Geographical Review*, vol. 34, no. 1 (enero): 151-153.
- Andersson, Lennart. 1998. "A revision of the genus *Cinchona* (Rubiaceae-Cinchoneae)". *Memoirs of the New York Botanical Garden* 80 (30 de enero). p. 2-3.
- Atwood, Wallace W. 1944a. "Meeting an Emergency in Trade". *Economic Geography*, vol. 20, no. 1 (enero): 1-4.
- Atwood, Wallace W. 1944b. "Graphic Summary of Trade between the United States and the other Americas". *Economic Geography*, vol. 20, no. 2 (abril): 102-115.
- Banda C., Francisco. 1943 (26 de mayo). "Quinine and substitutes". Carpeta "Quinine and substitutes"; Caja 33, Quartz Crystal Processing Equipment-Quinine; Records of the Defense Supplies Corporation Commodity Procurement File 1942-49, Entry 159; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234.
- Bangham, Walter N. 1945. "Rubber returns to Latin America". En *New crops for the new world*, editado por Charles Morrow Wilson, 81-108. Nueva York: The Macmillan Company.
- Barber, Alvin. 1939. "Six Years of Economic Planning in Netherlands India". *Far Eastern Survey*, vol. 8, no. 17 (16 de agosto): 195-203.
- Beals, Carleton. 1940. *The coming struggle for Latin America*. Nueva York: Halcyon House.

- Becerra de la Roca, Rodolfo. 1975. *Corporación Boliviana de fomento: disposiciones legales 1942-1974*. La Paz: Amigos del Libro.
- Bevan, Arthur. 1945. "Forest Resource of Tropical America". En *New Crops for the New World*, editado por Charles Morrow Wilson, 181-191. Nueva York: Mac-Millan.
- Bruce-Chwatt, L. J., R.H Black, Craig J. Canfield, D.F. Clyde, y W. Peters. 1982 (1955). *Quimioterapia del paludismo*, segunda edición. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Burnett Hall, Robert. 1940. "American Raw-Material Deficiencies and Regional Dependence". *Geographical Review*, vol. 30, no. 2 (abril): 177-186.
- Bush, Vannevar. 1945. *Science The Endless Frontier. A Report to the President by Vannevar Bush, Director of the Office of Scientific Research and Development, July 1945*. Washington: United States Government Printing Office. En <<http://www.nsf.gov/about/history/vbush1945.htm>> Descargado en julio de 2008.
- Camp, Wendell H. 1945. "A river is named". *Journal of the New York Botanical Garden* 46, no. 546 (junio): 144-145.
- Camp, Wendell H. 1949. "Cinchona at High Altitudes in Ecuador". *Brittonia* vol. 6, no. 4 (febrero 21): 394-430.
- Camp, Wendell H. 1952. "Plant hunting in Ecuador". *Memoirs of the New York Botanical Garden* vol. 8, no. 1 (26 de marzo): 1-24.
- Cárdenas, Martín. 1941. *Contribuciones a la flora de Bolivia*. Cochabamba: Universidad Autónoma Simón Bolívar.
- Carvalho, Alcides. 1944. *Viagem aos Centros de Origem da Quineira (Cinchona spp.) (Bolivia – Perú – Equador – Colômbia) 1939-1940*. Campinas: Fondos Universitarios de Pesquisas.
- Carvalho, Alcides, y C.A. Krug. 1944. *A quineira (Cinchona sp.). Origem, classificação, exploração econômica no mundo e tentativas de sua aclimação no Brasil*. São Paulo: Secretaria da Agricultura e Comércio do Estado de São Paulo.
- Cooke, Morris Llewellyn. 1944. *Brazil on the march: a study in international cooperation: reflections on the report of the american technical mission to Brazil*. Nuweva York: Whittlesey House.
- Core, Earl L. 1951. "Botanizing in the Northern Andes". *Wild Flower* 27:6-20.
- Corporación Boliviana de Fomento. 1943. *La Corporación Boliviana de Fomento*. La Paz: Corporación Boliviana de Fomento.

- Culross Peattie, Donald. 1954. "Norman Carter Fasset 1900-1954". *Rhodora. Journal of the New England Botanical Club* 56, no. 671 (noviembre): 233-242.
- de la Condamine, Charles Marie. 1986 (1738). *Viaje a la América Meridional por el Río de las Amazonas. Estudio sobre la quina*, presentación de Antonio Lafuente y Eduardo Estrella. Barcelona: Alta Fulla "Mundo Científico".
- de la Torre, Ernesto. 1938. "Análisis y determinación de la quinina en cascarillas nacionales. Investigación de las posibilidades de su industrialización en el Ecuador". Tesis previa al Grado de Doctor en Farmacia. Quito, Universidad Central del Ecuador.
- Duran-Reynals, Marie Louise de Ayala. 1946. *The fever bark tree. The pageant of quinine*. Nueva York: Doubleday and co. También en <http://chla.library.cornell.edu/>
- Ecuador, Ministerio de Economía. 1945. *El Ministerio de Economía y la Corporación Ecuatoriana de Fomento. Presentación de documentos comprobatorios de las gestiones del Ministerio en defensa de los intereses nacionales*. Quito: Ministerio de Economía, Talleres Gráficos Nacionales.
- Ecuadorian Economic Resources Mission. 1942. "Preliminary production plan and cost estimate for large scale rubber and abaca production in Ecuador under a national corporation". S.l.: Ecuadorian Economic Resources Mission.
- Ellsworth, P.T. 1941. "An Economic Foreign Policy for America". *The American Economic Review* vol. 30, no. 5, Papers and Proceedings of the Fifty-third Annual Meeting of American Economic Association (febrero): 301-319.
- Espinosa, Reinaldo. 1948-1949. *Estudios botánicos en el sur del Ecuador*. Loja: Imprenta Universitaria.
- Fletcher, Merna Irene. 1949. "Balsa Industry of Ecuador". *Economic Geography*, vol. 25, no. 1 (enero): 47-54.
- Fosberg, F. Raymond. 1944. *Manual de quinas colombianas*, segunda edición. Bogotá: Foreign Economic Administration.
- Fosberg, F. Raymond. 1945. "The Work of the Botanists of the Cinchona Mission in Colombia". *Chronica Botanica*, vol. 9, número 2/3 (otoño): 119-121.
- Fowler, Robert L. 1948. "Cacao cultivation and Improvement Programs". *Foreign Agricultural Report*, no. 26 (julio).
- Fowler, Robert L., y Gustavo H. López R. 1949. "The cacao industry of Ecuador". *Foreign Agricultural Report* no. 34 (julio).
- Fuller, Harry J. 1951. "Wartime Rubber Exploitation in Tropical America." *Economic Botany*, vol 5: 311-337.

- Gordon, David L., y Royden J. Dangerfield. 1947. *The Hidden Weapon; The Story of Economic Warfare*. Nueva York: Harper and Brothers.
- Helton, H. Stephen, comp. 1951. *Preliminary Inventory of the Records of the Foreign Economic Administration*. Preliminary Inventories, no. 29. Washington: The National Archives, National Archives and Records Service, General Service Administration.
- Hocking, George M. 1945. "Quinine from Remijia Bark". *Science*, vol. 101, no. 2628 (mayo 11): 484.
- Hodge, Walter. 1944. "Hunting Cinchona in the Peruvian Andes". *Journal of the New York Botanical Garden* 45, no. 530 (febrero): 32-43.
- Hodge, Walter. H. 1945. "U. S. Botanists in Peru". *Chronica Botanica* vol. 9, no. 2/3 (otoño): 202-204.
- Hodge, Walter H. 1946. "Alkaloid distribution in the bark of some Peruvian cinchonas". *The Caribbean Forester* 7, no. 1 (enero): 79-92.
- Hodge, Walter. 1948. "Wartime Cinchona Procurement in Latin America". *Economic Botany*, vol. 2, no. 3: 229-257.
- Holdridge, Leslie R, Larurence V. Teesdale, J. Edson Meyer, Elbert L. Little Jr, Eugene F. Horn, y José Marrero. 1947. *The forests of western and central Ecuador*. Washington, D.C.: Forest Service, United States Department of Agriculture.
- Honig, Pieter. 1943. "Future of export agriculture in the Netherlands East Indies". *Far Eastern Survey* 12, no. 4 (febrero 22 de 1943): 38-43.
- Jussieu, Joseph. 1936 (1737). *Description de l'arbre à Quinquina*. París: La Société du Traitement des Quinquines, M. Pancier Editeur.
- Little, Ruby R. 1945?. *Histology of barks of Cinchona and some related genera occurring in Colombia*. Washington: Foreign Economic Administration, General Commodities Division, Cinchona Section.
- Markham, Clements R. 1862. *Travels in Peru and India while Superintending the Collection of Cinchona Plants and Seeds in South America and their Introduction into India*. Londres: John Murray.
- Martin, William E. y J. A. Gandara. 1945. "Alkaloid content of Ecuadoran and other American Cinchona barks". *Botanical Gazette* 107: 184-199.
- McCoy, O.R. 1944. "Malaria and the War". *Science*, New Series, vol. 100, no 2607 (15 de diciembre): 535-539.
- Miller, Eilif V. 1959. "Agricultural Ecuador". *Geographical Review*, vol. 49, no. 2 (abril): 183-207.

- Munro, Dana G. 1944. "Post-War Problems in Our Latin-American Relations". *The American Political Science Review*, vol. 38, no. 3 (junio): 521-530.
- Mutis, José Celestino. 1994 (1828). *El arcano de la quina*. S.l (Madrid?): Fundación de Ciencias de la Salud.
- Newcomb, Robinson. 1939. "The United States and Southeast Asia's Strategic Products". *Far Eastern Survey*, vol. 8, no. 8 (abril): 87-94.
- Olen E., Leonard. 1947a. *Pichilingue: A Study of Rural Life in Coastal Ecuador*. Washington, D.C.: United States Department of Agriculture, Office of Foreign Agricultural Relations.
- Olen E., Leonard. 1947b. *Cantón Chullpas; estudio económico social en el Valle de Cochabamba, Bolivia*, traducido por Douglas Moore. La Paz: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Colonización.
- Pardo Valle, Nazario. 1947. *Legislación boliviana sobre quinas, quinina y lucha antipalúdica*. La Paz: Editorial Don Bosco.
- Pardo Valle, Nazario. 1951. *Cinchona versus malaria. Historia, economía, ciencia*. La Paz: Universo.
- Patiño, Víctor Manuel. 1945. *Una exploración agrícola en Sur América. Informe rendido a la Secretaría de Agricultura y Fomento*. Cali: Secretaría de Agricultura y Fomento.
- Pennock, William. 1945. "Notes on Cinchona Culture". En *Plants and plant science in Latin America*, 202-205. Waltham, Mass, The Chronica Botanica Co. [B-IBB] En <<http://chla.library.cornell.edu/>>
- Pérez, Aquiles R. 1944. *La cascarilla y su importancia económica (Estudio histórico - geográfico)*. Quito: Publicaciones del Instituto Superior de Pedagogía y Letras.
- Popenoe, Wilson. 1945. "Cinchona, the "fever tree"". En *New crops for the new world*, editado por Charles Morrow Wilson, 109-126. Nueva York: The Macmillan Company.
- Rosengarten, Frederic. 1944. *History of the Cinchona project of Merck & co., inc. and Experimental plantations, inc., 1934-1943*. Rahway, N. J.: Merck & co., inc.
- Rainey, Froelich. 1946. "Quinine hunters in Ecuador". *National Geographic Magazine* 89, no. 3 (marzo): 341-363.
- Rainey, Froelich. 1992. *Reflections of a digger: fifty years of world archaeology*. Filadelfia: University Museum of Archaeology and Anthropology, University of Pennsylvania.

- Rasmussen, Wayne D. y Ernest Maes. 1943. "Some Programs in Washington Relating to Hispanic America". *The Hispanic American Historical Review*, vol. 23, no. 4 (nov. 1943): 785-790.
- Ruiz, Hipólito. 1994 (1792). *Quinología. Suplemento a la Quinología*. S.l (Madrid?): Fundación de Ciencias de la Salud.
- Rusby, Henry Hurd. 1887. *The cultivation of cinchona in Bolivia*. Nueva York: s.e.
- Sanger, Quintin M. 1944. "Procurement and Development of Strategic and Critical Raw Materials". Historical Monograph prepared on the Foreign Economic Administration, by the Records Analysis Division (719 páginas y aproximadamente 3 mil páginas de material adicional). Varias cajas en: Records of the Administrative Records of the Analysis Division, Historical Monographs Prepared by the Division, Entry 145; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169.
- "Scientific Notes and News". 1942. *Science*, vol. 96, no. 2498 (noviembre): 444-446.
- Smith, Aaron C., y Robert M. Williams. 2008. "Rabe Rest in Peace: Confirmation of the Rabe-Kindler Conversion of d-Quinotoxine Into Quinine: Experimental Affirmation of the Woodward-Doering Formal Total Synthesis of Quinine". *Angewandte Chemie International Edition*, vol. 47, no. 9 (15 de febrero): 1736-1740.
- Spruce, Richard. 1996 (1908). *Notas de un botánico en el Amazonas y en los Andes: apuntes de los viajes por el Amazonas y sus tributarios, El Trombetas, Río Negro, Uaupés, Casiquiari, Pacimoni, Huallaga y Pastaza; también por las cataratas del Orinoco, a lo largo de la Cordillera*, editado por Alfred Russel Wallace. Quito: Abya-Yala, 1996.
- Steere, William Campbell. 1943. "Joosia pulcherrima, una nueva especie ecuatoriana de Rubiácea, género nuevo para el Ecuador" *Flora*, vol. 3, nos. 7-8 y 9-10: 195-198.
- Steere, William Campbell. 1944a. "El descubrimiento y distribución de la *Cinchona pitayensis* en el Ecuador". *Flora* vol. 4, no. 11-12: 13-21.
- Steere, William Campbell. 1944b. "Un informe sobre las recientes colecciones de Rubiaceas del Ecuador", traducido por Blanca de Acosta Solís. *Flora*, vol. 5, no. 13-14 (diciembre): 85-113. [Artículo original en *Bulletin of the Torrey Botanical Club*, vol. 72, no. 3, pp. 295-311]
- Steere, William Campbell. 1945a. "The Work of the Botanist of the Cinchona Mission in Ecuador". *Chronica Botanica* vol. 9, no. 2/3 (otoño): 121-123.
- Steere, William Campbell. 1945b. "The botanical work of the Cinchona Missions in South America". *Science* vol. 101, no. 2616 (16 de febrero): 177-178.

- Steere, William Campbell. 1945c. "The Cinchona-bark industry of South America". *The Scientific Monthly* vol. 61, no. 2 (agosto): 114-126.
- Steere, William Campbell. 1945d. "The Discovery and Distribution of *Cinchona pitayensis* in Ecuador". *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 72, no. 5 (sept-oct): 464-471.
- Stork, Gilbert, Deqiang Niu, A. Fujimoto, Emil R. oft, James M. Balkovec, James R. Tata, y Gregory R. Dake. 2001. "The First Stereoselective Total Synthesis of Quinine". *Journal Am. Chem. Soc.*, vol. 123, no. 14: 3239-3242. En <<http://pubs.acs.org/journals/jacsat/index.html>>
- Taylor, Norman. 1940. "The Quinine Industry". *Science*, New Series, vol. 92, no. 2399 (20 de diciembre): 579-580.
- Taylor, Norman. 1945. *Cinchona in Java: the story of quinine*. Nueva York: Greenberg.
- Taylor, Norman. 1949. *Quinine: The Story of Cinchona. (A Chapter in American History)*. Nueva York: Cinchona Products Institute, Inc. [Adapted in part, with additions and corrections from an original article in the *Scientific Monthly* for July, 1943]
- United States Department of State. 1943. *Foreign relations of the United States diplomatic papers, 1943. The American Republics*. Volumen V. Washington, D.C.: United States Government Printing Office. En <<http://digital.library.wisc.edu/1711.dl/FRUS.FRUS1943v05>> (consultado el 20 de junio de 2008).
- Verdoorn, Frans, ed. 1945a. *Plants and plant science in Latin America*. Waltham, Mass, The Chronica Botanica Co. En <<http://chla.library.cornell.edu/>>
- Verdoorn, Frans. 1945b. "The Plant Scientist in the World's Turnoil" En *Plants and plant science in Latin America*, xv-xxii. Waltham, Mass, The Chronica Botanica Co. [B-IBB] En <<http://chla.library.cornell.edu/>>
- Wesley Coulter, John. 1946. "Impact of the War on South Sea Islands". *Geographical Review* vol. 36, no. 3. (julio): 409-419.
- Wiggins, Ira L. 1978. "Dedication to William Campbell Steere". *Brittonia*, vol. 30, no. 1 (enero-marzo): 14-15.
- Williams, James H. 1941. *Chemotherapy of Malaria. A review of the biological and statistical background of malaria, and the literature on anti-malarial chemotherapeutic agents*. Nueva York: Lederle Laboratories. [Caja 2, Chemotherapy of Malaria to Cinchona-Costa Rica Proced. Instructions; Records of the United States Commercial Company relating to the Cinchona Programme 1942-45, Entry 209; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234, NACP]

- Wiselogle, Frederick Y. 1946. *A Survey on Antimalarial Drugs 1941-1945*. 2 vols. Ann Arbor, Michigan: J.W. Edwards.
- Woodward, Robert D., y William E. Doering. 1944. "The total synthesis of quinine". *Journal of the American Chemical Society*, vol. 66: 849.
- Wylie, Kathryn H. 1947. "Forest Products of Ecuador". *Economic Botany* vol. 1, no. 2 (abril-junio): 238-239 (reproducido de: 1946, *Foreign Agriculture* 10(5): 75)

Fuentes secundarias

- Acosta, Alberto. 1997. "La deuda externa acrecienta la deuda ecológica". *Ecología Política*, no. 14: 135-137.
- Acosta, Carlos, Nicolás Cuvi, y Xavier Roqué. 2003. *Ciencia entre España e Hispanoamérica. Ecos del siglo XX*. Barcelona: Centre d'Estudis d'Història de les Ciències de la Universitat Autònoma de Barcelona, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, y Ministerio de Ciencia y Tecnología. También en: <
- Balslev, Henrik, y Elaine Joyal. 1980. "Plant Collectors in Ecuador: Camp, Prieto, Jorgensen and Giler". *Brittonia*, vol. 32, no. 4 (oct-dic): 437-451.
- Beadle, C., y S.L. Hoffman. 1993. "History of malaria in the United States naval forces at war: World War I through the Vietnam conflict". *Clinical Infectious Diseases* 16: 320-329.
- Bell, Morag, Robin A. Butlin, y Michael Heffernan. 1995. "Introduction: Geography and Imperialism, 1820-1940". En *Geography and Imperialism, 1820-1940*, editado por Morag Bell, Robin A. Butlin, y Michael Heffernan, 1-12. Manchester: Manchester University Press.
- Bonneuil, Christophe. 1997. "Crafting and Disciplining the Tropics: Plant Science in the French Colonies". En *Science in the twentieth century*, editado por John Krige y Dominique Pestre, 77-96. Amsterdam: Harwood Academic Press.
- Bonneuil, Christophe. 2000. "Development as Experiment : Science and State Building in Late Colonial and Postcolonial Africa, 1930-1970". *Osiris*, 15:1501-1520.
- Bretón Solo de Zaldívar, Víctor. 2001. *Cooperación al desarrollo y demandas étnicas en los Andes Ecuatorianos. Ensayos sobre indigenismo, desarrollo rural y neoindigenismo*. Quito: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- Brock, William H. 1998. *Historia de la química*. Madrid: Alianza Editorial.
- Brockway, Lucile. 1979. *Science and Colonial Expansion: The Role of the British Royal Botanic Gardens*. New York: Academic Press.

- Caillavet, Chantal. 1989. "Las técnicas agrarias autóctonas y la remodelación colonial del paisaje en los Andes Septentrionales (siglo XVI)". En *Ciencia, vida y espacio en Iberoamérica*, coordinado por José Luis Peset, 109-126. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Capel, Horacio. 1989. "Historia de la ciencia e historia de las disciplinas científicas. Objetivos y bifurcaciones de un programa de investigación sobre historia de la geografía". *Geocrítica*, no. 84 (diciembre). En <http://www.ub.es/geocrit/geo84c.htm>
- Capel, Horacio. 1994. "The Imperial Dream. Geography and the Spanish Empire in the Nineteenth Century". En *Geography and Empire. Critical Studies in the History of Geography*, editado por Anne Godlewska and Neil Smith, 58-73. Oxford: Basil Blackwell.
- Capshew, James H. y Karen A. Rader. 1992. "Big Science: Price to Present". *Osiris*, second series, no. 7: 3-25.
- Child, John. 1979. "From "Color to "Rainbow": U.S. Strategic Planning for Latin America". *Journal of Interamerican Studies and World Affairs*, vol. 21, no. 2 (mayo): 233-259.
- Cleaver, Harry. 1972. "The Contradictions of the Green Revolution". *American Economic Review*, vol. 62, no. 2 (mayo): 177-86. En <http://www.eco.utexas.edu/~hmcleave/hmchtmlpapers.html> Descargado en octubre de 2008.
- Coatney, G. Robert. 1963. "Pitfalls in a discovery: the chronicle of Chloroquine". *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 12, 121-128.
- Colectivo de Difusión de la Deuda Ecológica y Observatorio de la Deuda en la Globalización. 2004. *Deuda ecológica: ¿Quién debe a quién?* Barcelona: Icaria.
- Crosby, Alfred W. 1999 (1986). *Imperialismo ecológico. La expansión biológica de Europa, 900-1900*. Barcelona: Crítica.
- Cueto, Marcos, ed. 1994. *Missionaries of Science. The Rockefeller Foundation and Latin America*. Bloomington e Indianapolis: Indiana University Press.
- Cuvi, Nicolás. 2005a. "Misael Acosta Solís y el conservacionismo en el Ecuador (1936-1953)". Tesis de maestría, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Cuvi, Nicolás. 2005b. "Misael Acosta Solís y el conservacionismo en el Ecuador, 1936-1953". *Scripta Nova*, vol. IX, no. 191 (15 de junio). En <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-191.htm> Descargado en octubre de 2008.
- Davis, Lance Edwin, y Stanley L. Engerman. 2006. *Naval Blockades in Peace and War: An Economic History Since 1750*. Cambridge: Cambridge University Press.

- de Andrés Turrión, María Luisa. 1989. "Quina del Nuevo Mundo para la Corona española." *Asclepio: archivo iberoamericano de historia de la medicina y antropología médica*, 41, no. 1: 305-324.
- Dean, Warren. 1987. *Brazil and the Struggle for Rubber: A Study in Environmental History*. Cambridge y Nueva York: Cambridge University Press.
- Dodson, Callaway, y Alwyn Gentry. 1993. "Extinción biológica en el Noroccidente del Ecuador". En *La investigación para la conservación de la diversidad biológica en el Ecuador*, editado por Patricio A. Mena y Luis Suárez, 27-57. Quito: EcoCiencia.
- Drayton, Richard Harry. 2000. *Nature's Government: Science, Imperial Britain, and the 'Improvement' of the World*. New Haven y Londres: Yale University Press.
- Dunn, Frederick. 1965. "On the Antiquity of Malaria in the Western Hemisphere". *Human Biology* 37: 383-393.
- Eckart, W.U., y H. Vondra. 2000. "Malaria and World War II: German malaria experiments 1939-45". *Parassitologia*, vol. 42, no. 1-2 (junio): 53-58.
- Edgerton, David E. 1990. "Science and War". En *The Companion to the History of Modern Science*, editado por R. Olby y otros, 935-945. Londres: Routledge.
- Estrella, Eduardo. 1985. "El Ecuador y la Expedición Botánica de Nueva Granada". En *La Ciencia Moderna y el Nuevo Mundo*, editado por José Luis Peset. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Estrella, Eduardo. 1987. *Contribución al estudio de la obra quinológica de Jose Pavón*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Estrella Aguirre, Eduardo. 1989. "Expedición geodésica: mito y realidad de la quina". *Anales de las II Jornadas de Historia de la Medicina Hispanoamericana (26-27 mayo 1986)*. Cádiz: Universidad de Cádiz.
- Fernández Pérez, Joaquín, José Fonfría Díaz, y Cristina Jiménez Artacho. 2001. "Alexander von Humboldt y los árboles de la quina. En *Estudios de historia das ciencias e das técnicas. VII Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, coordinado por M. Álvarez Lires y otros. Pontevedra: Deputación Provincial, 2001.
- Fitzgerald, Deborah. 1994. "Exporting American Agriculture: The Rockefeller Foundation in Mexico". En *Missionaries of Science. The Rockefeller Foundation and Latin America*, editado por Marcos Cueto, 72-96. Bloomington e Indianapolis: Indiana University Press.
- Fitzgerald, Deborah. 1997. "Mastering Nature and Yeoman: Agricultural Science in the Twentieth Century". En *Science in the twentieth century*, editado por John Krige y Dominique Pestre, 701-13. Amsterdam: Harwood Academic Press.

- Gadhil, Madhav, y Ramachandra Guha. 2000 (1992). *This fissured land. An ecological History of India*. En *The Use and Abuse of Nature* (omnibus edition). Oxford: Oxford India Paperbacks.
- Galeano, Eduardo. 2003 (1971). *Las venas abiertas de América Latina*. Madrid: Siglo XXI.
- García, Francisco, y Víctor Bretón Solo de Zaldívar, coords. 2003. *Estado, etnicidad y movimientos sociales en América Latina: Ecuador en crisis*. Barcelona: Icaria.
- Garmendia Salvador, Alfonso. 1999. “El árbol de la quina (*Cinchona* spp.): distribución, caracterización de su hábitat y arquitectura”. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Biológicas, Departamento Interuniversitario de Biología, Madrid.
- Gavroglu, Kostas, Manolis Patiniotis, Faidra Papanelopoulou, Ana Simões, Ana Carneiro, Maria Paula Diogo, José Ramón Bertomeu Sánchez, Antonio García Belmar, y Agustí Nieto-Galan. 2008. “Science and Technology in the European Periphery: Some Historiographical Reflections”. *History of Science*, vol. 46, no. 2 (junio): 153-175.
- Gramiccia, Gabriele. 1988. *The life of Charles Ledger (1818-1905). Alpacas and quinine*. Londres: Macmillan.
- Greenwood, David. 1995. “Conflicts of interest: the genesis of synthetic antimalarial agents in peace and war”. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 36, no. 5 (noviembre): 857-872.
- Grove, Richard H. 1996. *Green Imperialism. Colonial Expansion, Tropical Island Edens and the Origins of Environmentalism, 1600–1860*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Guzmán, María del Pilar, y Emilio Quevedo. 1999. “La cooperación técnica norteamericana en salud pública en Colombia durante la Segunda Guerra Mundial”. *Biomédica*, vol. 19, no. 1: 5-17.
- Haehl, Richard. 2001. *Samuel Hahnemann. His Life & Work*. India: B. Jain Publishers.
- Haggis, A. W. 1941. “Fundamental errors in the early history of cinchona”. *Bulletin of the History of Medicine*, no. 10: 586-592.
- Harrison, Mark. 2000. *The Economics of World War II: Six Great Powers in International Comparison*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hays, C.W. 2000. “The United States Army and malaria control in World War II.” *Parassitologia*, vol. 42, no. 1-2 (junio): 47-52.
- Headrick, Daniel R. 1989 (1981). *Los instrumentos del imperio. Tecnología e imperialismo europeo en el siglo XIX*, versión española de Javier García Sanz. Madrid: Alianza Editorial.

- Henningson, Berton E. 1981. "United States. Office of Foreign Agricultural Relations. United States agricultural trade and development policy during World War II: the role of the Office of Foreign Agricultural Relations". Ph.D. thesis. University of Arkansas.
- Hobsbawm, Eric J. 1994. *Age of extremes: the short twentieth century, 1914-1991*. Londres: Michael Joseph.
- Howard, Richard A. 1994. "The role of botanists during World War II in the Pacific Theatre". *Botanical Review* 60, no. 2: 197-257.
- Howard, Richard A. 2000. "The Role of Botanists During World War II in the Pacific Theatre." En *Science and the Pacific War. Science and Survival in the Pacific, 1939-1945*, editado por Roy M. MacLeod, 83-118. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Ihde, Aaron J. 1984. *The development of modern chemistry*. Nueva York: Dover Publications.
- Jaramillo Arango, Jaime. 1949. "Basic Facts in the History of Cinchona". *Journal of the Linnean Society of London*, no. 33:272-309.
- Jarcho, Saul. 1993. *Quinine's predecessor: Francesco Torti and the early history of Cinchona*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Jardine, N., Secord, J. A., y Spary, E. C., eds. 1996. *Cultures of Natural History*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jørgensen, Peter M. 1999. "Historia de las colecciones botánicas". En *Catalogue of the vascular plants of Ecuador*, editado por P.M. Jørgensen y S. León-Yáñez. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 75. En <<http://www.mobot.org/mobot/research/ecuador/table02sp.shtml>> Descargado el 18 de septiembre de 2006.
- Joseph, Gilbert M., Catherine C. Legrand, y Ricardo D. Salvatore, eds. 1998. *Close Encounters of Empire. Writing the Cultural History of U.S.-Latin American Relations*. Durham y Londres: Duke University Press.
- Joy, Robert J. T. 1999. "Malaria in American Troops in the South and Southwest Pacific in World War II". *Medical History* 43: 192-207.
- Julien, Claude. 1969. *El imperio americano*, versión castellana de Esteban Rimbau. Barcelona: Editorial Terra Nova.
- Kaplan, Amy, y Donald Pease, eds. 1993. *Cultures of United States Imperialism*. Durham: Duke University Press.
- Kavita, Philip. 1995. "Imperial science rescues a tree: Global botanic networks, local knowledge and the transcontinental transportation of cinchona". *Environment and History*, 1: 173-200.

- Klein, Ursula, ed. 2003. *Spaces of Classification Preprint*. Berlín: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte.
- Krige, John (2006, 2008). *American Hegemony and the Postwar Reconstruction of Science in Europe*. Massachusetts: MIT Press.
- Kuklick, Henrika, y Robert E. Kohler. 1996. "Introduction". *Osiris*, 2nd Series, vol. 11, Science in the Field: 1-14.
- Lafuente, Antonio, y Eduardo Estrella. 1986. "La Condamine en la América Meridional". En *Viaje a la América Meridional por el Río de las Amazonas; Estudio sobre la quina*, de Charles Marie de La Condamine, editado por Antonio Lafuente y Eduardo Estrella. Barcelona: Alta Fulla "Mundo Científico".
- Lafuente, Antonio, Alberto Elena, y María Luisa Ortega, eds. 1993. *Mundialización de la ciencia y la cultura nacional*. Madrid: Doce Calles.
- López Piñero, José María, y José Pardo Tomás. 1996. *La Influencia de Francisco Hernández (1515-1587) en la constitución de la botánica y la materia médica modernas*. Valencia: Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia.
- MacKenzie, John M. 1988. *The Empire of Nature: Hunting, Conservation, and British Imperialism*. Manchester: Manchester University Press.
- MacLeod, Roy M., ed. 2000a. *Science and the Pacific War. Science and Survival in the Pacific, 1939-1945*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- MacLeod, Roy. 2000b. "Introduction". *Osiris*, 2nd Series, vol. 15, Nature and Empire: Science and the Colonial Enterprise: 1-13.
- Martínez Alier, Joan. 1999. *Introducción a la economía ecológica*. Barcelona: Rubes Editorial.
- Martínez Alier, Joan. 2000. "La deuda ecológica". *Ecología Política*, no. 19 (septiembre): 105-110.
- Martínez Alier, Joan. 2005. *El ecologismo de los pobres*. Barcelona: Icaria.
- McCook, Stuart. 2000. *States of Nature: Science, Agriculture and Environment in the Spanish Caribbean, 1760-1940*. Austin: University of Texas Press.
- McCook, Stuart. 2002. "Las epidemias liberales: Agricultura, ambiente y globalización en el Ecuador (1790-1930)". En *Estudios sobre historia y ambiente en América II*, compilado por Bernardo García Martínez y María del Rosario Prieto, 223-246. México: El Colegio de México e Instituto Panamericano de Geografía e Historia.
- McNeill, John R. 2003. *Algo nuevo bajo el Sol. Historia medioambiental del mundo en el siglo XX*. Madrid: Alianza Editorial.

- Mendelsohn, Everett. 1997. "Science, Scientists, and the Military". En *Science in the twentieth century*, editado por John Krige y Dominique Pestre, 175-201. Amsterdam: Harwood Academic Press.
- Merson, John. 2000. "Bio-Prospecting or Bio-Piracy: Intellectual Property Rights and Biodiversity in a Colonial and Postcolonial Context". *Osiris*, 2nd Series, vol. 15, Nature and Empire: Science and the Colonial Enterprise: 282-296.
- Miño Grijalva, Wilson. 1990. "La economía ecuatoriana de la gran recesión a la crisis bananera". En *Nueva historia del Ecuador*, editado por Enrique Ayala Mora, Volumen 10, *Época republicana IV. El Ecuador entre los años veinte y los sesenta*, coordinado por Jaime Durán Barba. Quito: Corporación Editora Nacional.
- Moya Torres, Luz del Alba. 1994. *Auge y crisis de la cascarilla en la Audiencia de Quito, siglo XVIII*. Quito: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- Muñoz Garmendia, Félix, coord. 2003. *La botánica al servicio de la Corona. La expedición de Ruiz, Pavón y Dombey al Virreinato del Perú (1777-1831)*. Madrid: Real Jardín Botánico y Lunwerg.
- Nieto-Galan, Agustí. 2001. *Colouring textiles. A History of Natural Dyestuffs in Industrial Europe*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Nieto-Galan, Agustí. 2003. "Colorantes, medicamentos y plásticos: ¿un paisaje artificial?" En *10 impactos de la ciencia del siglo XX*, compilado por Joaquim Pla i Brunet, 113-138. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Nieto-Galan, Agustí. 2004. *Cultura industrial. Historia y medio ambiente*. Barcelona: Rubes.
- Nieto Olarte, Mauricio. 2000. *Remedios para el imperio. Historia natural la apropiación del Nuevo Mundo*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia. En <<http://historiadela-ciencia-mnieto.uniandes.edu.co/html/lib.html>>
- Oliver, Covey T. 1972. "Review: Foreign Relations of the United States. Diplomatic Papers, 1944. Vol. VII: The American Republics". *The American Journal of International Law*, vol. 66, no. 2 (abril): 415-420.
- Ortiz Crespo, Fernando I. 1994. "La Cinchona antes y después del Virreinato del Conde de Chinchón." *Interciencia*, vol. 19, no. 3 (mayo-junio): 130-136. En <http://www.interciencia.org/v19_03/index.html> Descargado en octubre de 2006.
- Ortiz Crespo, Fernando. 1995. "Fragoso, Monardes and pre-Chinchoonian knowledge of Cinchona". *Archives of Natural History*, vol. 22, no. 2: 169-181.
- Osborne, Michael. 2001. "Acclimatizing the World: A History of the Paradigmatic Colonial Science". *Osiris* vol. 15: 601-617.

- Palladino, Paolo, y Michael Worboys. 1993. "Science and Imperialism". *Isis*, vol. 84, no. 1 (marzo): 91-102.
- Pardo Tomás, José. 2002. *El Tesoro Natural de América: Oviedo, Monardes y Hernández. Colonialismo y ciencia en el siglo XVI*. Madrid: Nivola.
- Perkins, John. 2004. *Confessions of an Economic Hit Man*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.
- Petitjean, Martine, e Yves Saint-Geours. 1983. "La economía de la cascarilla en el Corregimiento de Loja". *Cultura* vol 5, no 15 (enero-abril): 171-207.
- Petitjean, Patrick, Catherine Jami, y Anne-Marie Moulin, eds. 1992. *Science and Empires: Historical Studies about Scientific Development and European Expansion*. Dordrecht: Kluwer.
- Pike, Fredrick B. 1977. "Experiments with Reformism: The Depression and Wartime Years". En Fredrick Pike, *The United States and the Andean Republics: Peru, Bolivia, and Ecuador*, 236-268 Cambridge (Massachusetts) y Londres: Harvard University Press.
- Pimentel, Juan. 2001. *Viajeros Científicos: Tres Grandes Expediciones al Nuevo Mundo. Jorge Juan, Mutis y Malaspina*. Madrid: Nivola.
- Pimentel, David, y Marcia Pimentel. 1990. "Comment: Adverse Environmental Consequences of the Green Revolution". *Population and Development Review*, vol. 16: 329-332.
- Pyenson, Lewis. 1989. "Pure Learning and Political Economy: Science and European Expansion in the Age of Imperialism". En *New Trends in the History of Science*, editado por R. P. W. Visser et al, 209-278. Amsterdam: Rodopi.
- Pyenson, Lewis. 1990. "Why Science May Serve Political Ends: Cultural Imperialism and the Mission to civilize". *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte*, vol. 13, no. 2: 69-81.
- Pyenson, Lewis. 1993. "Cultural Imperialism and Exact Sciences Revisited". *Isis*, vol. 84, no. 1 (marzo): 103-108.
- Quintero, Rafael, y Erika Silva. 2001. *Ecuador: una nación en ciernes*, cuarta edición. Tomo 1. Quito: Editorial Universitaria.
- Quintero Toro, Camilo. 2006. "¿En qué anda la historia de la ciencia y el imperialismo? Saberes locales, dinámicas coloniales y el papel de los Estados Unidos en la ciencia en el siglo XX". *Historia Crítica*, no. 31 (enero-junio): 151-172. En <<http://historiacritica.uniandes.edu.co/view.php/276/1.php>>
- Reingold, Nathan, y Marc Rothenberg, eds. 1987. *Scientific colonialism: a cross-cultural comparison*. Washington D.C.: Smitsonian Institution Press.

- Remers, William A. 2000. *Chemists at War: Accounts of Chemical Research in the United States During World War II*. Tucson: Clarice Publications.
- Rocco, Fiammetta. 2003. *The Miraculous Fever-Tree: Malaria and the Quest for a Cure That Changed the World*. Nueva York: HarperCollins.
- Said, Edward. 2002 (1978). *Orientalismo*. Madrid: Debate.
- Sánchez Ron, J.M. 1992. *El poder de la ciencia. Historia socio económica de la física (s. XX)*. Madrid: Alianza.
- Schumaker, Lynette. 1996. "A Tent with a View: Colonial Officers, Anthropologists, and the Making of the Field in Northern Rhodesia, 1937-1960". *Osiris*, 2nd Series, vol. 11, Science in the Field: 237-258.
- Sheperd, Chris J. 2005. "Imperial Science: The Rockefeller Foundation and Agricultural Science in Peru, 1940-1960". *Science as Culture*, vol. 14, no. 2 (junio): 113-137.
- Slater, Leo B. 2004. "Malaria Chemotherapy and the "Kaleidoscopic" Organization of Biomedical Research during World War II." *Ambix*, 51, no. 2 (julio): 107-134.
- Smocovitis, Vassiliki Betty. 2003. "Desperately seeking quinine. The malaria threat drove the Allies' WWII "Cinchona Mission". *Modern Drug Discovery* 6, no. 5: 57-58. En <http://pubs.acs.org/subscribe/journals/mdd/v06/i05/pdf/503timeline.pdf?sessid=600613>. Consultado el 21 de junio de 2006.
- Sonnenfeld, David A. 1992. "Mexico's 'Green Revolution', 1940-1980: Towards an environmental history". *Environmental History Review*, vol. 17, no. 4: 29-52.
- Steinmetz, George. 2005. "Return to Empire: The New U.S. Imperialism in Comparative Historical Perspective". *Sociological Theory*, vol. 23, no. 4 (diciembre): 339-367.
- Sudama, Trevor. 1979. "The Model of the Plantation Economy: The Case of Trinidad and Tobago". *Latin American Perspectives*, vol. 6, no. 1: 65-83.
- Sweeney, A.W. 2000. "Wartime research on malaria chemotherapy". *Parassitologia*, vol. 42, no. 1-2 (junio): 33-45.
- Todd, Angela L. 2002. "News from the Archives". *Bulletin of the Hunt Institute for Botanical Documentation*, vol. 14, No. 2 (otoño). En <http://huntbot.andrew.cmu.edu/HIBD/BI-PDF/Bulletin-14-2.pdf> descargado el 13 de marzo de 2005.
- Tucker, Jennifer. 2006. "The Historian, the Picture, and the Archive". *Isis*, vol. 97, no. 1 (marzo): 111-120.

- Ulloa Ulloa, Carmen, y Peter M. Jorgensen. 2004 y en adelante. *Árboles y arbustos de los Andes del Ecuador*. En http://www.efloras.org/flora_page.aspx?flora_id=201 Descargado el 9 de julio de 2006.
- Vannucci, Albert P. 1986. "The Influence of Latin American Governments on the Shaping of United States Foreign Policy: The Case of U.S. - Argentine Relations, 1943-1948". *Journal of Latin American Studies*, vol. 18, no. 2 (noviembre): 355-382.
- Weinreb, Steven M. 2001. "Synthetic lessons from quinine". *Nature*, vol. 411 (24 de mayo): 429-431.
- West, Terry. 1992. "USDA Forest Service involvement in post World War II international forestry." En *Changing tropical forests: Historical perspectives on today's challenges in Central and South America*, editado por Harold K. Steen y Richard P. Tucker, 277-291. Durham, NC: Forest History Society. En <http://fs.jorge.com/> Descargado en mayo de 2006.
- Wise, M. Norton. 2006. "Making Visible". *Isis*, vol. 97, no. 1 (marzo): 75-82.
- Wolfe, Patrick. 1997. "History and Imperialism: A Century of Theory, from Marx to Postcolonialism". *The American Historical Review*, vol. 102, no. 2 (abril): 388-420.
- Yapa, Lakshman. 1993. "What are Improved Seeds? An Epistemology of the Green Revolution". *Economic Geography*, vol. 69, no. 3, Environment and Development, Part 1 (julio): 254-273.
- Zárate, Carlos G. 2001. *Extracción de quina: la configuración del espacio andino-amazónico de fines del siglo XIX*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Zelasnic, Laura. 1999. "Personal Papers. Wendel Holmes (Red) Camp". Ney York Botanical Garden. En http://library.nybg.org/finding_guide/camp.php, descargado en 6 de abril de 2005
- Zevallos Pollito, Percy A. 1989. *Taxonomía distribución geográfica y status del Genero Cinchona en el Perú*. Lima: CDC-UNALM. En http://cdc.lamolina.edu.pe/Descargas/especies/cinchona_desc.asp Descargado en agosto de 2008.

ANEXO 1. ALGUNAS INSTITUCIONES ESTATALES ESTADOUNIDENSES RELACIONADAS CON LA GUERRA ECONÓMICA

Defense Supplies Corporation (DSC)

La Defense Supplies Corporation fue creada en agosto de 1940 para financiar o administrar ciertos programas de almacenamiento de materiales críticos y estratégicos, dar subsidios para suavizar presiones inflacionarias, y promocionar la producción doméstica de materias primas estratégicas. Si bien la Reconstruction Finance Corporation (RFC) era la gran agencia encargada de estos asuntos, la DSC se creó para agilizar procesos como la adquisición de quina y quinina. La RFC, a través de sus agencias dictaba las políticas, y la DSC las ejecutaba. En muchos casos era un asunto burocrático pues, por ejemplo, el agente de la RFC y la DSC en el Ecuador era la misma persona.¹ Fue sucedida en sus acciones por la USCC.

Commodity Credit Corporation (CCC)

La CCC fue una agencia de la RFC encargada de expandir la producción de productos complementarios, con excepción de materias primas estratégicas como la quina. Fue creada en mayo de 1942 (al tiempo que la DSC); negoció en nombre de las agencias de la RFC, como la BEW, contratos de compra de materias primas y la mayoría de productos agrícola. Muchos de los acuerdos con América Latina fueron negociados por la CCC. Luego fue transferida a la FEA, junto con otras agencias.²

United States Comercial Company (USCC)

La USCC fue la sucesora de la DSC. En el caso del Ecuador, por ejemplo, se hizo cargo de todos los contratos que tenía la DSC desde setiembre de 1943, como la adquisición de la quina. Esta transferencia fue gradual y solo en mayo de 1944 la cúpula de la USCC aceptó la transferencia de todo el programa de desarrollo y búsqueda de *Cinchona* en el extranjero, con un fondo de ocho millones de dólares hasta junio de 1945 (de

los que se calculaba gastar la mitad).³ La incursión de la USCC en América Latina respondió más a razones administrativas, pues permitía quitar de en medio a la DSC con sus compromisos y contraer nuevos. En realidad, al llegar a puerto en Estados Unidos la quina comprada por la USCC, se la vendía de nuevo a la DSC, que seguía encargada casa adentro.⁴ En realidad la USCC fue creada en marzo de 1942 para las operaciones con el Reino Unido y otras de compra preclusiva. Luego fue transferida sucesivamente de la BEW a la OEW y FEA.

Board of Economic Warfare (BEW), Office of Economic Warfare (OEW) y Foreign Economic Administration (FEA)

Estas tres agencias sucedieron una a la otra, y fueron las más importantes de la guerra económica, tanto en América Latina como en el mundo entero. Estaban bajo el paraguas de la RFC.

La BEW se constituyó tras Pearl Harbor, el 17 de diciembre de 1941, a partir de la Economic Defense Board. Al principio solo se encargaba de controlar las exportaciones e importaciones, pero desde abril de 1942 obtuvo injerencia en controlar la importación de materias estratégicas y críticas. Estaba presidida por Henry A. Wallace, vicepresidente de los Estados Unidos, quien las habría visto negras para convencer de la necesidad de buscar material estratégico como la quinina en el extranjero. En julio de 1943 las funciones de la BEW fueron transferidas a la OEW, dirigida por Leo T. Crowley, y poco después (solo existió seis semanas), pasó a otra agencia intermedia, y en septiembre de 1943 a la FEA, que mantuvo las mismas funciones y adquirió las de otras agencias.⁵ La FEA fue el intento de organizar el comercio conforme se reconquistaba el norte de África, y tuvo más independencia de la RFC.

El establecimiento de la FEA coincidió con la llegada de las misiones oficiales de la quina al Ecuador (aunque antes la RFC y la DSC ya estaban comprando quina mediante inversores privados). También coincidió con la transferencia, en el Ecuador, de las funciones de la DSC a la USCC.

Como sus predecesoras, el objetivo de la FEA era centralizar las operaciones económicas en el extranjero. Esto incluía un amplio abanico: desde desarrollar políticas hasta ejecutar acciones que mejoren las relaciones económicas de Estados Unidos. Tuvo a su cargo agencias como el Eximbank, USCC, Rubber Development Corporation (encargada exclusiva de la compra de caucho, como la DSC de la quina), War Food Admi-

nistration, Commodity Credit Corporation, entre otras. Controlaba las exportaciones e importaciones y demás aspectos asuntos económicos. Tenía a su cargo algunos programas de alimentos, el control de la maquinaria para producir alimentos, espionaje, etc. Heredó también el tema (parte del Eximbank) del préstamo y arrendamiento de material bélico, y de los créditos. Lo mismo la maquinaria para minas: por ejemplo, controlaba el envío de materiales para minas de oro, prohibido hasta enero de 1944.⁶

La diversidad de tareas de la FEA se deduce de los informes que publicaba. Desde “Native woods for construction purposes in the western Pacific region”, pasando por “Preservation and use of key records in Germany, Reports of the Technical Industrial Disarmament Committees”, de una “Buttonwood Mission a México”, o “The fishing industry in Taiwan (Formosa)”, entre otros.

En cuanto a las misiones de la quina, la FEA estaba a cargo de su administración, como sus agencias predecesoras, a través de la DSC y la USCC luego.

Fue abolida en septiembre de 1945 y sus funciones repartidas entre otras agencias. Al terminar, los archivos de la FEA acumulaban 33.200 pies. Muchos se repartieron por otras agencias aun en activo, o las herederas de algunas funciones. Los archivos inventariados en 1951 tenían 7.300 pies cúbicos.⁷

Export and Import Bank of Washington (Eximbank)

El Eximbank fue creado en 1934 para financiar el comercio de Estados Unidos con la Unión Soviética, o prestar dinero a exportadores que hacían negocios con Cuba para promover el comercio y estimular la economía tras la depresión económica. Era por lo tanto un banco que miraba hacia comercio internacional. Poco antes de la Segunda Guerra Mundial y durante ésta, comenzó a dar créditos a los países latinoamericanos para el desarrollo de materias primas complementarias. Desde 1939 comenzó a ser transferido a otras agencias, y finalmente pasó a la RFC desde 1943. En julio de 1945 recuperó su independencia. Desde 1968 se lo llamó EIBUS. El Eximbank recibía permanente consejo de la OIAA y otras agencias sobre los créditos necesarios para cada país; asimismo, les proveía de información.

United States Department of Agriculture (USDA)

El USDA fue clave tanto a nivel interno, en la provisión de comida y fibras, como en la intervención en América Latina. A través de sus múltiples departamentos estuvo a cargo de las primeras misiones para explorar la posibilidad de extraer materias primas (desde 1939) y estimular su producción. Se encargó, por ejemplo, de organizar las primeras misiones del caucho.

Proveyó consejo, información y gran cantidad de técnicos (botánicos, agrónomos, edafólogos) a otras agencias como la DSC o la FEA. Estuvo a cargo del programa de estaciones agrícolas en todos los países, del entrenamiento de personal que iba a América Latina y el que llegaba desde allí para entrenarse. También produjo gran cantidad de informes y editó materiales como *Agriculture in the Americas* desde 1941, “devoted to promoting agricultural coöperation among the American nations”, y muchas otras publicaciones con información sobre América Latina.⁸

La más directamente relacionada con América Latina fue la Office of Foreign Agricultural Relations (OFAR), encargada de las estaciones agrícolas y de la revista mencionada, entre otras cosas. Tenía un íntimo contacto con agencias como la OIAA, que le daba dinero para ejecutar los proyectos (la OIAA no tenía capacidad técnica, pero sí delineaba las acciones). La OFAR fue creada en julio de 1939 para promover el comercio y estrechar vínculos hemisféricos. Sus funciones de relación con las repúblicas americanas fueron normales hasta agosto de 1940, cuando por el programa del caucho se requirió formar una de sus tres divisiones: la Division of Latin American Agriculture, que se encargó de las funciones de la OFAR hacia América Latina. Cambió su nombre en 1945 a Technical Collaboration Branch.⁹

Tras el comienzo de la guerra, el énfasis se puso en la cooperación económica con el hemisferio. Los proyectos del USDA pasaban primero por el ICCAR, constituido por muchas agencias y que repartía fondos. En 1942 el USDA controlaba básicamente el tema caucho (a cargo del Bureau of Plant Industry), el estímulo de productos complementarios y la formación de estudiantes en extensión, electrificación, conservación del suelo y economía (a cargo de la OFAR).¹⁰

Otros departamentos del USDA también ejecutaron proyectos, como el Forest Service, Bureau of Entomology and Plant Quarantine, Bureau of Animal Industry, entre otros. El Forest Service, por ejemplo, se encargó desde 1939 de la Tropical Research Experiment Station en Río Piedras, Puerto Rico, comenzando así su carrera en la coope-

ración internacional. Miembros de esta estación, desde su director, protagonizarían misiones de importancia durante la guerra, como las de la quina o las de recursos forestales, entre otras.

Muchos botánicos de los recomendados por el USDA provenían del United States National Arboretum Herbarium, que tenía larga trayectoria en conocimiento de plantas fuera de los Estados Unidos. Muchos fueron a Suramérica para la exploración y explotación de materiales estratégicos.

El USDA también trabajó para promover convenios sobre temas agrícolas, como los del azúcar, café, trigo y otros. Aconsejaba sobre líneas de trabajo antes, durante y después de la guerra. Ya antes de la guerra, por ejemplo, hacía esfuerzos por asuntos como el maíz híbrido en México (en eso estaba muy involucrado Henry A. Wallace, que luego sería vicepresidente de Estados Unidos; Wallace tenía a su vez una estrecha relación con Nelson Rockefeller, a cargo de la OIAA; ellos eran los líderes políticos de la intervención en la agricultura latinoamericana).

Office of the Coordinator of Inter-American Affairs (OCIAA)

Hay varias historias institucionales que narran el periplo de esta agencia desde su creación inicial en 1940, con el largo acrónimo OCCCRBAR y bajo la dirección de Nelson Rockefeller, hasta su desaparición en mayo de 1946 como OIAA, cuando sus funciones de información y económicas fueron repartidas entre varias agencias. Fue la predecesora (pasando por la IIAA) de la actual United States Agency for International Development (USAID).

Según un comentario de la década de 1970, la OCIAA “was the first major U.S. government effort in international technological and economic cooperation, an arena in which many of this country’s applied anthropologists saw their first action.” En efecto, la cooperación durante la guerra y posguerra fue un campo de entrenamiento del modelo de intervención mediante la cooperación. Desde entonces, cientos de antropólogos del norte han recorrido Latinoamérica como parte de la “ayuda al desarrollo”. Significó una piedra fundamental de lo que la “cooperación” se iba a convertir desde Estados Unidos hacia Latinoamérica.

Durante la guerra la OIAA tuvo sobre todo competencia en labores de propaganda e información, pero también intervino en el desarrollo de los recursos naturales, la agri-

cultura y la salud, entre otros. Por ejemplo, estuvo a cargo de la reconstrucción de El Oro tras la guerra con el Perú. Un antropólogo de tantos que participaron fue Kalervo Oberg, que llegó en 1942, y fue luego enviado al Perú para ayudar en una misión de abastecimiento de comida para una base militar. Había llegado para quedarse la “ayuda al desarrollo”.

Muchas veces delegaba sus proyectos a otras agencias, como el USDA. Era proveedora de información para todas las agencias, de la situación en las repúblicas, los intereses del Eje, leyes y políticas, formas de eliminar barreras al comercio y mejorar mercados, contacto y reclutamiento de ciudadanos estadounidenses. Tenía pues fines militares asociados con asuntos culturales y sus actividades fueron en lo económico y la información.

Tuvo a su cargo programas de producción de alimentos, especialmente dirigidos a abastecer las bases militares de Estados Unidos en lugares como la Costa del Ecuador. Tenía en este caso superposición con el programa de estaciones experimentales de la OFAR, pero mantuvo independencia pues eran programas de “emergencia”. Latinoamérica era su territorio: economía básica, salud, sanidad, desarrollo de recursos naturales (excepto estratégicos). También transporte y comunicación, desarrollo industrial, comercial y financiero, racionamiento, turismo.

En la agricultura, se interesó por la investigación, creando el Instituto Interamericano de Agricultura (IICA) en Turrialba, Costa Rica, en junio de 1942, en conjunto con la Unión Panamericana. En su momento pico a mediados de 1943 empleaba a cerca de 1.100 personas en EU y otros 300 técnicos y funcionarios en América.

Tuvo amplia injerencia en temas educativos. En Estados Unidos fomentó la enseñanza de español, portugués y asuntos latinoamericanos, y propició becas y programas para intercambio de profesores y materiales. La cooperación significó llevar estudiantes a Estados Unidos (muchos de los capacitados por el USDA); por ejemplo en electrificación rural.

Los programas de sanidad y salud buscaban en última instancia estimular la producción para la guerra. El mayor trabajo fue en áreas de importancia estratégica, como las productoras de caucho en la Amazonía, el valle Rio Doce en Brasil por sus depósitos minerales, o los yacimientos de hierro y carbón en el valle Chimbote del Perú y de Centroamérica.

El énfasis en el transporte fue necesario para sacar los productos y facilitar el mercado: envió misiones para asesorar en los trenes de Bolivia, Ecuador y Colombia. Dio

consejo en autopistas en muchos países, y en asuntos de mar, aire, etc. Otro objetivo era la estandarización.

En cuanto a la información, su fuerte, envió mucha información: noticias, artículos, fotos, panfletos, y material de investigación relacionado con el esfuerzo de guerra, que eran dejados a revistas y periódicos locales. Por supuesto, ello cambió la cultura latinoamericana para siempre, pues entraron de lleno en la vida cotidiana con el cine, la moda, etc.

Hizo ganar terreno al discurso de la interamericanidad, y ello cundió no solo en la diplomacia y en la propaganda. Pronto ganaron importancia también los “estudios interamericanos”. En julio de 1944 aparecía en Washington el primer número de *The Americas: a quarterly review of inter-american cultural history*, publicado por la Academy of American Franciscan History. En febrero de 1945 Velasco Ibarra facultaba al ministro de educación para suscribir un convenio de cooperación educativa con Estados Unidos a través de la Inter-American Educational Foundation., Inc. (herencia de la OIAA), para recibir, como deuda, 100 mil dólares, además de que el gobierno ponía 50 mil dólares.

También participó en la elaboración de informes sobre recursos naturales, por ejemplo los pesqueros de varios países, realizados por la Caribbean Fishery Mission, en colaboración con el United States Department of the Interior y el Fish and Wildlife Service.

De esta manera, fue decisiva en el desarrollo siguiente de los recursos naturales en países como el Ecuador.

Con su labor de propaganda, la OIAA recreaba el trabajo realizado cincuenta años antes por agencias encargadas de encender con falsas películas y testimonios la llama del odio contra España, asestando el golpe final a ese imperio (Cuba y Filipinas, 1898).

Notas del anexo 1

¹ Sanger (1944).

² Rasmussen y Maes (1943, 787).

³ “Memorandum to the Board. Subject: Cinchona Program, Foreign Economic Administration, U.S. Commercial Company, Washington, 25, D.C. June 14, 1945”; Carpeta “PA Commodities Cinchona”; Caja 1; Records of the Bureau of Areas of the Pan American Branch, Pan American Records Stat. item 384; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

⁴ “Carta de Arthur E. Gardiner, Director, Foreign Procurement Development Branch, a James H. Head, Chairman, Special Committee Investigating the National Defense Program, 29 de agosto de 1945”; Carpeta “General Commodities Cinchona”; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

⁵ “Records of the Foreign Economic Administration [FEA]” En

<<http://www.archives.gov/research/guide-fed-records/groups/169.html>>

⁶ “Economic Program with Reference to Ecuador (on the basis of material currently available, Foreign Economic Administration, Program No. 310. August 1, 1944”; Carpeta “Ecuador”; Caja 907; Records of the Administrative Records of the Analysis Division, Historical File 1943-45 hmfy 93, Entry 151; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

⁷ Helton (1951).

⁸ Rasmussen y Maes (1943, 787-788).

⁹ “Wylie, Hathrine, 1962, Technical Assistance Activities in Agriculture, Draft”; Caja 1.2/25; Sección VII, Fostering Western Hemispheric Integration; Series I, subseries 2, Documentary Files, 1907-1982 (bulk 1939-1949); USDA History Collection; Special Collections of the National Agricultural Library [NAL]

¹⁰ “Memorandum for Mr. Keeler, from Ross E. Moore, Rio de Janeiro, November 18, 1942”; Caja 1.2/25; Sección VII, Fostering Western Hemispheric Integration; Series I, subseries 2, Documentary Files, 1907-1982 (bulk 1939-1949); USDA History Collection; Special Collections of the National Agricultural Library [NAL]. Box 1.2/25 [NAL archives]

ANEXO 2

Documento 1. Convenio de la Quinina entre la DSC y el gobierno del Ecuador, 23 de febrero de 1943.

Fuente: Sanger, Quintin M. 1944. "Procurement and Development of Strategic and Critical Raw Materials", Historical Monograph prepared on the Foreign Economic Administration, by the Recors Analysis Division; Carpeta "Ch IX Cinchona History Exhibits", Caja 3; Records of the Administrative Records of the Analysis Division, Historical Monographs Prepared by the Division, Entry 145; Records of the Foreign Economic Administration, Record Group 169 [NACP]

Confirmed Copy

22749

Enclosure No. 4 to Despatch No. 4123, dated February 12, 1943, from Howard H. Tewksbury, Commercial Attache at the American Embassy, Quito, Ecuador, on the subject: Negotiation of Quinine Agreement.

AGREEMENT

Exhibit 18

The parties intend this agreement to be a concrete implementation of the Resolutions of the Final Act of the Third Meeting of Ministers of Foreign Affairs of the American Republics and a means of furthering the effectiveness of Resolution II of the Rio de Janeiro Conference wherein the Governments of Ecuador and the United States undertook to collaborate with the other American Republics to the fullest degree possible in the mobilization of their economic resources, with the special objective of increasing the production of those strategic materials essential to the defense of the Western Hemisphere against armed aggression and for the maintenance of the economies of Ecuador and the other American Republics. The parties hereto have designed this agreement to encourage an expansion of the available supplies of cinchona bark and to encourage the establishment of permanent cinchona plantations and cinchona bark processing plants in Ecuador. The Parties recognize the desirability of establishing an independent source of supply of cinchona bark in the Western Hemisphere and assert their belief that the provisions of this agreement will fulfill the essential purposes for which it is designed.

THIS AGREEMENT, made and entered into as of this 23 day of February, 1943, by and between DEFENSE SUPPLIES CORPORATION, a corporation existing under the laws of the United States of America, acting as an agency of the Government of the United States of America (hereinafter called "Supplies"), and THE REPUBLIC OF ECUADOR (hereinafter called "Ecuador").

WITNESSETH

WITNESSETH: That the parties hereto, for and in consideration of their mutual undertakings hereinafter set forth, hereby covenant and agree as follows:

1. (a) Supplies agrees to buy, either directly or through its nominees, from sellers in Ecuador, and Ecuador agrees that it will cause to be sold to Supplies or its nominees all of the cinchona bark containing the percentage of alkaloids or quinine hereinbelow specified, and all of the products derived from cinchona bark (less such an amount of such anti-malarial products thereof as is required for essential anti-malarial uses in Ecuador during said term, which is estimated to be 4,500 kilograms of quinine sulphate USP XII or its equivalent, per annum, (an amount which will be revised in accordance with future requirements, on request of the Minister of Social Welfare), which is on hand, collected or produced in Ecuador during the term of this agreement at the following prices, which are the maximum prices which Supplies pays at present in other countries:

- (i) Quinine sulphate, USP XII, \$0.805 per ounce;
- (ii) Cinchonine sulphate, NF VII, \$0.555 per ounce;
- (iii) Cinchonidine sulphate, NF VII, \$0.665 per ounce;
- (iv) Quinidine sulphate, USP XII, \$0.845 per ounce;
- (v) Totaquine, USP XII, \$0.505 per ounce;
- (vi) Dried cinchona bark containing either 3 per cent or more of the crystallizable alkaloids of cinchona -- quinine, cinchoine, cinchonidine, and quinidine -- or 3 per cent or more of quinine calculated as sulphate, USP X, on the basis of 40 cents an ounce for quinine calculated as

sulphate

delivered f.o.b. ocean-going vessel, Ecuadoran ocean ports, with payment based upon certified landed net weights at a United States continental port of discharge as certified by a licensed weigher, and a final analysis in the United States, all excises, dues, imposts, fees, charges, and taxes, including export duties or taxes, if any, levied or imposed upon the commodities while in Ecuador or on account of, or in connection with their collection, production, transportation, storage or sale in, or exportation from, Ecuador being for the account of the seller, except taxes accruing because of storage as provided in subparagraph (d) of this paragraph.

(b) Supplies shall purchase at ports of embarkation, and in Quito, Cuenca and Riobamba, at least, but in addition may make purchases in any other place in the country. When the purchase is not made f.o.b. port of embarkation, Supplies will pay the above prices reduced by an appropriate allowance to cover costs of handling, inland transportation from point of purchase to on-board ocean-going vessel, Ecuadoran port, and other charges which, under the terms of this agreement, are for the account of the seller.

(c) Supplies is hereby granted an option to buy all cinchona bark containing less than 3 per cent of the crystallizable alkaloids of cinchona, or containing less than 3 per cent of quinine calculated as sulphate, USP X, which is on hand at the time of giving notice of the exercise of such option or which is thereafter collected or produced in Ecuador during the balance of the term of this agreement, provided that such bark when purchased shall be subject to the provisions of paragraph (b). Said option shall be exercised by giving notice in writing to Ecuador, and the

prices

therefore deducted, on payment of the 80 per cent, will be paid within thirty days after the arrival of the product in any United States continental port of entry and inspection and approval of quality and quantity. If such products are shipped on ocean vessels from Ecuadoran port but do not reach a port of entry in the United States within ninety days after vessel clears from Ecuadoran port, payment of the remaining twenty per cent of the purchase price shall then be made to the seller in the same manner and on the same terms as if the said goods had arrived at a United States port, in which event delivered weights and grades shall be final unless Supplies shall theretofore have arranged for inspection, approval of quality and quantity in Ecuador.

(e) In the event that products stored as provided in subparagraph (d) of this paragraph are not placed on board ocean-going vessel within four months after the date of delivery to Supplies of a certificate of inspection or analysis and the warehouse receipts or warrants representing such products, the remaining twenty per cent of the purchase price, less all unpaid excises, dues, fees, charges, imposts, or taxes mentioned in subparagraph (a) of this paragraph and charges for loading on board ship in effect at the date of payment, will be paid at the end of such four-month period. If such products are shipped within the four-month period, payment of the remaining twenty per cent will be made according to the terms of subparagraph (d) of this paragraph.

2. (a) Supplies undertakes to establish and maintain in Ecuador an agency (hereinafter called the "Agency"), with such offices as are considered necessary at purchasing points, which will be authorized to represent Supplies in matters pertaining

to the

to the development of the cinchona bark resources of Ecuador and the purchase of commodities to be sold to Supplies hereunder. Supplies agrees that the Agency will be authorized and directed (i) when necessary to effectuate the purposes of this agreement to purchase at inland locations, and in its discretion to make full and final payment for, the commodities to be sold to Supplies hereunder on the terms specified in subparagraph (b) of paragraph one hereof; (ii) to make or cause a survey to be made of Ecuadoran cinchona bark producing areas; (iii) to undertake extensive cinchona bark collection programs, and to employ whatever personnel and purchase whatever materials and supplies may be required therefor, and to do all things necessary for the successful prosecution of such programs; (iv) to furnish technicians and specialists at its expense who shall advise and assist Ecuador in the processing of cinchona bark in Ecuador, as to problems involved in producing, collecting, testing, and handling cinchona bark; (v) to make or cause to be made experimental plantings of cinchona trees in Ecuador and to enlarge such plantings, at least to the extent that exploitation is made of existing cinchona stands in the country; (vi) to expend not less than \$300,000, which is non-reimbursable and which shall be expended by the Agency according to its judgment and taking into account the suggestions of the Ecuadoran Government, to encourage and increase the production in Ecuador of cinchona bark and anti-malarial products derived therefrom; this expenditure shall commence, at the latest during the fifth month of this agreement; and (vii) to establish and develop within the first six months of this agreement proper facilities and scientific methods for analyzing the quinine and alkaloid content of cinchona bark and when such facilities and methods have

been

been established to the satisfaction of Supplies, to make full and final payment for all cinchona bark analyzed pursuant to such methods and with such facilities. Supplies agrees that within ten days after the execution of this agreement it will offer to the Ecuadoran Development Corporation a contract designating such Corporation the Agency hereunder, and providing that Supplies will employ and assign to the Corporation such personnel as may be deemed necessary by Supplies with the approval of the Corporation, and further providing that the services of such personnel will be fully utilized in order to procure promptly the maximum amount of cinchona bark and to increase the efficiency of the extraction of the alkaloids of the bark; provided that, prior to the execution of such a contract and until notification to Supplies by the Ecuadoran Development Corporation that it is able and willing to undertake immediately the performance of such contract, Supplies shall be free to purchase cinchona bark and anti-malarial products derived therefrom under the terms of this agreement through its representatives temporarily authorized to make such purchases. Ecuador and Supplies agree that the Agency, when designated, shall have all powers and shall be rendered all assistance necessary or appropriate to the performance of its functions.

(b) The parties hereto agree that the Agency from the time of its establishment will be the sole and exclusive purchaser of cinchona bark collected or produced in Ecuador during the balance of the term of this agreement. Supplies, through the Agency, undertakes to furnish at cost price to the plants which are producing quinine in Ecuador the amount of bark which, in agreement with

the office

the office designated by the Government of Ecuador, may be required for its production, but in no case in amounts to exceed quantities normally consumed at the date of this agreement. This offering to said plants shall be limited by a requirement that the plants shall not acquire more than a reasonable inventory relative to their capacity operations, and in no event shall the inventory accumulation of a single plant exceed a six months' supply at its present capacity operations. After the requirements of the plants have been fulfilled, all other cinchona bark acquired by the Agency shall be set aside for the account of Supplies, and Supplies shall be free to store, process, or export such bark as it sees fit.

(c) The parties hereto also agree to concert their best efforts to assure adoption by cinchona bark processing plants in Ecuador of the methods and procedures for increasing the efficiency and production of such plants which may be suggested by the technicians and specialists to be furnished by Supplies hereunder.

(d) The Agency will conduct a study to ascertain the cost of harvesting, collecting, drying, transporting, and selling cinchona bark and the costs of processing, extracting, and fortifying anti-malarial products derived therefrom. On the basis of such study, and after one year has elapsed from the execution of this agreement, and at yearly intervals thereafter, Supplies and Ecuador will consult together, in order to determine whether the prices provided to be paid by Supplies in this agreement are than fair and equitable, and after such consultation, will make such revision of prices as may be mutually deemed necessary in order to make such prices fair and equitable.

(e)

(a) The parties hereto agree that \$100,000 of the \$300,000 mentioned in subparagraph (a) (vi) of this paragraph shall be used, taking into account the suggestions of the Ecuadoran Government, to stimulate the immediate production or collection of wild cinchona bark in Ecuador.

3. (a) The parties hereto, in order to cause the collection and production of the greatest possible amount of cinchona bark and products derived therefrom, agree to concert their best efforts to assure that necessary financing is made available to collectors and producers of cinchona bark, that supplies such as tools and other equipment for such collectors and producers are made available to them at fair and equitable prices, and that such collectors and producers receive such a fair proportion of the prices paid by Suppliers to its vendors as will encourage the maximum production and collection of such bark, and to this end, the parties agree that after mutual consultation they will fix the prices to be paid to and by collectors and producers of cinchona bark and will provide for the posting and publication of such prices in all communities in cinchona bark producing regions. The parties also agree to concert their best efforts to prevent commercial speculation in, and hoarding of, cinchona bark and the products derived therefrom.

(b) The parties hereto agree to respect all shipments which on the date of this agreement are already in transit through customs and previously existing contracts, which are so proved to the complete satisfaction of the Ministry of Finance. In no case shall exports be permitted, after June 30, 1943, of cinchona bark or its products, except those made by the Agency or by nominees of the Agency.

4. A plant for efficiently processing cinchona bark in Ecuador shall be established, chargeable to the three hundred thousand dollars mentioned in letter (a), number (vi) of paragraph 2. Supplies agrees to use its best efforts, consistent with war time conditions, to assist Ecuador to obtain from sources in the United States supplies and materials required for the efficient processing of cinchona bark in Ecuador. Until it is possible in Ecuador to produce all of the anti-malarial products required for essential anti-malarial uses in Ecuador, the United States, in accordance with its general policy, will distribute available supplies of anti-malarial products to Ecuador and to the countries of this Hemisphere on an equitable basis. Supplies assumes the responsibility of insuring that Ecuador will not be required to pay more than the following prices, f.o.b. ocean-going steamer, New York, for such products:

- (i) Quinine sulphate, USP XII, \$0.805 per ounce;
- (ii) Quinine hydrobromide, NF VII, \$0.895 per ounce;
- (iii) Quinine hydrochloride, USP XII, \$0.895 per ounce;
- (iv) Quinine dihydrochloride, USP XII, \$0.995 per ounce;
- (v) Cinchonine sulphate, NF VII, \$0.555 per ounce;
- (vi) Cinchonidine sulphate, NF VII, \$0.665 per ounce;
- (vii) Quinidine sulphate, USP XII, \$0.845 per ounce;
- (viii) Tetaquine, USP XII, \$0.505 per ounce;
- (ix) Atabrine, \$4.50 per 1000 1 1/2 grain tablets;
- (x) Plasmochin (trade name Pamaquine), \$5.00 per 500, .02 gram tablets.

5. The parties, recognizing the great need of the armed forces of the nations of this Hemisphere for quinine compounds, agree to cooperate in efforts to conserve those compounds for use by such armed forces. To this end, the parties agree to concert, respecting the understanding as to the therapeutic efficiency, their best efforts to encourage the use of synthetic anti-

malarials by the civilian population. Supplies will make synthetic anti-malarial products available to Ecuador at the lowest possible costs, and Ecuador will arrange for the sale and distribution at the lowest practicable distribution costs. To the same end, Ecuador agrees that it will give sympathetic consideration to the adoption of such measures for the conservation of anti-malarial products in Ecuador as have been or hereafter may be adopted by the United States for the conservation of such products in the United States.

6. (a) Ecuador agrees that during the term of this agreement, it will not impose new, or increase existing taxes, fees, excises, imposts, or other charges upon cinchona bark or products derived therefrom, or their collection, production, transportation, storage, or sale, or their exportation to the United States or to nominees of Supplies, and that it will not impose any restriction, except as hereinbefore specified, upon the suitable collection, production, transportation, storage or sale, or exportation, to the United States or to nominees of Supplies, of said commodities.

(b) Ecuador looks with favor upon the development of an established cinchona bark plantation industry in Ecuador, and to this end agrees that on establishing plantation plantings of cinchona trees in Ecuador, it will not impose new, or increase existing, taxes, fees, imposts excises, or other charges, or impose restrictions, which might hinder the effective development of such a cinchona plantation industry.

(c) Ecuador agrees that during the term of this agreement the Agency may import tools and equipment to be

used by collectors or producers of cinchona bark and supplies, materials, or equipment to be used for the operation of cinchona bark processing plants free of any duty, customs charge, or other charges levied or collected by Ecuador in connection with importation into Ecuador.

7. This agreement shall remain in full force and effect until January 22, 1947, unless terminated prior thereto by mutual agreement of the parties or non-fulfillment by any of the parties of any of the commitments herein contracted; provided, however, that in the event the United States is at war with any foreign power on January 22, 1947, Supplies shall have, and is hereby granted an option to extend the term of this agreement for an additional/ ^{period} of one year; and Supplies shall have and is hereby granted an option to extend the term of this agreement for successive one-year periods thereafter, in the event the United States is at war with any foreign power at the termination of the immediately preceding one-year extension.

DEFENSE SUPPLIES CORPORATION

By _____

GOVERNMENT OF ECUADOR

By _____
Minister of Agriculture

Minister of Finance

Documento 2. Registro Oficial no. 150, del viernes 1 de diciembre de 1944, "Convenio Ecuatoriano de la Quinina".

REPUBLICA DEL ECUADOR

REGISTRO OFICIAL

Administración del Sr. Dr. Dn. José María Velasco Ibarra,
Presidente Constitucional de la República

AÑO I — QUITO, VIERNES 1º DE DICIEMBRE DE 1944 — NUMERO 150

Director:
Dr. CRISTOBAL SERRANO E.
Teléfono 11 - 82

TARIFA DE SUSCRIPCIONES:

Número ordinario	\$ 0,10
Trimestre	5,50
Semestre	10,00
Un año	20,00
Exterior	30,00

Tirajes 3.000 ejemplares

Sumario

Págs.	Págs.
— Convenio Ecuatoriano de Quinina ..	1353
— Disposiciones referentes a la Explotación de cinchona ..	1354
— Concédese nueva Pensión de Retiro Militar al Capitán Timoleón Vélez C.	1355
— Concédese nueva Pensión de Retiro Militar al Capitán Octavio Flores ..	1356
— Paseos de Oficiales de las FF. AA. ..	1356
— Autorízase al Mayor Néilson A. Chiriboga D. para que con sus propios medios pueda trasladarse a Chile ..	1357
— Marcas de Fábricas.	

Ministerio de Economía

CONVENIO ECUATORIANO DE QUININA

Se celebra este acuerdo el día 6 de setiembre de 1944, entre la U. S. Commercial Company, agencia del Gobierno de los Estados Unidos de América (de aquí en adelante llamada Commercial) y la República del Ecuador (de aquí en adelante llamada Ecuador).

ATESTIGUASE:

Que, por cuanto Commercial es la cesionaria de todos los derechos y obligaciones de la Defense Supplies Corporation por el Convenio de Quinina celebrado entre la Defense Supplies Corporation y el Ecuador, techado el 23 de febrero, 1943; y

Que por cuanto el Ecuador y Commercial desean cancelar dicho convenio y celebrar uno nuevo a base de los términos y condiciones más adelante expuestos:

El Ecuador y Commercial convienen en lo siguiente:

1º—Cancelar, por medio del presente, el mencionado Convenio de Quinina de fecha 23 de febrero, 1943, celebrado entre la Defense Supplies Corporation y el Ecuador y relevar a ambas partes contratantes del cumplimiento de todas las obligaciones, responsabilidades y deberes contraídos por dicho convenio.

2º—El Ecuador, durante el término del presente convenio, mantendrá un mercado libre en la República del Ecuador para la compra y venta de la corteza de cinchona y de sus productos, y Commercial tendrá completa libertad para comprar las cantidades de corteza y de sus productos que desee y esté en situación de obtener de acuerdo con los términos a que llegare con los vendedores de la misma. Commercial se obliga a pagar, por lo menos, los precios actuales que paga por compras f. o. b. puerto de embarque y no reducirá tales precios en vigencia sin previa aprobación del Gobierno ecuatoriano.

3º—Mientras dure el término de este convenio, el Ecuador no establecerá impuesto, contribución, arbitrio, gravamen o cargo alguno, ni aumentará los que están en vigencia, sobre la corteza de cinchona o de sus productos o sobre su recolección, producción, transporte, almacenaje, venta o exportación a los Estados Unidos o a sus agentes nombrados por Commercial, con excepción de un impuesto sobre la corteza que no será mayor del 5% de los precios actuales f. o. b. para tal corteza. El Gobierno del Ecuador se compromete a invertir el valor de este impuesto en proyectos que realice la Corporación Ecuatoriana de Fo-

las estipulaciones en él constantes, mediante la correspondiente reglamentación de la producción de corteza de cinchona y de los derivados que de ella se extraen:

Que es menester, en guarda de los intereses nacionales, reglamentar también la exportación de la cinchona y de sus productos, para evitar que la nación sufra escasez o carestía de estos productos.

Decreta:

Art. 1º.—Todos los ciudadanos ecuatorianos o extranjeros que se dediquen a la explotación de corteza de cinchona para proveer a las Fábricas de Quinina y Totaquina existentes en la República, o para la exportación, deberán inscribirse dentro del plazo de 120 días, contados desde la promulgación de este Decreto, en un Registro que se llevará en la Subsecretaría de Industrias y Minas del Ministerio de Economía.

Art. 2º.—Quedan obligados, asimismo, los exportadores de corteza de cinchona a remitir trimestralmente a la Subsecretaría de Industrias una declaración de las cantidades que hubieren extraído.

Art. 3º.—Los fabricantes de Quinina y Totaquina podrán celebrar sus Contratos de compra de corteza de cinchona, previo conocimiento y aprobación de la Subsecretaría de Industrias, quien concederá la correspondiente autorización, tomando en cuenta las cantidades que represente el Contrato y la de la capacidad de elaboración que tenga cada fábrica para evitar, de esta manera, que se llegue a establecer un monopolio por parte de alguno o algunos de los Industriales, el mismo que perjudicaría a la Industria de la Quinina.

Art. 4º.—Si alguno de los explotadores de corteza de cinchona quisiera exportar la castilla que no se aproveche en la industria nacional, presentará una solicitud, ante la Subsecretaría de Industrias, la misma que, de acuerdo con las circunstancias, concederá o denegará el permiso de exportación, poniendo previamente dicha solicitud en conocimiento de la U. S. Commercial Company, para obrar de conformidad con lo establecido en el Convenio sobre Quinina.

Art. 5º.—Los fabricantes de quinina, totaquina, y demás derivados de la cinchona, deberán también inscribirse y obtener un permiso para la fabricación de sus productos en la Subsecretaría de Industrias, dentro del plazo de sesenta días, bajo la pena de la clausura de sus fábricas.

Art. 6º.—Quedan obligados también los fabricantes a enviar a la Subsecretaría de Industrias un parte mensual detallado de la producción que obtuvieren de quinina, totaquina y demás productos de la cinchona.

Art. 7º.—La Subsecretaría de Industrias elaborará los formularios respectivos para las

declaraciones que deban presentar los explotadores de cinchona y los fabricantes de quinina, totaquina y otros productos tanto para la venta como para la exportación.

Art. 8º.—Los fabricantes de quinina, totaquina y otros productos de la cinchona quedan obligados a vender a la Dirección de Sanidad hasta el cincuenta por ciento de la producción de sus fábricas, al precio hasta de seiscientos sucres el kilo de sulfato de quinina pura, quedando el Ministerio facultado para modificar este precio y dicha cuota, de acuerdo con las circunstancias.

Art. 9º.—El excedente de la cantidad señalada para la Dirección de Sanidad, podrá exportar los fabricantes de quinina, previo permiso obtenido en la Subsecretaría de Industrias, la misma que procederá para concederlo, como en el caso del Art. 4º de este Decreto.

Art. 10.—La Subsecretaría de Industrias impondrá la multa de un mil a diez mil sucres, a cualquiera de los explotadores de corteza de cinchona o a los fabricantes de quinina, totaquina y productos de la cinchona, que no cumplieren con una o más disposiciones de este Decreto. Las sumas provenientes de las multas impuestas por la Subsecretaría de Industrias incrementarán los fondos del Banco Nacional de Fomento Industrial.

Art. 11.—Las disposiciones contenidas en este Decreto entrarán en vigencia desde la fecha de su promulgación.

Encárgase del cumplimiento de este Decreto a los señores Ministros de Economía y de Previsión Social.

Dado en el Palacio Nacional, en Quito, a 6 de octubre de 1944.

(f.) J. M. Velasco Ibarra

El Ministro de Economía.

(f.) Luis Eduardo Lasso

El Ministro de Previsión Social,

(f.) Ing. A. Calderón M.

Es copia, Certifico,

El Subsecretario de Industrias y Minas,

(f.) Dr. Ernesto Albán Mestanza

**Ministerio de
Defensa Nacional**

Nº 319

JOSE MARIA VELASCO IBARRA,

Presidente Constitucional de la República,

Vistos la sentencia dictada por la Junta Calificadora de Servicios,

mento y tales inversiones como sus utilidades garantizarán en primer lugar el pago de los préstamos hechos a Fomento por el Exim-bank.

4º—El Ecuador no establecerá restricción alguna sobre la exportación a los Estados Unidos o a sus agente nombrados por Commercial de dicha corteza y de sus productos, ni tampoco alguna que afecte a Commercial en la recolección, producción, transporte, almacenaje, o venta de dichos productos.

5º—Commercial transferirá al Ecuador, aproximadamente el 1º de octubre de 1944, el saldo no gastado del fondo de \$ 300.000 establecido en conformidad con el mencionado Convenio de Quinina, celebrado entre la Defense Supplies Corporation y el Ecuador para el fomento de la corteza de cinchona y de su industria. El saldo no gastado será verificado, al deducir de los citados \$ 300.000 todos los gastos efectuados por cuenta de dicho fondo hasta el 1º de octubre de 1944, así como todos los compromisos pendientes a la fecha por cuenta de dicho fondo, habiéndose calculado que el citado fondo no gastado asciende aproximadamente, a 200.000 dólares. Las propiedades, equipos, materiales y abastecimientos que Commercial ha adquirido para el fomento y obtención de productos ecuatorianos que puedan ser utilizados con provecho por el Gobierno del Ecuador podrán ser aceptados por éste, en lugar de dinero al contado, y a un valor equivalente al costo total para Commercial siempre que el Gobierno del Ecuador juzgue de utilidad y que Commercial desee transferir. El deseo de ambas partes es que el máximo del saldo no gastado sea transferido de esta manera, y se conviene que la cantidad de dichas transferencias no será menor, al 50% del saldo que quedare del fondo de fomento arriba mencionado. El Ecuador destinará una cantidad de dinero equivalente a la suma recibida y al valor de las propiedades, equipo, materiales y abastecimientos transferidos, para el desarrollo de los proyectos de la plantación y de los viveros, previstos en conformidad con el plan hasta aquí adoptado, según el Memorandum de Entendimiento celebrado entre la Misión de Cinchona del Ecuador, de la Corporación Ecuatoriana de Fomento, y la Estación Experimental Agrícola del Ecuador, fechado el 17 de marzo de 1944, hasta que se haya agotado una suma equivalente de dinero. Si en el futuro no hubiera posibilidades comerciales para el Ecuador para la explotación de cascarilla, éste podrá invertir el saldo no gastado de la suma entregada por Commercial en otras producciones agrícolas, siempre que obtenga previa autorización del Gobierno de los Estados Unidos.

6º—El Ecuador hará que sus fábricas nacionales dedicadas a la transformación de cor-

teza de cinchona prefieran en la venta de sus productos en primer lugar a Commercial, antes de venderlos a otra persona, y a los precios de mercado prevalentes a la fecha en que dichos productos sean manufacturados.

7º—Toda corteza o producto antipalúdico comprado hasta ahora por Commercial o por la Defense Supplies Corporation, pero que todavía no ha sido entregado a Commercial en el Ecuador o enviado fuera del Ecuador, no estará sujeto a impuesto, contribución, arbitrio, gravamen o cargo alguno nuevo a que se refiere el párrafo 3º del presente.

8º—El Ecuador no permitirá la exportación a otra Nación de corteza de cinchona o cualquier producto derivado de ella, cuando dicha exportación sea contraria a los intereses de los Estados Unidos.

Este convenio permanecerá en plena vigencia y efecto hasta el 31 de diciembre de 1945, a menos que se dé por terminado antes de esta fecha por mutuo acuerdo de las partes contratantes; se estipula, sin embargo, que la Commercial podrá prorrogar este convenio por períodos sucesivos de un año dado el caso de que los Estados Unidos estuvieren en guerra con cualquier potencia extranjera a la terminación de este convenio o a la terminación de cualesquiera de las prórrogas del mismo.

El presente convenio se extiende en dos ejemplares duplicados del mismo tenor, escrito el uno en idioma español y el otro en idioma inglés, firmados por ambas partes en la fecha que se enuncia al principio.

POR LA REPUBLICA DEL ECUADOR,

(f.) Luis Eduardo Lasso

POR LA U. S. COMMERCIAL COMPANY,

(f.) Froelich G. Rainey

CERTIFICO,

Es copia.—El Subsecretario General de Economía,

(f.) Alberto Acosta Velasco

Nº 279

JOSE MARIA VELASCO IBARRA,

Presidente Constitucional de la República,

Considerando:

Que el 6 de setiembre último se firmó un Convenio sobre quinina entre el Gobierno del Ecuador y la U. S. Commercial Company;

Que de acuerdo con este Convenio corresponde al Gobierno del Ecuador tomar las providencias necesarias para que sean cumplidas

Documento 3. Lista de tareas del Cinchona Program

Fuente: "Memorandum de Alfred B. Carr, General Counsel's Office, a Keit G. Cone, Chief Cinchona Section. 26 de enero de 1944. Foreign Economic Administration"; Carpeta "General Commodities Cinchona"; Caja 5; Records of the United States Commercial Company Administrative Subject File 1942-48, Entry 199; Records of the Reconstruction Finance Corporation, Record Group 234 [NACP]

FOREIGN ECONOMIC ADMINISTRATION

MEMORANDUM

January 26, 1944

To: Keith G. Cone, Chief
Cinchona Section

From: Alfred B. Carr
General Counsel's Office

Subject: Things to do.

In compliance with your request in your memorandum of January 22, 1944, upon the same subject as this memorandum, I give below an outline, segregated as to divisions, of things to be done in the Cinchona Program, incorporating your suggestions and adding my own.

Chief of Section

- Procure adequate staff personnel
 - Arrangements with Dr. Seil as consultant
 - Recruit head of technical division
 - Recruit head of horticultural division
 - Secure accountant to work under Office Manager
- Outline, organize and delegate work of each division
- Prepare detailed programs and determine policies
 - Guatemala
 - Method of harvesting bark, gathering seed, etc., on cinchona stands
 - Short term growth program - experiments regarding extraction from seedlings
 - Construction program at El Porvenir, character and extent
 - Long term plantation program
 - Colombia
 - Improve and increase procurement organization
 - Increase size of laboratory, establish in separate building
 - Increase bark prices to meet prices in Ecuador
 - Determine plantation program
 - Fix quinine sulphate price and contract with processing plants for output
 - Ecuador
 - Determine use of processing plants
 - Secure processing plant for government
 - Correct bark price schedule
 - Increase quinine sulphate price, contract with factories
 - Determine plantation program
 - Cancel Ecuadoran Development Corporation contract
 - Increase and improve procurement organization

125 Items

Peru

Cancel or amend general agent's contracts
 Increase bark prices
 Increase quinine sulphate prices, contract with factories
 Increase and improve procurement organization
 Secure processing plant for government

Bolivia

Buy Quimbol plant
 Increase quinine sulphate prices, contract with factories
 Increase procurement organization
 Complete laboratory, send more chemists
 Secure airplane
 Organize survey program

In General

Outline entire program of activities in Washington and in field, things done, things being done and things to be done, so that a constant check can be had on all activities
 Investigate activities of, and effect on our program of, and create better relations with, other divisions of FEA, other government agencies, bark processors and scientific societies
 Amendment of WPB stockpile recommendation
 Closer liaison with Proclusive, Blockade and Exports
 Keep contact with Requirements Committee
 State Department policy determinations
 Army and Navy requirements and interests
 Correlation of plantations work with Department of Agriculture

Technical Division

Perfect bark analysis method for use on low grade bark and see that it is uniformly used
 Letter to Placharski commenting on his memorandum of December 16
 Ascertain sampling methods in use in each country, compare with Food and Drug in New York, and adopt uniform method
 Follow up of request for British assay method
 Arrange for monthly comparative reports of analyses from each country with Food and Drug
 Increase and improve laboratory facilities in each country
 Ascertain full details in size, capacity, equipment, etc., of laboratories in all countries
 Prepare letter to Placharski concerning plans for laboratory in Guatemala and reasons for appointing new director
 Write Dewey for full details on Sando
 Plan for coordination of all laboratories with Washington
 Bark grinding and drying
 Gather, correlate and disseminate information regarding drying from all countries
 Coordinate experiments in drying and chemical tests of results

- Determine advisability of grinding before shipment
- Develop acid extraction method
 - Check program and work of Ulan and Kaye
- Primary extraction by local plants
 - Survey of facilities in each country which could be used
 - Determination of costs and practical feasibility
 - Determination of attitude of local governments and processors to plan
- Foreign Processing Plants
 - Complete examinations and reports of capacity and efficiency
 - Determine use to be made of each
 - Make necessary contracts for furnishing bark and buying output
 - Consider advisability of reprocessing substandard products in foreign plants before purchase
- Research and experimental work
 - Follow up on Plocharski's rootlet report
 - Follow up of rootlets and branchlets shipped from Guatemala
 - Follow cupreine experiments
 - Coordinate and supervise all work on bark analysis method, processing methods, processing of seedlings, acid extraction, bark drying, bark dipping, primary extraction in foreign countries, mentioned under other subheads
- Program procurement of personnel and equipment required in all phases of work of division in this country, and work of laboratories in foreign countries

Horticultural Division

- Surveys of cinchona stands
 - Procure adequate personnel in each country for work of botanists and foresters
 - Organize training by American personnel in each country of native survey parties
 - Keep constant check on survey work, see that it is completed as soon as possible
 - Summarize and evaluate reports of surveys, within each country, and for all countries
 - Map cinchona areas in each country
 - Correlate and disseminate information from all countries as to distribution of various species of cinchona and conditions in which they are found
- Permanent plantations
 - General supervision of existing plantations
 - Program new plantations necessary under over-all agreements or reforestation laws in Ecuador, Colombia and Bolivia, if Bolivian agreement signed
 - Determine policy of FEA in regard to establishment of long term plantations in Western Hemisphere adequate to supply needs of this hemisphere in future

Correlate plantation program with work of Office of Foreign Agricultural Relations, giving it responsibility for technical phase
 Request results of assays of Punisac seeds from OFAR
 Follow up request for short term information from Russian and India
 Program procurement of personnel and equipment required in all phases of work of division

Procurement Division

Procurement development work

- Require Colombia, Ecuador, Peru and Bolivia to outline all development projects which will or may be necessary for the 1944 program
- Procure estimates of costs of development projects, tonnages of bark procurable by the project, and cost per ton of project
- Make policy decision as to the cost per ton of bark to be authorized in relation to various grades of bark
- Organization of all-out bark program
 - Determination of revised 1944 bark quotas
 - Assignments of new quotas to each country, with directions regarding procurement
 - End of the year letter to each mission
 - Improve organization and procurement programs
 - Consideration and action on Turnbull's reports from Colombia, and future reports from Ecuador, Peru and Bolivia
 - Enlarge organizations and accelerate procurement programs in Colombia, Ecuador, Peru and Bolivia to meet revised 1944 quotas
- Study anti-malarial products prices and adjust price schedules
 - Study increase of OPA ceiling prices on quinine, cinchonine, and cinchonidine prices to meet present costs of procuring and processing wild bark
 - Correct price schedule for bark in Ecuador and Bolivia and increase prices for bark in Colombia and Peru
 - Increase quinine sulphate price
 - Inform other countries of premium paid on quinine sulphate bark in Ecuador, and ascertain effect on their markets
 - Revise standard of product to be purchased in schedule of prices for substandard totaquine
 - Advise Bolivia, Peru and Colombia of schedule of prices for substandard totaquine
- Means of procuring anti-malarials manufactured in foreign countries
 - Contract with all factories for their output
 - Secure agreements with governments or government agencies, where complete control through contracts with factories is impossible, to prohibit export
 - Purchase quinine sulphate available in Bolivia, Peru, Ecuador and Colombia
 - Purchase, in so far as possible, stocks of quinine sulphate in Argentina, Brazil, Mexico, Venezuela and any other coun-

- tries dealing in it, paying necessary prices, whether immediate export now is possible
- Follow up trade agreements and navicert policy for Spain and Portugal
- Program procurement of personnel and equipment required for all phases of the work in each of the countries

Office Manager

Set up accounting system

- Show separately all expenditures by FEA and DSC or USCC in foreign countries, segregated as to countries and phases of work
- Check expenditures with products procured, and set up cost figures for bark and anti-malarials, segregating direct costs, overhead costs and development costs
- Make determination of prices at which bark will be sold by USCC to DSC
- Check on prices paid for bark and anti-malarials in various countries and compare with authorized price schedules
- Settlement of matter of overpayment by Priester in Bolivia
- Reports from Cinchona Missions and from DSC
- Secure, by close follow-up system, periodic and systematic reports from the field on all phases of the work, financial, technical, procurement, etc.
- Analyze reports and keep current record of progress
- Develop special outline for report from Guatemala
- Develop uniform survey reports
- Check opinions from field as to report forms previously forwarded, and revise forms if advisable
- Obtain figures from DSC on yield from bark already processed
- Check processors's costs with schedule of fees in processing contracts
- Set up records of quinine sulphate and totaquine purchases
- Supervise personnel procurement
 - Transfer certain personnel now on DSC payroll to FEA
 - Write Winters for an accounting of funds spent in surveys
 - Inform field of new personnel recruited
 - Assemble and systematically record background material for all FEA employees
 - Prepare and keep current organizational chart, showing names, positions and salaries of all FEA and DSC employees in program, segregated as to Washington Staff and various foreign missions
 - Prepare and keep current individual files on all applications for positions with Cinchona Section
- Supervise equipment procurement
 - Set up and keep current inventories of equipment in each of the countries

- Set up and keep current estimates of future equipment requirements for each of the countries
- Require field representatives to anticipate needs and order in advance
- Supervise and keep check on purchase and transportation of equipment
- Check on correspondence
 - Set up procedure for prompt reply to incoming correspondence
 - Record of person to whom delivered, and date
 - Set date for check, if reply not then made
- Set up procedure for prompt reply from field to outgoing correspondence
 - Record of person to whom delivered, and date
 - Set date for check, if reply not then made
- Central files of cinchona section
 - Investigation and revision of system
 - Use of cross-index card system

General Counsel's Office

Pending matters

- Venezuelan over-all agreement
- Colombian group life insurance
- Colombian cinchona decrees - awaiting reply from Colombia
- Colombian reforestation laws - awaiting reply from Colombia
- Bolivian over-all agreement - awaiting United States recognition
- Peruvian general agent's agreements

Documento 4. Palabras de Ross E. Moore

Fuente: Sin datos, citado en Verdoorn (1945b, xxii).

“it becomes immediately obvious that nationals of the countries in which these stations are to be located must have active participation at every stage in the formulation of plans and in their execution. Whatever may be the good intentions of those of us from the United States who desire to collaborate with our colleagues from the other American republics, it is important to remember that none can appreciate the needs of a given locality better than those who have been identified all their lives with that locality.

A second important consideration is that experiment stations should be planned as integral parts of larger systems for the betterment of the economies of those countries which they are meant to benefit. For instance, it is absolutely essential that adequate roads be built in order that the experiment stations may not find themselves in the position of developing the cultivation of products for which there is no means of transportation to other regions in the Americas where these products may be needed. [...] A third factor which affects the entire situation and without which there could hardly be any sensible discussion of developing tropical agriculture is that of the human element. The scarcity of population precisely in those regions which hold forth great possibilities for development is too well known to you all to require further explanation. This situation, naturally, brings with it three important problems. The first is the need for importing more people to the regions where it is desired to undertake agricultural development. The second, no less important, is the training and guidance of these people. The third is that of sanitation and public health facilities. [...]

A fourth problem and one which underlies most of the others, is the need for planning agricultural development of the Americas on a long-time, permanent basis rather than for short periods which simply reflect a temporary emergency. Since agriculture is so inextricably bound up with other factors of social development, it cannot be planned on a basis which would endanger the existence of community life built up in the various countries on the basis of present needs.

A fifth problem is that of providing for subsistence crops and animals for ordinary family requirements which will take care of the people whom it is expected to engage in the development of complementary crops (which take a long time to come into production), while they are waiting for this to happen. There are a number of regions in which

the growth of these complementary crops is envisaged at a considerable distance from present centers of population and it is therefore absolutely essential to the welfare of the people who are to participate in these undertakings that they be adequately supplied with the means of sustaining life during the developmental period.

It is obvious that extension and investigation work must go on hand in hand simultaneously with colonization and cultivation. No one of these can be said to be independent of the others. The progress of each will be definitely affected by the success of the others.

The most logical procedure would seem to call, in its initial stages, for the building of roads from seaports already in existence or other shipping points to be set up, penetrating into the forests from which settlers could take out the rubber and other raw products which now exist there.

In this development, the experimental station is basic. Such a station, properly organized and manned, can scientifically guide the growth of an entire region on the basis of facts which are already known, or which it can unearth in the region by experimentation.

Among the problems to which such a station could address itself are: cultural practices, the selection and testing of varieties, animal feeding, fertilization, erosion control, the best times for planting, crop rotation, and farm management.”