

## ¿PUEDE HABLAR EL MOSQUITO?\*

*Timothy Mitchell*

En el verano de 1942 dos fuerzas invadieron Egipto, provocando cada una de ellas una batalla decisiva. Solo una de las dos era humana, motivo por el cual es la única que se recuerda, si bien las bajas de la otra batalla fueron mayores. En la costa noroccidental, el Afrika Korps de Erwin Rommel cruzó la frontera con Libia y fue detenido en al-Alamein, en su marcha hacia El Cairo, por el Octavo Ejército Británico. Cuatro meses más tarde, los británicos contraatacaron. Después de dos semanas con los tanques en el campo de batalla, derrotaron a las fuerzas alemanas e italianas, a las que sobrepasaban en número de hombres y tanques por más del doble. Al-Alamein fue la primera victoria terrestre decisiva de los aliados en la Segunda Guerra Mundial y, junto con la victoria un mes más tarde de los soviéticos en Stalingrado, pareció cambiar el sentido de la contienda. Dada la escala de la violencia y el caos reinante entre las fuerzas derrotadas no fue posible contar las bajas. El número de soldados muertos, heridos o desaparecidos es fácil que estuviera entre cincuenta y setenta mil (Edwards 2000: 41)<sup>1</sup>. Pero, además, mucho después de que los ejércitos hubieran abandonado el campo de batalla, siguieron produciéndose víctimas. Al-Alamein fue la primera ocasión en que se utilizaron minas terrestres como arma de guerra importante. En esta zona se sembraron las tres cuartas partes de los veintitrés millones de minas no retiradas acumuladas en suelo egipcio durante

\* «Can the Mosquito Speak?», en T. Mitchell, *Rule of Experts. Egypt, Techno-Politics, Modernity*, California University Press, Berkeley, 2002, pp. 19-53. Traducción de Carlos Martín Ramírez.

El libro del que este texto es el primer capítulo es un ambicioso y muy bien documentado estudio sobre el proyecto de la modernidad en el Egipto del siglo XX. Se compone de una serie de capítulos independientes aunque interrelacionados, que abordan temas tales como las prácticas de producción de una «economía nacional», la construcción académica de una determinada imagen del campesinado egipcio o el modo en que la guerra, la malaria, la agricultura y el nacionalismo se combinaron en el desarrollo de una tecnopolítica característica del Estado egipcio moderno. El tema último es la producción de la «modernidad» como proyecto político e intelectual y, de paso, el modo en que las ciencias sociales han estado y están implicadas en ese proyecto (*N. de la E.*).

1. Es posible que al-Alamein fuese menos un punto de inflexión decisivo que un indicador de cambios en las fuerzas de los dos bandos, determinados por factores externos al campo de batalla. *Ibid.*: 55-98.

el siglo XX, el mayor número de las que existen en cualquier otro país del mundo<sup>2</sup>.

Entre tanto, al otro extremo del país llegó otro invasor, descendiendo por el valle del Nilo desde Sudán: el *Anopheles gambiae*, un mosquito nativo del África subsahariana pero desconocido hasta entonces en Egipto. El mosquito llevaba en su estómago una variedad maligna del parásito de la malaria: el *Plasmodium falciparum*<sup>3</sup>. En Egipto existían otras especies de mosquitos de la malaria, pero eran portadores de una forma de malaria más benigna, y estaban confinados en pequeñas bolsas en el norte del país, donde la población local había desarrollado un cierto grado de inmunidad. No existían, en cambio, defensas locales contra el *Plasmodium falciparum*. Los primeros informes de la aparición de una epidemia de malaria del *Anopheles gambiae* llegaron en marzo de 1942, procedentes de aldeas de Nubia, región situada en la zona fronteriza de Egipto y Sudán. En el mes de julio, la epidemia alcanzó Asuán, en agosto llegaba a Lúxor, continuando su extensión hacia el norte hasta Asiut, la ciudad más poblada del sur. Como en el caso de al-Alamein, no se conoce el número de víctimas, que resulta imposible de determinar. Se estimó que tres cuartos de millón de personas pudieron haber contraído la enfermedad en los tres años que duró la epidemia, mientras que el número de muertos pudo oscilar de cien a doscientos mil<sup>4</sup>.

Oí hablar por primera vez de la invasión de la malaria de 1942 en 1989, a un hombre llamado 'Amm Ibrahim, que vivía en un pueblo cercano a Lúxor, donde estuve algún tiempo<sup>5</sup>. Era por entonces, a sus ochenta años, el narrador mejor informado de la historia del pueblo, y la historia de la epidemia de malaria era siempre la parte más vívida de su exposición. Mató a la tercera parte del pueblo, solía decir, y no quedaron suficientes hombres sanos ni siquiera para llevarse a los muertos. Transportaban a la gente a la tumba a lomos de dromedario.

La guerra y la epidemia interactuaron con la tercera gran amenaza a la que se enfrentó el país: una grave escasez de alimentos propia de tiempos de guerra. Esta escasez tenía sus propias y complejas causas. En 1933, se había aumentado la altura de la presa construida hacia el cambio de siglo en el río Nilo, en Asuán, con lo que se completaba una red de pantanos, presas y canales comenzada a mediados del siglo XIX que convirtió a gran

2. Al-Alamein fue el campo de prueba para los nuevos métodos de utilización de minas terrestres a gran escala, que a menudo fueron impredecibles, sobre todo porque las minas no quedaban bajo el control de quienes las habían enterrado. Cada uno de los bandos incorporó en diversas ocasiones a sus propias defensas los campos minados por el otro bando. (U.S. Department of State, 1995). Sobre el número de minas, véase <http://www.icbl.org/resources/mideast4> y *Middle East Times*, 20 de agosto de 1999; sobre su impacto en la comunidad véase Abu-Lughod 1993: 56-65.

3. Los especialistas en malaria distinguen cuatro formas de la enfermedad, causadas por cuatro especies de protozoos del género *Plasmodium*: el *Plasmodium gambiae*, con frecuencia letal, y los menos peligrosos *P. vivax*, *P. malariae* y *P. ovale*. El parásito plasmodio lo transmiten a los humanos cerca de sesenta de las trescientas ochenta especies conocidas del mosquito *Anopheles*.

4. He tomado la historia de la epidemia principalmente de la exposición informativa de Gallagher 1990: 20-95. Mi interés en la cuestión de la malaria se amplió después de leer el estudio de Sufian sobre esta enfermedad y la política sionista en Palestina (Sufian 1999).

5. He modificado los nombres de todas las personas del lugar.

parte del suelo agrícola del país en regadíos durante todo el año<sup>6</sup>. Solo una quinta parte del valle del Nilo se irrigaba ahora con la crecida anual del río, que en el pasado había fertilizado el suelo depositando una capa de limo y de nutrientes. Las otras cuatro quintas partes requerían fertilizantes químicos (Warriner 1948: 30-31). A finales de la década de los años treinta, los agricultores egipcios usaban 600.000 toneladas anuales de fertilizantes —en su mayoría nuevos nitratos artificiales— con la tasa más alta por área cultivada de todo el mundo (Issawi 1963: 35). Un cártel internacional, constituido por fabricantes químicos, había asignado el ochenta por ciento del mercado egipcio a un consorcio encabezado por el grupo industrial alemán I. G. Farben, una de cuyas empresas había inventado el proceso para sintetizar nitrato de amonio<sup>7</sup>. Estos suministros se interrumpieron al estallar la guerra.

La falta de fertilizante hizo que la cosecha de trigo y de otros alimentos agrícolas descendiera hasta en una cuarta parte. El Gobierno estableció el racionamiento alimentario para abastecer a las ciudades y a las tropas británicas, y racionó asimismo los fertilizantes, controlando la siembra para obligar a los terratenientes a cambiar el cultivo de la mitad de los campos de algodón, que había de dedicarse a la producción de alimentos<sup>8</sup>. Sin embargo, en el lejano sur, el principal cultivo comercial no era el algodón sino la caña de azúcar, para la que no se estableció control alguno. Los propietarios de las plantaciones extendieron la superficie de cultivo hasta en un treinta por ciento durante la guerra, lo que exacerbó la escasez de alimentos básicos en la región castigada por la malaria (e incrementó las zonas de reproducción de los mosquitos)<sup>9</sup>. En el segundo año de la epidemia, las víctimas fueron mucho más elevadas, ya que muchas familias habían estado demasiado enfermas para recoger la cosecha de alimentos del año anterior, y estaban debilitadas por el hambre y la desnutrición. Las tasas más altas de víctimas se dieron entre los trabajadores de las haciendas azucareras (Gallagher 1990: 83). En una de las mayores plantaciones, a pocos kilómetros al sur de Lúxor, el administrador estimó que la malaria afectaba del ochenta al noventa por ciento de la población. El médico de la vecina ciudad de Armant informó de que se producían de ochenta a noventa muertes al día (*ibid.*: 33).

Los elementos que se combinaron para causar el desastre de 1942-1944 representaban algunas de las más poderosas transformaciones del siglo XX. El primero fue el represamiento de los ríos. La construcción de la presa

6. La primera presa de Asuán se construyó en 1898-1902, se reforzó y se aumentó su altura en 1907-1912, y se volvió a elevar en 1929-1932. (Willcocks y Craig 1913, 2: 718-758).

7. Egipto era el mayor mercado de exportación de nitratos sintéticos que tenía Alemania (Vitalis 1995: 88-89).

8. Medidas introducidas antes de la guerra habían limitado el cultivo del algodón por los terratenientes a un máximo del cincuenta por ciento de sus tierras. Durante la guerra se redujo ese límite a entre el dieciséis y el veintidós por ciento, según la región, y se prohibió totalmente el cultivo del algodón en el Alto Egipto. La disminución del rendimiento de las cosechas se atribuyó también, en parte, a la interrupción de los ciclos rotativos. (Anhoury 1947: 233-251, véase 241, 251).

9. El rendimiento medio por hectárea de la caña de azúcar descendió un treinta por ciento entre los periodos 1935-1939 y 1942-1945. Sin embargo, a pesar del descenso del rendimiento, la producción total era más elevada al final de la guerra que en el periodo anterior, lo que refleja el aumento de la superficie dedicada a la caña (Anhoury 1947: 241). El algodón es un cultivo de verano y permite cultivar en invierno, en la misma tierra, grano, legumbres o forraje, mientras que la caña ocupa el suelo todo el año y no puede combinarse con la producción de cereales.

original de Asuán, entre 1898 y 1902, contribuyó a inaugurar en todo el mundo una era de obras de ingeniería a una nueva escala. Los planes de bloqueo de la corriente de los grandes ríos iban a constituir los mayores proyectos de construcción del siglo. Los pantanos resultaron únicos en cuanto a la medida y manera en que alteraban la distribución de los recursos en el espacio y el tiempo, entre comunidades y ecosistemas enteros. Ofrecían algo más que la simple promesa de desarrollo agrícola o progreso técnico. Para muchos gobiernos poscoloniales, esta capacidad de reordenar el medio natural y social se convirtió en una forma de demostrar la fuerza del Estado moderno como poder tecnoeconómico<sup>10</sup>. El segundo elemento eran los productos químicos sintéticos. La fabricación de nitratos artificiales inició una transformación aún mayor que la de las presas. Partiendo de un mundo en su mayor parte libre de productos sintéticos hacia 1925, la producción de nuevos productos químicos, encabezada por los nitratos, creció a un ritmo impresionante. En Estados Unidos se multiplicó por diez, década a década. En los años ochenta se producían cuatro millones de sustancias químicas sintéticas, sesenta mil de las cuales eran de uso común. Esta transformación tuvo en las células y en los organismos un impacto equiparable al que las presas tuvieron sobre la nación (Samuels y Bennett, 1985). El tercer elemento fue la malaria, que aprovechó los planes de irrigación, los movimientos de población y los cambios en la agricultura para convertirse en la enfermedad infecciosa con mayor mortandad del mundo. El *Plasmodium falciparum* representaba únicamente el treinta por ciento de los casos clínicos de malaria, pero fue responsable de hasta el noventa por ciento de los fallecimientos. Se hallaba tan extendido que no era siquiera posible calcular (en millones) el número de vidas que costaba al año<sup>11</sup>. Por último estaba la guerra. Al-Alamein se recuerda como la primera gran batalla mecanizada en la que los tanques alemanes, utilizados en nuevas combinaciones tácticas con aviones y cañones antitanques, se enfrentaron a los tanques Grant y Sherman, de mayor tamaño. No obstante, el frente de batalla era tan estrecho, y las máquinas alemanas e italianas disponían de combustible y municiones tan escasos, que la batalla duró dos semanas y se libró en formación muy cerrada, al estilo de las batallas de la Primera Guerra Mundial. Fue el epítome de una nueva y letal interacción entre hombre y máquina.

Las presas, los parásitos portados por la sangre, los productos químicos sintéticos, la guerra mecanizada y el hambre provocada por el hombre coincidieron e interactuaron. No es sorprendente encontrarnos con una enfermedad propiciada por la transformación medioambiental, la química industrial sujeta a las necesidades bélicas, o la guerra acompañada de hambre. Sin embargo, resulta difícil establecer la interacción de todos estos factores. ¿Cómo se afectaron mutuamente los tanques, los parásitos y los nitratos sintéticos? ¿Qué clase de explicación permite combinarlos?

10. Sobre el impacto de las grandes presas, véase la World Commission on Dams (2000), disponible en <http://www.damsreport.org>.

11. La estimación es que causaba de uno a dos millones de muertes anuales, y que era un factor que contribuía a provocar otro millón de muertes más.

La guerra y la epidemia interactuaron a varios niveles. Al estallar las hostilidades, Gran Bretaña impuso de nuevo la ley marcial en Egipto, después de que el país hubiera disfrutado de casi dos décadas de independencia parcial de la ocupación colonial establecida en 1882. Las autoridades censuraron la información sobre la epidemia de malaria, con la esperanza de contenerla en el sur. En plenos preparativos para evacuar El Cairo, en el caso de que Rommel se abriera camino en al-Alamein, los británicos no estaban dispuestos a derivar hombres y recursos del norte para hacer frente a los invasores procedentes del sur, lo cual facilitó el avance del mosquito. Se enfrentaban asimismo a una escasez de quinina, único tratamiento de la infección, porque el mismo mes en que se detectó la malaria en Nubia, los japoneses habían ocupado Java, aislando las plantaciones de quininos que servían a los holandeses para suministrar la quinina a Europa (McNeill 1976: 279-280)<sup>12</sup>. En consecuencia, se dejó al Ministerio de Salud egipcio que lanzara su propia campaña antimalaria. Los equipos de erradicación atacaron al vector del mal —el mosquito— en vez de atacar al parásito mismo, esparciendo Malariol, gasóleo mezclado con un agente dispersor, sobre las balsas y las aguas estancadas. El aceite formaba una película sobre la superficie del agua, lo que impedía la incubación de las larvas. Pero el Malariol tendía a escasear, ya que las bombas de riego usaban el gasóleo como combustible, cuya obtención, además, era difícil debido a la guerra. Los equipos de erradicación lo sustituyeron por verde de París, mezcla de polvo de arsénico con acetato de cobre, que originalmente se utilizaba como pigmento de pintor y que resultó ser un larvicida más fiable, o que por lo menos no se utilizaba para otros fines.

Puede que fuera también la guerra la que trajo la epidemia. El mosquito *Anopheles* tiene un límite de desplazamiento de unos tres kilómetros, de manera que para llegar a Egipto necesitaba sus propios vectores. Según algunas opiniones tuvo que haber llegado por avión, un modo de viajar que no es inusual para estos insectos. Los ataques alemanes mediante aviones y submarinos habían hecho que el Mediterráneo resultara poco seguro, de modo que los británicos estaban utilizando una ruta aérea de suministros a El Cairo a través del África occidental y Sudán. Pero las hostilidades pudieron también facilitar la llegada del mosquito a Egipto por barco. La guerra había incrementado el tráfico fluvial con Sudán, y la construcción y elevación de la presa de Asuán había creado lugares de reproducción del insecto a lo largo de la ruta. Una vez en Egipto, siguió desplazándose hacia el norte, por barco, tren y vehículos automóviles. Para impedir su propagación, se trataban estos vehículos con una nueva técnica, la fumigación con piretro, que se había desarrollado en la década anterior para combatir un importante brote de malaria en la provincia de Natal, en la costa oriental de Sudáfrica, una región productora de caña de azúcar como el Alto Egipto. El polvo de piretro, hecho a base de flores desecadas de una variedad de crisantemo que contiene pelitre, y que a veces se quema para fumigar las casas contra los insectos, se mezclaba con jabón verde

12. La pérdida de Java estimuló el desarrollo de alternativas sintéticas a la quinina.

y glicerina, y se aplicaba haciéndolo salir a presión a través de la boquilla difusora de una bomba de mano, con lo que se formaba una mezcla fina venenosa para los mosquitos adultos<sup>13</sup>.

Las enfermedades suelen desplazarse con los cambiantes movimientos de las personas, y la guerra moderna es causa de que un gran número de gente encuentre rutas fuera de las redes existentes de comercio y migración. Pero, tras haberse aprovechado de las nuevas clases de transporte y de las nuevas rutas de tráfico, el insecto necesita también establecerse, colonizando otros territorios y poblaciones. Los patrones de guerra y transporte tienen que intersecarse con otros cambios, especialmente los hidráulicos. En los mismos años en que los que el mosquito gambiano empezó a desplazarse hacia el norte, desde el África ecuatorial, a lo largo del valle del Alto Nilo, cruzó también el Atlántico hasta las costas de Brasil. Tanto en Brasil como en el Alto Nilo obtuvo ventaja de las recientes obras de irrigación y de los cambios en los patrones de uso del agua. En el caso del Nilo, los británicos habían extendido el control del río en Asuán construyendo otros reservorios en el ocupado Sudán angloegipcio. Se terminaron las presas del Nilo Azul en Sennar, a trescientos kilómetros al sur de Jartum, la capital sudanesa, en 1925, y en el Nilo Blanco, en Jabal Aulia, a unos cincuenta kilómetros por encima de Jartum, en 1937. A estos proyectos siguieron informes de nuevos niveles de enfermedad endémica, incluidas la esquistosomiasis (infección producida por un gusano parásito del que es portador un caracol acuático, que acabaría por extenderse por todo Egipto, y cuyo tratamiento introdujo después otra infección endémica, la hepatitis C, en lo que posiblemente ha sido la mayor transmisión del mundo de patógenos portados por la sangre subsecuentes a la intervención médica) y la propia malaria (Ludwig 1937)<sup>14</sup>. La conexión de los distintos proyectos de control del río permitió al mosquito ir saltando de una región a la siguiente. Los cultivos basados en la irrigación permanente crearon muchos lugares de reproducción entre una población más densa de huéspedes humanos, que con frecuencia vivían más cerca del agua ahora que la inundación ya no se producía en muchas áreas. Los ingenieros que construyeron las obras de riego no tuvieron en cuenta la posibilidad de que los caracoles o los mosquitos utilizaran sus obras para desplazarse, ni que ciertos parásitos se trasladarían con estos huéspedes, ni las devastadoras consecuencias que siguieron a esto. Sin embargo, en un informe privado de 1942, los británicos reconocían que la manera más segura de restablecer la salud de la población egipcia

13. La fumigación con piretro como insecticida la inventó y probó un científico alemán, G. Giemsa, en 1910-1913, pero se ignoró en el tratamiento de la malaria hasta la epidemia en Sudáfrica de los años 1929-1935 (Gordon Harrison 1978: 209-211).

14. La esquistosomiasis estaba extendida ya por el Bajo Egipto, debido al anterior desarrollo de la irrigación permanente. La presa de Asuán llevó la enfermedad al Alto Egipto, donde los índices de infección alcanzaron a más del ochenta por ciento de la población. A partir de los años veinte, las autoridades sanitarias iniciaron campañas de inyecciones masivas contra la esquistosomiasis. Las agujas que utilizaron, aunque se desinfectaban con procedimientos que se creían suficientes, extendieron la hepatitis C, una infección viral que puede producir el fallo hepático. En la década de los años noventa, hasta un veinte por ciento de la población era portadora de esta enfermedad crónica (*The Lancet*, 11 de marzo de 2000).

consistiría en destruir las presas y volver al riego estacional de la cuenca (Gallagher 1990: 18)<sup>15</sup>.

Las obras de irrigación tuvieron otros efectos inesperados. Las represas del río alteraron la distribución y la periodicidad de su caudal, así como la temperatura y la química del agua. Esto afectó al lecho y a las orillas, y alteró a su vez el medio ribereño. Microorganismos y plantas que dependían del equilibrio del descenso y la subida del río desaparecieron, mientras que otras especies más agresivas sacaron provecho del cambio. Los rizos de agua, o *Potamogeton crispus*, una de las plantas acuáticas más invasivas, comenzaron a formar grandes islas de hierba que el río arrastraba en grandes masas corriente abajo. Un experto egipcio en malaria estableció que, a su vez, el *Anopheles gambiae* se servía de los rizos o espigas de agua, que transportaban las larvas del mosquito de una zona de reproducción a la siguiente (*ibid.*: 24).

Si el mosquito se beneficiaba de los cambios en el caudal y en la química del Nilo, el parásito, que necesitaba cuerpos humanos para su reproducción, también pudo sacar ventaja. Como parásito formador de esporas, el *Plasmodium* no atacaba a sus víctimas humanas para matarlas, sino que se introducía en su cuerpo únicamente para completar su inusual ciclo de vida. Transferidas por la picadura de la hembra del mosquito, las jóvenes esporas se hospedan durante una semana en las células del hígado de la víctima. Cada una de estas esporas se abre y libera en la corriente sanguínea hasta cuarenta mil descendientes. Estos se nutren de la hemoglobina de las células de la sangre y se multiplican en nuevos descendientes, que adoptan la forma masculina o femenina. Esta reproducción explosiva no se dirige a matar a la víctima, sino que tiene por finalidad asegurar que, con la picadura de otro mosquito, vuelva al estómago del insecto un número suficiente de esporas, para ser allí fertilizadas y completar el ciclo reproductivo. Sin embargo, la forma maligna del parásito que los nuevos invasores llevaron hasta el sur de Egipto hace que las células sanguíneas de sus víctimas se vuelvan especialmente pegajosas, obstruyan las arterias y priven al cuerpo de oxígeno. La mayor parte de las víctimas sobreviven después de una fiebre muy alta, lo que asegura que el parásito todavía tiene un huésped donde vivir. Pero, si el cerebro u otro órgano vital se ve privado de oxígeno, el involuntario huésped puede fallecer.

En el Alto Egipto, el *Plasmodium* encontró una población carente de respuesta inmunitaria que interrumpiera el ciclo de la infección, debido a que se trataba de un recién llegado. También halló una población cuyos cuerpos habían sido transformados por la industria azucarera. A partir de los años veinte, el nuevo gobierno independiente egipcio fue por primera vez capaz de proteger la fabricación local, en particular, la producción de azúcar, la más antigua y mayor industria moderna del país. La protección

15. Este reconocimiento no se hacía en serio, ya que el informe añadía que, aunque mejoraría la salud de los supervivientes, la mitad de la población moriría de hambre. Sin embargo, la finalidad principal de las presas era servir de base para los cultivos industriales (algodón y caña de azúcar), en vez de la producción de alimentos, por lo que no habría sido la población rural la que hubiese sufrido a consecuencia de una vuelta al riego por inundación y al cultivo de más trigo, judías y garbanzos.

de los precios frente al mercado global, durante las décadas de los años treinta y cuarenta, en combinación con las obras de irrigación, favoreció la extensión del cultivo. El riego permanente y el cultivo de la caña redujeron la fertilidad del suelo y la tierra disponible para la producción de alimentos. Cuando la guerra interrumpió el suministro de fertilizantes artificiales, estos factores se combinaron para hacer que la gente del sur de Egipto resultara mucho más vulnerable al parásito. En contraste con los desnutridos residentes de la región, ninguno de los funcionarios del Gobierno, de los trabajadores de la Sanidad, ni de los miembros de los equipos de erradicación, y tampoco ninguna de las adineradas mujeres de El Cairo que lanzaron una operación de alivio caritativo en el sur, perdieron la vida en la epidemia (*ibid.*: 33). Lo que es más, informes brasileños indican que el jugo de la caña de azúcar, que los trabajadores de las plantaciones consumían *in situ*, rompiendo la caña y masticándola, puede agravar los efectos de la malaria<sup>16</sup>. Así, a varios niveles, el parásito encontró que el azúcar había disminuido la capacidad de los cuerpos para resistir la infección. La química de la epidemia operaba al nivel de la nación, y de la célula.

La escasez de fertilizante que contribuyó a la desnutrición también representaba la interacción de fuerzas a varios niveles. Después de que se interrumpieran los suministros alemanes de nitratos por causa de la guerra, había una mayor razón para que no pudieran encontrarse fuentes alternativas de fertilizantes químicos. El suministro de nitrato de amonio natural provenía de un solo lugar en el mundo, el desierto de Atacama en Chile, y las compañías norteamericanas que lo explotaban solo podían suministrar a Egipto pequeñas cantidades. Conjuntamente con los fabricantes de nitratos artificiales, estaban utilizando sus fábricas de fertilizantes para un propósito más urgente. El nitrato de amonio era el principal ingrediente de dos procesos químicamente semejantes pero socialmente diferentes, que concernían a la vida y a la muerte: la fertilización de los cultivos y la fabricación de explosivos de gran potencia. Europa y América habían transformado sus plantas de fertilizantes para la fabricación de munición de guerra. La falta de nitratos para la agricultura egipcia, y la consiguiente crisis alimentaria que dejaba desnutrida a gran parte de la población, no se debió únicamente a la pérdida de una determinada fuente de suministro. Las fuerzas químicas de los nitratos influyeron en el curso de los acontecimientos.

Finalmente, la guerra proporcionó el método utilizado para vencer la epidemia, ya que las fumigaciones con piretro y con verde París no bastaban. Después del primer invierno de epidemia, el Gobierno declaró erradicado el mosquito *gambiae*, pero en 1943-1944 sobrevino un segundo y más grave brote. En parte, el problema consistió en que la campaña de erradicación, bajo la influencia de las preocupaciones que a la sazón tenían las autoridades de la salud pública sobre lo insano de las aguas estancadas,

16. Luis Camargo, «Re. Sugar cane juice during malaria treatment», mensaje enviado el 20 de mayo de 1997 a la Lista de Discusión sobre la Malaria, <http://www.wehi.edu.au/MalDB-www/discuss/listserv.html>. Las propiedades farmacológicas de la caña de azúcar en relación con el flujo sanguíneo se investigaron en Cuba, donde la industria farmacéutica desarrolló un medicamento a partir de la caña, el policosanal (PPG), para combatir la arterioesclerosis.

se había centrado en las grandes balsas que a menudo se formaban en los márgenes de los pueblos de manera permanente, mientras que este mosquito en particular tenía querencia para su reproducción por los pequeños fosos y los canales de riego, y por las zanjas abiertas por la construcción de los terraplenes del ferrocarril, que no se asociaban con la enfermedad y solían pasarse por alto (Gallagher 1990: 25, 38).

El Gobierno egipcio pudo solicitar la ayuda de una nueva forma de entidad secular transnacional, la sociedad sin ánimo de lucro. A comienzos de siglo, la expansión militar norteamericana en el Caribe, y en especial la construcción del canal de Panamá, había estimulado grandes esfuerzos para controlar a los mosquitos, que eran portadores de la malaria y de la fiebre amarilla. (Ferdinand de Lesseps, el hombre que organizó la construcción del canal de Suez, había sido el primero en intentar la construcción de un canal a través del istmo de Panamá, pero en 1889 se vio obligado a abandonar un esfuerzo de diez años, debido en parte a la mortandad producida por estas dos enfermedades). En 1915, el año en que se terminó la construcción del canal de Panamá, la recién establecida Fundación Rockefeller se hizo cargo de la campaña que hasta entonces había desarrollado el Ejército de Estados Unidos e inició un programa a escala mundial para estudiar y controlar las dos enfermedades de las que eran vectores los mosquitos. De esta manera, los desplazamientos globales del mosquito configuraron una filantropía corporativa transnacional.

La fiebre amarilla era una preocupación más inmediata que la malaria, porque afectaba al uso del nuevo canal para cruzar al Pacífico. Rockefeller estableció un programa en Brasil para eliminar la enfermedad en las zonas costeras de Sudamérica (McNeill 1976: 280-282). El jefe de la campaña, el doctor Fred Soper, desarrolló métodos de erradicación basados en la guerra moderna, con los que «brigadas» de hombres uniformados y armados de pistolas pulverizadoras cumplían misiones de búsqueda y destrucción. La enfermedad tenía que ser derrotada, no mediante la mejora de las condiciones sociales o mediante la intervención médica, sino a través de la destrucción física de la especie enemiga. En mapas detallados y fichas se registraba la ubicación de cada casa que debía inspeccionarse, el descubrimiento de cada mosquito, y las rutas y calendarios de las misiones para pulverizar o rociar con los productos químicos. Dado que tenía centrada su atención en la fiebre amarilla, la central de la fundación en Nueva York no puso interés en los informes que anunciaban la llegada a Brasil del mosquito *gambiae*. Sin embargo, Soper vio en la llegada del nuevo y relativamente bien acotado *Anopheles gambiae* una oportunidad real para demostrar sus métodos técnicos. Organizó una campaña en 1938 que terminó por erradicar la malaria a principios de los años cuarenta. El éxito convirtió a Soper en el experto en malaria más influyente del mundo, capaz de reformar las tácticas y de establecer los nuevos métodos de erradicación total de especies, métodos que no se pusieron seriamente en tela de juicio durante los siguientes cincuenta años<sup>17</sup>.

17. Sobre la campaña de Soper en Brasil, véase Packard y Gadelha 1994: 197-213.

En noviembre de 1942, en combinación con la ofensiva británica en al-Alamein, Estados Unidos se incorporó a la guerra en el Mediterráneo mediante el desembarco de tropas en el África septentrional francesa. La enfermedad volvió a ser una preocupación, pero esta vez se trataba del tifus, que había matado a decenas de miles de soldados durante la Primera Guerra Mundial. Para desarrollar modos de proteger a sus tropas, Washington estableció una Comisión del Tifus con sede central en El Cairo. Fred Soper, de la Fundación Rockefeller, era el segundo jefe de la comisión y fue enviado a Egipto. Como en Brasil, su llegada para esa otra misión coincidió con el brote de malaria (Gallagher 1990: 27). Las redes entrecruzadas del poder filantrópico y militar norteamericano pusieron de nuevo en contacto a Soper y al mosquito. Soper trazó un plan para una campaña de erradicación del mosquito de estilo militar, pero las autoridades británicas, que se oponían a esta introducción de la influencia norteamericana en la política egipcia, obligaron al Gobierno a archivar el plan. Cuando en 1943-1944 resurgió la epidemia, los británicos empezaron a temer que amenazara los centros de población y las concentraciones de tropas del norte. Estuvieron de acuerdo en que los egipcios nombraran «una especie de dictador para la malaria» que organizase una campaña contra el mal (la palabra «dictador» estaba de moda por aquellos días) (Killearn, entrada del 14 de enero de 1944). Se vieron obligados a abandonar sus objeciones previas y a permitir que el Gobierno egipcio siguiera el modelo brasileño de erradicación recomendado por Soper (Harrison 1978: 220-222; Gallagher 1990: 28-31, 77-95). Los equipos egipcios consiguieron finalmente detectar y destruir las últimas larvas del mosquito *gambiae* en febrero de 1945, a unos kilómetros al sur del pueblo de 'Amm Ibrahim, cerca de Lúxor.

La cadena de acontecimientos que tuvieron lugar en Egipto parece crear un triángulo formado por la interconexión de la guerra, la enfermedad y la agricultura. La guerra en el Mediterráneo desvió la atención y los recursos que necesitaba una epidemia que llegaba del sur traída por un mosquito que aprovechó el tráfico debido a la guerra. El insecto se desplazó asimismo con la ayuda de proyectos de regadío anteriores al conflicto bélico, y de las transformaciones ecológicas que estos trajeron consigo. Las obras de irrigación hicieron que pudiera utilizarse el agua para cultivos industriales, pero dejaron a la agricultura en situación de dependencia de los fertilizantes artificiales. El nitrato de amonio que se aplicaba al suelo era el principal componente de los explosivos, y se desvió para las necesidades de la guerra. Privados de fertilizante, los campos producían menos alimentos, de manera que el parásito portado por el mosquito halló a sus huéspedes humanos mal nutridos y los mató a razón de cien diarios.

La cadena tiene, de hecho, más lados que un triángulo. Las conexiones entre la guerra, la epidemia y el hambre dependían de conexiones entre los ríos, las presas, los fertilizantes, los alimentos y también, como veremos, de varios vínculos e interacciones adicionales más. Lo que se nos antoja notable es el modo en que interactuaban las propiedades de estos diversos elementos. No eran meros acontecimientos históricos independientes entre sí que se afectasen unos a otros a nivel social. Los lazos entre ellos

eran de índole hidráulica, química, militar, política, etiológica y mecánica. Ninguno de los autores que escribió sobre Egipto en este periodo describe estas interacciones. Existen estudios en torno a las tácticas militares, los métodos de riego, las relaciones angloegipcias, la ingeniería hidráulica, los parásitos, la industria azucarera y los campesinos. Pero no hay ninguna exposición que tenga en cuenta seriamente la manera en que interactúan estos elementos. Es como si, de algún modo, no guardasen relación entre sí. Parecen implicar muy distintas fuerzas, agentes, elementos, escalas espaciales y factores temporales (Latour 1993: 1). Se conforman unos a otros, pero su heterogeneidad ofrece resistencia a la explicación.

Esta resistencia puede que tenga algo que ver con la mezcla de los mundos natural y social. Los procesos químicos y biológicos son sin duda de un orden diferente del de las fuerzas militares y políticas. Cada uno de estos procesos y cada una de estas fuerzas tiene su propia ciencia, que identifica los agentes, las líneas temporales, las escalas geoespaciales y los modos de interacción adecuados a su análisis, todo lo cual tiende a dejarlos aislados dentro de su respectiva ciencia. El aislamiento puede resultar apropiado para la tarea de una ciencia o técnica determinada, pero sus limitaciones son clamorosas en cuanto empezamos a preguntarnos por las clases de interacción que he expuesto. Dado que estas interacciones forman parte, tal como he sugerido, de algunas de las más profundas transformaciones de la Era Moderna, esto presenta un problema para las ciencias sociales. En vez de desarrollar los tipos de análisis que podrían abordar esas interacciones, en respuesta a las transformaciones tecnocientíficas del siglo XX, la teoría social está todavía en gran medida atrapada en los métodos y la división del trabajo del siglo XIX.

Hay dos características de la explicación social relevantes para este problema. En primer lugar, la teoría social opera típicamente relacionando casos particulares con patrones o procesos generales. Los acontecimientos que se dan en un lugar como Egipto se explican como el caso local de algo más general, o en términos de una excepción a lo que generalmente ocurre, o de una variación particular en el ámbito general de las posibilidades. En algunas de las ciencias sociales, esta intención es bastante explícita: se expresa en reglas de método y en estilos de exposición. En otras está implícita, pero actúa. Ocurre así, por ejemplo, en la historiografía, en la que la exposición puede centrarse en un contexto específico, pero extrae su estructura y pertinencia de una implícita comparación con otros casos más generales. Inevitablemente, el caso genérico de tales relatos es la historia de Europa o de Occidente, y las particularidades de lo que ha acontecido fuera de Europa se explican como réplicas de la historia europea, variaciones de ese patrón histórico o alternativas a él<sup>18</sup>. Por ejemplo, en los estudios de Egipto, acontecimientos como los que he venido describiendo encajan en una variedad de relatos más generales: la historia de la nación y su desarrollo, el crecimiento de nuevas clases sociales y de otros actores nacionales, y la

18. Europa, como dice Dipesh Chakrabarty (1992: 1-26, véase 1-3), es «el tema teórico soberano de todas las historias». Véase también Chakrabarty 2000: 47-71; Prakash 1992: 168-184, y Spivak 1988: 271-313.

construcción del Estado moderno, que suele situarse en el contexto del desarrollo del capitalismo, la expansión de Europa o la historia global de la Modernidad. La exposición adopta su forma a partir del modo en que encaja dentro de un relato soberano que se cuenta acerca de casi cada lugar, la historia de la racionalización, del progreso tecnológico y social, del crecimiento y la transformación de la producción, y de la universalización de la cultura y el poder de Occidente. Este supuesto de una armadura universal es el fundamento que hace posible la teoría social. El desarrollo de formas de explicación que colocan los acontecimientos particulares dentro de un marco universal ha coincidido, desde luego, con una expansión bastante palpable del poder, la riqueza y el conocimiento técnicos occidentales. El tema no es si tal expansión ha ocurrido, sino su relación con las bases sobre las que se ha construido la teoría social. La universalidad a la que la teoría social aspira es una categoría fundamentada dentro de la historia particular de Occidente y expresada por ella.

La segunda característica de la explicación social se sigue de la primera: todos los actores son humanos. Los protagonistas de la historia de la nación, de la Modernidad, del capitalismo, son personas. Los seres humanos son los agentes en torno a los cuales se escribe la historia. Este es necesariamente el caso, puesto que es la intencionalidad o la racionalidad de los agentes humanos la que da su lógica a la explicación, y la que permite encajar los casos particulares como ejemplos de algo general. El aspecto general o universal que la historia social trata de identificar se produce, precisamente, como la difusión de esta razón humana, conocimiento técnico o conciencia colectiva. Por el contrario, aunque el río Nilo es transnacional y los mosquitos *Anopheles* son bastante globales, su generalidad no es la misma que la del capitalismo, la idea de la nación o de la ciencia moderna. Al Nilo no se lo considera una abstracción, ni se experimenta el mosquito como expresión de lo universal.

La consecuencia de estas dos características de la teoría social es que, en la explicación de los acontecimientos, se conoce por anticipado quiénes son los protagonistas. Émile Durkheim describió en una ocasión la resistencia que la naturaleza ofrece a la comprensión, en comparación con la facilidad con la que se explica la sociedad. «Mientras que el científico que estudia la naturaleza física tiene aguda conciencia de la resistencia que esta le ofrece, y que tanta dificultad tiene para superar, el sociólogo parece moverse en una esfera perfectamente transparente a su visión, hasta tal punto es grande la facilidad con la que se resuelven las cuestiones más oscuras» (Durkheim 1938: xlvi)<sup>19</sup>. ¿Qué es esta facilidad, esta transparencia? Surge en parte del hecho de haber decidido ya quién cuenta como agente. No es que el análisis social ignore necesariamente la enfermedad, la agricultura, las sustancias químicas o la tecnología, sino que estas son externas —naturaleza, herramientas, obstáculos, recursos— y su papel es esencialmente pasivo. Incluso en las ocasiones en las que se les reconoce una fuerza más independiente, sigue existiendo una división fundamental entre los agentes humanos y los elementos no humanos.

19. Sobre la cuestión de los agentes no humanos y el conocimiento por anticipado de los protagonistas, véanse Latour 1988 y Haraway 1997.

La ciencia social se asienta siempre sobre una distinción categórica entre la idealidad de las intenciones y propósitos humanos y el mundo objetivo sobre el que estos operan, y que a su vez puede afectarlos. Hay poco espacio para examinar los modos en los que emergen conjuntamente en una variedad de combinaciones, o cómo la llamada acción humana extrae su fuerza intentando esquivar o vincularse a otras clases de energía o de lógica. Ninguna explicación que se base en la fuerza universalizadora de los proyectos e intenciones humanos puede explorar si la posibilidad misma de lo humano, de la intencionalidad, de la abstracción, depende de elementos no humanos, al mismo tiempo que los pasa por alto. Estos aparecen como meramente físicos, secundarios y externos.

Si la red de acontecimientos en el Egipto en guerra ofrece cierta resistencia a la explicación, la razón puede deberse en parte a que incluye una diversidad de acciones que no son exclusivamente humanas: el mosquito *Anopheles*, el parásito *Falciparum*, las propiedades químicas del nitrato de amonio, los cañones de 75 mm del tanque Sherman, la fuerza hidráulica del río, y una o dos más que introduciremos en breve. Estas acciones no se limitan a interactuar con las actividades de los agentes humanos. Hacen posible un mundo que de algún modo parece el resultado de la racionalidad y la programación humanas. Configuran una diversidad de procesos sociales, acordes a veces con los planes humanos, pero con la misma frecuencia discrepantes, o al menos no del todo convergentes. ¿De qué modo —hemos de preguntarnos— surgen como efecto de estos procesos formas de racionalidad, de planificación, de conocimiento experto y de beneficio?

En la teoría social hay una importante excepción a la regla de que la acción humana se sitúa en el centro y el mundo exterior se trata como un escenario para tal acción, en vez de como una fuente de las formas de acción y de poder. Se encuentra en la obra de Marx. Para Marx, los capitalistas individuales han de entenderse, no como agentes por propio derecho, sino como quienes personifican el poder del capital. El «resorte principal» que impulsa el movimiento de la historia capitalista no es la intención humana, sino la expansión del valor a través del intercambio de mercancías, en especial, del intercambio de la fuerza de trabajo. Un individuo que posee dinero, dice Marx, se vuelve capitalista cuando esta expansión del capital mediante el intercambio se convierte para él en propósito subjetivo. Entonces, el individuo «funciona como capitalista, es decir, como capital personificado y dotado de conciencia y voluntad» (Marx 1906: 170). Así pues, Marx entiende el capital como algo que tiene dos aspectos: surge de la circulación del dinero, del desarrollo de los procesos técnicos y de determinados patrones de intercambio de mercancías y de relaciones de poder. Pero estos procesos materiales adquieren un poder cuasi humano. A través del intercambio, los poderes de los objetos adoptan una conciencia y una voluntad. La mayor parte de los analistas que se basan en Marx pasan bastante rápidamente sobre esta idea. La capacidad de ciertos actores históricos de personificar la fuerza del capital se da fácilmente por consabida. Puede haber desacuerdo respecto a qué actores determinados adquieren este papel y con qué grado de éxito lo desempeñan. Pero ¿qué significa para el capital ser personificado? ¿Cómo exactamente cosas o pro-

cesos no humanos forman este híbrido con la conciencia de los humanos? ¿Qué significa pensar en el capital como algo cuyo poder depende de ser simultáneamente humano y no humano? Marx, como dice Derrida, fue «uno de los primeros pensadores de la técnica», el primero en lidiar con los híbridos del hombre-máquina, capital-conciencia, automatismo-voluntad (Derrida 1994: 170). En su obra concibe la conciencia humana como un órgano artefactual [construido], aunque en definitiva quería basar su crítica de la conciencia en distinciones absolutas entre lo real y lo abstracto, la presencia y la representación, el objeto y el valor, el trabajo y las ideas. Es la aparente estabilidad de estas distinciones la que debemos explorar. ¿Cómo se constituye la relación ambivalente entre lo no humano y lo humano, o lo real y lo abstracto? ¿Cómo es que ambos quedan dispuestos, en la política moderna, en una simple oposición?

Para iniciar esta tarea tenemos que encontrar a un capitalista, a alguien que pueda funcionar en nuestra historia como capital personalizado. Afortunadamente, disponemos de uno, y de uno importante. Sucede que tenía una gran casa en la misma plantación en Armant que hemos mencionado anteriormente, en la que morían de malaria ochenta o noventa trabajadores cada día. Era, no nos sorprenderá saberlo, el dueño de la plantación. Ahmad 'Abbud también controlaba el ingenio existente quinientos metros río abajo, junto con las otras dieciocho grandes fábricas de azúcar de Egipto que constituían la industria azucarera del país, y era una de las más poderosas figuras de la política y los negocios egipcios<sup>20</sup>. Con estudios de ingeniería por la Universidad de Glasgow, había trabajado en programas de irrigación en el Iraq otomano antes de la Primera Guerra Mundial, y en el sistema ferroviario de Siria y Palestina durante la guerra. Empezó sus negocios en Egipto en 1924, obteniendo un contrato para dragar y mantener los nuevos canales de riego, financiados por el Gobierno. Su fortuna creció conforme se expandía el sistema de irrigación público<sup>21</sup>. Su empresa constructora trabajó en la elevación de la presa de Asuán en 1929-1933 y en otros grandes proyectos estatales. Como un puñado de otros emprendedores con éxito, Ahmad 'Abbud utilizó estos lucrativos contratos y concesiones gubernamentales para entrar en otros sectores de negocio, entre ellos, el transporte por barco, el transporte público, bienes raíces, comercio y banca. Se unió a la nueva clase egipcia de grandes terratenientes al adquirir la plantación de caña de Armant, que tenía 2.500 hectáreas, y en 1939 se hizo con el control de la Egyptian Sugar Company, la empresa industrial mayor y más antigua del país, que disfrutaba de un monopolio, protegido por el Estado, para la elaboración de la caña y la venta y exportación del

20. Mi exposición sobre 'Abbud se apoya en gran parte en el excelente estudio de Vitalis acerca de la política y los negocios egipcios de este periodo, basado en el caso de 'Abbud. El Gobierno tomó el control de su imperio económico en una serie de nacionalizaciones entre los años 1955 y 1963. El resto de los bienes que poseía en Armant los confiscó en 1961, cuando se embargaron las propiedades de 168 «capitalistas reaccionarios». 'Abbud murió en Londres en octubre de 1963 (Vitalis 1995: 210-214). Visité la hacienda en 1997, época en la que se había revertido el último embargo y se había devuelto parte de los bienes.

21. En Iraq, 'Abbud trabajó con *sir* William Willcocks en la construcción de la presa del Éufrates en 1913 (Davis 1983: 152-153).

azúcar<sup>22</sup>. Al estallar la Segunda Guerra Mundial, cuando trasladó la sede de su imperio económico al primer rascacielos que se construía en El Cairo, el *Immobilien Building*, una estructura de dieciocho pisos, 'Abbud controlaba uno de los otros dos grupos empresariales de tipo familiar que competían por monopolizar grandes sectores de las finanzas, el comercio, los transportes y la industria del país. Después de la guerra, la prensa internacional le incluía entre los diez hombres más ricos del mundo<sup>23</sup>.

El crecimiento del imperio de 'Abbud dependía de hacer y rehacer circuitos de poder político y social. En febrero de 1942, los británicos forzaron el nombramiento de un gobierno egipcio liderado por el partido *Wafd*<sup>24</sup>, que anteriormente había negociado la independencia parcial del país respecto a Gran Bretaña, y que parecía su aliado más fiable en tiempo de guerra. Mediante una asociación económica con la familia *Wakil*, comerciantes de algodón y terratenientes cuya hija, *Zaynab*, estaba casada con el primer ministro wafdisto, 'Abbud restableció lazos anteriores con el *Wafd*, empezó a financiar sus actividades; y ayudó a sus aliados y asociados a tomar el control. Tres meses después de que el partido tomara el poder, *Abd al-Wahid al-Wakil*, hermano del socio de 'Abbud, fue nombrado ministro de Sanidad, justamente en el momento en que llegaron al ministerio las primeras noticias de la malaria *gambiae* (Gallagher 1990: 29, 89, 188). Al mismo tiempo, 'Abbud logró la destitución del nuevo ministro de Economía (del *Wafd*), que había intentado racionar el azúcar (y perseguir a los *Wakil* por el contrabando con textiles de algodón en tiempo de guerra)<sup>25</sup>. El cambio de ministro dejó al monopolio azucarero de 'Abbud manos libres para negociar con los británicos un lucrativo contrato. Cuando las negociaciones estaban a punto de concluir, en febrero de 1943, el embajador británico hizo una visita de seis semanas a 'Abbud y su esposa *Jasmine*, nacida en Escocia, en su espaciosa villa de teja roja construida en la hacienda azucarera (un viaje largamente previsto que se convirtió en una «pesadilla» después de que el embajador contrajera una peligrosa fiebre y 'Abbud estuviera a punto de matarse por dos veces, la primera en un accidente de aeroplano y la segunda cuando su caballo se desbocó a consecuencia de un accidente de automóvil y le lanzó contra un muro de ladrillo [Killearn, entrada fechada 19 febrero-30 marzo de 1943; Vitalis 1995: 122]). A continuación de la estancia del embajador, 'Abbud concluyó el trato, que era un «latrocinio»,

22. Sobre la política relativa a los negocios de la década de los años cuarenta véanse también Davis 1983 y Tignor 1984 y 1989. Entre los estudios de la política de clases en sentido más amplio se cuentan 'Abd al-Aziz Ramadan 1978 (que da el tamaño de la hacienda de *Armant*, comprada a «Count Fortunas», en la p. 75) y 1998; 'Asim al-Disuqi 1976 y Baraka 1998.

23. El *Immobilien Building*, de setenta metros de altura, terminado en enero de 1940, contenía 39 tiendas, 82 oficinas y 218 apartamentos (Volait 1988: 62-63); Goldschmidt 2000.

24. Se trata de un partido de corte nacionalista y liberal, que fue el más influyente durante las décadas de los años veinte y treinta en un convulso panorama político egipcio en el que la monarquía, el aún muy influyente ascendiente británico y el mismo *Wafd* (elegido por cerca de un noventa por ciento de los votos en el sufragio de 1936) constituyeron en la práctica un triángulo de poder inestable (*N. de la E.*).

25. *Makram 'Ubayd*, el ministro destituido, número dos del partido hasta su destitución, era un viejo enemigo de 'Abbud. Dos meses más tarde fue expulsado del partido. Quien le sustituyó como ministro de Economía, *Amin 'Uthman*, era amigo íntimo de 'Abbud (Vitalis 1995: 120-124; Yunan Labib Rizq 1978: 17-122; Muhammad Husayn Haykal 1977-1978: 193-245).

según confesó en privado el contrariado británico, por el que se acordaba la venta a las autoridades militares británicas de los «excedentes» de azúcar de su compañía (en un momento en que había hambre en la hacienda azucarera) con un considerable beneficio. El trato también permitía que 'Abbud utilizara en las plantaciones de caña los escasos suministros de fertilizantes que oficialmente estaban destinados a otros cultivos (Vitalis 1995: 121).

En los meses siguientes, mientras la epidemia de malaria se extendía de nuevo, 'Abbud se embarcó en un audaz programa que utilizaba sus beneficios en el contrato del azúcar y la expansión del cultivo de la caña para convertirse en lo que un funcionario británico llamó «una especie de dictador comercial» (*ibid.*: 126). Manióbró para hacerse con el banco y las empresas afiliadas del otro gran conglomerado de negocios del país, el grupo Misr, que ocupaba una posición dominante en las manufacturas textiles, el comercio algodonero, el transporte aéreo, el cine, los seguros y otros campos (*ibid.*: 119-128; Ramadan 1978: 108-110). Al mismo tiempo resucitó el plan del mayor programa industrial de Egipto de los años treinta: instalar turbinas eléctricas en la presa de Asuán, que recientemente había sido elevada. 'Abbud propuso que se utilizara la electricidad para fabricar fertilizantes que cubrieran toda la demanda del país.

Los años de entreguerras habían presenciado una creciente lucha entre los grupos económicos rivales por ocupar la posición dominante en lo que Robert Vitalis denomina los «circuitos de la renta» de la política egipcia, refiriéndose a los beneficios que podían conseguirse gracias al control privilegiado de los recursos económicos que circulaban por el país. Ahora bien, el control de la circulación de las rentas dependía del control de recursos que tenían otras formas interconectadas de circulación. Entre estas estaban las complejas redes de poder familiar y de afiliación colonial, cuya importancia ya he sugerido. Pero en el centro de estas luchas, que se desarrollaron desde la década de los años veinte hasta la de los cincuenta, estaba el esfuerzo por controlar, o por lo menos convertir en beneficio, una particular clase de circuito: el flujo de las aguas del Nilo<sup>26</sup>. La presa de Asuán ofrecía la oportunidad de reorganizar y concentrar en menos manos una serie de otras circulaciones: hidráulica, eléctrica, política, química y agrícola<sup>27</sup>. 'Abbud y sus rivales competían por los lucrativos derechos de construir una estación hidroeléctrica en Asuán y convertir la fuerza del flujo fluvial en la potencia impulsora de la industria, que a su vez alimentaría la agricultura. Grandes cantidades de energía eléctrica se utilizarían para convertir el nitrógeno en fertilizantes artificiales. Del mismo modo que

26. Tignor 1977: 185-208, examina las luchas sobre el control de la irrigación y los programas hidroeléctricos en el Egipto de entreguerras.

27. Merece la pena mencionar aquí cómo, en la tradición de la antropología política, han sido frecuentes las teorías que han relacionado la gestión de los grandes ríos con los procesos de centralización política y la constitución de la forma estatal. Por ejemplo, algunas teorías sobre el origen del Estado vinculan el control humano y tecnológico de las crecidas de los ríos en algunos puntos del planeta (y el caso del Nilo en Egipto es paradigmático), con los procesos de centralización política que condujeron a la aparición de la forma estatal. Un resumen de estas teorías puede consultarse en Lewellen 2009: 69-95. En este sentido, este trabajo de Mitchell retoma, en cierto modo y en relación con la política del siglo XX y el Estado moderno, un tema clásico de la antropología política (*N. de la E.*).

los lodos aluviales habían sido una vez acarreados y depositados por las crecidas del Nilo, las sustancias químicas sintéticas se transportarían en el futuro en sacos, desde la planta de nitratos en Asuán, y se depositarían en los campos del país para revitalizar un poco la perdida fertilidad del suelo. Los complejos flujos de las crecidas que, canalizados hacia balsas de almacenamiento, se mantenían durante varias semanas y permitían el depósito de lodo y nutrientes antes de ser liberados y volver al caudal del río, iban a reorganizarse y transformarse en flujos de agua más limitados susceptibles de pasar a través de turbinas, estos en altos voltajes transportados por cables; la energía eléctrica en nitratos, en sacos de fertilizante que atravesarían el país, y el amonio en las proteínas de las plantas de caña y algodón. La lucha política por controlar los circuitos de la renta era una batalla para construir y controlar estos circuitos interconectados. Y era a través de estos circuitos —presas, riego, cultivo del azúcar— por donde había entrado el mosquito en Egipto.

¿Deberíamos explicar el poder y la riqueza de 'Abbud como su habilidad para «personificar» el capital y convertirse en representante consciente del poder de reproducción y expansión de este? Esto parece preferible a la alternativa de decir que su éxito era simplemente consecuencia de calcular mejor que sus rivales y conseguir un beneficio siempre mayor. Esta última explicación atribuye todo el éxito al propio 'Abbud. Ni siquiera pregunta qué circunstancias (legales, de propiedad, de economía política, de ingeniería, de irrigación, y otras muchas) hicieron posible tal cálculo, ni qué agencias mantenían aquel estado de cosas. La primera explicación atribuye al menos parte del logro a otro poder: la fuerza circulante del capital. El capital puede circular y, combinándose con otras fuerzas, pasar por metamorfosis y adquirir otras formas —pasar de dinero a propiedad y trabajo, de propiedad y trabajo convertirse en caña de azúcar, de caña en azúcar elaborada o alcohol, sustancias que vuelven a convertirse en dinero— utilizando recursos y estados de cosas que no proceden únicamente de 'Abbud<sup>28</sup>. Claramente, sin embargo, los movimientos y metamorfosis del capital no eran las únicas circulaciones que intervenían en el éxito de 'Abbud. Su lucha por desviar los circuitos de renta en su propio interés era al mismo tiempo una lucha por desarrollar y dirigir toda una serie de circuitos interconectados: agua, electricidad, nitratos, requisas militares, caña, azúcar elaborada, algodón y otros más.

Y, claramente también, la idea de que estas circulaciones y fuerzas las «personifican» y representan las acciones de determinados individuos es demasiado simple. Los individuos pueden a veces mantener el control de ciertos elementos, e incluso pueden afirmar que representan a esos elementos en el mundo social. Pero no hay ningún individuo que los domine o que someta el mundo a sus intenciones. Es más frecuente que se produzca una serie de pretensiones, afinidades e interacciones todas las cuales exceden la comprensión o la intención de los agentes humanos implicados.

28. Existe una importante literatura antropológica que abre el concepto de mercancía para examinar su participación en circulaciones más amplias que las que define la economía. Véanse Appadurai 1986 y Thomas 1991.

La agencia humana o la intención son productos parciales e incompletos de estas interacciones. Este carácter incompleto, como veremos, significa que no hay ninguna simple línea que divida lo humano de lo no humano, ni las intenciones y planes del mundo objetivo al que se refieren.

Pero ¿por qué insistir en todas estas agencias, circulaciones y fuerzas adicionales? Sin duda, la tarea de las ciencias sociales, como la de toda ciencia, es simplificar, identificar un número limitado de los agentes más decisivos. ¿Por qué no aceptar una exposición más sencilla pero más poderosa, una historia que pueda pintar el gran cuadro e incluso identificar determinados patrones o predicciones? Hay una vieja respuesta a esta pregunta: si el mundo es un lugar complejo e indeterminado, en el que actúan múltiples agencias y fuerzas, una representación exacta de ese mundo sería una representación compleja e indeterminada<sup>29</sup>. Pero la respuesta que quiero proponer aquí tiene que ver con el papel del conocimiento experto y de la razón, de la explicación y la simplificación, en la política del siglo XX. La propia política se esforzaba por simplificar el mundo, intentando hacerse con los poderes del conocimiento y la práctica experta descomponiéndolos en simples fuerzas y oposiciones.

No se trata, por lo tanto, de introducir un determinismo natural o hidráulico para sustituir el determinismo de la innovación tecnológica moderna o de la expansión capitalista. Si las redes sociales y económicas estaban conectadas con la cambiante ecología de uno de los ríos más largos del mundo, esto no significa atribuir consecuencias sociales a cambios en la naturaleza. Mucho antes de la presa de Asuán, antes de todas las obras de irrigación que se hicieron en el siglo XIX, el río era ya tanto un fenómeno técnico y social como un fenómeno natural. Sus aguas se canalizaban, se embalsaban, se elevaban, se distribuían y se drenaban mediante la interacción de fuerzas mecánicas, humanas, animales e hidráulicas. William Willcocks, director de reservorios del Gobierno egipcio, cuyos estudios de la hidráulica del Nilo sirvieron de base para determinar la ingeniería de la presa de Asuán, consideraba que el viejo sistema de canalizar secuencialmente las aguas de la crecida hacia cientos de balsas o pozas en los campos, reteniéndola durante un cierto periodo y soltándola de nuevo al cauce del río, nuevamente de manera secuencial, era un mecanismo de irrigación mucho más complejo que la enorme pero singular barrera que lo había reemplazado (Willcocks y Craig 1913: 677-678)<sup>30</sup>. Los viejos métodos habían fabricado una geografía que no era más natural que humana, y tampoco menos. Antes bien, había sido siempre ambas cosas.

La naturaleza no era la causa de los cambios que estaban teniendo lugar. Era su consecuencia. La propia escala de las obras técnicas e ingenieriles del siglo XX produjo una nueva experiencia del río Nilo exclusivamente como una fuerza de la naturaleza. Una visita a la presa de Asuán inspiró a un escritor europeo a publicar el primer relato popular del río, al que denominó una «biografía», un relato de su vida. «Cuando a finales de 1924 vi por

29. Una afirmación clásica de este argumento se encuentra en Geertz 1973.

30. Willcocks amplió este argumento en Willcocks 1917, donde compara el sistema de irrigación por balsas con los nuevos métodos de presas y reservorios de embalsamiento.

primera vez la gran presa de Asuán —escribe Emil Ludwig— estalló ante mí con tal fuerza su significado simbólico que creí comprender el río Nilo, hacia adelante y hacia atrás, desde este punto crucial de su curso. Se había domado, gracias al ingenio humano, un poderoso elemento, que haría que el desierto diese fruto, un logro que el centenario Fausto había intentado como el más alto alcanzable por el hombre al servicio de sus semejantes» (Ludwig 1937: 7). La referencia a Fausto resulta bastante apropiada. La gran novela goetheana de la transformación colonizadora de la naturaleza fue inspirada por conversaciones con los sansimonianos, sacerdotes seculares de la ingeniería que habían viajado a Egipto en el siglo XIX, y que iniciaron los proyectos de irrigación que se completarían y se transformarían con la presa de Asuán. La nueva escala de la ingeniería del siglo XX, de la que Asuán es uno de los primeros y más espectaculares ejemplos, convirtió la extraña religión de los sansimonianos en creencia cotidiana: el «ingenio humano» podía ahora dominar los «poderosos elementos» de la naturaleza. Al fabricar la presa, los ingenieros fabricaban también naturaleza.

Varias características de la nueva construcción contribuían a producir el efecto de un mundo dividido en pericia humana, por un lado, y naturaleza, por otro. En primer lugar, había una concentración de los mecanismos de control del río en uno solo. Los viejos mecanismos de irrigación se distribuían a lo largo del valle, formados por cientos de canales, desagües, diques, balsas, compuertas, bombas y norias, así como el canal del propio río, y se servían de la fuerza del vapor, hidráulica, animal y humana. Habría sido difícil, al describir todos estos dispositivos y elementos, decir dónde terminaban las fuerzas de la naturaleza y dónde empezaba la tecnología, o trazar una línea entre el ingenio y la naturaleza. Por el contrario, la presa construida en Asuán reunía toda la ingeniería en un solo lugar, y proporcionaba un punto de observación desde el que escritores como Ludwig podían «comprender» de súbito el río como una fuerza de la naturaleza domesticada por el hombre. En segundo lugar, la concentración de ingeniería requería una paralela concentración de capital. La construcción de la presa original costó 2.440.000 libras esterlinas, y se gastaron otras 280.000 para reforzar la base inmediatamente después de que se llenara el embalse (Willcocks y Craig 1913: 744-745). Organizar y justificar posteriormente este gasto requirió una serie de propuestas, planes, informes financieros, memorándums políticos, memorias anuales e informaciones de prensa, todos los cuales, de diferentes formas, describían, enumeraban, calculaban y argumentaban la construcción de la presa. Los argumentos y cálculos que acompañaron al viejo sistema hidráulico se habían distribuido por un territorio mucho más amplio. Así, una importante reorganización y concentración de contabilidad, cálculo, descripción y conocimiento acompañó a la concentración de la potencia hidráulica en la presa. Estas y otras reorganizaciones fueron la clase de procesos mediante los cuales se llegó a simplificar el mundo, dividiéndolo entre lo que parecía ser naturaleza, por un lado, y pericia y cálculo humanos, por otro.

La vida se iba crecientemente a descomponer, ahora, de acuerdo a esta clasificación binaria, reduciéndose a un simple mundo dualista de naturaleza o ciencia, realidad material o ingenio humano, obra de piedra o de

plano, objeto o idea. Sin embargo, tal como indica el ejemplo de Asuán, este dualismo era un artefacto fruto de determinados proyectos y políticas. Como todos los dualismos, y todos los artefactos, no era original ni completamente estable. Lo artefactual [el carácter de artefacto] es el efecto de un proceso<sup>31</sup>. Si volvemos hacia atrás el efecto creado por la ingeniería en Asuán, la fuerza de lo «simbólico» que Ludwig pudo experimentar estando delante de la presa acabada, y recuperamos el proceso mismo, la distinción entre naturaleza y ciencia, entre albañilería y símbolo, entre el río al que se quiere domar y el saber experto que posteriormente proclama haberlo hecho, podemos situar una serie de episodios, elementos y fuerzas que perturban el efecto creado por el artefacto final. La ingeniería de la presa fue un proyecto desordenado, incierto, lleno de conflictos y azaroso. Las finanzas públicas estuvieron controladas por la International Debt Commission, que obligó a hacer cambios en el alineamiento de la presa. El plan original permitía «mayor juego y elección del alineamiento» permitiendo aprovechar la roca más sólida para los cimientos. En vez de ello, el granito bajo la cimentación estaba en mal estado, lo que causó retrasos en la construcción e incertidumbre acerca de su futura estabilidad. Los retrasos obligaron a los contratistas a abandonar los planes para construir la obra de albañilería utilizando mortero fabricado con limo, y a importar en su lugar cemento Portland de secado rápido ya preparado. El mortero de cemento era menos flexible e impermeable que el limo, lo que condujo a problemas de fugas a través de la estructura. El vertido de agua a través de las compuertas empezó a erosionar su base. Los ingenieros habían dejado de tener en cuenta los estreses térmicos. La presa costó dos veces el presupuesto original (Willcocks y Craig 1913: 718-758)<sup>32</sup>. Los subsiguientes problemas de acumulación de cieno, filtraciones y evaporación del embalse fueron tan grandes que, en lugar de aumentar el agua disponible, la descarga anual media aguas abajo de la presa fue de casi una cuarta parte menos en los cincuenta años que siguieron a la construcción que en los treinta años anteriores (Mabro 1974: 86). Ninguno de los expertos que trabajaron en la presa había previsto estos problemas. Tan complejas eran las formas de cálculo requeridas por la construcción de presas que posteriormente dieron origen a un nuevo campo denominado análisis coste-beneficio. Pero en el curso del siglo se construyeron en todo el mundo cientos y finalmente miles de grandes presas, lo que no parece haber mejorado la exactitud del cálculo (*ibid.*: 89)<sup>33</sup>.

Sin embargo, cabría argüir, la ciencia fue resolviendo uno tras otro los problemas encontrados. Muchos de ellos se superaron, es cierto, pero habría que reconocer que la ciencia no dirigió el trabajo de los ingenieros

31. Respecto al estudio de la ciencia tal como ocurre en la acción más que en sus resultados, véase Latour, 1999. En vez del término de Latour «fáctico» (*Pandora's Hope*, p. 274), prefiero «artefactual», tomado de Derrida 1994: 170. La sumaria desestimación que hace Latour de Derrida en *We Have Never Been Modern* es decepcionante. Sobre la distinción naturaleza/cultura que hace Derrida, véase Derrida 1976: 46-48.

32. La cita procede de la p. 738.

33. Sobre la creciente dificultad para calcular el impacto de las presas, véase World Commission on Dams 2000.

como una inteligencia preformada. Fueron los proyectos mismos los que formaron la ciencia<sup>34</sup>. Las soluciones se elaboraron sobre el terreno. La ingeniería era una práctica experta que se fue configurando en este proyecto y en otros semejantes. Los ingenieros británicos regresaban a Londres después de cada temporada de construcción en Asuán y presentaban informes en reuniones celebradas en el Instituto de Ingeniería Civil. Los informes se publicaban en los *Proceedings* de esta institución y en revistas profesionales tales como *The Engineer*. En un artículo, los ingenieros podían hacer referencia al *Irrigation Pocket-Book* de R. B. Buckley, que daba cifras para la adhesión de las juntas de mortero o la expansión de distintos materiales debida a la penetración de la humedad, basadas en observaciones hechas en proyectos anteriores (Mabro 1974: 86)<sup>35</sup>. El conocimiento experto era híbrido. No era una inteligencia exterior aplicada al mundo, sino un corpus artefactual más. Si añadimos a esto la opinión de Willcocks de que el sistema de irrigación por balsas era más sofisticado que la presa y el embalse que lo sustituyeron, la conclusión que se sigue es que, de algún modo, en vez de aplicar conocimiento al mundo, los trabajos de ingeniería hicieron que se perdiese conocimiento. La presa enseñó cosas a los ingenieros británicos, y estos trasladaron ese conocimiento a las revistas científicas y a los manuales sobre riego, pero a los agricultores y expertos locales, que habían manejado y mantenido el sistema hidráulico anterior, gran parte de su conocimiento les fue sustraído<sup>36</sup>.

Las cuestiones y las disputas que planteó la construcción de la presa no se limitaron a los debates en las revistas profesionales y las discusiones *in situ* entre los ingenieros. Los problemas se desbordaron y en ellos intervinieron funcionarios y empleados gubernamentales, arqueólogos, periódicos nacionales y europeos, empresarios e inversores, y un creciente número de intelectuales y figuras políticas de Egipto. El embalse formado detrás de la presa inundó el gran templo de Philae y otros lugares antiguos. Los arqueólogos hicieron campaña contra la construcción en la prensa europea y en congresos científicos (De Guerville 1905: 224-227). Los excesos en los costes condujeron a conflictos entre los financieros, los ingenieros del Gobierno, los contratistas y personas ajenas al proyecto en sí, conflictos que se prolongaron durante años y que influyeron en la política nacional egipcia. En 1919, Willcocks criticó los planes de posguerra del Ministerio de Obras Públicas británico para construir dos nuevas presas en Sudán, alegando que los planes se basaban en cálculos erróneos del caudal del Nilo y que una de las presas, la de Jabal Aulia, sumergiría valiosas tierras agrícolas, y desplazaría y causaría sufrimientos a una gran cantidad de población (Tignor 1977; Waterbury 1979). La ciencia se fue formando en estas contiendas, y otro tanto sucedió con la nueva política nacional. La propuesta de Willcocks de aumentar por segunda vez la altura de la presa

34. Sobre la producción colonial de ciencia, véase Prakash 1999.

35. R. B. Buckley, *Irrigation Pocket-Book* (Spon, Londres, 1913), citado en Willcocks y Craig 1913: 152-153.

36. Arundhati Roy analiza el poder de las presas para sustraer conocimiento en «The Greater Common Good», en *The Cost of Living*, disponible en <http://www.narmada.org>.

de Asuán como alternativa al control del Nilo desde Sudán la asumió el movimiento nacionalista durante el levantamiento contra los británicos de 1919. A Willcocks se le juzgó acusado de sedición y de libelo criminal<sup>37</sup>. Las disputas continuaron, sobre todo después de que las comisiones de investigación descubrieran que el programa del ministerio contenía otros errores de cálculo más graves.

El propósito de quienes tomaban parte en las disputas era, por así decirlo, «personificar» las fuerzas de la naturaleza en la política, es decir, traducir su potencial en proyectos humanos. Como aconteció con el intento tardío de 'Abbud de personificar ciertas circulaciones de capital, de fertilizantes químicos y de electricidad, las fuerzas que se ponían a trabajar, aunque se las presentara como recursos naturales o materiales y, por tanto, sometidas al conocimiento experto y el planeamiento humanos, nunca aceptaron este papel secundario. Hubo siempre ciertos efectos que iban más allá de los cálculos, ciertas fuerzas que sobrepasaban la intención humana. El saber experto de la ciencia y las políticas nacionales se produjeron a partir de esta tensión.

El mosquito *gambiae*, como sabemos, no figuraba en ningún sitio en estos disputados planes y cálculos para la presa, ni en las batallas técnicas y políticas que siguieron. Sin embargo, cuando el insecto aprovechó los nuevos reservorios y movimientos del río y llegó inesperadamente a Asuán, se desarrolló una lucha similar para involucrarlo en diversas alianzas políticas. En El Cairo de entreguerras, los problemas políticos del campo, asociados con la expansión del riego permanente, el desarrollo de la cultura comercial, el crecimiento de los grandes latifundios, y el aumento de la pobreza, del endeudamiento, de la carencia de tierra, el hambre y las infecciones parasitarias entre los *fellahs* o campesinos, los tradujeron quienes detentaban el poder en lo que se llamó «salud pública». Debían resolverlos los programas del Gobierno de mejora social e higiene. El gobierno del Wafd de 1936 creó un Ministerio de Salud y, cuando el partido volvió al poder, con ayuda británica, en 1942, una de sus primeras actuaciones fue aprobar la Ley para la Mejora de la Salud de los Pueblos. Un economista político egipcio escribe en 1940, refiriéndose al periodo desde la Primera Guerra Mundial:

El aumento del espíritu nacional y democrático en Egipto después de la guerra ha hecho consciente a la nación de que ayudar a los *fellahs* no es solo una obligación, sino un seguro contra el descontento social [...] La creación de un Ministerio de Salud en 1936 y de una Sección del Ministerio del Interior especial, dedicada a la planificación y ejecución de reformas rurales, es un signo afortunado del aumento del interés público por el campesinado (Kamel Selim 1940: 66-67)<sup>38</sup>.

37. Cerca de cumplir los setenta años, Willcocks evitó ir a la cárcel, permitiéndosele volver a Bengala, donde había nacido, crecido y estudiado Ingeniería, para trabajar como asesor del Gobierno en irrigación. Goldschmidt 2000: 225.

38. El autor era vicedecano de la Facultad de Comercio de la Universidad Fu'ad I.

La llegada de la malaria la interpretaron quienes ocupaban el poder como la evidencia que confirmaba la necesidad de este programa de ingeniería social e hidráulica. Los problemas de Egipto eran los de la limitación de los recursos naturales y la deficiente salud pública, y había que superarlos por los métodos de la tecnociencia. En diciembre de 1942, el nuevo ministro de Salud, 'Abd al-Wahid al-Wakil, echó la culpa de la epidemia de malaria a que los anteriores gobiernos no habían llevado adelante el plan hidroeléctrico promovido por su amigo 'Abbud y los restantes proyectos de regadío, arguyendo que estos proyectos habrían elevado el nivel de vida en el sur y facilitado que la población gozara de suficiente salud para resistir la epidemia<sup>39</sup>.

Antes de la guerra, el programa de salud pública y de obras públicas no dejaba sitio para discusiones más radicales sobre la cuestión de la propiedad privada en el campo. Advirtiendo de que la población rural, en el lenguaje de la salud pública, estaba «muerta por lo que respecta a una vida nacionalista sana», una serie de figuras políticas había demandado modestas medidas que aliviasen las crecientes dificultades creadas por la agricultura comercial y la propiedad de la tierra a gran escala; incluso el Gobierno trató de introducir controles de la renta agraria. Pero el tema de los derechos de propiedad nunca se discutió (Boutros Ghali 1953: 102)<sup>40</sup>. Fue sintomático de la actitud que prevalecía hacia la propiedad el que, cuando la crisis del fertilizante en tiempo de guerra condujo al racionamiento de los alimentos, se asignasen los suministros a distintos grupos de acuerdo con la renta. Los grupos de más ingresos obtenían raciones mayores (Warriner 1948: 44).

Mas el impacto de la llegada del mosquito no fue tan fácil de controlar. Si los asociados de 'Abbud tradujeron la epidemia de malaria en renovados argumentos en favor de proyectos de salud pública y de obras públicas, el mosquito podía ser tomado por otros grupos en otros sentidos. Un grupo de mujeres de familias ricas, estrechamente relacionadas con la familia real egipcia, que se oponían al gobierno del Wafd y a los británicos, organizaron cocinas para pobres y otros proyectos de caridad en el sur, para ayudar a las víctimas de la malaria. Al llamar la atención sobre la crisis, proporcionaron al Palacio Real una oportunidad de colocar al Gobierno en una situación embarazosa (Gallagher 1990: 40-55). Pero, a su vez, el mosquito las pondría en una situación delicada también a ellas. Las adineradas damas invitaron a un joven periodista a visitar y describir los sitios en los que centraban sus esfuerzos por aliviar a los pobres. El periodista, que más tarde se convertiría en un escritor importante, dijo en su artículo que aquellas mujeres eran ellas mismas como los mosquitos. Pertenecían a la clase de egipcios que «chupaban la sangre del pueblo y la convertían en pasteles, caviar y champán». Los ricos eran los verdaderos mosquitos, y sus palacios opulentos no eran mejores que las aguas estancadas donde se criaban los insectos<sup>41</sup>.

39. *Al-Abram*, 1 de diciembre de 1942, citado en Gallagher 1990: 26.

40. No se trata en absoluto sobre la reforma agraria en una serie de libros publicados a finales de los años treinta dedicados a los problemas del Egipto rural, tales como Ayrout 1938; 'Abd al-Rahman 1936; 'Afifi 1938. Véase también Baer 1962: 201-222; Mitchell 1991 y 2002: cap. 4.

41. Ihsan 'Abd al-Qaddus, *Ruz al-Yusuf*, 2 de marzo de 1944, comentado en Gallagher 1990: 49-50.

Los críticos del orden establecido pusieron a trabajar al mosquito para alterar los términos del debate nacional. Cuando la epidemia de malaria del sur llegó a ser de conocimiento público en El Cairo, un grupo de reformistas transformó la crisis en un argumento en favor de un cambio más radical. Rechazando la opinión del Gobierno de que la alta tasa de mortandad era un reflejo de las malas condiciones sanitarias en el campo y de que era necesario seguir adelante con las obras públicas, relacionaron la crisis con la desigual distribución de la tierra. Un diputado afirmó en el Parlamento que el nivel de vida en la Unión Soviética, donde la tenencia de la tierra era comunal, era mucho más elevado, y otros llamaron la atención sobre el éxito de los programas de reforma agraria en Europa oriental. Desde 1944 hasta 1947, y de nuevo en 1951, se presentaron en el Parlamento proyectos de ley que tomaban como modelo estas reformas, y proponían prohibir a los propietarios de más de más de 21 hectáreas (50 acres egipcios) la adquisición de más suelo (Baer 1962: 210-215)<sup>42</sup>. Las medidas quedaron bloqueadas en el Parlamento, y ningún partido hizo de la reforma agraria tema de debate (Disuqi 1976: 306-316)<sup>43</sup>. En su lugar, en marzo de 1948, el Gobierno puso en marcha un programa de distribución del suelo rescatado del desierto en parcelas de dos hectáreas destinadas a pequeños agricultores, que recibieron también «casas higiénicas» agrupadas en cuatro pueblos, equipados cada uno de ellos con una escuela, mezquita, centro de salud y baño público<sup>44</sup>. Con medidas semejantes, que la construcción de la presa de Asuán hizo posibles, no parecía existir amenaza inmediata para el poder de hombres como Ahmad 'Abbud, que pudieron consolidar su posición política y económica. Sin embargo, gracias a la epidemia de malaria y a la escasez de alimentos y la pobreza que aquella había hecho visibles, la cuestión de la reforma agraria estaba ahora en circulación.

Los planes de 'Abbud relativos a la electricidad y el fertilizante se vieron interrumpidos en octubre de 1944, cuando sus rivales políticos consiguieron derribar al gobierno del Wafd. Pero cinco años más tarde, formó una alianza con el grupo rival Misr, logrando que en 1950 el Wafd volviera al poder y quedasen garantizadas las posiciones económicas monopolísticas. El imperio de 'Abbud se expandió, haciéndose con el turismo y la fabrica-

42. El proyecto de ley de 1944 fue enmendado por el Comité de Asuntos Sociales del Senado (Cámara Alta de la legislatura), en el sentido de situar el techo propuesto en 42 hectáreas (o 100 acres egipcios), límite por el que se abogaba en el influyente plan de reforma agraria de Mirrit Butros Ghali (Ghali 1945). Este argüía que los latifundios existentes mayores de cien acres se dividirían por herencia al cabo de dos o tres generaciones.

43. Fuera del Parlamento, la izquierda socialista vio en estas propuestas de reforma agraria simplemente un esfuerzo, por parte de la burguesía, de limitar la monopolización de la tierra, que provocaba el alza de los precios y reducía el consumo. No obstante, se argüía, las propuestas tuvieron el efecto útil de revelar al pueblo que la propiedad privada no era algo sagrado. Ahmad Sadiq Sa'id, en el periódico *al-Fair al-jadid* del 16 de julio y el 16 de agosto de 1945, comentado en Sa'id 1977: 130-131.

44. Recibieron tierra unas 575 familias en marzo de 1948; 597 en febrero de 1951, y 240 en mayo de 1951, United States National Archives, Record Group 59, Department of State, Central Files, Egypt 1950-1954, 874.16./2-1951, U.S. Embassy Cairo to State, Feb. 19, 1951, Presentation of Land to Peasants, and 874.16/5-1851, U.S. Embassy Cairo to State, May 18, 1951, Distribution of Land at Kafr Saad. Microform (University Publications of America, 1985). En adelante nos referimos a este documento como USRG 59.

ción de textiles, y con nuevas empresas para fabricar papel y perfumes, utilizando subproductos de la industria azucarera (Vitalis 1995: 179-180)<sup>45</sup>. 'Abbud abandonó la propuesta de construir una planta de nitratos en Asuán movida por fuerza hidroeléctrica, que había de convertirse en proyecto del Gobierno. En su lugar, aprovechó las ventajas de los créditos al capital y la nueva tecnología para fijar el nitrógeno, procedente de Estados Unidos, para construir una fábrica de fertilizantes en Suez, propulsada, no por las aguas del Nilo, sino por los gases de desecho del cercano campo petrolífero de Shell.

La fábrica de fertilizantes la financiaron los Estados Unidos como emblema del papel que desempeñaron en el país en la posguerra: «el ejemplo más sustancial y tangible de la asistencia económica norteamericana a Egipto», como recordaba la embajada en El Cairo a Washington<sup>46</sup>. Los norteamericanos planeaban aumentar su influencia política y al mismo tiempo subvencionar su propia tecnología industrial mediante un programa de «asistencia técnica» que organizaría las relaciones internacionales de la posguerra en torno a políticas de desarrollo tecnoeconómico. Además de la fábrica de fertilizantes, el programa de asistencia financió también, en sus primeros años, un plan piloto para la introducción de maíz híbrido, el suministro de seis helicópteros fabricados por United Helicopters de Palo Alto (California), con el objetivo de fumigar los cultivos con pesticidas químicos (sobre los que daremos más información más adelante), un proyecto de demostración de drenaje mediante pozos para restaurar el suelo que, gracias a la presa, se estaba «deteriorando por exceso de riego y salinidad», y una nueva tecnología para construir casas con ladrillo de adobe<sup>47</sup>. La gente del valle del Nilo había construido desde luego sus casas con ladrillos de adobe durante varios milenios, por lo que este tema requiere cierta explicación. Arthur D. Little, la firma de consultores de Boston que asesoraba a la misión estadounidense, había decidido que una mejora de los ladrillos de adobe era «una parte esencial» del desarrollo tecnoeconómico de Egipto. La casa del campesino «nunca está limpia», informó la embajada a Washington. «Por su misma naturaleza, el ladrillo de adobe

45. Sobre la empresa de perfumes, una planta en Kasma, véase USRG 59, 1950-54, 874.395/10-352, U.S. Embassy Cairo to State, Oct. 3, 1952. Sobre la fábrica de papel, véanse USRG 59, 1950-54, 874.392/4-2252, Department of State, Memorandum of a conversation, Construction of paper products plant in Egypt; y USRG 59, 1950-54, 874.392/8-454, Aug. 4, 1954. La planta papelera iba a construirse en Naj' Hamadi, en colaboración con W. R. Grace & Co., utilizando un nuevo procedimiento desarrollado por una subsidiaria de Grace en Perú, para fabricar papel kraft y papel prensa a partir del bagazo de la caña de azúcar, el desecho de la caña triturada. Entre tanto, Grace había encontrado otro uso para aprovechar el bagazo: utilizarlo para diluir el nitrato de amonio en la fabricación de explosivos.

46. USRG 59, 1950-54, 874.3972/11-851, Caffery to State, Nov. 8, 1951, enclosing memorandum of meeting between Randall S. Williams, First Secretary and Clark Davis of Suez Fertilizer Works, Nov. 6, 1951. Sobre la política de desarrollo de la posguerra, véanse Escobar 1995; Ferguson 1990; Gupta 1998, y tres colecciones de ensayos editadas por Crush 1995; Cooper y Packard 1997, y Sachs 1992.

47. USRG 59, 1950-54, 874.3971/1-951, Letter from Mohamed Salmawy, President, Salmawy Co. to Egyptian Desk, Department of State; USRG 59, 1950-54, 874.00-TA/S-2552, American Embassy Cairo to Department of State, Program and Budget, TCA-Egypt, for Fiscal Years 1953 and 1954, 3; USRG 59, 1950-54, 874.00-TA/9-652, American Embassy Cairo to Department of State, Priority of Project Needs for FY 1953.

provoca polvo, en vez de facilitar la limpieza. Su superficie es porosa y no acepta fácilmente el encalado o la pintura»<sup>48</sup>. Los consultores obtuvieron un contrato para construir veinte casas con ladrillo de adobe mediante un nuevo proceso que utilizaba «una máquina especial de hacer ladrillos de adobe», en vez del tradicional molde de madera, y que mejoraba la mezcla normal de adobe y paja añadiéndole aceite. A partir de estas veinte casas de demostración, se esperaba que «el conocimiento de cómo construir tales casas se extendería por todo Egipto»<sup>49</sup>.

Había tres importantes características de esta nueva política basada en el conocimiento experto. En primer lugar, como en la presa de Asuán, representaba una concentración y reorganización del conocimiento en vez de una introducción de saber experto allí donde nunca antes había existido. El conocimiento técnico iba a centrarse en proyectos piloto y lugares de demostración, desde donde se esparcirían por todo el país. Los pueblos y aldeas de Egipto ya tenían un sencillo método de revoque sobre ladrillo de adobe, que utilizaba determinadas arcillas locales mezcladas con paja que se empleaban siempre que una casa necesitaba un acabado de los muros más liso o de especial lucimiento. Pero la práctica existente, igual que el antiguo conocimiento del riego, implicaba una pericia que se hallaba demasiado dispersa como para proporcionar un medio de construir poder imperial, o de dar beneficio a una firma de consultores de Boston.

En segundo lugar, como con la ingeniería de Asuán, los proyectos tropezaban con dificultades prácticas. De hecho, fallaron todos ellos. Las plantas de la siembra con maíz híbrido «se marchitaban», los ladrillos de adobe estabilizados con aceite fueron un fracaso, el uso de helicópteros había «tropezado con varias complicaciones» (se averiaron), y la nueva tecnología para la fijación del nitrógeno y la fabricación de fertilizantes no funcionó como se había planeado. «Pasará mucho tiempo antes de que la planta de fertilizantes funcione de manera satisfactoria», informaba la embajada a Washington en noviembre de 1951. «El proceso básico es defectuoso desde el punto de vista del diseño. Parte de la ingeniería se había hecho en Nueva York y otras partes en Londres. Ha resultado ser un trabajo deficiente»<sup>50</sup>. Igual que en Asuán, los expertos trataron de aprender de sus fallos. Se improvisaron reparaciones; se introdujeron alternativas oportunistas, y se reformularon los objetivos. Pero lo que esto significa es que el saber técnico experto no funcionó, y no hizo que la ciencia y la tecnología desarrollaran los recursos naturales. Más bien ocurrió todo lo contrario, y de modos que tendían a ser incompletos o irrealizables. La llamada naturaleza dio forma al conocimiento experto, que nunca escapó por completo a sus comprometidos orígenes.

48. USRG 59, 1950-54, 874.00-TA/11-2351, American Embassy Cairo to Technical Cooperation Administration, Cairo, A Plan for Technical Assistance for Egypt. Budgets for FY 1952 and FY 1953, 3-4.

49. USRG 59, 1950-54, 874.00-TA/10-852, American Embassy Cairo to Department of State, The Point IV Program in Egypt.

50. USRG 59, 1950-54, 874.00-TA/5-1253, American Embassy Cairo to Department of State, Report of Point IV Activities from April 1 through April 30, 1953, 5-6, 18; USRG 59, 1950-54, 874.00-TA/7-2053, American Embassy Cairo to Department of State, Current Difficulties in Egypt of Arthur D. Little, Inc.

En tercer lugar, un importante aspecto de esta política de conocimiento técnico experto fue, sin embargo, que estos fallos y ajustes se pasaron por alto, o de hecho se ocultaron deliberadamente. La tecnociencia tenía que esconder sus orígenes extracientíficos. En primer lugar, en ningún sitio se mencionó que cada una de estas tecnologías —fumigación de cultivos, cereal de alto rendimiento, mecanismos de drenaje, plantas de fertilizantes o ladrillos de adobe resistentes a la enfermedad— fueran respuestas (y respuestas fracasadas) a problemas causados por anteriores proyectos tecnocientíficos, especialmente por la presa de Asuán. Aparte de esto, las fundamentales dificultades se presentaron como aspectos menores de la inadecuada ejecución de los planes, complicaciones inesperadas, retrasos burocráticos, o expresiones de la necesidad de seguir con nuevos intentos. Se decidió que el maíz híbrido necesitaba cultivarse de nuevo con mayores cantidades de pesticida. Los helicópteros necesitaban un suministro más continuo de repuestos enviados desde California. La tecnología del ladrillo de adobe tenía que superar las objeciones políticas que ponía el Ministerio de Asuntos Sociales, que creía que los edificios modernos debían construirse de hormigón. El patrón quedaba establecido desde el principio por la fábrica de nitratos de 'Abbud en Suez. Dado que la fábrica se había construido, no solo para producir fertilizantes, sino como demostración de la eficacia política de un poder imperial, los errores de diseño y de ingeniería no podían hacerse públicos. No había que decirle a nadie que la ingeniería aplicada había sido pobre, o que toda la planta estaba equivocada, tal como se decía en la jerga correspondiente, «desde el punto de vista del diseño». La embajada prometió a 'Abbud y a sus socios estadounidenses que «cooperaríamos plenamente para mantener la situación tranquila. En respuesta a las preguntas seguiríamos diciendo que las dificultades de funcionamiento en las primeras fases son de esperar en cualquier nueva fábrica de procesos químicos»<sup>51</sup>.

La tecnopolítica es siempre un corpus técnico, una aleación que debe surgir de un proceso de fabricación cuyos ingredientes son humanos y no humanos, intencionados y no intencionados, y en el que lo intencional o lo humano siempre es sobrepasado por lo no intentado. Pero se trata de una forma especial de fabricación, de un cierto modo de organizar la amalgama de lo humano y lo no humano, de las cosas y las ideas, de manera tal que parezca que lo humano, lo intelectual, el reino de las intenciones y las ideas, viene en primer lugar y controla y organiza lo no humano<sup>52</sup>.

51. USRG 59, 1950-54, 874.3972/11-851, Caffery to State, Nov. 8, 1951, enclosing memorandum of meeting between Randall S. Williams, First Secretary, and Clark Davis of Suez Fertilizer Works, Nov. 6, 1951. 'Abbud había viajado ya a Washington en busca de una renegociación del vencimiento de los pagos del crédito concedido por Estados Unidos para la construcción de la planta de fertilizantes, atribuyendo la culpa de sus dificultades financieras a la devaluación de la libra egipcia en 1949. USRG 59, 1950-54, 874.39/1-1950, Department of the State, Washington, memorandum of meeting with Abboud Pasha and General Porter of Chemical Construction Company, Jan. 19, 1950.

52. James Scott (1989) examina muchas tecnopolíticas de la misma clase que yo exploro en este texto. Aunque admire muchos de los argumentos que utiliza Scott, mi análisis difiere del suyo en aspectos importantes. En especial, mientras que Scott se preocupa del modo en el que los Estados han abusado de los poderes de la ciencia, y distingue este abuso de la ciencia propiamente dicha, yo me intereso por las clases de práctica política y social que producen simultáneamente los poderes de la ciencia y los poderes de los modernos Estados.

La nueva fortuna de 'Abbud tuvo una corta vida. Se intensificaron las protestas de la posguerra contra la situación en el campo, y una campaña popular contra el papel de los británicos en Egipto culminó en el incendio de El Cairo del 26 de enero de 1952, un incendio en el que el fuego devoró el Sheppard's Hotel, símbolo de la presencia británica. Un gobierno nombrado hacía poco empezó a actuar en contra del monopolio económico de 'Abbud. Al no pagar los cinco millones de libras egipcias que tenía pendientes con el Ministerio de Hacienda, este decidió nacionalizar su compañía azucarera. Su reacción consistió, según se dice, en sobornar al rey, que sustituyó al gobierno que llevaba en el poder cuatro meses<sup>53</sup>. Al desencadenarse la crisis política, el 23 de julio de 1952, jóvenes oficiales del Ejército egipcio, encabezados por el coronel Jamal Abdul Nasser, dieron un golpe de Estado. En el plazo de seis semanas aprobaron una ley de reforma agraria y anunciaron que se llevarían adelante las propuestas de la posguerra de construir una nueva y mayor presa en Asuán, como pieza central de las construcciones estatales posteriores a la independencia.

Estas acciones, seguidas por la nacionalización en 1956 del canal de Suez y de la crisis de Suez, provocada por la abrupta retirada estadounidense del apoyo para la Presa Alta de Asuán, se recuerdan ahora como el punto de inflexión en la política egipcia. Pero Nasser y sus oficiales no habían tomado el poder con la intención de llevar a cabo una reforma agraria ni de construir un Estado poscolonial en torno al proyecto de Asuán. Preocupados principalmente por la incompetencia y la corrupción de los altos mandos del Ejército, se hicieron con el control cuando temieron ser arrestados ellos mismos<sup>54</sup>. Obligaron al rey a abdicar en favor de su hijo pequeño y nombraron a un primer ministro reformista con el fin de restablecer un orden parlamentario menos corrupto y oligárquico. Sin embargo, al circular propuestas de reforma agraria por las que incluso abogaba la embajada norteamericana (como defensa frente a una imaginada amenaza comunista), ofrecieron los medios para que un nuevo régimen inseguro ganara popularidad y debilitara a las pocas docenas de oligarcas que, como 'Abbud, obstaculizaban la reforma política. El régimen militar procedió a la expropiación de todos los bienes raíces de la familia real, pero en cuanto a los restantes latifundios estableció límites máximos relativamente altos, del orden de 125 hectáreas<sup>55</sup>. El elevado límite y la facilidad con la que se soslayaba hicieron que fuera poca la tierra que se distribuyó, pero la

53. Ramadan 1978: 213; Sami 1999.

54. Mi exposición de los acontecimientos de 1952 se basa en gran medida en Gordon 1992: 14-57. 'Abd al-Aziz Ramadan también dice que los oficiales no habían considerado la cuestión de la reforma agraria antes de tomar el poder. (Ramadán 1976: 14-18).

55. La reforma agraria de 1952 establecía que «ninguna persona puede poseer más de 200 acres egipcios (84 hectáreas)», pero permitía a los propietarios conservar otros 100 acres (42 hectáreas) para dar a dos de sus hijos 50 acres a cada uno. A las heredades que sobrepasaran el límite de 300 acres, el Gobierno les requisaría el exceso durante cinco años y lo vendería a pequeños agricultores en parcelas de dos a cinco acres (0,84 a 2,1 hectáreas). El precio de la tierra, que habría de pagarse en treinta años, se fijaba en el equivalente a setenta veces el impuesto que pesaba sobre ella, que representaba menos de la mitad del valor de mercado. El período de cinco años antes de ponerla a la venta daba tiempo a los propietarios para evadir la ley mediante ventas o transferencias privadas a otros parientes (Warriner 1962: 31-35).

reforma estableció controles sobre la renta y sobre los derechos de tenencia que mejoraron las condiciones en todos los pueblos, hasta su abrogación en octubre de 1997. 'Abbud perdió la mayor parte de los 600.000 acres (252.000 hectáreas) de su plantación de caña de azúcar, y a continuación, cuando el gobierno militar actuó contra «los monopolios» y otras fuentes de poder rivales, también su imperio económico (Vitalis 1995: 172-214). La hidropolítica había hecho rico a 'Abbud, pero había puesto también en marcha otras fuerzas, de las que el mosquito no era la menor, que se combinaron para derribarle.

Combinaciones semejantes conformaron la genealogía de la Presa Alta, con interacciones entre potencia hidráulica, fertilizantes, colapso económico y guerra. Durante la Primera Guerra Mundial, el miedo de los norteamericanos a la nueva tecnología de los nitratos alemana, y su propia dependencia de una sola fuente natural de nitratos existente en Chile, convenció al Congreso de incluir en la Ley de la Defensa Nacional de 1916 fondos para la construcción de una mastodóntica planta para la fijación del nitrógeno en Muscle Shoals, en el norte de Alabama. En el proyecto se incluía la construcción de una gran presa cercana con una estación hidroeléctrica que suministrase las grandes cantidades de electricidad que se consumían en la fijación del nitrógeno. Al final de la guerra, después de una inversión federal de cien millones de dólares, la fábrica y la presa parcialmente acabada resultaban antieconómicas e inútiles<sup>56</sup>. Sin embargo, este fracaso técnico permitiría que se desarrollara un proyecto de muchas mayores dimensiones. En julio de 1921, Henry Ford propuso un plan no solo para este rincón del norte de Alabama, sino para toda la cuenca de la que formaba parte; un plan que unía industria, potencia hidroeléctrica, redes de transmisión, navegación fluvial, mejora del suelo con fertilizantes artificiales y agricultura científica. La propuesta contemplaba una expansión de los planes de coordinación industrial, de los que Ford había sido pionero, desde la escala de las fábricas de automóviles y los estilos de vida suburbanos, a la transformación de toda la ecología de una región geográfica, organizada en torno al espacio tecnificado de un sistema fluvial, y la transformación de su energía en potencia hidroeléctrica ilimitada. La escala de la ayuda federal que Ford demandaba para el proyecto provocó la oposición de sus rivales económicos, y la propuesta fue rechazada. Pero, con el colapso económico de la Gran Depresión, el gobierno federal resucitó el proyecto. En 1933, una ley del Congreso puso en marcha el plan de Ford como el mayor proyecto de obras públicas del país: la Tennessee Valley Authority (TVA) (Hughes 1983: 286-287 y 293-295)<sup>57</sup>.

La TVA, hija de previos fracasos técnicos y políticos, se convirtió en epítome de las nuevas posibilidades de desarrollo y planificación, especialmente en regiones áridas como Oriente Medio. Las grandes presas ofrecían

56. La planta era antieconómica porque el Gobierno de Estados Unidos, temeroso de que los científicos e ingenieros norteamericanos no fueran capaces de manejar la tecnología Haber-Bosch desarrollada en Alemania, que exigía altas presiones y altas temperaturas, contrató con la American Cyanamid Corporation la construcción de la planta de Muscle Shoals utilizando el proceso de la cianamida, que consumía cantidades de electricidad mucho mayores.

57. Véase también Hubbard 1961.

un medio de construir, no solo sistemas de regadío y de potencia, sino hasta Estados nación. En 1949, Naciones Unidas envió una misión de estudios económicos a Oriente Medio. La encabezaba Gordon Clapp, presidente de la junta de la TVA. Al año siguiente, dos expertos del Banco Mundial, que escribían sobre el desarrollo en Oriente Medio, explicaban cómo, desde 1930, «la imaginación popular había sido capturada por la idea del desarrollo de sistemas fluviales enteros» (Bochenski y Diamond 1950: 52-82, cita 55). En los años siguientes, los viejos planes de 'Abbud y sus rivales de una planta hidroeléctrica y una fábrica de fertilizantes en Asuán fueron asumidos por el nuevo gobierno militar egipcio. Pero ahora formaban parte de un proyecto inspirado en la TVA para construir, a escala mastodóntica, la segunda presa, justamente por encima del embalse de Asuán ya existente. Las obras comenzaron en 1964 y terminaron en 1971. Ignorando los costes de la salinización, de la cobertura por las aguas, de la disminución de la fertilidad del suelo, el desplazamiento de la gente de Nubia, la pérdida de la herencia arqueológica, el aumento de las enfermedades, la erosión de las costas, la destrucción de una gran industria pesquera, la pérdida de agua por evaporación y filtración, y otros problemas que ya se habían evidenciado a partir de la construcción de la primera presa, y sin que siquiera se intentaran estudiar los costes y los beneficios, la Presa Alta de Asuán se convirtió en la empresa de la formación de la nación egipcia en la posguerra<sup>58</sup>.

Marx publicó unas famosas líneas acerca de un insecto, no el mosquito sino la abeja. Aunque construye una elaborada colmena, la abeja no es un arquitecto, porque el arquitecto «levanta su estructura en la imaginación antes de erigirla en la realidad» (Marx 1906: 198)<sup>59</sup>. Desde que Marx escribiera estas palabras hemos llegado a creer cada vez más que esta noción cartesiana de la mente-como-estudio-de-arquitecto es lo que señala la diferencia entre nosotros y la naturaleza. El trabajo de la imaginación junta planos, imágenes, estructuras ideales —en rigor, sistemas enteros de cultura y de significado— antes de que se saquen fuera y se erijan en la realidad. Nos hemos ocupado demasiado tiempo de esta visión simple y desorientadora del mundo que el propio Marx puso en tela de juicio. Ya he sugerido, al describir el trabajo de los ingenieros en Asuán, por qué esto es desorientador, y también he ofrecido otros ejemplos en otro sitio (Mitchell 2000: 1-34). Podría insistir sobre el tema limitándome a recordar lo que realmente hace un arquitecto: la visita al futuro emplazamiento y las consultas con el cliente que preceden todo intento de dibujar; las largas horas y los ojos cansados frente al programa informático CAD; la

58. Un mínimo de 113.000 personas fueron desplazadas por la Presa Alta, se perdieron cada año de cinco a ocho metros de costa, y prosiguieron la degradación de la tierra y su salinización. En 1989, la superficie regada no era superior a la de antes de la presa (*World Rivers Review*, 5 de febrero de 2000, disponible en <http://www.irn.org>). El plan para el desarrollo del Nilo publicado por el Ministerio de Obras Públicas en 1920 decía que no debían dedicarse a cultivos los lagos costeros del delta, porque era más valioso su rendimiento en pesca (Government of Egypt, Ministry of Public Works, *Nile Control*, Cairo, 1920, citado por Tignor 1977: 191. Véase también Little 1965).

59. Marx deja claro en pasajes siguientes que esto es solo una exposición preliminar de la intencionalidad humana. Luego prosigue para explorar el modo en que el mundo mecanizado de la Modernidad elimina la conciencia de los individuos y hace que les parezca una inteligencia que reside en la maquinaria de la tecnología moderna. El tema es tratado por Postone 1993.

impresión y distribución de dibujos; las reuniones alrededor de una mesa con los planos extendidos para discutir las normas de los códigos de construcción y las reglas de la planificación; la supervisión día a día del trabajo del contratista; el arbitraje entre los contratistas de la instalación eléctrica, la fontanería y la ventilación que instalan redes paralelas de cables, tubos y conductos; las mediciones que no encajan; los detalles que se han pasado por alto, y los cambios de idea que obligan a deshacer cosas y hacerlas de nuevo. No cabe duda de que todo esto implica un constante trabajo de imaginación, pero nada de ello precede, ni está separado, de las cosas que se hacen en la realidad. No existe otro mundo, más real. En ningún sitio se pasa súbitamente de la imaginación a la realidad, del plano a la cosa real, en mayor medida de lo que lo hicieron los ingenieros de Asuán.

Pero, si volvemos al caso de la campaña contra la malaria en Egipto, podría decirse que la diferencia entre el mosquito y los expertos humanos está clara. El *Anopheles gambiae* puede que fuera lo suficientemente listo para abrirse paso a través del continente africano, pero al fin no fue enemigo para los poderes de la ciencia química, el ingenio humano y la planificación. Tal vez no. Pero aquí, una vez más, la historia del conocimiento experto frente a la naturaleza es demasiado simple. Al fin y al cabo, los equipos de erradicación no mataron los mosquitos con las manos desnudas. Necesitaron gran cantidad de ayuda no humana. Desde finales de la Primera Guerra Mundial, la compañía suiza J. R. Geigy, fabricante de tintes para la industria textil (y miembro del consorcio químico alemán I. G. Farben), había estado intentando encontrar para los tejidos una sustancia segura y eficaz, con efectos de larga duración, como agente a prueba de polillas<sup>60</sup>. En 1941, con Rommel avanzando en el norte de África y el mosquito *gambiae* avanzando hacia el norte desde Sudán, un químico de la compañía llamado Paul Müller descubrió la toxicidad del dicloro-difenil-tricloroetano. Mezclando un cinco por ciento con un polvo inerte, se comprobó que esta sustancia química mataba la polilla de la ropa y otros muchos insectos, sin que, al parecer, tuviera efecto alguno en los animales de sangre caliente. Dado que se trataba de un veneno por contacto, más que de un veneno por vía oral, demostró su potencia para matar incluso los insectos hematófagos, que no ingieren venenos, incluido el piojo humano, el parásito responsable de transmitir el tifus (Fischer 1948). El tifus, la enfermedad que llevó a El Cairo a Fred Soper, de la Fundación Rockefeller, al año siguiente, era una importante amenaza para los soldados en guerra y para los civiles de las ciudades desgarradas por la contienda. El Ministerio de Suministros británico dio a la nueva sustancia química suiza el nombre correspondiente a sus iniciales y comenzó a fabricar DDT en abril de 1943, dando a su producción, junto con la del radar y la penicilina, la máxima prioridad en tiempo de guerra (Harrison 1978: 218-227). Al año siguiente, Soper convenció al Gobierno egipcio para que sustituyera el piretro —polvo

60. En 1918, J. R. Geigy, S. A., se unió con otras dos empresas químicas suizas, Ciba y Sandoz, para formar la Interessengemeinschaft Basel (Comunidad de Intereses de Basilea) y competir con I. G. Farben. En 1929-1930, los dos consorcios se fusionaron con firmas químicas británicas y francesas para formar el Cártel Cuatripartito, que duró hasta la Segunda Guerra Mundial.

de crisantemo— por el DDT en la campaña de erradicación del mosquito en el sur del país. Se trataron las casas con el nuevo producto químico y se pintaron los techos de los trenes a pistola con una mezcla de DDT y queroseno, una innovación que luego se copió en todo el mundo (Gallagher 1990: 198, n. 64).

Ni la compañía que fabricaba el DDT, ni los equipos de erradicación que lo utilizaban en Egipto tenían la menor idea de cómo funcionaba este producto. Se limitaban a admirar su potencia. De hecho, nadie sabía cómo actuaba, ni siquiera el hombre que introdujo sus poderes. Cuando en 1948 Müller ganó el Premio Nobel de Medicina o Fisiología, se le concedió el galardón por haber demostrado que el DDT mataba los artrópodos, y no por saber por qué (Fischer 1948). Poner sus potencias en acción había requerido varios años de trabajo metódico, de probar cientos de sustancias orgánicas sintetizadas sobre moscas atrapadas en una cámara Peet Grady. Esta consistía en una habitación o recinto cerrado donde se simulaba el medio de un insecto, tal como un desierto, un bosque tropical o la cocina de un apartamento. Los insectos y el agente químico se introducían en la cámara y un observador los vigilaba a través de un cristal unidireccional (*ibid.*)<sup>61</sup>. El descubrimiento de que el DDT mataba las moscas se hizo en la cámara Peet Grady, no en la cabeza de Müller. La tecnociencia implicaba no tanto la planificación por adelantado, ni el alzado de estructuras en la imaginación; implicaba construir un espacio dentro del ámbito de un laboratorio de investigación que reorganizase la llamada naturaleza, de manera muy parecida a lo que hizo la presa de Asuán, concentrando sus elementos en un lugar, trasladando el bosque pluvial al recinto de una compañía química, y proporcionando un sitio que permitiera la observación continua. La cadena de acontecimientos que llevó el DDT desde la cámara de Peet Grady hasta el campo fue un proceso de préstamos, traducciones y cosas inventadas con una finalidad y que eran adoptadas por otras fuerzas, todo ello modulado por la política de rivalidad estadounidense-británica sobre Egipto, las necesidades de la guerra, los accidentes y ambiciones de alguien que hacía carrera en la Fundación Rockefeller, y el impacto de la producción de caña de azúcar y de las obras de irrigación<sup>62</sup>.

Lo que es más importante, como ahora sabemos, es que, mientras que la campaña contra la malaria utilizaba el nuevo poder del DDT, el pesticida tenía sus propios propósitos, que iban mucho más allá de las intenciones de los investigadores químicos y de los equipos de erradicación. En 1944, el Servicio de Salud Pública del Ejército de Estados Unidos había empezado a formular advertencias en el sentido de que el DDT mataría los insectos beneficiosos lo mismo que los perjudiciales, era venenoso para los peces y potencialmente dañino para toda forma de vida vegetal o animal. Estas advertencias fueron ignoradas. Tras el «éxito» en Egipto de la nueva sustancia química, y el éxito más conocido de la eliminación de los piojos del cabello en Nápoles, bajo la supervisión de Soper (de hecho, en ambas

61. Puede verse una descripción de la cámara de Peet Grady, que lleva el nombre de su inventor, en [http://www.clorox.com/science/labs/insect\\_lab.html](http://www.clorox.com/science/labs/insect_lab.html).

62. Para un análisis de la ciencia en estos términos, véase Latour 1988.

campañas se utilizó sobre todo piretro, y DDT solo al final, cuando la epidemia había pasado ya en gran parte), Soper estaba de acuerdo con los defensores del DDT en que era «un pesticida casi perfecto» (Harrison 1978: 219, 222, 223).

El DDT no era, de hecho, un insecticida más letal que el piretro, o que otras sustancias químicas a las que vino a sustituir. Al igual que el piretro no atacaba directamente al parásito de la malaria. Las esporas del *Plasmodium* eran demasiado pequeñas y demasiado numerosas para poderlas alcanzar con veneno. El nuevo producto químico simplemente interrumpía su ciclo de reproducción en su punto más vulnerable, cuando millones de esporas se hallaban concentradas en el cuerpo de las hembras del mosquito, un huésped de tamaño mucho mayor y relativamente menos numeroso. La mayor eficacia del DDT contra los mosquitos se debía a la gran estabilidad de su estructura. Era prácticamente insoluble en agua y resistía a la degradación por la luz o por los suelos. De este modo permanecía en el medio ambiente no solo durante días o semanas, sino durante años y décadas. (Cuando se descompone, como se descubrió posteriormente, entre los productos resultantes se encuentra el DDD [dicloro-difenil-dicloroetano], que es asimismo tóxico y resiste a la descomposición hasta ciento noventa años). Cuando se fumigaba con DDT una casa, su presencia perduraba, de forma que «vacunaba» el lugar durante bastante tiempo como para interrumpir el ciclo de reproducción del mosquito, y sin la necesidad, poco práctica, de tener que sellar la casa, como ocurría con la fumigación del piretro.

En Egipto, el DDT (y el piretro) ganaron también eficacia gracias a características especiales del mosquito *gambiae*, o más bien de las relaciones sociales entre el mosquito y sus huéspedes humanos. Al igual que en Brasil, el insecto era un nuevo inmigrante, de forma que no estaba bien establecido en la comunidad local, y resultaba comparativamente fácil de aislar. Al mismo tiempo, el *Anopheles gambiae* es la forma más social de mosquito de la malaria. Es especialmente dependiente de sus huéspedes humanos y prefiere la sangre humana a la animal (Harrison 1978: 218-227). Por tanto, solo se encuentra, por lo general, alrededor de donde habitan las personas. Esto lo hace incapaz de trasladarse a grandes distancias; de ahí la importancia de los barcos, los trenes y las hierbas flotantes para sus desplazamientos. La dependencia de los humanos hace también más fácil su erradicación, porque la fumigación de casas y vehículos solo resultaba relativamente eficaz. Por todas estas razones tuvo éxito una campaña metódica e incesante de erradicación de los vectores; atacando el mosquito charco por charco, estanque por estanque, casa por casa y pueblo por pueblo.

La consecuencia fue que los expertos en malaria extrajeron de Egipto las lecciones equivocadas. El éxito allí conseguido sugería, erróneamente, la posibilidad de la eliminación del mosquito a escala mundial, utilizando campañas de búsqueda y destrucción y el poder mortífero del pesticida. En 1946, Soper y la Fundación Rockefeller se embarcaron en una campaña contra la malaria destinada a demostrar que podía usarse el DDT, no solo para controlar la malaria, sino para suprimirla. Fumigaron con el producto desde aeroplanos y helicópteros, y utilizaron a un total de veinticuatro mil hombres en equipos sobre el terreno, equipados incluso con lanzallamas.

Sin embargo, a pesar de que la campaña se prolongó durante cinco años, no consiguieron erradicar el mosquito. Este estaba bien parapetado. Se esparcieron sobre el paisaje de Cerdeña cientos de miles de kilos de DDT, pero las pruebas demostraron que las larvas del mosquito sobrevivían a concentraciones del producto veinticinco veces superiores a las empleadas en la campaña de erradicación, por razones que nadie podía acabar de explicar (Harrison 1978).

Sin inmutarse por el fracaso, cuatro años más tarde, en 1955, la Organización Mundial de la Salud (OMS), que había asumido la responsabilidad de la administración mundial de las campañas antimalaria, cedida por la Fundación Rockefeller, adoptó un plan para la erradicación global de la enfermedad utilizando DDT. Países donde el mosquito *Anopheles* tenía una implantación relativamente escasa consiguieron reducir o incluso eliminar el vector, sobre todo en Europa, pero en otros muchos lugares la erradicación no fue efectiva. Aunque se denominó «global», el programa de erradicación ignoró a África, la principal región de malaria del mundo, aparte de uno o dos planes piloto. En otros sitios, el parásito desarrolló resistencia a la quinina y a otros medicamentos, y resurgió con gran número de casos (Bradley s. a.). Entre tanto, el DDT produjo otros efectos más destructivos. Solo en 1969, la OMS acordó el paso a los programas de gestión del vector, en sustitución de los de erradicación, comenzando a advertir de los riesgos del DDT. Unos riesgos que llevaron a su prohibición (pero no eliminación), al menos en la agricultura. Al final de los años noventa, el Programa Medioambiental de las Naciones Unidas patrocinó negociaciones para terminar definitivamente con el uso del DDT en 2007<sup>63</sup>.

Para entonces había una mejor comprensión de los efectos a largo plazo de esta sustancia. Aunque casi insoluble en agua, se disuelve fácilmente en grasa, por lo que se acumula en los tejidos grasos de los animales, una acumulación que se magnifica a lo largo de la cadena alimentaria. Aunque nadie acababa de conocer cuáles eran sus efectos, se creía que actuaba como una hormona, imitando o perturbando transmisores químicos corporales, y afectando al desarrollo y funcionamiento del organismo. Debilita el sistema inmunitario, disminuye la lactancia, hace que animales macho desarrollen órganos reproductivos femeninos, y provoca otros trastornos del desarrollo sexual (World Wildlife Fund 1998)<sup>64</sup>.

Dado que estos poderes no se limitaban a matar los piojos, polillas de la ropa y mosquitos, para lo que se había desarrollado el DDT, su uso se extendió rápidamente a otras áreas, especialmente a la agricultura. Se utilizaron cantidades mucho mayores del pesticida en las labores agrícolas en todo el mundo, como apoyo al aumento en el uso de fertilizantes

63. Se eligió el año 2007 porque era la fecha en la que México, uno de los mayores productores de DDT que quedaban en el mundo, había establecido para parar la producción y el uso del pesticida.

64. En los años noventa, los organismos de sanidad internacionales empezaron a promover seriamente alternativas al DDT para ocuparse de los mosquitos. Es interesante que los métodos empleados —telas impregnadas de olor humano e insecticida, mosquiteros impregnados de piretro sintético y proyectos con base local, con participación de las comunidades, en vez de campañas centralizadas de estilo militar— trataban de aprovechar el hecho de que el mosquito es un insecto social, dependiente de las comunidades humanas.

sintéticos, que en programas de salud pública. Una de las aplicaciones que gozaron de mayor popularidad a escala mundial fue la protección de las cosechas de algodón.

En Egipto, en 1950, el uso de fertilizantes químicos había vuelto a los niveles de preguerra, los más altos del mundo. Los fertilizantes, se informaba, producían una «vegetación y floración exuberantes», que estimulaban las plagas de insectos, especialmente la del gusano de la hoja del algodón<sup>65</sup>. Dos compañías locales empezaron a importar DDT para combatir la peste del algodón. Con la ayuda del Gobierno norteamericano adquirieron los seis helicópteros de United Helicopters para utilizarlos en la fumigación desde el aire<sup>66</sup>.

Entre tanto, los dos monopolios económicos dominantes del país, los grupos 'Abbud y Misr, cuyo creciente poder ya he mencionado, consolidaron su control formando una alianza política y económica que, en 1950, contribuyó a poner de nuevo al partido Wafd en el poder. Los dos grupos prepararon la vía para esta colaboración un año antes, acordando invertir en una nueva empresa conjunta con la compañía química estadounidense Monsanto, para construir una planta local que fabricase DDT (Vitalis 1995: 178). Uno de los ingredientes principales del DDT es el alcohol etílico, que iba a fabricarse en la única destilería comercial de Egipto, la Société Égyptienne de Distillerie, propiedad del barón del azúcar Ahmad 'Abbud, empleando melazas de su monopolio azucarero<sup>67</sup>. 'Abbud se había hecho rico ayudando a construir la presa de Asuán, que posibilitó la expansión de las plantaciones de azúcar, pero que requerían también la introducción del fertilizante. El uso de los fertilizantes trajo consigo las plagas de insectos, y ahora el DDT se fabricaría a partir de la caña de azúcar de 'Abbud.

Para cuando se produjo el golpe militar de Nasser, dos años más tarde, el Gobierno había decidido construir él mismo la fábrica de pesticidas, con la ayuda de las agencias de salud internacionales. Una semana después del golpe, en lo que seguramente era su primer acto internacional, el nuevo gobierno firmó un acuerdo con la OMS y con UNICEF para construir una fábrica en Kafr Zayat que produciría doscientas mil toneladas anuales de DDT acabado<sup>68</sup>. Con los organismos de la salud pública financian-

65. USRG 59, 1950-54, 874.3972/10-651, Cairo to State, Aug. 28, 1951, Chemical Fertilizers, Egypt.

66. En 1954, Imperial Chemical Industries (Egypt) Ltd., subsidiaria del gigante químico británico ICI, y Salmawy & Co., de la división de química Gresselli de E. L. du Pont de Nemours & Co., importaba DDT concentrado y otras sustancias químicas para producir unas siete mil toneladas métricas anuales de polvo de algodón y otros pesticidas. Salmawy, cuyas oficinas estaban en el edificio Inmobilia de 'Abbud en El Cairo, era también el importador de los helicópteros. USRG 59, 1950-54, 874.3971/1-951, Letter from Mohamed Salmawy, President, Salmawy Co., to Egyptian Desk, Dept of State; USRG 59, 1950-54, 874.397/11-1754, Nestor Lardicos, Commercial Assistant, U.S. Embassy Cairo to State, Nov. 17, 1954, Survey of Pest Control Products, Egypt.

67. USRG 59, 1950-54, 874.3971/5-2851, Myles Stadish III, 3rd. Secretary, U.S. Embassy Cairo to State. Construction of DDT Plant; USRG 59, 1950-54, 874.395/10-352, U.S. Embassy Cairo to State, Oct. 3, 1952; USRG 59, 1950-54, 874.397/6-1351, U.S. Embassy Cairo to State, June 13, 1951.

68. En 1954 se informó de que la planta se hallaba en construcción y que estaba previsto que iniciara su producción en 1956. La OMS proporcionó cuatro técnicos y UNICEF aportó 250.000 dólares para comprar maquinaria. USRG 59, 1950-54, 874.397/11-1754, Nestor Lardicos, Commercial Assistant, U.S. Embassy Cairo to State, Nov. 17, 1954, Survey of Pest Control Products,

do esta producción en masa del nuevo pesticida, la embajada de Estados Unidos pudo informar con optimismo de que, aunque «Egipto consume en la actualidad menos pesticidas de los que consumiría si el agricultor medio tuviera un mayor nivel de educación», conforme progresa su educación «se crearía una mayor demanda de tales productos»<sup>69</sup>. La demanda creció de hecho. Pronto se comprobó que las dosis estándar de pesticida eran ineficaces. El DDT había ido eliminando los predadores naturales, de forma que los insectos que sobrevivieron al producto químico pudieron reproducirse de manera explosiva. Hubo que doblar las cantidades usadas, y luego que redoblarlas. Sin que el Gobierno tuviera que gastar un solo penique en mejorar la educación de los agricultores, sino gracias a la forma de actuar de los poderes de la química, tan mal entendidos, el uso de pesticidas progresó.

Hoy, el *Anopheles gambiae* ha desaparecido de la historia de la política egipcia. Incluso la única buena exposición de la epidemia de malaria que tenemos, la de Nancy Gallagher, no da gran importancia al mosquito ni a su parásito. Como ocurre en toda otra explicación, la historia tiene un número de actores limitado, y el insecto llegado del sur no es uno de ellos. Están los británicos, manipulando la política egipcia mientras se resisten a la usurpación de su papel por los norteamericanos durante la posguerra; están las élites nacionales —la monarquía y la pequeña aristocracia terrateniente— que iban perdiendo su poder ante una clase más dinámica de terratenientes comerciales, empresarios y oficiales del Ejército y, de vez en cuando, hacían acto de presencia las comunidades subalternas —la población rural, las clases trabajadoras urbanas, las mujeres— que constituían el resto del orden social. Del mosquito, por otra parte, se dice que pertenece a la naturaleza. El mosquito no puede hablar.

Como parte de la naturaleza, el mosquito *gambiae* se convirtió en un problema de salud pública. Con ayuda del mosquito, las cuestiones de higiene, enfermedad, vivienda e ignorancia surgieron como el modo principal de abordar la situación del Egipto rural. La política nacional se organizó en torno a programas de mejora de la salud, reconstrucción rural, desarrollo técnico y, sobre todo, a la ingeniería del río Nilo y la transformación de su energía en electricidad, fertilizantes, irrigación y el crecimiento de la agricultura y la industria manufacturera. Los recursos y los límites de la naturaleza y, por extensión, de la sociedad rural, debían transformarse por la actividad dinámica del desarrollo técnico, que requería la aplicación de conocimiento experto científico y científico-social.

Estos proyectos comenzaron a organizar el mundo como un mundo en el que la ciencia se oponía a la naturaleza, en el que la técnica pretendía superar los obstáculos que encontraba la mejora social. La campaña de erradicación de la malaria representaba una oportunidad de hacer fun-

Egypt; USRG 59, 1950-54, 874.3971/8-1152, Jefferson Cafferey, Ambassador, U.S. Embassy Cairo to State, Agreement between WHO and UNICEF and the GOE to build DDT plant.

69. USRG 59, 1950-54, 874.397/11-1754, Nestor Lardicos, Commercial Assitant, U.S. Embassy Cairo to State, Nov. 17, 1974, Survey of Pest Control Products, Egypt.

cionar la inteligencia de la ciencia médica, con sus recursos químicos, de higiene, de experiencia del pasado y de información mundial, para actuar contra el insecto vector, los parásitos protozoarios, las fiebres, la pobreza y la desnutrición, que constituían los defectos del mundo material y tenían que ser vencidos. En los proyectos de irrigación, el poder de la asistencia técnica y de la ingeniería debía superar los límites de los recursos naturales. En al-Alamein, la primera gran batalla de la guerra tecnificada, dos generales enemigos, se dice, combinaron las potencias móviles de las armas mecanizadas y el nuevo despliegue de minas a gran escala para determinar el curso de la historia. Tales programas y campañas fabricaban un mundo que se presentaba como el de los recursos naturales frente a la tecnología, los cuerpos frente a la higiene, los hombres frente a las máquinas y el río frente al ingenio humano.

Sin embargo, los proyectos que producían este mundo binario solo pudieron emerger mediante la incorporación de una serie de otras lógicas, fuerzas y químicas: la energía hidráulica del río Nilo, las propiedades químicas del amoníaco, los patrones de alimentación del mosquito *Anopheles*, la carrera de un epidemiólogo de Rockefeller, las líneas de abastecimiento de un ejército en guerra, el ciclo reproductivo de un parásito *Plasmodium*, la lucha anticolonial del nacionalismo egipcio, la creciente adicción química del mundo al azúcar y la preferencia del DDT por los tejidos grasos, por nombrar solo unas cuantas. Aunque el desarrollo técnico representaba el mundo como algo pasivo, como naturaleza que ser superada, o como recursos naturales que ser desarrollados, las relaciones de la ciencia y el desarrollo solo llegaron a ser lo que fueron mediante el trabajo con esas fuerzas.

Esto mismo es igualmente cierto de lo que se ha llamado desarrollo del capitalismo. En los circuitos que 'Abbud trató de controlar y de convertir en fuentes de beneficio intervenían redes familiares, las propiedades del azúcar y de los nitratos, el trabajo de los que hacían la zafra, las conexiones imperiales, y la escasez traída por la guerra. La producción de beneficio, o de plusvalía, solo tenía lugar trabajando dentro de esas fuerzas y reservas, y transformándolas. Así pues, un término tal como «desarrollo capitalista» cubre una serie de agencias, lógicas, reacciones en cadena e interacciones contingentes, de las que los circuitos y relaciones específicos del capital solo formaban una parte.

La introducción de estas otras fuerzas no es una cuestión de describir la resistencia que ofrecen la naturaleza o las condiciones materiales. No es tampoco cuestión de reconocer las fuerzas no humanas que actuaron contra el saber experto humano o crearon obstáculos al progreso técnico y al desarrollo capitalista. Los informes que describen los problemas de la presa de Asuán, los retrocesos en la erradicación de la malaria, o el fallo de los programas de asistencia técnica, utilizaron a menudo tales formulaciones para expresar la difícil relación entre la intención humana y el mundo de la experiencia. No obstante, el saber experto no se enfrentó a esa resistencia de manera interna, después de que estuviera ya completa, ni tampoco lo hizo el poder del capital. Los planes, las intenciones, la práctica científica, el tecnopoder y la plusvalía se crearon en combinación con estas otras fuerzas o elementos. La tecnología de la construcción de presas se

formó en la obra de construcción de Asuán, y en proyectos anteriores y posteriores. Los métodos de erradicación del mosquito desarrollados en Brasil y en Egipto fueron el resultado de trabajar con el *Anopheles gambiae* en determinadas localizaciones, entre una nueva población de huéspedes humanos. Lo que llamamos naturaleza, o mundo material, como el *Plasmodium*, se introduce en las formas humanas y sale de ellas, o lo encontramos en sitios organizados que, como el río Nilo, son tanto sociales como naturales, técnicos y materiales. El mundo a partir del cual ha surgido la tecnopolítica era una combinación previa e irresuelta de razón, fuerza, imaginación y recursos. Las ideas y la tecnología no precedieron a esta mezcla como formas puras de pensamiento que se aplican al mundo desordenado de la realidad. Surgieron de la mezcla y fueron fabricadas en los propios procesos.

Descomponer estos procesos en dualismos: razón frente a fuerza, inteligencia frente a naturaleza, o lo imaginado frente a lo real, significa no comprender la complejidad. Pero esta incompreensión ha sido necesaria, porque era exactamente la forma en que avanzaba la producción del tecnopoder. No ver la manera mezclada en que ocurren las cosas, producir el efecto de unos reinos nítidamente separados: el mundo de la razón y el mundo real, el de las ideas y el de los objetos, lo humano y lo no humano, era la manera en que el poder estaba empezando a funcionar en Egipto, y en el siglo XX en general.

Las ciencias sociales, al relacionar los acontecimientos particulares con una razón universal, y al tratar la agencia humana como algo dado, refleja esta forma de poder. Los métodos de análisis al uso terminan por reproducirlo, tomándolo por los efectos que genera. De hecho, las ciencias sociales contribuyen a dar formato a un mundo que se descompone en este orden binario y, por tanto, a constituir y solidificar la experiencia de la agencia y la práctica experta. En gran parte de las ciencias sociales esto es bastante deliberado. Se intenta adquirir la clase de dominio intelectual sobre los procesos sociales que las presas parecen ofrecer sobre los ríos, los nitratos artificiales sobre la producción de caña de azúcar, o el DDT sobre los artrópodos. Tiene menos importancia que se entienda o no cómo funcionan las cosas, porque es más importante la eficacia de los resultados inmediatos. Pero formas más cuidadosas de análisis histórico o cultural pueden hacer lo mismo de maneras menos evidentes, dejando sin examinar las técnicas, o hablando de la «construcción social» de cosas que claramente son algo más que sociales.

Poner en tela de juicio estas distinciones, y los supuestos sobre la agencia y la historia que ellas hacen posibles, no significa introducir un número ilimitado de actores y de redes, todos los cuales tienen de algún modo la misma importancia y el mismo poder. Antes bien, significa hacer de este tema del poder y la agencia una pregunta, en vez de una respuesta conocida de antemano. Significa reconocer parte de la tensión irresoluble, la mezcla inseparable, la imposible multiplicidad, de las que tienen que surgir la intención y el saber experto. Esto requiere reconocer que la agencia humana, como el capital, es un corpus técnico, es algo fabricado. En vez de invocar la fuerza y la lógica de la razón, el interés propio, la ciencia o

el capital, y de atribuir lo que sucede en el mundo al funcionamiento de estos poderes y procesos encantados, podemos abrir la pregunta, como yo he intentado hacer aquí, sobre qué clases de agencias híbridas, conexiones, interacciones y formas de violencia, son capaces de representar sus acciones como historia, como técnica humana que supera a la naturaleza, como el progreso de la razón y la modernidad, o como la expansión y el desarrollo del capitalismo.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ‘Abd al-Rahman, A. (seudónimo: Bint al-Shati’) (1936), *Al-Rif al-misri*, Maktabat al-Wafd, El Cairo.
- Abu-Lughod, L. (1993), *Writing Women’s Worlds: Bedouin Stories*, University of California Press, Berkeley.
- ‘Afifi, H. (1938), *‘Alahamish al-siyasa: ba’d masa’ilna al-qawmiyya*, Dar al-Kutub al-Misriyya, El Cairo.
- Anhour, J. (1947), «Les répercussions de la guerre sur la agriculture égyptienne»: *L’Égypte Contemporaine* 38/238-239 (marzo-abril): 233-251.
- Appadurai, A. (1986), «Introduction: Commodities and the Politics of Value», en A. Appadurai (ed.), *The Cultural Life of Things*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Ayrout, H. H. (1943), *Mœurs et coutumes des fellahs*, Payot, París, 1938 (publicado en árabe como *al-Fallahun*, Matba’at al-Kawthar, El Cairo, 1943).
- Baer, G. (1962), *Landownership in Modern Egypt, 1800-1950*, Oxford University Press, Oxford.
- Baraka, M. (1998), *The Egyptian Upper Class Between Revolutions, 1910-1952*, Ithaca, Reading.
- Bradley, T., «Malaria: History and Distribution», en <http://www.micro.msb.le.ac.uk/224/Bradley/history.html>.
- Bochenski, F. y Diamond, W. (1950), «TVA’s in the Middle East»: *Middle East Journal* 4/1: 52-82.
- Chakrabarty, D. (1992), «Postcoloniality and the Artifice of History; Who Speaks for ‘Indian’ Pasts?»: *Representations* 37/1: 1-26.
- (2000), «The Histories of Capital», en *Provincializing Europe: Postcolonial Thought and Historical Difference*, Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Cooper, F. y Packard, R. (eds.) (1997), *International Development and the Social Sciences: Essays on the History and Politics of Knowledge*, University of California Press, Berkeley.
- Crush, J. (ed.) (1995), *Power Development*, Routledge, Londres.
- Davis, E. (1983), *Challenging Colonialism: Bank Misr and Egyptian Industrialization, 1920-1941*, Princeton University Press, Princeton.
- De Guerville, A. B. (1905), *New Egypt*, William Heinemann, Londres.
- Derrida, J. (1976), *Of Grammatology*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, Md. [*De la gramatología*, Siglo XXI, México, 1998].
- (1994), *Specters of Marx: The State of the Debt, the Work of Mourning, and the New International*, Routledge, Nueva York [*Espectros de Marx. El Estado de la deuda, el trabajo del duelo y la nueva internacional*, Trotta, Madrid, 2012].

- Disuqi, 'A. al- (1976), *Kibar mullak al-aradi al-zira'iyya wa dawruhurn fi almujtama' al misri*, Dar al-Thaqafa al-Jadida, El Cairo.
- Durkheim, E. (1938), *The Rules of Sociological Method*, Free Press, Nueva York [*Las reglas del método sociológico*, Alianza, Madrid, 1988].
- Edwards, J. (ed.) (2000), *Al-Alamein Revisited: The Battle of Al-Alamein and Its Historical Implications*, American University in Cairo Press, El Cairo.
- Escobar, A. (1995), *Encountering Development: The Making and Unmaking of the Third World*, Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Ferguson, J. (1990), *The Anti-Politics Machine, «Development», Depolitization and Bureaucratic Power in Lesotho*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Fischer, G., *Presentation Speech. Nobel Prize in Physiology or Medicine, 1948*, en <http://www.nobel.se/laureates/medicine-1948-press.html>.
- Gallagher, N. (1990), *Egypt's Other Wars: Epidemics and the Politics of Public Health*, Syracuse University Press, Syracuse, NY.
- Geertz, C. (1973), «Thick Description», en *The Interpretation of Cultures: Selected Essays*, Basic Books, Nueva York.
- Ghali, M. B. (1938), *Siyasat al-ghad: barnamij siyasi wa-iqtisadi wa-ijtima'i*, Matba'at al-Risala, El Cairo. Trad. inglesa: *The Policy of Tomorrow*, American Council of Learned Societies, Washington D. C., 1953.
- (1945), *Al-Islah al-zira'i*, Jama'at al-Nahda al-Qawmiyya, El Cairo.
- Goldschmidt, Arthur Jr. (2000), *Biographical Dictionary of Modern Egypt*, Lynne Rienner, Boulder, Col.
- Gordon, J. (1992), *Nasser's Blessed Movement: Egypt's Free Officers and the July Revolution*, Oxford University Press, Oxford.
- Gupta, A. (1998), *Postcolonial Developments; Agriculture in the Making of Modern India*, Duke University Press, Durham, NC.
- Haraway, D. (1997), *Modest-Witness@SecondMillenium.Female Man® Meets OncoMouse™: Feminism and Technoscience*, Routledge, Nueva York [*Testigo-Modesto@.Segundo-Milenio. HombreHembra \_Conoce\_ Oncoratón. Feminismo y tecnociencia*, UOC, Barcelona, 2004].
- Harrison, G. (1978), *Mosquitoes, Malaria and Man: A History of the Hostilities Since 1880*, E. P. Dutton, Nueva York.
- Haykal, M. H. (1977-1978), *Mudhakkirati fi al-siyasa al-misriyya*, 3 vols., Dar al-Ma'arif, El Cairo.
- Hubbard, P. J. (1961), *Origins of the TVA: The Muscle Shoals Controversy, 1920-1932*, Norton, Nueva York.
- Hughes, T. P. (1983), *Networks of Power Electrification in Western Society, 1880-1930*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, Md.
- Issawi, C. (1963), *Egypt in Revolution: An Economic Analysis*, Oxford University Press, Oxford.
- Kamel Selim, H. (1940), *Twenty Years of Agricultural Development in Egypt*, Ministry of Finance, Egypt, El Cairo.
- Killearn, barón de (sir Miles Lampson), *Diaries*, Private Papers Collection, Middle East Centre, St. Antony's College, Oxford.
- Latour, B. (1988), *The Pasteurization of France*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- (1993), *We Have Never Been Modern*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.

- (1999), *Pandora's Hope: Essays on the Reality of Science Studies*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Lewellen, T. (2009), *Introducción a la antropología política*, Bellaterra, Barcelona.
- Little, T. (1965), *High Dam at Aswan*, John Day, Nueva York.
- Ludwig, E. (1937), *The Nile: The Mighty Story of Egypt's Fabulous River — 6,000 Years of Thrilling History*, Viking Press, Nueva York.
- Mabro, R. (1974), *The Egyptian Economy, 1952-1972*, Clarendon, Oxford.
- Marx, K. (1906), *The Capital: A Critic of Political Economy*, vol. 1: *The Process of Capitalist Production*, Modern Library, Nueva York.
- McNeill, W. H. (1976), *Plagues and Peoples*, Anchor/Doubleday, Garden City, NY.
- Middle East Times*, 20 de agosto de 1999.
- Mitchell, T. (1991), *Colonising Egypt*, University of California Press, Berkeley.
- (2000), «The Stages of Modernity», en Íd. (ed.), *Questions of Modernity*, University of Minnesota Press, Minneapolis.
- (2002), *Rule of Experts. Egypt, Techno-Politics, Modernity*, California University Press, Berkeley.
- Packard, R. M. y Gadelha, P. (1994), «A Land Filled with Mosquitoes»: *Parassitologia* 36.
- Postone, M. (1993), *Time, Labor, and Social Domination*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Prakash, G. (1992), «Can the 'Subaltern' Ride? A Reply to O'Hanlon and Washbrook»: *Comparative Studies in Society and History* 14/1:168-184.
- Ramadan, 'A. al-A. (1976), *'Abd al-Nasir wa-azmat maris*, Ruz al-Yusuf, El Cairo.
- (1978), *Sira' al-tabaqat fi misr (1837-1952)*, al-Mu'assasa al-'Arabiyya li-'l-Dirasat wa-'l-Nashr, Beirut.
- (1998), *Tataw'wur al-haraka al-wataniyya fi misr: min sanat 1937 ila sanat 1948*, al-Hay'a al-Misriyya al-'Amma li-'l-Kitab, El Cairo.
- Rizq, Y. L. (1978), *Al-Wafd wa-'l-kitab al-aswad*, Mu'assasat al-Dirasat al-Siyasiyya wa-'l-Istratijiyya, El Cairo.
- Roy, A., «The Greater Common Good», en *The Cost of Living*, disponible en <http://www.narmada.org>
- Sa'id, R. al- (1977), *Al-Sihafa al-yasariyya fi misr, 1925-1948*, Maktabat Madbuli, El Cairo.
- Sachs, W. (ed.) (1992), *The Development Dictionary: A Guide to Knowledge and Power*, Zed Press, Londres.
- Sami, S. (1999), *Dhikriyyat Salib Basha Sami, 1891-1952*, ed. de S. al-Nur, Maktabat Madbuli, El Cairo.
- Samuels, M. y Bennett, H. Z. (1985), *Well Body, Well Earth*, Sierra Club, San Francisco.
- Scott, J. (1989), *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*, Yale University Press, New Haven, Conn.
- Spivak, G. C. (1988), «Can the Subaltern Speak?», en C. Nelson y L. Grossberg (eds.), *Marxism and the Interpretation of Culture*, Macmillan Education, Basingstoke. Reimpr. en P. Williams y L. Chrisman (eds.), *Colonial Discourse and Post-Colonial Theory*, Columbia University Press, Nueva York, 1994.
- Sufian, S. (1999), *Healing the Land and the Nation: Malaria and the Zionist Project in Mandatory Palestine, 1920-1947*, Tesis doctoral, New York University.

- Thomas, N. (1991), *Entangled Objects: Exchange, Material Culture and Colonialism in the Pacific*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Tignor, R. L. (1977), «Nationalism, Economic Planning and Development Projects in Interwar Egypt»: *International Journal of African Historical Studies* 10/2: 185-208.
- (1984), *The State, Private Enterprise and Economic Change in Egypt, 1918-1952*, Princeton University Press, Princeton, NJ.
- (1989), *Egyptian Textiles and British Capital, 1930-1956*, American University in Cairo Press, El Cairo.
- U. S. Department of State, Bureau of Political-Military Affairs, «Hidden Killers: The Global Landmine Crisis», 27 de enero de 1995.
- United States National Archives, *Record Group 59*, Department of State, Central Files, Egypt 1950-1954, 874.16, /2-1951, U. S. Embassy Cairo to State, Feb. 19, 1951, Presentation of Land to Peasants, and 874.16/5-1851, U. S. Embassy Cairo to State, May 18, 1951, Distribution of Land at Kafr Saad. Microform, University Publications of America, 1985. (Documento abreviado en el texto como USRG 59).
- Vitalis, R. (1995), *When Capitalists Collide: Business and Conflict and the End of Empire in Egypt*, University of California Press, Berkeley.
- Volait, M. (1988), *L'Architecture moderne en Egypte et la revue Al'Imara, 1939-1958*, Dossiers du CEDEJ 1987, n.º 4, Centre d'Études et de Documentation Économique, Juridique et Social, El Cairo.
- Warriner, D. (1948), *Land and Poverty in the Middle East*, Hyperion, Westport, Conn.
- (1962), *Land Reform and Development in the Middle East: A study of Egypt, Syria and Iraq*, 2.ª ed., Oxford University Press, Oxford.
- Waterbury, J. (1979), *Hydropolitics of the Nile Valley*, Syracuse University Press, Syracuse, NY.
- Willcocks, W. (sir) (1917), *Irrigation of Mesopotamia*, E. & F. N. Spon, Londres.
- Willcocks, W. (sir) y Craig, J. I. (1913), *Egyptian Irrigation*, 2 vols., 3.ª ed., E. & F. N. Spon, Londres.
- World Commission on Dams, *Dams and Development: A New Framework for Decision Making*, 2000, en <http://www.damsreport.org>.
- World Wildlife Fund Canada y World Wildlife Fund U. S., *Resolving the DDT Dilemma: Protecting Biodiversity and Human Health*, WWF Canada and WWF U. S., Toronto/Washington D. C., 1998.