

Eileen Welsome

# COBAYAS ATÓMICOS



LOS EXPERIMENTOS  
RADIATIVOS  
CON HUMANOS  
QUE OCULTÓ  
ESTADOS UNIDOS

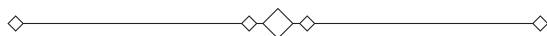


BIBLIOTECA DIRIGIDA POR JAVIER SIERRA



EILEEN WELSOME

# COBAYAS ATÓMICOS



LOS EXPERIMENTOS  
RADIATIVOS  
CON HUMANOS  
QUE OCULTÓ  
ESTADOS UNIDOS

 Ediciones  
Luciérnaga



BIBLIOTECA DIRIGIDA POR JAVIER SIERRA

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal).  
Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con CEDRO a través de la web [www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com) o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47.

Título original: *The Plutonium Files*  
Primera edición en inglés a cargo de © Dell Publishing a division of Random House, Inc.

© del texto: Eileen Welsome, 1999.  
© de la traducción: Carme Font Paz, 2019

Diseño de la cubierta: Planeta Arte & Diseño

Primera edición: septiembre de 2019

Dirección de la colección Ocultura: Javier Sierra

© Edicions 62, S.A., 2019  
Ediciones Luciérnaga  
Av. Diagonal 662-664  
08034 Barcelona  
[www.planetadelibros.com](http://www.planetadelibros.com)

ISBN: 978-84-17371-85-2

Depósito legal: B. 18.222-2019

Impreso en España – *Printed in Spain*

El papel utilizado para la impresión de este libro está calificado como **papel ecológico** y procede de bosques gestionados de manera **sostenible**.

## SUMARIO

|                      |    |
|----------------------|----|
| <i>Prólogo</i> ..... | 15 |
|----------------------|----|

### Primera parte LA «SUSTANCIA»

|   |     |
|---|-----|
| 1. El sabor ácido del plutonio .....                      | 33  |
| 2. El Laboratorio de Radiación .....                      | 40  |
| 3. 1942: El Met Lab .....                                 | 56  |
| 4. Una dosis tolerable .....                              | 69  |
| 5. Lanzamiento del Proyecto Manhattan .....               | 86  |
| 6. Niveles elevados de plutonio .....                     | 99  |
| 7. Diseño del experimento .....                           | 112 |
| 8. Ebb Cade .....   | 121 |
| 9. Los siguientes de la lista: Arthur y Albert .....      | 129 |
| 10. Trinity Site .....                                    | 141 |
| 11. Un «pedacito de sol» .....                            | 152 |
| 12. La búsqueda continúa .....                            | 173 |
| 13. La línea de producción de Rochester .....             | 179 |
| 14. Mal diagnóstico del ama de casa .....                 | 195 |
| 15. Chicago: incrementar la dosis .....                   | 208 |
| 16. El Berkeley de posguerra: las últimas inyecciones ... | 212 |

### Segunda parte UTOPIA ATÓMICA

|  |     |
|--|-----|
| 17. En una encrucijada .....               | 233 |
| 18. Idas y venidas .....                   | 251 |
| 19. La CEA y la política del secreto ..... | 266 |

|  |     |
|--|-----|
| 20. Shields Warren: «Mentir es de patriotas» . . . . . | 277 |
| 21. «Envuelto en la bandera» . . . . .                 | 291 |
| 22. Las mujeres de Vanderbilt . . . . .                | 307 |
| 23. Los chicos de Fernald . . . . .                    | 320 |

Tercera parte  
EL CAMPO DE PRUEBAS

|  |     |
|--|-----|
| 24. Sorpresa de Stalin en el Día del Trabajo . . . . .       | 333 |
| 25. Los primeros conejillos de Indias del Ejército . . . . . | 346 |
| 26. «Partículas calientes» . . . . .                         | 354 |
| 27. Maniobras en tierra quemada . . . . .                    | 362 |
| 28. Ciudadanos voluntarios. . . . .                          | 375 |
| 29. Muestras de nube . . . . .                               | 377 |
| 30. Despacho desde la Zona Cero . . . . .                    | 395 |
| 31. El hongo invertido. . . . .                              | 401 |
| 32. Patriotas ladrones de cuerpos . . . . .                  | 413 |

Cuarta parte  
«EL TOQUE BUCHENWALD»

|   |     |
|---|-----|
| 33. «¿Ratones u hombres?» . . . . .                                   | 437 |
| 34. El médico «paperclip» de Houston . . . . .                        | 454 |
| 35. Campo de batalla en Cincinnati . . . . .                          | 463 |
| 36. Las cámaras de Oak Ridge . . . . .                                | 483 |
| 37. Voluntarios cautivos: prisioneros en Oregón y Washington. . . . . | 496 |
| 38. Experimento con plutonio: fase dos. . . . .                       | 524 |
| 39. «Muertes trágicas que nos afligen» . . . . .                      | 552 |

Quinta parte  
LA CUENTA

|  |     |
|--|-----|
| 40. Transparencia . . . . .  | 573 |
| 41. Revelaciones y tribulaciones . . . . .   | 593 |
| 42. Enero de 1994: Comité Asesor sobre Experimentos de Radiación en Humanos. . . . . | 610 |
| 43. Cosecha de aflicción . . . . .   | 616 |
| 44. Libro cerrado . . . . .  | 625 |
| 45. Una disculpa del presidente. . . . .   | 638 |

|  |     |
|--|-----|
| 46. «Nunca más» .....                                  | 641 |
| 47. Encubrimientos, pistas falsas y dinero fácil ..... | 646 |
| <i>Epílogo</i> .....                                   | 655 |
| <i>Agradecimientos</i> .....                           | 669 |
| <i>Notas</i> .....                                     | 675 |
| <i>Acrónimos y abreviaturas</i> .....                  | 743 |
| <i>Bibliografía</i> .....                              | 747 |
| <i>Índice analítico</i> .....                          | 769 |

## EL SABOR ÁCIDO DEL PLUTONIO

El accidente ocurrió el 1 de agosto de 1944, en una mañana como cualquier otra en Los Álamos: cálida, seca, con una cúpula celeste de tonos índigo que se extendía sobre edificios de madera y unas vallas con alambres de púas que constituían el núcleo del Proyecto Manhattan. A una altitud de poco más de dos mil metros, el aire de Nuevo México olía a sol, pinos, y un atisbo de escarcha. De vez en cuando, el aroma del polvo formaba una espiral ascendente desde el suelo del desierto, donde las temperaturas oscilaban en torno a los treinta y ocho grados centígrados.

En el transcurso de doce meses, se lanzarían dos bombas atómicas en Japón, y el trabajo secreto que se llevaba a cabo en los edificios de madera se daría a conocer al mundo. En la mañana del accidente, la bomba atómica había superado cualquier teoría matemática, aunque seguía siendo un arma nueva. El plutonio, un metal plateado descubierto cuatro años atrás, fue uno de los elementos clave que transformarían la teoría en una bola de fuego.

En la sala D-119, un joven y risueño químico llamado Don Mastick estaba de pie junto a un fregadero charlando con su compañero de laboratorio, Arthur Wahl, un químico no mucho mayor que él y uno de los cuatro científicos de la Universidad de California en Berkeley que habían descubierto el plutonio. Mastick tenía solo veintitrés años, y era un joven lleno de energía, según se describiría a sí mismo años después, con su pelo corto rubio, y un rostro despierto y afable. Había sido uno de los alumnos de química más prometedores de Berkeley y estaba a punto

de alistarse en la Marina cuando J. Robert Oppenheimer contactó con él y le preguntó si le gustaría unirse al equipo de científicos que se estaba creando en Los Álamos, el lugar más secreto de toda la amplia red de laboratorios y fábricas destinada a construir la bomba.

Oppenheimer, un brillante físico teórico, era ya toda una leyenda en el campus de Berkeley, y Mastick estaba entusiasmado con la idea de trabajar con él. Cuando llegó a Los Álamos en la primavera de 1943, Oppenheimer le había nombrado ultramicroquímico del laboratorio. Como debía trabajar con cantidades de plutonio que eran demasiado pequeñas como para poder ser detectadas a simple vista, él estudiaba las reacciones químicas del nuevo material bajo un microscopio. Sus tubos de ensayo de cristal no eran más grandes que las agujas de coser y sus instrumentos de medición parecían juguetes para niños. Incluso su laboratorio era pequeño: un cubículo claustrofóbico al final de un pasillo de tres metros de ancho por seis de largo.

Lo que Mastick sostenía ese día en la mano era un frasquito de diez miligramos de plutonio: una cantidad tan pequeña que habría cabido en la cabeza de un alfiler. Pero era mucho más plutonio del que Los Álamos había manipulado en un año. De hecho, el material radiactivo seguía siendo tan escaso que se había creado un grupo especial, cuya labor consistía en recuperar el material de los accidentes y llevar a cabo experimentos para purificarlo a través de un procedimiento químico, de modo que pudiera volver a utilizarse. El grupo creó un diagrama de flujo para ayudar a separar el plutonio de cualquier otro elemento de la tabla periódica de los elementos.<sup>1</sup> «Estaban preparados para arrancar el suelo y sacar plutonio de él, si fuera necesario. Llegaron incluso a disolver una bicicleta. Me refiero a que el plutonio [era] tan valioso que hicieron cosas imposibles para encontrarlo»,<sup>2</sup> recordaría el médico Louis Hempelmann décadas más tarde.

Inevitablemente, algunas de las moléculas radiactivas se filtraron en el laboratorio, se diseminaron por las mangas de las batas



de laboratorio, las botas, incluso el polvo del desierto. Nervioso y preocupado con sus planes para construir una bomba eficaz, Oppenheimer y sus colegas veían esa contaminación con cierta consternación. Su inquietud era doble: no querían perder ningún material, aunque sabían que apenas comprendían los riesgos que implicaba esta investigación. Joseph Kennedy, otro miembro del grupo de Berkeley que había descubierto el plutonio, reconoció que no era «agradable»<sup>3</sup> pensar que el plutonio campara a sus anchas por el laboratorio. En el momento de este accidente en particular —que sería el más grave hasta el día de hoy—, el plutonio suelto no fue el problema, sino el que estaba en el frasquito de Mastick.

El líquido púrpura que daba un aspecto templado, misterioso y salvaje al plutonio cuando se concentraba en grandes cantidades había sufrido una inesperada transformación de la noche a la mañana. Parte del líquido se había convertido en gas y ejercía presión contra las paredes del vial. Otras moléculas se acumulaban formando un tubo en los costados del cristal.

Sin saber que estaba sosteniendo una pequeña bomba, Mastick levantó el tapón del frasco. Se escuchó un sonido seco y contundente en el laboratorio. De repente, el material se salió del frasco y manchó la pared que Mastick tenía delante de él. Parte de la solución le alcanzó la boca, inundando sus labios y la lengua de un sabor metálico.

Sin grandes sobresaltos, Mastick logró volcar el contenido del frasco en otro de madera. Luego se las arregló para salir de la abarrotada área técnica del laboratorio para llamar a la puerta del consultorio de primeros auxilios del doctor Hempelmann. Se había tragado una cantidad importante del suministro mundial de plutonio.

«Podía catar el sabor ácido, así que no tuve ninguna duda de que tenía restos de plutonio en la boca», relató en una entrevista en 1995.<sup>4</sup>

La oficina de Louis Hempelmann estaba a pocos minutos de distancia del edificio D en el que Mastick trabajaba. Con sus

«profusas duchas» y vestuarios, el edificio D era una de las construcciones más complejas y caras de Los Álamos.<sup>5</sup> Salvo por el bosque de tubos metálicos que salía del tejado, no parecía muy distinto de otros bloques de contrachapado verde típicos del área técnica.

Hempelmann era el médico que estaba a cargo de proteger al personal técnico del proyecto de la bomba por si sufrían «daños inusuales»,<sup>6</sup> e informaba de todo lo sucedido directamente a J. Robert Oppenheimer. Con su rostro largo y enjuto, y su amplia mandíbula, Hempelmann no era un hombre atractivo, pero había algo refinado y agradable en su apariencia. Era hijo y nieto de médicos, pero también era un buen facultativo por méritos propios, aunque era bien sabido que no le satisfacía ver sangre («Louie me hizo su primera punción lumbar y por poco se desmaya; es uno de esos médicos que no soportan ver sangre; más le hubiera valido ser psicólogo o algo así»,<sup>7</sup> dijo Harold Agnew, uno de los directores de laboratorio de toda la serie que sucedió a Oppenheimer).

Mientras se esforzaba por mantener impávido su largo rostro, Hempelmann escuchó el relato de Mastick sobre lo que había ocurrido, y luego abandonó la sala unos instantes para efectuar una llamada rápida al coronel Stafford Warren, el afable director médico del Proyecto Manhattan. Hempelmann solía consultar con cierta frecuencia a Warren, que tenía casi veinte años más que él, para pedirle consejo y apoyo. Se acercaba a los cincuenta años cuando le concedieron el rango de coronel del Ejército. Warren era un hombre corpulento que medía un metro noventa y rebosaba una seguridad natural. A diferencia de muchos de los científicos del proyecto de la bomba, que se negaron a unirse a las fuerzas armadas y les disgustaba operar bajo control militar, a Warren le encantaba estar en el Ejército. Le gustaban el tacto áspero de su uniforme almidonado, las águilas plateadas de su cuello y el revólver de calibre 45 escondido en una funda de su cinturón.

Gracias a una línea de teléfono segura de su oficina en el cuartel central del Proyecto Manhattan, en Oak Ridge, Tennessee,

Warren trató de calmar a Hempelmann. Pensó en el accidente por unos instantes y luego recomendó al joven médico que aplicara un baño bucal y expectorante para extraer el plutonio de la boca del químico. Hempelmann colgó y regresó al consultorio a toda prisa, donde preparó dos brebajes.<sup>8</sup> El primero era una solución de citrato de sodio que provocaría una reacción química con el plutonio en la boca de Mastick hasta crear un líquido soluble; el segundo era un enjuague de bicarbonato que volvería a hacer ese material insoluble.

Mastick se llevó a la boca ambas soluciones y luego escupió el contenido en un vaso de precipitado. El primer enjuague contenía casi la mitad de 1  $\mu\text{g}$  de plutonio.<sup>9</sup> En 1945 se creía que 1  $\mu\text{g}$  de plutonio, es decir, una millonésima parte de un gramo, era la cantidad máxima de plutonio que podía tolerar el cuerpo humano sin causar daños. Mastick se sometió a otros once enjuagues, en intervalos de quince minutos, en los que movía el líquido de la solución en el interior de la boca y luego lo escupía en el vaso.

Después del accidente, el aliento de Mastick estaba tan caliente que podía permanecer a casi dos metros de distancia de un monitor de radiación y hacer que los indicadores del aparato enloquecieran. Su orina conservó niveles detectables de plutonio durante muchos años. En una de las diversas entrevistas que concedió, Mastick llegó a decir que seguía excretando «unos cuantos átomos» de plutonio, pero que no había sufrido efectos secundarios.

Cuando finalmente terminaron los enjuagues, Hempelmann ordenó al joven que se tumbara en un camastro. Entonces le entubó el estómago y transfirió los líquidos estomacales en un recipiente alargado. Tenían que separar químicamente el plutonio de la materia orgánica del estómago y la boca de Mastick para que pudiera ser utilizado en futuros experimentos. Ningún científico del laboratorio había emprendido una tarea de este tipo.

Hempelmann le dio al joven químico un par de gofres para que comiera y unos polvos alcalinos que debía tomar a lo largo

del día. Luego se dio media vuelta y le entregó el recipiente de cuatro litros de líquido turbio.<sup>10</sup>

«Ve a sacar el plutonio», le dijo.

Mastick regresó a su laboratorio con el recipiente y abrió sus libros de estudio. Le llevó muy poco investigar esta cuestión y pudo averiguar cómo separar el plutonio de la materia orgánica. No se escaqueó de esta tarea, a pesar del calvario que acababa de pasar. «Puesto que en ese momento yo era el químico del plutonio, era la opción lógica para recuperarlo.» Desde la perspectiva de Mastick, la manera en que la cadena de sucesos tuvo lugar fue tranquila, pausada y «casi irrisoria». Pero otras personas no compartían esta postura relajada ante lo que acababa de ocurrir.

El día después del accidente, Hempelmann se sentó a escribir una nota de agradecimiento a Stafford Warren: «Lamento haberle molestado, pero estaba ansioso por recibir su ayuda y su apoyo moral. En retrospectiva, creo que las posibilidades de supervivencia del sujeto que se tragó una cantidad peligrosa de material son escasas».<sup>11</sup> Hempelmann le contó a Warren que creía que Mastick había ingerido 10 µg de plutonio. Los enjuagues bucales habían retirado toda esa cantidad excepto 1 µg, es decir, una cantidad infinitesimal, aunque peligrosa de todos modos. Un dato significativo es que Hempelmann creía que el químico no había inhalado plutonio. En esa época, los científicos sabían que el plutonio era extremadamente peligroso si se respiraba y se depositaba en el tejido pulmonar. Pero también estaban descubriendo que el material radiactivo no se absorbía fácilmente por el tracto gastrointestinal y que por tanto no podía penetrar más allá de la capa exterior de la piel humana. Por eso, la mayor parte del microgramo de plutonio de la boca de Mastick tuvo que pasar necesariamente por el sistema digestivo y fue expulsado sin que este lo absorbiera.

Se había evitado una catástrofe, pero el accidente fue un vivo recordatorio de los peligros invisibles a los que se enfrentaban los científicos y operarios del Emplazamiento. Ese era el nombre codificado de Los Álamos. Hempelmann, que solo tenía veintinue-

ve años y era un neófito en materia de radiación, se sintió abrumado ante las responsabilidades. Llevaba trabajando tres años con materiales radiactivos, aunque solo tenía seis meses de experiencia directa con el plutonio. «Surgieron todo tipo de problemas —reconoció años después— que no pude manejar por falta de experiencia.»<sup>12</sup>