

DRAKONTOS

Lars Öhrström

El último alquimista en París

Y otras historias
curiosas de la química

DK



CRÍTICA

EL ÚLTIMO ALQUIMISTA en PARÍS

Y otras historias curiosas de la química

Lars Öhrström

Traducción castellana de
Javier García Sanz

CRÍTICA
BARCELONA

Primera edición: septiembre de 2014

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 éste 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 reproducir algún fragmento de esta obra. Puede contactar con CEDRO a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47

Título original: *The Last Alchemist in Paris*

© Lars Öhrström, 2013.

© de la traducción, Javier García Sanz, 2014

First edition was originally published in English in 2013.
This translation is published by arrangement with Oxford University Press.

© Editorial Planeta S. A., 2014

Av. Diagonal, 662-664, 08034 Barcelona (España)
Crítica es un sello editorial de Editorial Planeta, S. A.

editorial@ed-critica.es

www.ed-critica.es

www.espacioculturalyacademico.com

ISBN: 978-84-9892-734-4

Depósito legal: B. 14.962 – 2014

Fotocomposición: Víctor Igual

2014. Impreso y encuadernado en España por Huertas Industrias Gráficas S. A.

•

Índice

<i>Preámbulo: La tabla periódica y El código Da Vinci</i>	9
1. Mr. Khama viene a cenar	15
2. Desde Bitterfeld con amor	25
3. El curioso incidente del perro en el dirigible	33
4. El espía y el secreto de los sarracenos	43
5. Biopiratería: la maldición de la nuez moscada	53
6. Muerte en el número 29	63
7. Piedras de sangre azul y el prisionero en la jaula de cristal	69
8. Los diamantes son para la eternidad y el circonio es para los submarinos	79
9. El valle del grafito: tecnología de la información en el Lake District del siglo XVIII	89
10. El emperador y la señorita Smila	99
11. Cita en el altiplano	107
12. El último alquimista en París	121
13. Perdón por mi francés: el capitán Haddock y los sufrimientos de los saboyanos	129
14. Dos carreras brillantes	139
15. Guerra y vanidad	149
16. Cuando la seguridad del estado era un asunto hediondo . .	159
17. Los botones reventones de Napoleón: una extraña historia	167

18. «Te lo dije», dijo Marcus Vitruvius Pollio	179
19. Una superficie brillante y un pasado contaminado	189
20. La actriz y el doctor Espín	197
21. Sobre la sopa de guisantes, los peligros del café por la mañana y el test de Mr. Marsh	209
22. Para regresar al futuro	215
Agradecimientos	229
Notas	231
Bibliografía	245
Índice analítico	247

Mr. Khama viene a cenar

Si usted conoce la tabla periódica quizá espere que el primer capítulo trate del hidrógeno, el elemento químico más ligero con número atómico 1, que consiste en un solo protón en el núcleo con carga más 1 y un electrón negativo que orbita en torno al núcleo. Sin embargo, este libro va a seguir su propia lógica y en lugar de empezar con el hidrógeno empezaremos con el que una vez se pensó que era el elemento más pesado en el universo, con número atómico 92.

La temperatura se acerca a los +38 °C, y la carretera entre Gaborone, capital de Botsuana, y Francistown se extiende en línea recta en dirección noreste. Es el apogeo de la estación caliente y aquí, en el borde del desierto de Kalahari, el paisaje debería tener un tono amarillento y polvoriento, pero las lluvias lo han transformado en un verde vibrante. Nos detenemos y vemos centenares de mariposas idénticas reunidas en una charca embarrada, y de vuelta a la carretera bien pavimentada y lisa mantenemos una atención constante para evitar una posible vaca, una cabra o un asno que se estén dando un banquete en la hierba al lado de la autovía.

En la gran mina de carbón y central térmica de Palapye giramos a la izquierda desde la carretera principal, y al cabo de una hora llegamos a un gran centro comercial y luego, casi sin advertirlo, hemos

entrado en Serowe, considerada por algunos la ciudad tradicional más grande de África,⁶ un asentamiento con una población de unos noventa mil habitantes repartidos en casas de uno o dos pisos a lo sumo sin apenas estructura urbana.

Vemos señales que nos dirigen al museo, que no encontramos, y al *kgotla*, que sí encontramos. Este gran espacio abierto, muy ordenado, rodeado de árboles majestuosos y un muro de media altura, sigue siendo el lugar donde se reúnen los consejos de la tribu Bamangwato (la palabra *kgotla* significa «tribunal» en setswana), pero hoy esta totalmente desierto.

Pero retrocedamos ahora al 23 de junio de 1949, cuando la situación era muy diferente. Serowe, entonces el mayor centro urbano en el Protectorado Británico de Bechuanalandia, acababa de ver una invasión masiva de periodistas sudafricanos y británicos, además de los cientos de miembros de la tribu reunidos en el *kgotla*. No hacía tanto calor, pues era invierno, pero en ese momento era realmente un lugar remoto. No había un solo metro de carretera pavimentada en el protectorado, el país era pobre y austero, y los británicos preferían conducir su bastante relajada administración desde la más cómoda Mafeking en la Unión Sudafricana.

El centro de atención este día es un hombre alto y delgado cercano a los treinta años que se está dirigiendo a la multitud, venida en muchos casos de largas distancias, y una mujer ausente. ¿Quiénes son, y qué es exactamente lo que hay en juego?

El joven es Seretse Khama, el heredero de la jefatura de los Bamangwato. Está luchando para que su tribu reconozca su matrimonio con Ruth Williams. Ruth es una joven inglesa de carácter fuerte, en otro tiempo miembro de la Fuerza Aérea Auxiliar de Mujeres y, debido a su matrimonio, también una ex empleada en una sucursal de la aseguradora Lloyd's en Londres. Fue despedida en cuanto el matrimonio se hizo de conocimiento público.^{7, 8, 9}

Seretse es probablemente el único hombre en el país con educación superior, pues tiene un grado de la Universidad Fort Hare en Sudáfrica además de estudios en Oxford; en la actualidad está enseñando derecho en el Inner Temple de Londres. Hijo del antiguo jefe, ha sido designado por su tío Tshekedi, el regente, para dirigir a su



FIGURA 5. Seretse Khama dirigiéndose al tribunal tribal en Serowe (1949).
Foto © Time & Life Pictures/Getty Images.

pueblo en el mundo moderno, pero enamorarse y casarse con una mujer blanca no entraba en los planes. Tshekedi y los ancianos de la tribu lo desaprueban y exigen un divorcio.

Pero Seretse se gana el apoyo de los más jóvenes de la tribu, y la opinión de los delegados ha cambiado a su favor. Podría haber terminado aquí, con la decisión del *kgotla* de aceptar a Ruth como su futura reina, pero en su lugar esto va a convertirse en el «asunto Seretse», una pesadilla de relaciones públicas y diplomáticas para sucesivos gabinetes británicos, tanto laboristas como *torys*, que duraría hasta mediados de los años cincuenta.

¿Por qué? Según las leyes del protectorado, el gobierno británico tenía que confirmar al nuevo jefe, y esto nunca llegó a suceder. En primer lugar, el caso se enredó en capas de burocracia: se inició una

investigación, se anularon las conclusiones del comité, se destruyeron copias del informe, y, finalmente, en 1952, la pareja fue condenada sin juicio a un exilio permanente de la patria de Seretse por lord Salisbury, secretario *tory* de Relaciones con la Commonwealth.^{7, 8, 9}

Aunque no podemos saber con certeza qué factores fueron decisivos para influir en las acciones de los ministros del gabinete y los consejos de los funcionarios veteranos, hay una notable coincidencia que quizá señala lo que podría haber inclinado la balanza.

A comienzos de los años treinta la física atómica y la química nuclear se veían como poco más que un *hobby* caro para cerebritos superinteligentes, y los países que resaltaban la utilidad de la ciencia, como era el caso de la Unión Soviética, hacían poco por financiar dicha investigación. En consecuencia, no había gran demanda de materiales radiactivos. El radio era el más buscado, pero incluso eso no valía mucho, y las vetas de uranio que eran su fuente no tenían uso salvo para colorear el vidrio (lo que lo hace muy bello aunque, por razones obvias, ya no es así).

Como todos sabemos, la situación cambió rápidamente con la segunda guerra mundial, el Proyecto Manhattan, la bomba y el desarrollo posterior de la energía nuclear civil, todos basados en el uranio. Pese a que este metal es abundante (2,3 partes por millón en la corteza terrestre) y más común que el estaño, por ejemplo, los depósitos aprovechables eran pocos cuando se inició la demanda. Además, el proceso que va desde el mineral al metal era relativamente complicado y poco explorado, de modo que la nueva minería y producción del uranio no podía asentarse de la noche a la mañana.¹⁰

En 1939 el uranio se sentaba en una esquina muy remota de la tabla periódica. Con número atómico 92 era el elemento más pesado conocido hasta 1940, cuando se descubrieron el neptunio y el plutonio, y solo unos pocos conocían estos elementos antes del final de la guerra. De hecho, su geografía periódica no estaba completamente establecida. En 1939 todavía no se había movido de su hogar original, situado directamente bajo el wolframio (W).* Aún estaba por descu-

* Y en mi edición de 1946 del *Laerebog i uorganisk kemi* de Niels Bjerrum aún se sienta allí, pese a que Bjerrum fue antiguo profesor de química de Niels Bohr.

brir y situar en su categoría especial la serie entera de los transuránidos —los *actínidos*, con números atómicos de 89 a 103— a finales de los años cuarenta.

Durante la segunda guerra mundial Estados Unidos había conseguido el monopolio virtual del uranio, y en 1949 controlaban las dos fuentes principales: Eldorado en Canadá, y Shinkolobwe en la región de Katanga, en lo que entonces era el Congo Belga.¹¹ La Unión Soviética tenía que trabajar (o eso se pensaba) con los suministros capturados entre los restos del proyecto alemán de bomba atómica y lo que todavía podía producirse en la vieja mina de Joachimsthal (Jáchymov) en la actual República Checa.

Aunque la energía atómica barata y abundante era sin duda un proyecto atractivo para el gobierno británico, lo que probablemente ocupaba un lugar más alto en la agenda era la seguridad nacional en forma de armas nucleares. Pese a que científicos británicos habían participado en el Proyecto Manhattan, Estados Unidos no compartía todos sus resultados con su antiguo aliado y dejaba que los británicos desarrollaran por sí mismos las piezas que faltaban e, igualmente importante, encontraran su propio uranio.

Preguntados por políticos nerviosos, los geólogos predijeron (con bastante exactitud, como se mostraría más tarde) que a su debido tiempo las prospecciones localizarían depósitos de uranio suficientes para posibilitar tanto el uso a largo plazo de la energía nuclear como el desarrollo de armas atómicas. Cómo hicieron esta predicción está fuera del alcance de este libro, pero para 1948 ya existían mapas geológicos que mostraban la composición del terreno según los diferentes tipos de rocas, y dado el tipo de roca podían hacerse predicciones acerca de qué minerales podrían encontrarse en dicho lugar.

Sin embargo, para encontrar realmente mineral de uranio se necesita salir al campo, y con el uranio había una ayuda que podía convertir incluso al más *amateur* coleccionista de piedras en un prospector de uranio:* el contador Geiger. Este asequible instrumento manual mide la radiactividad, aunque las partículas alfa (núcleos de helio con

* Como se ilustra en la portada de la revista estadounidense *Popular Mechanics* en 1949.

dos protones y dos neutrones expulsados a gran velocidad) son más difíciles de detectar que las partículas beta (electrones) o los rayos gamma (similares a los rayos X pero de energía aún mayor). Estos tres tipos de radiación son normalmente llamados «radiación ionizante», pues pueden desnudar a los núcleos de sus electrones para crear iones cargados; y así es precisamente como son detectados por el contador Geiger.

Cuando la radiación atraviesa un tubo lleno de gas —por ejemplo, el gas noble neón— estas moléculas de gas (o mejor dicho átomos, pues la molécula de neón es monoatómica) serán golpeadas por partículas de alta velocidad o fotones de alta energía y los electrones serán arrancados del átomo de neón, dando lugar a iones neón con carga positiva. Ahora el tubo contiene iones y de repente puede conducir la electricidad, igual que lo hace una solución acuosa de una sal (lo que no pueden hacer las moléculas neutras), y esto es lo que produce la lectura en el medidor. Pero normalmente el contador produce también un clic característico, que ayuda al prospector a localizar fácilmente la fuente de la radiación.

No sé si alguno de estos aficionados dio realmente con oro y obtuvo, al menos en Estados Unidos, una fuerte recompensa del gobierno. Al final de la guerra, sin embargo, las promesas de los geólogos y los prospectores de minas futuras eran poco consuelo para una nación que quería adquirir rápidamente armas nucleares. Parecía vislumbrarse una solución cuando se anunció la posibilidad de utilizar minerales de baja calidad de los campos de oro Rand, no lejos de Johannesburgo, en la Unión Sudafricana, para obtener uranio.^{12, 13} El pro británico primer ministro de la Unión, mariscal de campo Jan Smuts, estaba dispuesto a cooperar, y ya estaban en marcha las negociaciones cuando su partido perdió las elecciones en 1948 y el Partido Nacionalista de D. F. Malan llegó al poder.

El nuevo régimen no tardó en poner en práctica su ideología de *apartheid*, y en junio de 1949, coincidiendo con la *kgotla* de Serowe, el Parlamento votó sin ninguna oposición la ley de matrimonios mixtos. Como consecuencia, el Partido Nacionalista no iba a tolerar en su puerta una pareja casada negro-y-blanca de alto nivel. Este fue también el mensaje de D. F. Malan al gobierno británico tras el triunfo de

Seretse en Serowe. Sin embargo, no se detallaron las consecuencias exactas que tendría la falta de cooperación por parte de los británicos.

Los gobiernos británicos negaron durante mucho tiempo que hubieran estado bajo la presión de Sudáfrica, y utilizaron muchas medias verdades y acusaciones sin fundamento como excusas de sus actuaciones.⁷ Sin embargo, el historiador de Cambridge Ronald Hyam presentó pruebas en contra en 1986,¹⁴ como también lo hizo, independientemente, el periodista Michael Dutfield en su libro de 1990 *A Marriage of Inconvenience*.⁹

El Partido Nacionalista tardó algún tiempo en decidir cuál era su mejor instrumento de persuasión, y al parecer decidieron que era el uranio. Inmediatamente después de haber entregado, en persona, el primer mensaje airado del primer ministro sudafricano, el alto comisionado en Londres de la Unión, Leif Egeland, envió una nota al secretario de Relaciones con la Commonwealth donde se afirmaba que las negociaciones sobre el uranio serían suspendidas, al menos hasta finales de octubre de 1949.

Luego entró en escena un tercer actor, lo que posiblemente llevó la cuestión del uranio al primer lugar de la agenda. El 29 de agosto de 1949, la Unión Soviética sorprendió al mundo, y especialmente a los servicios de inteligencia occidentales, al detonar su primera bomba atómica con más de tres años de adelanto con respecto a las estimaciones de la CIA.

El resumen de la historia es que Ruth, Seretse y su niña Jacqueline fueron exiliados a Inglaterra por dos gobiernos británicos consecutivos, pese a que los gabinetes se vieron sometidos a fuertes críticas por parte de la prensa nacional e internacional, y también, se ha dicho, pese a que había mala conciencia entre algunos (pero no todos) de los funcionarios británicos implicados. El primer ministro Attlee comentó: «Es como si nos hubieran obligado a estar de acuerdo con la abdicación de Eduardo VIII para no molestar al Estado Libre de Irlanda y a Estados Unidos de América».¹⁵

En 1952 entró en funcionamiento la primera planta de uranio en Sudáfrica,^{12, 13} y el 26 de septiembre de 1957 se permitió a los Khama volver a casa, aunque Seretse nunca fue oficialmente reconocido como jefe de los Bamangwato. Para entonces había, como se había predi-

cho, mucho uranio en el mercado, y Sudáfrica era una causa perdida para la Commonwealth: solo dos años y medio después tuvo lugar el famoso discurso «Vientos de cambio» de Harold Macmillan en Ciudad del Cabo.

La historia del uranio se acaba aquí, pero no la historia de Seretse y Ruth. Los lectores del delicioso libro de Alexander McCall Smith sobre *The Number One Ladies' Detective Agency* quizá hayan reparado en un cuadro que colgaba en la pared de Mma Ramotswa: el del primer presidente de Botsuana, sir Seretse Khama, 1921-1980.* Mma Ramotswa lo tenía en gran estima, al mismo nivel que la reina y Nelson Mandela.¹⁶

Entonces, ¿fue el exilio forzado de Khama la consecuencia del chantaje sudafricano por el contrato del uranio? No lo sabemos con seguridad. Ronald Hyam y Peter Henshaw argumentan en *The Lion and the Springbook: Britain and South Africa Since the Boer War* (2003),¹⁷ que el gobierno británico estaba más preocupado con la amenaza de anexión directa por parte de la Unión de sus protectorados africanos del sur, y que el exilio de los Khama se veía como un pequeño precio que había que pagar para proteger a los habitantes de las actuales Botsuana, Lesoto y Suazilandia de caer bajo el yugo del *apartheid*.

Al mismo tiempo, Hyam y Henshaw señalan que para muchos de los miembros del gabinete se trataba de una cuestión de naturaleza estratégica, incluido el acceso a importantes materias primas, basada en «el contexto y los imperativos de la guerra fría». La vulnerabilidad de los protectorados era una de las mayores preocupaciones para los ministros y sus funcionarios civiles. No obstante, no parece que haya pruebas en los archivos británicos de un vínculo directo entre la suspensión de las negociaciones sobre el uranio en 1949 y cualquier acción tomada contra los Khama. La respuesta a si los sudafricanos estaban o no jugando realmente la carta del uranio en este juego debe ser investigada en los archivos de Pretoria.

Mi opinión es que durante un corto período de tiempo en 1949, tras la detonación de la bomba de la Unión Soviética, la cuestión del

* Lady Ruth Williams Khama, 1923-2002.

uranio puede haber sido importante, pero que respecto a las acciones generales tomadas por el gobierno del Reino Unido en años posteriores fue solo uno entre varios factores secundarios que influyeron en sus decisiones (otro fue el prejuicio racial).

Hay quienes dicen que la historia de Ruth y Seretse fue una fuente de inspiración para la última película de Spencer Tracy, *Adivina quién viene esta noche*, también protagonizada por Sidney Poitier, Katharine Houghton y Katharine Hepburn, y dirigida por Stanley Kramer. En esta clásica producción de Hollywood,* Houghton, una joven blanca de clase media, invita a su muy reciente novio Poitier, que es negro, a cenar con sus padres. El filme fue estrenado en diciembre de 1967, seis meses después de que el Tribunal Supremo de Estados Unidos aboliera la limitación de los matrimonios interraciales. En esa época tales leyes estaban vigentes en diecisiete estados de la Unión, y el «crimen» se castigaba con la cárcel. El último estado en eliminar oficialmente la denominada Ley de Antimestizaje de su código legal fue Alabama, en el año 2000.¹⁸

¿Por qué las estimaciones de la CIA sobre la bomba atómica rusa fallaron de forma tan estrepitosa? En el capítulo 2 exploraremos la parte de la tabla periódica que da la respuesta.

* La película recibió dos Oscar (premios de la Academia): el de mejor actriz para Hepburn y el del mejor guión original para William Rose.