

DIRECTOR FUNDADOR  
Jean Meyer

DIRECTOR  
Luis Barrón

JEFE DE REDACCIÓN  
David Miklos

CONSEJO EDITORIAL  
Adolfo Castañón  
Antonio Saborit  
Clara García Aylluardo  
Luis Medina  
Rafael Rojas  
Mauricio Tenorio

DISEÑO Y FORMACIÓN  
Natalia Rojas Nieto

CORRECCIÓN  
Pilar Tapia

CONSEJO HONORARIO  
Yuri Afanasiev  
*Universidad de Humanidades,  
Moscú*

Carlos Altamirano  
*Editor de la revista Prisma  
(Argentina)*

Pierre Chaunu †  
*Institut de France*

Jorge Domínguez  
*Universidad de Harvard*

Enrique Florescano  
*Conaculta*

Josep Fontana  
*Universidad de Barcelona*

Manuel Moreno  
Fraginals †  
*Universidad de La Habana*

Luis González †  
*El Colegio de Michoacán*

Charles Hale †  
*Universidad de Iowa*  
Matsuo Kazuyuki  
*Universidad de Sofía, Tokio*

Alan Knight  
*Universidad de Oxford*

Seymour Lipset †  
*Universidad George Mason*

Olivier Mongin  
*Editor de Esprit, París*

Daniel Roche  
*Collège de France*

Stuart Schwartz  
*Universidad de Yale*

Rafael Segovia  
*El Colegio de México*

David Thelen  
*Universidad de Indiana*

John Womack Jr.  
*Universidad de Harvard*

- 
- ISTAR es una publicación trimestral de la División de Historia del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE).
  - El objetivo de ISTAR es ofrecer un acercamiento original a los acontecimientos y a los grandes debates de la historia y la actualidad internacional.
  - Las opiniones expresadas en esta revista son responsabilidad de sus autores. La reproducción de los trabajos necesita previa autorización.
  - Los manuscritos deben enviarse a la División de Historia del CIDE. Su presentación debe seguir los atributos que pueden observarse en este número.
  - Todos los artículos son dictaminados.
  - Dirija su correspondencia electrónica a: david.miklos@cide.edu
  - Puede consultar ISTAR en internet: www.istor.cide.edu
  - Editor responsable: Jean Meyer.

- Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C., Carretera México-Toluca 3655 (km 16.5), Lomas de Santa Fe, 01210, México, D.F.
- Certificado de licitud de título: 11541 y contenido: 8104.
- Reserva del título otorgada por el Indautor: 04-2000-071211550100-102

- ISSN: 1665-1715
- Impresión: IMDI Suiza 23 Bis, Colonia Portales, C.P. 03300, México, D.F.
- Suscripciones: Tel.: 57 27 98 00 ext. 6091 e-mail suscripciones: publicaciones@cide.edu e-mail redacción: david.miklos@cide.edu



Lámpara minera,  
fotografía de Elena Rojas Parra.

ISTOR, palabra del griego antiguo y más exactamente del jónico. Nombre de agente, *istor*, "el que sabe", el experto, el testigo, de donde proviene el verbo *istoreo*, "tratar de saber, informarse", y la palabra *istoria*, búsqueda, averiguación, "historia". Así, nos colocamos bajo la invocación del primer *istor*: Heródoto de Halicarnaso.

#### DOSSIER

- 3 **Alma Parra.** Presentación
- 9 **Stefan Berger.** Las diez fechas más importantes en la historia de la minería
- 29 **Peter Alexander.** Recreación y resistencia: La cultura de los trabajadores negros, las minas de carbón de Witbank, 1900-1950
- 69 **Mel Davies.** La industria minera en Australia como motor de crecimiento y desarrollo
- 105 **Roger Burt.** Cambio tecnológico estratégico en las industrias metalúrgica y minera durante los siglos XVIII y XIX: El caso del cobre, el zinc y el manganeso
- 141 **Alma Parra.** Elementos locales y extranjeros en la configuración tecnológica de la minería mexicana
- 165 **Eduardo Flores Clair.** Los espacios de la fortuna: Reales mineros novohispanos
- 187 **Jeremy Mouat.** El imperio y el mundo: La minería en los dominios británicos, 1899-1924

#### VENTANA AL MUNDO

- 217 **Isami Romero Hoshino.** Literatura contemporánea japonesa
- 223 **Yū Nagashima.** Los atajos de Yūko

231 L/ISTOR

241 CAJÓN DE SASTRE

---

# Presentación

Alma Parra

La historia de la minería en México, pese al tamaño de esta industria a lo largo de varios siglos, ha luchado por ganarse un lugar dentro de la historia social y la historia económica. Por el contrario, la historia de la minería en otros países ha logrado mayor desarrollo, sobre todo en aquellos con una tradición minera importante, como Inglaterra, Alemania, Canadá, Estados Unidos y, más recientemente, algunos países de África. La contribución académica a la historia de la minería en estos países es muy nutrida, ahí la alimentan muchos especialistas de diferentes áreas del conocimiento, desde aquellos que van a la historia desde las ciencias duras, como la geología, la química y la propia ingeniería minera, hasta los estudiosos de la historia social y el medio ambiente y, en muchos casos, de manera profesional, los moradores y cronistas de sitios mineros, que en el intento de rescatar el legado y patrimonio minero en el que habitan, se ocupan de investigar sobre los temas que explican su pasado.

En México, el cemento que une estas posibilidades interdisciplinarias es más frágil. La historia de la minería en México empezó como un interés académico por explicar el trabajo industrial y a sus protagonistas y derivó en la necesidad de conocer la organización y el desarrollo de esta actividad a lo largo del tiempo. El relativamente reducido número de historiadores dedicados a estudiar la minería es un indicador de que todavía hay que convencer a los estudiosos de la historia en general de la importancia de esta actividad como columna vertebral de la economía desde su impulso inicial, de la relación que establecieron los individuos con los metales y de cómo, al volverse una actividad industrial, una empresa vigorosa y privilegiada, reportó grandes beneficios primero a la Corona española y después a

la nación mexicana. También habría que insistir en que la minería configuró en buena medida nuestro pasado, al dibujar la geografía económica y social de México y al establecer el vínculo primordial con el mundo, a través de las exportaciones de oro y plata. La minería fue la que impulsó y contribuyó desde sus inicios a crear lo que ahora conocemos como globalización; después, la tarea será continuar desmenuzando sus partes para entenderla.

Fue con ese espíritu y con el interés de un conocimiento mayor del significado de esta actividad en otros países con tradición minera lo que movió a la organización de este número dedicado a la historia de la minería. En diversos foros internacionales se ha avanzado en el objetivo de vincular los estudios mineros de varios países y encontrar lo común y lo diverso, así como la liga que une a todos estos países.

Lo común, de forma muy simple, es la actividad humana que, a partir de la exploración y la recuperación de los metales y minerales del subsuelo, ha satisfecho necesidades básicas y complejas en las distintas sociedades. Lo diverso lo establece la relación inicial que los habitantes de cada país han tenido con los metales y las formas cómo se organiza su minería para transformarlos en un producto que tiene un destino específico en las sociedades, donde, por ejemplo, los minerales preciosos se dedicaron a la producción de los medios de intercambio con el mundo, pilar del comercio, de la creación de mercados y las finanzas. Otros minerales, como el carbón, sirvieron de base a las transformaciones que dieron paso a las sociedades industriales. Finalmente, la liga la crearon los usos y las formas de intercambio de los productos minerales del subsuelo que se establecen en esa sociedad global, donde lo interesante es ver el resultado de tales interacciones y su trascendencia.

Por eso, la idea de organizar un número que muestre la relevancia de esta especialidad es una gran oportunidad, primero para promover más ampliamente su estudio en México y en segundo lugar para dar a conocer investigaciones realizadas en otros países por especialistas en la materia, las áreas de interés y los problemas que, dentro de la historia de la minería, pretenden resolver. Fue importante incluir perspectivas de análisis referidas a distintas latitudes, épocas y preocupaciones, teniendo como eje la minería, para poder establecer balances y comparaciones.

Para el armado de este número se logró convocar a especialistas de distintos países de reconocido prestigio en la materia y que han hecho contribuciones sustantivas al estudio de la historia de la minería de Gran Bretaña, Australia, Canadá, Alemania, Sudáfrica y México. Hubiéramos querido incluir muchos más para ampliar la reflexión hacia otras regiones y temáticas, pero esta oportunidad constituye un gran inicio que a futuro es promisorio. Por ello fue importante dar cabida en esta ocasión a un grupo de trabajos originales que estuvieron inspirados por un ánimo de esfuerzo colectivo por discutir temas relevantes para todos los estudiosos de la minería.

La propuesta para este número toma su idea central de la última reunión internacional de historia de la minería, realizada en Johannesburgo, Sudáfrica, en 2012, donde una de las temáticas tratadas intentó dar una perspectiva más amplia al entendimiento del desarrollo de la minería, recogiendo las experiencias locales que tuvieron mayor influencia en el desarrollo de largo plazo de esta actividad a través de su difusión alrededor del mundo. O, de manera inversa, procesos que han afectado globalmente a distintos países mineros y cómo las sociedades locales y su industria minera han respondido a tales tendencias.

Después de ocho congresos internacionales —donde la participación latinoamericana ha sido escasa o nula—, y de discutir las peculiaridades de la minería en nuestros países, se realizó un intento de hacer un corte de caja. Pensar los grandes temas de la minería entre el mundo y lo local.

Se presentan aquí siete textos referidos a diferentes asuntos mineros. Al planear las colaboraciones se pensó en un volumen con artículos monográficos por países. Sin embargo, el ensayo de arranque, “Las diez fechas más importantes en la historia de la minería”, a cargo de Stefan Berger, sirvió de provocación para pensar en los sucesos trascendentes de la historia de la minería de cada país y del mundo. Fue un marco para la consideración de temas y un desafío para la inclusión de otros que han dejado secuelas lo suficientemente importantes como para formar parte de la historiografía minera.

El texto de Berger es atinado al recoger los grandes temas transversales que cruzan la historia minera, pone de relieve la muy primitiva relación del hombre con los metales y su interés e ingenio dedicados a transformarlos, principio de la tecnología. Después, nos lleva de la mano por algunos de los

temas sociales más importantes involucrados en la producción minera hasta llegar a las preocupaciones más actuales, como el patrimonio y el ambiente. Introduce uno de los temas que en el trabajo de Peter Alexander, relativo a la cultura minera en Sudáfrica, se trata con detalle, y subraya el contexto de sojuzgamiento sobre el que descansa la producción minera. También señala a la minería como motor de un perfil demográfico en el mundo que promovió las corrientes migratorias que encontraron en la minería la base de su sustento. La alegoría que presenta en este punto, discutible quizá por ubicarla en México y no en los países que recibieron migraciones verdaderamente masivas para integrarse a las labores de minas, es de cualquier manera muy pertinente.

Australia, un ejemplo definitivo para ilustrar el peso de la mano de obra migratoria, es tratado por Mel Davies, quien con un tono monográfico da cuenta del papel que la minería desempeñó en el crecimiento económico de ese país. Su enfoque es un espejo de algunos textos que han intentado descifrar, para el caso de la Nueva España, el papel de la minería como motor de crecimiento económico. Aun cuando las etapas consideradas semejan un tipo de categorías, como colonial, que pueden usarse para México u otros países latinoamericanos, el texto permite ver las diferencias relacionadas con el tipo de imperio y el desfase cronológico que operó sobre los países con influencia hispana e inglesa. Diferencia fundamental también es la que presenta cuando identifica la mano de obra involucrada en la minería de Australia, con mayor similitud con Estados Unidos y los llamados países de “asentamiento reciente”, como Nueva Zelanda y Canadá. Allí, en la medida en que la minería se desarrolló con elementos importados, incluyendo la mano de obra, sus problemas culturales fueron diferentes de los registrados en otros países frente al choque de lo “externo”.

Acostumbrados a la dicotomía carbón y metales para el análisis de las sociedades industriales y aquellas que producían oro y plata, el original texto de Roger Burt resulta novedoso. Sin referirse directamente al carbón, se sirve de trabajos previos relativos a la producción de metales y minerales en Gran Bretaña para describir y analizar minuciosamente la repercusión que tuvieron el cobre, el zinc y el manganeso en la formación de la infraestructura que permitió el desarrollo de la revolución industrial. Pone de manifiesto las condiciones favorables que, en el caso de Inglaterra, avalan a

través de los inventos, tanto metalúrgicos como de producción y expansión de los transportes, el desarrollo industrial británico.

El otro lado de la moneda puede verse en el texto de mi autoría, al considerar precisamente la falta de infraestructura industrial apropiada como uno de los obstáculos que impidieron la adopción plena de innovaciones tecnológicas del exterior en la minería mexicana. Aunque no fue esa la única razón, este artículo también intenta mostrar que hay otros elementos que explican esa imposibilidad, como la persistencia de formas de producción tradicionales para la producción de plata tanto en el periodo virreinal como en el independiente, pese a la grave dependencia del mercurio.

El trabajo de Jeremy Mouat explica, a través de la concertación encabezada por Gran Bretaña en sus dominios, el incremento en la producción de metales industriales de gran demanda durante la Primera Guerra Mundial. Analiza a través de esa coyuntura el declive del imperio británico, pero alude a un fenómeno que se extiende a la minería de todo el mundo. Hacia el final del siglo XIX, los metales preciosos dejaron de desempeñar el papel central en los mercados internacionales y los minerales industriales tomaron su lugar, debido a los avances científicos y tecnológicos incorporados para su producción, a la gran demanda y a la escala en que fue posible producirlos. El tema de la ciencia, sus agentes y la minería que aquí desarrolla con gran acierto, constituye sin duda uno de los momentos a incluir entre los más importantes de la historia de la minería.

Dos trabajos, uno sobre México y otro sobre un distrito minero dedicado al carbón en Sudáfrica abordan temas desde la perspectiva cultural, poco explorada en la historia minera. El trabajo de Flores Clair sobre México teje sobre las crónicas y el imaginario de la minería las formas en que se fueron creando los primeros centros mineros de México. La visión de esa etapa temprana confirma que el contacto iniciado por la conquista española, los avatares para poner en marcha una mina y el despojo sufrido por los pueblos indígenas apuntalaron la revolución en la extracción y refinación de metales que llegó con los españoles para la futura consolidación de su imperio.

El sugerente y muy documentado artículo de Peter Alexander describe y analiza con detalle las actividades recreativas de los trabajadores negros

del distrito carbonero de Witbank, para acercarnos a las formas de vida cotidiana a través de la relación entre el deber ser, plasmado en la legislación y su implementación, y la cruda realidad del trabajo en las minas de carbón, recuperada a través de fuentes censales, la prensa y la historia oral. Nos confronta con una historia de sometimiento de los trabajadores negros en las minas frente a la cual reaccionaron en el ámbito recreativo al crear comportamientos y hábitos conducentes a la defensa de su integridad y sus intereses.

La calidad de las fuentes documentales a las que recurre son impresionantes por el nivel de detalle, éstas muestran una sistemática invasión de la vida privada de los trabajadores negros, al punto de registrar sus hábitos más íntimos. Son fuentes que revelan los usos de la información como medio de control por parte de un Estado muy represivo.

Este número dedicado a la minería es una invitación a revalorar la historia de una actividad que dirigió el curso de muchos países y reconocer en su estudio la posibilidad de enriquecer el conocimiento histórico. ❧

## Las diez fechas más importantes en la historia de la minería\*

Stefan Berger

Que cualquier académico dedicado a la historia de la minería piense en términos de “Las diez fechas más importantes en la historia de la minería” puede provocar una reacción de sorpresa, alguno sonreirá y alzará la ceja, como estoy seguro de que muchos de ustedes hacen al momento de leer el título de este intento. Vivimos, por supuesto, en una época obsesionada con las clasificaciones: escolares, universitarias, nacionales en función de indicadores de desempeño, etc., etc., entonces por qué no emprender el esfuerzo de clasificar fechas en orden de importancia para la historia de la minería. De cierto, cualquier intento similar tendrá aspectos arbitrarios; de cierto, todos tenemos listas diferentes en nuestras cabezas; de cierto, mi lista provocará mucha oposición y gestos de negación. Pero de alguna forma, supongo, tal es el punto del presente ensayo. La impertinencia de pergeñar un “top ten” de la historia de la minería sólo puede justificarse si lleva a la contradicción, a la oposición, al debate y a la discusión sobre lo que realmente importó, aquello de verdad relevante en la historia de la minería.

Debo dejar claro desde el inicio que me empeñé en ser temático en la elección de mis diez fechas. En otras palabras, cada una de las diez fechas simboliza un suceso en la historia de la minería que da relevancia a cierto tema de gran sentido para la minería y para su historia. Habrá temas en los que no pensé o que habré olvidado o hacia los que fui negligente, y confío en que seré criticado y corregido al respecto. Dentro de los temas elegidos se podrán encontrar fechas de mayor importancia que aquellas elegidas por mí y, de nueva cuenta, confío en que me lo harán notar.

\* Traducción del inglés de David Miklos.

Pero el que me ocupa es un punto metodológico de suma importancia: cada una de las diez fechas es arbitraria, elegida de forma subjetiva y me atrevo a decir que será casi imposible llegar a un acuerdo en fechas. Las fechas y los sucesos son fascinantes y pueden ser, de hecho, muy importantes para algunos asuntos, como puede verse en la respuesta de Harold MacMillan al periodista que le preguntó la causa que desencaminaba a los gobiernos: “Los sucesos, muchacho querido, los sucesos”. Pero los sucesos y las fechas no le dan forma a nuestro interés en la historia de la minería: lo que le da estructura a nuestro interés y lo que nos encanta son los temas, y espero haber elegido fechas que embonen con los temas de mayor relevancia en la historia de la minería. Se trata de temas vinculados entre sí y, como podremos ver, se traslapan mucho entre ellos al momento de hacer el conteo regresivo de mis diez fechas prominentes. Elegiremos fechas distintas y que nos importen dependiendo de nuestras preferencias cronológicas y geográficas, pero tendríamos que ser capaces de llegar a un acuerdo en los temas que constituyen la historia de la minería y dentro de los que tales fechas empatan.

Me parece apropiado incluir, justo al comienzo, un homenaje a mi maravilloso antecesor en la plaza que actualmente ocupo en la Universidad de Bochum, Klaus Tenfelde, quien murió de manera prematura el año pasado. Él, cuyos antecedentes son los de un minero que trabajó bajo tierra y que estaba emplazado en el Ruhr como otro puñado, también fue un campeón consistente de la historia transnacional y comparativa de la historia de la minería, un asistente habitual a las conferencias internacionales y un abogado de la historia internacional de la minería. Estoy convencido de que le hubiera gustado tener algunos años más para concluir su esperada historia del Ruhr. A muchos de ustedes les hubiera gustado conocerlo y al cabo de este punto podemos ofrecerle, de pie, un minuto de silencio.

Klaus Tenfelde estableció un marco comparativo para el estudio de las sociedades mineras basado en el supuesto de una gran igualdad de las condiciones sociales. La minería, discutió, dependía básicamente de la geología, necesitaba de inversiones fuertes y estaba sujeta a legislaciones estatales de origen. Los procesos de trabajo en la minería eran similares y había un fuerte vínculo entre la atmósfera de trabajo y el vasto mundo, lo

cual daba lugar a comunidades mineras bien afianzadas.<sup>1</sup> Este es también mi punto de partida y, al identificar las diez fechas más importantes en la historia de la minería, creo que debemos iniciar un debate sobre los aspectos en los que debemos poner la atención cuando deseemos comparar dichas comunidades mineras a un nivel verdaderamente transnacional.

Así que, sin más preámbulo, presento aquí mi lista, ordenada cronológicamente, para luego hablar de cada una de las fechas y explicar por qué me parece que ocupan un sitio en el “top ten”.

#### ¡EL CONTEO REGRESIVO! LAS DIEZ FECHAS MÁS IMPORTANTES EN LA HISTORIA DE LA MINERÍA

10. 40 000 a.C.: los primeros rastros de minería subterránea se encuentran en África.

9. 960-1127 d.C.: el invento del alto horno bajo la dinastía Sung en China.

8. 1556: la publicación de *De rerum metallica* de Georg Agricola.

7. 1866: el descubrimiento del primer diamante grande en Sudáfrica, llamado “diamante Eureka” (en la gravilla del Río Orange cerca de Hope-town en la frontera de Colonia del Cabo con Griqualandia Occidental).

6. 1900: el primer partido de futbol en México entre mineros de Cornwall, Inglaterra.

5. 1933: Japón prohíbe a las mujeres trabajar en minas bajo tierra.

4: 1942: El accidente de Benxihu Colliery en China, en el que 1954 mineros pierden la vida.

3: 1946: la nacionalización de las minas de carbón en el Reino Unido.

2: 1992: el primer encuentro ambientalista en Río de Janeiro, en el que se culpa a las emisiones de dióxido de carbono de la destrucción de la capa de ozono y su contribución al calentamiento global; el reemplazo de combustibles fósiles deja su marca en la orden del día.

<sup>1</sup> Klaus Tenfelde, “Comparative Research in the History of Mining Workers: Some Problems and Perspectives”, en Gustav Schmidt (ed.), *Bergbau in Grossbritannien und im Ruhrgebiet: Studien zur vergleichenden Geschichte des Bergbaus 1850-1930*, Bochum, 1985, pp. 18-35. Véase también K. Tenfelde (ed.), *Towards a Social History of Mining in the Nineteenth and Twentieth Centuries*, Munich, C.H. Beck, 1992.

1: No revelaré el evento que ocupa mi lugar más alto por ahora y los mantendré en suspenso hasta el final del ensayo con la duda de qué suceso, región y tema ocupa tan codiciado sitio en la historia de la minería.

## LA EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN BRUTO DE LA TIERRA COMO PARTE INTEGRAL DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA HUMANA

40 000 a.C.: Al comienzo de la nueva Edad de Piedra encontramos los primeros rastros de minería bajo tierra en África. Como la propia civilización humana, la minería tuvo su origen en África: la Cueva del León en Suazilandia es la mina más antigua en el registro arqueológico, con el radiocarbono echando un resultado de 43 000 años. La hematita, rica en hierro, fue extraída aquí y con ella los africanos hicieron su pigmento de almagre. Durante el periodo neolítico los ocre, los ámbar, los sílex y la sal fueron los objetos de trueque más importantes. El oro también dominó la atención humana desde muy temprano (desde antes del año 6 000 a.C.: basta con pensar en los imperios nubio y egipcio). El cobre, el bronce y el hierro fueron fundamentales para la factura de armas y para cambiar o mantener estructuras de poder e imperios a partir de la Edad de Bronce. El ascenso de Suecia de un Estado tributario de Dinamarca a un poder europeo principal en el siglo XVII sería inexplicable sin su riqueza mineral, así como muchas otras historias en cualquier otro lugar del mundo. La minería, desde su origen, estuvo asociada con el comercio y las redes de negocios hasta convertirse en una actividad global imprescindible para la creación de riqueza, las estructuras de poder y para lo que los filósofos franceses llamaron el progreso humano. No es azaroso que distintas eras se encuentren asociadas con minerales o sus derivados, involucrados con la minería: de la Edad de Bronce a la Edad de Hierro a la era nuclear. El oro, la plata, el bronce, el cobre, el plomo, el zinc, el carbón, la sal, el estaño, el hierro, el uranio, el petróleo, el potasio se encuentran entre los más importantes extraídos de la tierra a través de la minería. La minería es una actividad fundacional y ha acompañado a la historia humana a través de las eras.<sup>2</sup> Hacia los siglos V y IV

<sup>2</sup> Mucha de la minería ha sido y continúa siendo de superficie (minería a cielo abierto, de cantera, descubierta), aunque una parte considerable ha sido subterránea (con soporte por pilares, con soporte artificial, sin soporte). Es interesante que para la imaginación popular la minería sub-

antes de Cristo, miles de mineros, esclavos en su mayoría, trabajaban en la extracción de mineral de plomo para la producción de plata, cerca de Atenas (Monte Laurión), en donde se excavaron más de dos mil pozos, algunos de más de 130 metros de profundidad. Durante el Imperio Romano, la minería fue una actividad importante en España, Galia, Bretaña y las regiones alpinas al sur del Danubio. Algunos historiadores argumentan que sin las reservas de mineral de plomo, plata, mercurio, cobre y hierro de España, el Imperio Romano no hubiera durado. En otros sitios los imperios también han dependido de la minería: el famoso Pilar de Hierro de Delhi está fechado en 310 a.C.; monedas de hierro se acuñaron en China hacia 525 a.C. y las gemas del Oriente fueron extraídas por lo menos a partir de 1000 a.C. A lo largo de la Edad Media, la minería fue de vital importancia en varias regiones del mundo. El antiguo reino de Ghana, por ejemplo, produjo algunos de los metalúrgicos más importantes del mundo durante su era dorada, entre 920 y 1050. Y la minería tuvo un papel crucial para la Revolución Industrial y el surgimiento del mundo moderno. Las zonas mineras fueron y son paisajes económicos con una división de trabajo internacional de diversificación creciente, y deben ser estudiadas en función de dichas comunidades locales y sus redes transnacionales.

## EL PROGRESO TECNOLÓGICO Y LA MINERÍA

960-1127 d.C.: La invención del alto horno bajo la dinastía Sung en China, alrededor de medio siglo antes de que se reinventara en Europa. La actividad minera en China, relacionada con el cobre, puede rastrearse hasta el tercer milenio antes de Cristo, cuando el cobre ya se utilizaba para la producción de bronce y latón. Permitió la reducción de carbón a coque, que es la base de la extracción de carbón rentable alrededor del mundo. Marco Polo, que visitó China hacia el final del siglo XIII, dejó registro de la “quema de piedra negra” en China, algo del todo desconocido en su natal terruño italiano. La historia de la minería, nos recuerda esta fecha, es en gran medida la historia de cómo el hombre lidió con la geología y cómo la humanidad

---

terránea ha sido mucho más importante que la de cielo abierto, aunque en realidad lo ha sido mucho menos.

fue capaz, gracias al progreso tecnológico, de extraer minerales de las entrañas de la tierra y transformarlos en algo útil y valioso. Casi sin conexión con los desarrollos tempranos en China, algunos de los avances tecnológicos más importantes en relación con la minería ocurrieron en la Inglaterra de los siglos XVI y XVII. Durante los siglos XVIII y XIX, los británicos fueron los líderes en la minería de carbón. El número de altos hornos a base de coque creció de 17 en 1760 a 81 en 1791. No es posible encontrar una expansión semejante en el continente en esa época temprana, lo cual muestra que Inglaterra se encaminaba a ser el primer taller del mundo. Algunos de los problemas tecnológicos clave relativos a la minería tienen que ver con la manera de inundar pozos, la forma de drenar el agua (desde el molino hasta la máquina de vapor) y cómo acarrear los minerales a la superficie (desde el cinturón transportador hasta el ascensor hidráulico), cómo romper piedra sólida, cómo ventilar las minas y cómo iluminarlas. Los antiguos romanos ya habían desarrollado la minería hidráulica a través de los acueductos. Se utilizaron explosivos por vez primera en 1627, en las minas de Banská Stianvica en Hungría. El desarrollo de elevadores a base de vapor, perforadoras y bombas durante la Revolución Industrial trajeron muchos más avances importantes para la minería. Las mejoras hechas a camiones, excavadoras, equipo de acarreamiento, grúas, elevadores, trituradoras y otras herramientas fueron igual de vitales para el progreso de la minería como el veloz desarrollo de la ciencia metalúrgica, tan importante para el proceso de muchos minerales una vez extraídos de la tierra. Todo esto, por supuesto, puso a los ingenieros y a los científicos en la mira de los historiadores. Los regímenes de conocimiento y su aplicación a la industria han sido fundamentales para el desarrollo de la minería mundial.

#### LA CIENCIA DE LA MINERÍA Y LOS PROCESOS DE TRABAJO EN LA MINERÍA

1556: Se publica *De rerum metallica* de Georg Agricola, un típico representante del humanismo y amigo de Erasmo de Róterdam, quien dedicó su vida al estudio de la minería y cuyo libro es la descripción más exhaustiva de los métodos y las técnicas utilizados en ella. Se trató de la obra de referencia en este tema durante cerca de dos siglos. El conocimiento de la mi-

nería fue, sobra decirlo, fomentado por las primeras academias de minería: en Europa, la primera fue aquella de Kongsberg, Noruega, fundada en 1757. La más famosa en el siglo XVIII y durante casi todo el siglo XIX fue, indiscutiblemente, la de Freiberg, fundada en 1765. Se rumora que Potosí tenía una academia de minería en Bolivia hacia principios del siglo XVI.<sup>3</sup> Los ingenieros mineros y su “ciencia” se convirtieron en líderes científicos y el estudio de la minería fue una ciencia de importancia real para muchas disciplinas afines. Los ingenieros mineros se veían a sí mismos y eran contemplados desde afuera como “constructores de un mundo mejor” y como pioneros de la industrialización y la Revolución Industrial, lo cual coincidió con la adoración cuasi religiosa de la tecnología. Como profesionales, fueron desde el principio un grupo transnacional. En 1786, tuvo lugar en Schemnitz (hoy Eslovaquia) un encuentro de 154 científicos de quince países interesados en la minería y en la tecnología minera, entre los que se contaban Lavoisier de Francia, Watt de Inglaterra y Goethe de Alemania, quienes discutieron el proceso conocido como amalgamación; este encuentro llevó a la formación de la primera sociedad minera como una agrupación académica en Europa. Estas academias y los ingenieros que en ellas se formaron promovieron grandes inventos y el progreso tecnológico de la minería.

Esto también tuvo una gran influencia sobre los procesos de trabajo. Los inventos y las mejoras tecnológicos, como la lámpara Davy en 1815, han sido vitales para determinar los procesos y las prácticas laborales en la minería. En todas las formas de minería de subsuelo era fundamental ver en la oscuridad, pero las lámparas abiertas de gas metano eran muy peligrosas. De ahí la importancia del invento de sir Humphrey Davy: la fina malla que encerraba la flama dejaba pasar el aire suficiente para permitir la combustión y que el fuego no se extinguiera; del mismo modo, la malla impedía igniciones y explosiones. Muchos de los procesos laborales se enfocaron en asuntos de seguridad. El trabajo de minería fue, a lo largo de gran parte de su historia, no sólo de gran esfuerzo físico sino peligroso e impredecible. Fue este riesgo para la vida y la salud, asociado con los procesos laborales,

<sup>3</sup> Sobre la ciencia de la minería, véase Jacob Vogel, *Ein schillerndes Kristall. Eine Wissensgeschichte des Salzes zwischen früher Neuzeit und Moderne*, Colonia, Böhlau Verlag, 2007.

el que ayudó a producir un fuerte sentimiento de solidaridad en las comunidades mineras. Si bien es importante evitar cualquier determinismo ocupacional en la construcción del estereotipo del “minero”, me parece importante preguntarnos cómo los procesos laborales hicieron que la experiencia de los mineros contribuyera a la vida común, y cómo esta vida común fue segmentada por dicha experiencia. A lo largo de buena parte de la historia de la minería, las tasas de accidentes eran altas y la vida de los trabajadores valía poco. Una de las amenazas mortales estaba asociada con el polvo. Como escribió Bert Coombes, autor minero de Gales del Sur: “Polvo. Si la niebla cae en estas zonas, un gran número de hombres sufren la tortura. Durante un periodo, un hombre por semana estuvo permanentemente discapacitado por el polvo en una mina de carbón: más de mil hombres. He conocido hombres de muchas familias, desvanecidos por la enfermedad del polvo, sufrir muertes agónicas”.<sup>4</sup> Los procesos laborales determinaron en buena medida la vida diaria de los mineros en las comunidades mineras y las experiencias comunes de trabajo le dieron cohesión a dichas comunidades. Sin embargo, no debe ponerse demasiado énfasis en la solidaridad en el ámbito laboral. Después de todo, sabemos bien que los acarreadores podían confrontarse con los artesanos, los viejos encararse con los jóvenes, los empleados con los desempleados, y el surgimiento de nuevas tecnologías, como la explotación con tajos largos, llevó a la individualización del salario, lo cual debilitó la solidaridad. Mi cuarto tema está aún relacionado con la fuerza de trabajo.

#### MIGRACIÓN Y MINERÍA

1866: El descubrimiento del primer gran diamante en Sudáfrica, el diamante Eureka, en la gravilla del río Orange cerca de Hopetown, en la frontera de Colonia del Cabo con Griqualandia Occidental, puede verse como un evento simbólico en la era de la fiebre de las gemas preciosas y los metales, en especial la fiebre del oro de California (1848) a Klondike, hasta Ballarat, Australia (1851). Las fiebres del oro y del diamante jugaron un

<sup>4</sup> Bill Jones y Chris Williams (eds.), *With Dust Still in His Throat. A.B.L. Coombes Anthology*, Cardiff, University of Wales Press, 1999, p. 22.

papel fundamental en la industrialización de Estados Unidos, Sudáfrica y Australia, ya que conllevaron una revolución del transporte y la construcción de vías férreas que dieron acceso a mucho del territorio de tan vastos países. También atraieron capital (las más de las veces del exterior) y se involucraron en la migración masiva de personas, ya que estaban a la caza de dichos minerales y el bienestar que prometían. En Sudáfrica, durante las primeras dos décadas a partir del descubrimiento de aquel primer diamante, los diamantes fueron exportados con un valor de tres millones de libras anuales, el valor de la mitad de todas las exportaciones de la Colonia del Cabo. Kimberley, uno de los epicentros de la extracción de diamantes, se transformó rápidamente en la segunda ciudad más grande de la Colonia del Cabo. La gran mayoría de los 18 mil trabajadores negros empleados en las minas de Kimberley eran migrantes del Transvaal, Lesoto y Mozambique del Sur. La marcada división del trabajo en las minas de Kimberley fue el precedente de las minas de oro de Sudáfrica. Las tensiones raciales y étnicas, así como la segregación, fueron comunes en las comunidades mineras del orbe, aunque nada simboliza con tanta agudeza el racismo potencial de los mineros como el grito de batalla de los mineros blancos de Sudáfrica en su épica lucha de 1922: “Trabajadores del mundo únense y luchen por una Sudáfrica blanca”. Los mineros blancos en Estados Unidos no sólo financiaron guerras contra los nativos indígenas, sino que fueron famosos por su hostilidad hacia los negros. Y hubo rupturas importantes entre los “blancos”, ya que los mineros protestantes ingleses, galeses y alemanes se mostraron recelosos de aceptar como iguales a sus pares irlandeses y eslavos. En Australia, las comunidades mineras fueron muchas veces bastiones del racismo, y aun entre naciones fuertemente cohesionadas como España y Francia, los mineros franceses del sur eran muy hostiles hacia los mineros españoles. Sin embargo, también hubo momentos notables de solidaridad interétnica, como en las huelgas de Ruhr de 1905 y 1912, cuando los mineros polacos y alemanes se unieron, o en la huelga general de 1926 en el Reino Unido, cuando los conflictos entre ingleses e irlandeses, así como otros causados por diferentes orígenes étnicos, fueron secundarios, o como en el caso de los Caballeros del Trabajo de Estados Unidos y su intento por unir a grupos raciales y étnicos distintos en un sólo sindicato. Y, por supuesto, tenemos también múltiples ejemplos de redes

globales étnicas de mineros que se originaron en un lugar minúsculo del planeta, pero que mantuvieron su solidaridad hacia lugares similares en el orbe entero. Tómese, por ejemplo, mi hogar adoptivo desde hace tiempo, Gales, un exportador neto de mineros durante buena parte de los siglos XIX y XX, que se asentaron en Australia, Patagonia y América del Norte, entre otros lugares. A cualquier lugar al que fueron se llevaron consigo la idea de un *gwerin* galés, un pueblo galés hacia el que mostraron una lealtad y un compromiso férreos. Por supuesto, los yacimientos de carbón de Gales del Sur habían tenido una inmigración masiva en el siglo XIX, procedente en su mayoría de Inglaterra (con una minoría de mineros españoles), una nueva muestra del hecho elemental de que, a lo largo de la historia de la minería, las industrias mineras en apogeo tenían un apetito insaciable de mano de obra. Mi quinto tema se mantiene aún dentro de los linderos de la fuerza laboral, pero se concentra en las actividades de esparcimiento.

#### LA MINERÍA Y EL ESPARCIMIENTO

1900: El primer partido de fútbol jugado en México por mineros de Cornwall. El aspecto transnacional o internacional de la minería, muy vinculado con los procesos migratorios, también tuvo una gran repercusión no sólo en la tensión étnico-racial y la segregación, sino en una amplia variedad de ocupaciones del tiempo libre asociadas con las comunidades mineras. Hay, por supuesto, una gran superposición entre la cultura del ocio de la clase obrera y aquella relacionada con la cultura minera, ya que los mineros fueron considerados durante mucho tiempo como proletarios arquetípicos. Mientras que durante las últimas décadas los historiadores de la minería han realizado una gran labor para el establecimiento de muchas diferencias entre las culturas de los mineros y otras culturas de la fuerza laboral, y han dejado en evidencia las variadas diferencias entre las culturas mineras de diversas regiones, hay aún una serie de cosas en común en las que debemos poner énfasis desde una perspectiva global. De entrada, para mí tiene sentido marcar una diferencia entre una cultura minera y la cultura de un movimiento sindical en las comunidades mineras.

La gran diferencia, desde mi punto de vista, descansa en el proceso civilizatorio propagado por la cultura de los movimientos sindicales que, has-

ta cierto punto, adoptó los valores de la clase media y su comprensión de la cultura, y buscó que los mineros participaran de ellos. Así, establecieron grupos de lectura, becas para estudios universitarios y la promoción de eventos culturales que imitaban los festivales culturales de la clase media. Se trató, dentro de una nuez, de una cultura para “educar” a los trabajadores para ser mejores personas y tener acceso a manifestaciones de “alta cultura”. Esta cultura de movimientos sindicales, prominente en muchas comunidades mineras, podía causar tensión en una cultura de clase obrera que rechazaba el tutelaje de la clase media y los movimientos sindicales, y evitaba el paternalismo cultural. Beber alcohol, la prostitución, las apuestas, el salón de baile, las ferias, formas específicas (casi siempre masculinas) de camaradería y el acogimiento de deportes, como el box y el fútbol (tanto rugby como soccer) estaban asociados con un aspecto más rudo de la cultura minera. Las formas de cultura popular dependían de asuntos como el albergue ofrecido a los mineros, así como de las influencias del paternalismo empresarial o de gobiernos locales o federales. Así, por ejemplo, se ha demostrado que el intento que hicieron los mineros del cobre de El Teniente para deshacerse de la prostitución fue un tiro que se les salió por la culata, y produjo una resistencia sólida dentro de la comunidad minera masculina, a la vez que enfrentó a las esposas de los mineros y sus empleados en contra de los propios mineros.<sup>5</sup> ¿Fue entonces la cultura minera una cultura alternativa a la cultura burguesa que dominó la cultura de la élite de los siglos XIX y XX? Creo que es necesario tratar las ideas de “contra cultura” y “cultura alternativa” con precaución: lo más que podemos hacer es hablar de un mundo cultural no burgués, pero raramente se trataba de una alternativa consciente a la cultura burguesa. Más aún, cuando hablamos de cultura minera no debemos olvidar que no puede restringirse a los trabajadores industriales modernos y sus organizaciones. En Europa Central, por ejemplo, la cultura estatal de la minería tenía raíces profundas y producía mucha “alta cultura”, por ejemplo, copas de oro, jarras de peltre o ventanas para las iglesias. Esto no puede pasarse por alto cuando hablamos de la cultura minera a largo plazo. Desde tiempo inmemorial, podemos ver una fuerte correlación entre las actividades mineras y los renacimientos cultu-

<sup>5</sup> Thomas Miller Klubock, *Contested Communities*, Durham, Duke University Press, 1998.

rales. El fuerte desarrollo de la minería en Europa Central durante los siglos XII y XIII fue la base de un formidable apogeo del arte religioso realizado en buena parte para las iglesias. Los auges de la minería durante el siglo XV jugaron un papel principal en el establecimiento de los fundamentos materiales del arte del Renacimiento y la cultura procedente de Italia a lo largo y ancho de Europa. Mi sexto tema pasa de la cultura minera al género de la minería.

#### EL GÉNERO DE LA MINERÍA

1933: Japón presenta una legislación que prohíbe a las mujeres laborar en las minas bajo tierra. Más allá del hecho de que la aristocracia aún ejercía mucho poder en varias zonas de Europa a lo largo del siglo XIX, dicho siglo marcó el ascenso de la burguesía y sus valores. Eso también ocurrió con los roles de género y con la idea de “esferas diferenciadas” para los hombres y las mujeres, esferas pública y privada, una idea que no se instituyó de manera rígida pero que significó una poderosa ideología burguesa. Hasta el siglo XIX, a lo largo de mucha de la historia de la minería, las mujeres habían trabajado junto a los hombres en las minas. Sin embargo, esto cambiaría en el decurso de los siglos XIX y XX. Era particular de las labores bajo tierra y gracias al calor que los trabajadores de ambos sexos usaran poca ropa y, como puede verse en los registros fotográficos, en Japón los hombres y las mujeres compartían los baños en las minas abiertas de carbón, asunto que ofendía a la moral burguesa y que pronto llevó a las demandas de abolición del trabajo de las mujeres bajo tierra. En Europa, Inglaterra marcó el paso con la Ley de Minas de 1842. Muchos países de Europa Occidental promulgaron leyes parecidas en el siglo XIX. Así, la minería se volvió una actividad aplastantemente masculina, identificada como unilateral (y de manera incorrecta) con el trabajo masculino. Cuanto más se enraizaba el código laboral de la burguesía, menos oportunidades de trabajo se ofrecían a las mujeres en las minas. Algunos pueblos mineros eran arrolladoramente masculinos, casi sin presencia femenina alguna, pero la mayoría operaba con un mercado laboral segregado, en el cual los mineros hombres eran los que ganaban el pan, gozaban de formas masculinas de camaradería en el trabajo y maneras masculinas de relación en el tiempo libre, mientras que

las mujeres eran amas de casa, cuidaban a los hijos y desarrollaron sus propias maneras de socialización. Sin embargo, y como siempre ocurre, tan estricta diferenciación se desmorona al analizarla de cerca. Si nos apegamos al ejemplo de Japón, incluso después de que las labores bajo tierra le fueron prohibidas a las mujeres en 1933, muchas mujeres continuaron trabajando en las minas, como anota Donald Smith, y su participación incluso creció entre 1932 y 1934. Durante la guerra las mujeres fueron enviadas de nueva cuenta bajo tierra para reemplazar a los hombres que se fueron a pelear la guerra del emperador. Aun en 1961 era posible encontrar a mujeres trabajando bajo tierra en algunas minas de carbón japonesas. Y las mujeres jugaron un papel importante a lo largo de la historia de la minería de Japón en los conflictos laborales, apoyando las demandas de los hombres de un mejor salario y condiciones de trabajo con acciones directas efectivas y radicales, teniendo así un rol público importante y sin restringir su desempeño a la esfera privada.<sup>6</sup> Investigaciones recientes de comunidades mineras en Europa y América del Norte pusieron de relieve cómo las organizaciones voluntarias, incluyendo las sociedades de amistad y de templanza, ofrecieron oportunidades a las mujeres en las comunidades mineras para estar activas fuera de los estrechos confines de la vida familiar. Y las mujeres jugaron con frecuencia un papel activo y de apoyo durante las huelgas y en las protestas de consumidores principales en las comunidades mineras. El género de la minería también ha sido una forma fructífera de exploración en otros lugares: así, el estudio de Carolyn Brown sobre el Enugu rojo en el valle nigeriano de Iva muestra cómo las prácticas metropolitanas de administración crearon el minero africano como femenino, infantil e inmaduro, para justificar así la retención de salarios y derechos de los que gozaban los trabajadores urbanos blancos a los trabajadores africanos. La respuesta de los trabajadores africanos fue el refuerzo de sus identidades masculinas y los ubicó en un primer plano en su demanda de un “salario familiar”.<sup>7</sup> Mi

<sup>6</sup> W. Donald Smith, “Gender and Ethnicity in Japan’s Chikuho Coalfield”, en Stefan Berger, Andy Croll y Norman LaPorte (eds.), *Towards a Comparative History of Coalfields Societies*, Aldershot, Ashgate, 2005, pp. 204-218.

<sup>7</sup> Carolyn Brown, “The Iva Valley Mining Community: Nigerian Coal Miners. Protest and Gender, 1914-1949”, en Stefan Berger y Andy Croll (eds.), *Towards a Comparative History of Coal Mining Societies*, Londres, Ashgate Press, 2004.

séptimo tema también versará sobre la fuerza laboral y trata de los peligros enfrentados por los trabajadores: el predominio de los accidentes mineros.

#### ACCIDENTES MINEROS

1942: El accidente de la mina de carbón de Benxihu, en China, en el que alrededor de 1950 mineros perdieron la vida. Cuando discutimos los procesos de trabajo, nos referimos a los muchos peligros de la minería y al hecho de que esta es una industria en la que los accidentes ocurren casi a diario. Los espectaculares accidentes mineros, junto a los muchos y menores e inadvertidos del día a día relacionados con el proceso de trabajo, merecen su propia entrada en el “top ten”, ya que son dichos accidentes y su magnitud los que a menudo llaman la atención nacional e internacional hacia los mineros y su profesión. El accidente de la mina de carbón de Benxihu en China en 1942 fue el más grande de los accidentes mineros, ya que es el que más vidas se llevó. Parte del estado marioneta de Manchukuo controlado por Japón, la mina la operaban los japoneses, quienes maltrataban a los mineros chinos, que eran realmente trabajadores esclavos y malnutridos. Cuando una explosión de gas y polvo de carbón ocurrió en la mina el 26 de abril de 1942, los japoneses, en su intento por controlar los incendios subterráneos, cerraron la ventilación de las minas y sellaron la bocamina sin siquiera intentar la evacuación de los mineros chinos sobrevivientes atrapados bajo tierra. Una investigación soviética del incidente a finales de la Segunda Guerra Mundial descubrió que la mayoría de los mineros habían muerto por intoxicación de monóxido de carbono debido a la falta de ventilación. De allí que la alta tasa de mortalidad en este incidente fue relacionada de manera directa con el tratamiento racista de los trabajadores chinos por parte de los ocupantes japoneses durante la Segunda Guerra Mundial. Pero la historia de la minería está plagada de terribles accidentes que han causado cientos de muertes en un solo evento. El desastre de la mina de Courrières, el peor accidente minero de Europa, provocó la muerte de 1099 mineros (incluyendo a muchos niños) en el norte de Francia el 10 de marzo de 1906. Se trató también de una explosión de polvo de carbón. Este desastre minero francés fue notorio no sólo por su número de muertos, sino por la gran atención mediática nacional e internacional que provocó.

Accidentes como este llaman la atención del público en general y le muestran los peligros encarados por los mineros, a la vez que hacen de los mineros iconos nacionales para los que el llamado de la justicia social se encuentra más justificado que el de otros grupos sociales. Jean Jaurès, el líder socialista francés, escribió después del desastre de la mina de Courrières: “Se trata de un llamado de la justicia social a los representantes de la nación desde la profundidad de las minas en llamas. Es el destino severo y sufrido de un trabajo que, de nueva cuenta, se manifiesta ante todos. ¿Y sería la acción política algo distinto del triste juego de ambiciones y vanidades si no se propusiera a sí misma la liberación de los trabajadores, la organización de una vida mejor para aquellos que tan duro trabajan?”<sup>8</sup> Este llamado a la justicia social en nombre de la nación ha quedado como un distintivo duradero de los accidentes mineros. Tal vez el último ejemplo notable sea el del rescate de los mineros chilenos en 2010, cuando 68 mineros quedaron atrapados bajo tierra durante 68 días. Cuando estuvieron fuera de peligro el presidente chileno y la Iglesia católica se mostraron con énfasis a una audiencia global expectante: se trató de un evento mediático nacional e internacional, explotado por razones tanto políticas como nacionalistas. El catolicismo de los mineros chilenos fue un recordatorio pertinente del fuerte y duradero vínculo entre la minería y la religión en muchas partes del mundo. El culto de Santa Bárbara en numerosas comunidades mineras cristianas a lo largo del mundo es un signo muy visible de dicha religiosidad. Los peligros especiales relacionados con el trabajo parecen haber exacerbado la necesidad de un sistema de creencias que trasciende la banalidad de la vida en el aquí y el ahora.

Pero el accidente minero chino durante la ocupación japonesa también es un recordatorio pertinente de la importancia del colonialismo y el imperialismo para la minería, y viceversa. La temprana expansión moderna de la Europa colonial en los siglos xv y xvi hubiera sido impensable sin la minería: hierro, acero, cobre, plomo y otros metales fueron la base material sobre la cual descansaron la superioridad y el poder de Europa en el Nuevo Mundo, y la expansión colonial en sí pronto llevó a un gran auge de actividades

<sup>8</sup> Citado en “Il y a cent ans, la catastrophe minière du 10 mars 1906”, en *L'Humanité*, 10 de marzo de 2006.

mineras en las propias colonias, por ejemplo, el comienzo de la minería de plata en Potosí-Bolivia. México se convirtió en el tesoro mineral de la temprana España moderna, sin el cual no se habría convertido en uno de los más grandes poderes de Europa. Por supuesto, la guerra fue muchas veces perjudicial para la actividad minera: basta pensar en los efectos de la Guerra de los Treinta Años en Europa y su interrupción de buena parte de la minería en Europa Central, a veces durante lapsos prolongados. Pero la minería fue, a la vez, de importancia crucial para los conflictos armados: el mineral de hierro, el carbón y otros metales asociados con la minería fueron la base material de la economía de guerra. Mi octavo tema se centra en el poder y se pregunta sobre la propiedad de las minas.

#### LA PROPIEDAD DE LAS MINAS

1946: Nacionalización de las minas de carbón en Gran Bretaña. La nacionalización de las minas de carbón en Gran Bretaña fue celebrada por los sindicatos y muchos mineros como un nuevo amanecer, y como la promesa de mayor justicia social reclamada por Jaurès y muchos otros líderes laboristas y mineros en el mundo entero. Las luchas laborales habían sido parte integral de las comunidades mineras durante mucho tiempo, y los sindicatos y los partidos de clase obrera que representaban a los mineros habían puesto un consistente énfasis en la cuestión de niveles salariales justos, mayor protección laboral y mejores condiciones de trabajo. Después de todo, las condiciones de trabajo de los mineros habían sido casi siempre abominables. El antiguo historiador griego Diodoro Sículo dejó registro de que los mineros de las inmediaciones de Atenas eran esclavos que trabajaban 24 horas al día y que básicamente lo hacían hasta morir. Formas de trabajo esclavizado se mantuvieron en la minería durante largo tiempo, hasta llegar a una de las más notorias, practicada en el temprano Perú moderno: la llamada mita incaica. Pero incluso el trabajo libre muchas veces se realizaba bajo condiciones intolerables. Así pues, no sorprende que el estatus social de los mineros fuera casi siempre bajo. Sin embargo, ellos buscaron protegerse a través de la asociación y las peticiones. Los gremios y asociaciones medievales de artesanos, como la Knappschaften en Alemania, siempre estuvieron preocupados por proteger el estatus de los mineros en sus sociedades respecti-

vas. Los mineros de muchos lugares y en diversas ocasiones argumentaron que la industria debía nacionalizarse, ya que era de interés nacional y la nación, en forma de gobiernos electos, haría bien en cuidar tanto la industria como a sus empleados más que las compañías privadas con fines de lucro. ¿Pero estaban en lo cierto o acaso fue un falso amanecer la nacionalización en Gran Bretaña y en otros sitios? Después de todo, en Gran Bretaña el Consejo Nacional del Carbón supervisó la decadencia y el deceso último de la industria minera de posguerra. Bajo el mandato de Margaret Thatcher, que buscaba pelear una guerra de clases por encima de los sindicatos, el Consejo Nacional del Carbón se convirtió en el contrincante principal de los mineros en la legendaria huelga minera de 1984-1985, que no hizo sino acabar con la extracción de carbón en el Reino Unido. La experiencia de los mineros en Europa del Este bajo el comunismo también fue evidencia de los pocos beneficios de la nacionalización. En algunas zonas de Europa Occidental, particularmente en Escandinavia, Alemania Occidental y Austria, los modelos de colaboración social parecieron conseguir mejores tratos para las industrias mineras y sus empleados que los obtenidos en Gran Bretaña con la nacionalización. Los propios sindicatos de comercio, como han discutido Peter Alexander en el caso del Transvaal y Dick Geary en un sentido universal en su gran desmantelamiento del mito del minero radical, fueron, y por mucho, organizaciones defensivas de mineros y no buscaban la transformación radical de los modelos sociales, modelos de propiedad incluidos. Sin embargo, el asunto de la propiedad, vinculada a varios cuestionamientos de empoderamiento, paternalismo industrial y acción estatal, es central en la historia de la minería. Y, como muchos otros aspectos de la minería, se remonta mucho tiempo en la historia: desde al antiguo Egipto hasta las monarquías absolutistas de la temprana Europa moderna, en las que el “modelo real” significaba que las minas eran, por ley, propiedad del monarca. Dicho modelo rivalizó, desde tiempos romanos, con el “sistema de acceso”, en el cual aquellos que eran dueños de la tierra también lo eran de las minas. Varias formas de propiedad estatal y privada de las minas se desarrollaron a partir de sendos sistemas. Pero, más recientemente, aquel que fuera dueño de las minas, tenía que lidiar con las consecuencias ambientales de la minería, lo que me lleva al noveno tema.

## LA MINERÍA Y EL MEDIO AMBIENTE

1992: La primera Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro: se culpa a las emisiones de dióxido de carbono por la destrucción de la capa de ozono y por su contribución al calentamiento global; el reemplazo de los combustibles fósiles se vuelve parte nodal de la agenda. La Cumbre de la Tierra de Río colocó a una de las industrias mineras principales, la del carbón, a la firme defensiva. Pero la minería era, por supuesto, problemática para el medio ambiente por muchas otras razones. La minería a cielo abierto destruía el ambiente natural y construido y dejaba feas cicatrices en el paisaje. Pueblos y ciudades enteros fueron destruidos y su población tuvo que ser reubicada. La erosión, la deforestación, los socavones, la pérdida de biodiversidad, la contaminación del suelo y de las aguas freáticas fueron los terribles efectos secundarios de la minería. La industria, por supuesto, reaccionó de manera vigorosa a tales cargos de destrucción ambiental, que se hicieron más evidentes en el contexto del surgimiento del movimiento de protección ambiental de 1970 en adelante. Bajo la guía del Consejo Internacional de Minería y Metales, un conglomerado de nueve industrias mineras líderes desarrolló un código de conducta y varias formas de supervisión ambiental. Sentó patrones sociales y ambientales y comenzó a atajar problemas graves como el desecho de residuos. Sin embargo, el análisis de los efectos colaterales de la minería en el medio ambiente en el ámbito local, nacional e internacional es, claramente, una de las preocupaciones nodales de los historiadores de la minería, y es, a mi gusto, uno de los campos secundarios más vigorosos, innovadores y apasionantes de la historia de la minería en años recientes.

Nos acercamos al final y es momento de revelar mi número uno personal, la súper estrella en la historia de la minería.

## LA HERENCIA DE LA MINERÍA

2001: La inscripción de Zeche Zollverein en el patrimonio cultural del mundo. Espero que se me permita la digresión hacia un reciente patriotismo local mío al citar una fecha asociada con el Ruhr alemán. Por supuesto, como ya es claro ahora, la lista de fechas y eventos que he ofrecido es bas-

tante arbitraria y puede complementarse por todos y cada uno de los historiadores de la minería con la elaboración de sus propias listas. Sin embargo, los temas que dichas fechas y eventos representan deberían contarse entre los temas más importantes de la historia de la minería, sujetos a un análisis interconectado y sistemático, si acaso es nuestra intención acercarnos a una historia comparada de las sociedades mineras. La importancia del patrimonio de la minería está enfatizada por el simple hecho de que varios lugares del patrimonio cultural mundial están asociados con la historia de la minería. La minería y su herencia han sido cruciales en la conformación de identidades en regiones de gran industria en todo el orbe. En Europa incluso tenemos una Ruta Europea de Patrimonio Industrial promovida por la Unión Europea para resaltar la conciencia europea. Las regiones mineras, como es el caso del Ruhr, por supuesto, también han tenido una importancia nacional significativa, en este caso como un centro neurálgico de la economía de la nación alemana durante buena parte de los siglos XIX y XX. Así, la herencia minera se encuentra vinculada a varias formas de identidad espacial, aunque también en la conformación de aquellas no espaciales, incluyendo asuntos de religión, etnicidad, raza, clase y género. Y, por supuesto y como siempre, los constructos de identidad espacial y no espacial se encuentran interrelacionados de manera diversa y compleja y requieren mayor análisis, sobre todo en sus dimensiones comparativa y transnacional.

Pero el asunto del patrimonio no se encuentra simplemente asociado con cuestiones de identidad. Juega también un rol en la regeneración económica y en la promoción y marca de regiones (muchas veces con fines turísticos). Zeche Zollverein, para continuar con mi ejemplo, emplea ahora a más de dos mil personas, no sólo en el moderno museo de arte del Ruhr, sino en una amplia serie de compañías pequeñas y medianas, muchas de ellas relacionadas con medios y que han montado sus oficinas en los amplios espacios de la antigua mina, que alguna vez fue la más grande y la más moderna de la Europa de entreguerras. Durante 2010, cuando Essen era la capital europea de la cultura en representación del Ruhr, las imágenes de la herencia industrial jugaron su parte en la promoción de dicha región alemana en toda Europa. La conservación del patrimonio minero ha sido, indiscutiblemente, más popular que la conservación del patrimonio

relativo a otras industrias. Esto también es cierto en la representación de la minería en la cultura en general. Así, por ejemplo, la minería ha sido muy popular en el cine en Alemania, Francia, Bélgica y la antigua URSS, como resalta Bert Hogenkamp en su comparación de representaciones fílmicas de mineros en cuatro países. Desastres en la cantera, huelgas y la unidad familiar, incluyendo figuras maternas fuertes, fueron temas mineros populares en las películas de los cuatro países investigados por Hogenkamp.<sup>9</sup> ¿Qué tiene la minería, uno se pregunta, que parece llamar a la conservación de su patrimonio y la representación de su experiencia cotidiana? Hay claramente algo en la mitología de la minería que captura la imaginación de muchos artistas y gente común y corriente a la vez, quienes han contribuido a la popularidad del patrimonio minero, que parecería un fenómeno universal. ❧

<sup>9</sup> Bert Hogenkamp, en Berger, *et al.* (eds.), *Towards a Comparative History of Coalfields Societies*, *op. cit.*

## Recreación y resistencia

### La cultura de los trabajadores negros, las minas de carbón de Witbank, 1900-1950\*

Peter Alexander\*\*

“Barberton Sibuyeye falleció en el hospital de la mina de carbón de Witbank el domingo pasado, a la edad de 65 años”. Eso es todo lo que sabemos gracias al *Witbank News* del viernes 26 de julio de 1940. El diario indica que Sibuyeye había trabajado continuamente en las minas de carbón de Witbank a lo largo de 38 años (lo que implica que debe haber empezado en 1902), que había trabajado como un joven jefe en el transporte subterráneo y a partir de 1926 como capitán del equipo de primeros auxilios. Entre los que asistieron a su funeral estaban el capitán de la mina y el administrador de la planta. La antigüedad de Barberton en el servicio era excepcional, y era el único trabajador negro al que durante ese periodo se le conoció por su nombre y apellido.<sup>1</sup>

Aunque es imposible reconstruir su biografía, algo podemos decir acerca del mundo en el que vivía: la cultura en las minas de carbón.

Las minas de Witbank y el pueblo cercano del mismo nombre están a unos 150 km de Johannesburgo. En 1950, cuando Sudáfrica aún no figuraba entre los productores de carbón en el mundo, ya se producían 28 millones de toneladas y casi todas provenían de los alrededores de Witbank. La mayor parte de la producción de esa región se destinaba, directa o indirectamente, a abastecer las minas de oro de Witwatersrand, por lo que las

\* Traducción de Alma Parra.

\*\* Estoy en deuda con los estudiantes que me han auxiliado en la recolección de datos, incluyendo a Peter Pfaffe y en particular a Rudzani Mudau.

<sup>1</sup> Onlooker, ‘Bantu News’, *Witbank News*, 26 de julio de 1940. Onlooker era seguramente un escritor negro.

minas de carbón de Witbank se consideraban como un apéndice de la industria del oro.<sup>2</sup>

Durante los años cuarenta, la cantidad de trabajadores negros empleados en las minas de carbón que participaba en las huelgas era comparativamente mucho mayor que el de los trabajadores negros ocupados en las minas de oro y tuvieron un lugar destacado en el desarrollo del Sindicato Nacional de Trabajadores Mineros (National Union of Mine Workers, NUM); éste se convirtió en el sindicato más grande de Sudáfrica cuando emprendió la lucha por erradicar los dormitorios de un sólo sexo. Uno de los líderes clave en el desarrollo de los movimientos de los mineros del carbón fue Gwede Mantashe, quien llegó a convertirse en secretario general del Sindicato Nacional de los Trabajadores Mineros y secretario general del Congreso Nacional Africano del gobierno actual. ¿Es posible que algunos aspectos de la cultura en las minas de carbón hayan contribuido a la militancia y organización? Para los hombres como Sibuyeye, el trabajo era agotador, peligroso y, con frecuencia, deprimente. La bebida, la iglesia y el deporte funcionaban como válvulas de escape, relajamiento y solaz, actividades que, dentro de ciertos límites, eran toleradas por las autoridades. ¿Al tener espacio para dichas actividades, fue posible que se crearan condiciones para el desarrollo de una identidad y un liderazgo que alimentarían la resistencia?

Este artículo podrá leerse en dos niveles. Primero, ofrece una descripción de las prácticas culturales de un grupo importante de trabajadores que no han sido estudiados con profundidad. Al llevar a cabo esta tarea, se agregan detalles y se refina el más amplio retrato de la historia social de Sudáfrica. Algunos factores, entre los que se incluyen el imperio, la propiedad y el sistema de trabajo migratorio, produjeron características comunes en esta historia que cruza las vetas del mineral extraído y también las del país de donde se extrajo. Así, este trabajo considera aspectos como la bebida, el sexo, la danza y el fútbol soccer tratados ya por otros autores. La bibliografía existente alrededor de estos temas ayuda a darle cuerpo, sustancia y fuerza al análisis presentado aquí.

<sup>2</sup> Peter Alexander, "Paternalised Migrants, Policing and Political Economy: Highveld Colliery Strikes, 1925-1949", *Social Dynamics* 29 (1), 2003, pp. 51-56; *Witbank News*, 22 de diciembre de 1950.

No obstante, en segundo lugar, ofrece una nueva perspectiva. Parte de las diferencias entre estos trabajadores mineros, incluyendo la presencia de una proporción más alta de mineros empleados en las minas de carbón, que de aquellos ocupados en las minas de oro, surge parcialmente de una mezcla de influencias teóricas. Mi acercamiento al tema se basa en particular en la teoría de Gramsci, pero también tiene una deuda con los análisis de Edward Thompson y Pierre Bourdieu. Aunque la posibilidad de sugerir algo diferente se debe principalmente a una preocupación por colocar a los mineros de Witbank dentro de una serie de contextos comparables, que incluye a los mineros de Alabama (Estados Unidos), Bihar (India) y Natal (Sudáfrica). En este caso, la dimensión comparativa se limita a dar un paso atrás del foco principal que considera a los trabajadores blancos en las minas de carbón para llegar al pueblo de Witbank y desde ahí a su ubicación negra.

En trabajos anteriores he tratado de destacar la importancia del Estado sudafricano en la conformación de la historia obrera.<sup>3</sup> El presente texto trata de atemperar este énfasis. Mientras que el Estado, sin duda, era poderoso y muy intervencionista, difícilmente era omnipotente. Había sinergias importantes entre el Estado y los propietarios del capital, pero sus intereses no eran idénticos. Mientras el Estado se ocupaba del “orden” —manteniendo por ejemplo el poder de los blancos—, los objetivos de “los propietarios” se centraban en la competencia y la ganancia. Las diferencias eran visibles cuando se crearon, impuestos por el Estado, los recintos bardados para los negros y en el grado en que los administradores de las minas ponían en práctica la legislación que regulaba las actividades en las “habitaciones” de los mineros. Además, el Estado con frecuencia carecía de recursos para imponer su autoridad (razón por la cual la cooperación con los

<sup>3</sup> Con respecto a los mineros de Witbank, véase P. Alexander, “Coal, Control, and Class Experience in South Africa’s Rand Revolt of 1922”, *Comparative Studies of South Asia, Africa and the Middle-East* 19 (1), 1999, pp. 31-45; “Oscillating Migrants, ‘Detribalised Families’, and Militancy: Mozambicans on Witbank Collieries, 1918-1927”, *Journal of Southern African Studies* 27 (3), 2001, pp. 506-525; “Paternalised Migrants”, *op. cit.*, pp. 46-77; “Race, Class Loyalty and the Structure of Capitalism: Coal Miners in Alabama and the Transvaal 1918-1922”, *Journal of Southern African Studies* 30 (1), 2004, pp. 115-132; “Women and Coal Mining in India and South Africa, c. 1900-1940”, *African Studies* 66 (2-3), 2007, pp. 201-222; “Challenging Cheap-Labour Theory: Natal and Transvaal Coal Miners, c. 1890-1950”, *Labor History* 49 (2), 2008, pp. 47-70.

propietarios era vital). En Witbank, donde había menos fuerza policiaca que en las grandes concentraciones existentes en el Rand y Pretoria, la policía no podía evitar marchas “espontáneas” e intimidatorias por parte de grandes grupos de trabajadores mineros. Además, las leyes relativas al alcohol eran revertidas y se aplicaban en forma de razias punitivas en vez de que se aplicaran las leyes consistentemente. Los trabajadores blancos también jugaron un papel importante en la creación de una cultura en las minas del carbón, en particular al ayudar a reducir el número de horas trabajadas, contribuyendo así a la defensa del tiempo de esparcimiento. Aquí se traslapa esa defensa con la moral dominante, representada por la Iglesia, que quería que se destinara ese tiempo libre para el culto. Más todavía, no debemos subestimar el papel de los mismos trabajadores negros. En el periodo en cuestión no hubo nunca abundancia de mano de obra y, para poder atraer y retener a los trabajadores, los administradores tuvieron que endulzar el control, tan duramente aplicado la mayoría de las veces, con una pizca de concesiones. Finalmente el funcionamiento de todos estos intereses distintos fue la base de algunas leyes, reglamentos y acuerdos que establecieron normas y expectativas que, al ser transgredidas por las autoridades, pudieron y de hecho generaron respuestas de tipo colectivo desde abajo. La sujeción era muy extensa pero no podía ser absoluta, y fue a través de la cultura como los trabajadores negros conservaron espacios para pensamiento y acción autónomos.

Un trabajo clave para la historia social de Sudáfrica es el *Chibaro*, de Charles van Onselen, publicado en 1978, que estudia a los trabajadores de las minas de Zimbabwe, donde las condiciones eran similares a las de la mayoría de las minas de Sudáfrica. Van Onselen destacó la miseria de los recintos mineros que servían para aislar, reglamentar y explotar a la sección más vulnerable de la clase trabajadora, al proveer de un “marco completo para [...] la explotación”.<sup>4</sup> Las prácticas culturales, en especial la bebida, eran interpretadas como resistencia frente al statu quo, como aquellas que en última instancia servían para reforzar el control al proporcionar salidas seguras para la frustración, el enojo y la desesperación.

<sup>4</sup> Charles van Onselen, *Chibaro: African Mine Labour in Southern Rhodesia 1900-1933*, Londres, Pluto, 1976, p. 157. El trabajo posterior de Van Onselen fue más sutil en su manejo de la cultura.

El énfasis de Van Onselen fue desafiado por Patrick Harries y Dunbar Moodie, quienes publicaron libros muy importantes en 1995 y movieron el centro de atención de la economía política hacia el entendimiento de la cultura por sí misma.<sup>5</sup> Harries escribió sobre los migrantes de Mozambique en las minas de oro y las minas de diamantes antes de 1910 y Moodie desentrañó las experiencias de los trabajadores empleados en las minas de oro de los siguientes sesenta años.

Ellos adoptaron enfoques teóricos distintos, Harries abrazó la ruta cultural, dándole un tratamiento especial a la historia del comportamiento simbólico, y Moodie siguió el camino gramsciano, al subrayar la integridad personal. Sin embargo, ambos llegaron a conclusiones similares en algunos aspectos y pusieron de relieve el grado en el que los trabajadores mineros, su pensamiento y sus prácticas tenían arraigo en la sociedad rural, postura que, como he sugerido en otro momento, es exagerada.<sup>6</sup>

Los recuentos de Moodie sobre el papel de los “dormitorios” de los mineros en la movilización de la lucha son trascendentales y se han utilizado aquí, pero dicen muy poco de las actividades recreativas como el fútbol, que tiene orígenes urbanos.

El libro de Eddy Maloka, publicado en 2004, es una crítica especialmente contra las explicaciones de Harries, reacciona, como él dice, ante su recurrente cronología y estructuras materiales como ingredientes activos de la narrativa.<sup>7</sup> A través de un recuento del ciclo de vida de los migrantes sotho, ofrece una síntesis de la historia cultural y socioeconómica que es particularmente sensible a las influencias nativas africanas. Demuestra que la cultura rural no era estática, que las minas la transformaban, en parte debido a que los migrantes regresaban, pero también a través del capitalismo colonialista del que todos, tanto las minas como los migrantes, formaban parte. Sin embargo, minimiza la acción de los propietarios, ingenieros, po-

<sup>5</sup> Patrick Harries, *Work, Culture, and Identity: Migrant Laborers in Mozambique and South Africa, c. 1860-1910*, Portsmouth, Heinemann, 1994; Dunbar Moodie, *Going for Gold: Men, Mines, and Migration*, Berkeley, University of California Press, 1994.

<sup>6</sup> P. Alexander, “Challenging Cheap-Labour Theory...”, *op. cit.*

<sup>7</sup> Eddy Tshidiso Maloka, *Basotho and the Mines: A Social History of Labour Migrancy in Lesotho and South Africa, c.1890-1940*, Dakar, Council for the Development of Social Science Research in Africa, 2004.

líticos y trabajadores blancos en el proceso, así como la identidad de resistencia entre los trabajadores negros.

La propuesta que quiero presentar involucra una síntesis crítica de las perspectivas anteriores. Los trabajadores del carbón bebían cerveza para emborracharse y para socializar, y estaban cautivados por el fútbol, por el trabajo en equipo y su entusiasmo. Esas actividades daban alivio al tedio, el estrés, el agotamiento y el peligro del trabajo bajo tierra.

La mayor parte del tiempo bebían cerveza y jugaban soccer con gente como ellos, otros trabajadores negros de las minas de carbón. La identidad —en el sentido de la experiencia compartida de trabajo y juego, la cultura se “clasificaba” y la clase se “culturizaba”—, se formaba en espacios de relativa autonomía derivada de mezclas complejas de intereses y acciones competitivas. La habitación y el bar clandestino eran importantes, pero también lo eran el campo de fútbol, la pista de baile e incluso la iglesia. La resistencia no es lo mismo que la recreación, una implica el compromiso con un opresor y la otra es su antítesis. La resistencia es producto de una cultura común en la que los reclamos se formulaban, los rivales estaban identificados y donde surgían los líderes. En condiciones en las que la organización sindical era reprimida, estos elementos precursores de lucha sólo podían surgir en los lugares de recreación; en un espacio cultural tolerado.

En relación con el marco temporal, este ensayo comenzaría en principio hacia finales del siglo XIX con el inicio de la minería comercial alrededor de Witbank, pero sabemos muy poco de los primeros años de esa historia que se manifiesta abiertamente en la segunda década del siglo XX. Termina en 1950, una fecha de alguna manera arbitraria, pero que tiene que ver con el balance de fuerzas que moldearon la cultura de las minas de carbón que se modificaron considerablemente después de la llegada del *apartheid*.

La estructura del artículo es muy simple. Empieza con la cultura cotidiana, que estaba muy regulada y vinculada con las habitaciones donde los mineros pasaban mucho de su tiempo en las minas de carbón. De ahí el foco se mueve a los mineros blancos y hacia el pueblo y localización de Witbank, para terminar viendo las tres actividades más importantes realizadas sobre todo los domingos, el día de descanso: la asistencia a la iglesia, la danza en las minas y el fútbol. Lo que surge de ahí no es sólo la importancia de las diferencias de género y la división racial sino también la relevan-

cia de la separación entre las minas y la localidad. Aunque hubo diferencias significativas entre migrantes y trabajadores casados y entre hombres de diferentes orígenes étnicos, éstas muy probablemente desaparecieron al final del periodo.

#### HABITACIÓN, REGLAMENTOS Y VIDA COTIDIANA

Alrededor de las cuatro de la tarde, los mineros salían a la superficie, con frecuencia era la primera luz natural que habían visto en todo el día. Estaban cansados, sucios, hambrientos y sedientos, muy posiblemente también con moretones. Era una escena que se repetía a diario, no solamente en las minas de carbón de Witbank, sino en todas las minas alrededor del mundo; aquí, sin embargo, las vetas se encontraban cerca de la superficie, y era habitual que los hombres caminaran fatigosamente cuesta arriba y no subieran en la jaula de un elevador. De conformidad con las normas industriales generales, los hombres trabajaban en la mina nueve horas de lunes a viernes y dos horas menos los sábados, pero llegar a la bocamina les llevaba quizá 30 minutos, y tal vez tomaban un pequeño descanso durante el día, así que bajaban a las seis de la mañana, casi siempre antes. Las horas de trabajo eran un área de su vida —una de las muy pocas— que era compartida por los trabajadores negros y sus supervisores blancos, en la que se requería por ley que estos últimos llevaran a cabo inspecciones de seguridad antes de que el trabajo empezara. A principios del siglo las horas de trabajo eran más, pero se habían regularizado y mejorado a través de las luchas —que a veces involucraban a negros, a veces a blancos— que se llevaron a cabo entre 1913 y la mitad de los años veinte.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> P. Alexander, “Oscillating Migrants...”, *op. cit.*, pp. 7 y 19; P. Alexander, “Race, Class Loyalty...”, *op. cit.*, pp. 120 y 127; SAB (Archivos Nacionales, Pretoria), MNW (Departamento de Minas y Trabajo) 302, Trevor, Gobierno de Ingenieros Mineros, “Trabajadores blancos en las minas de carbón”, 27 de noviembre de 1915; Archivos TEBA (en la Universidad de Johannesburgo), WNLA (Asociación de Trabajo Nativo de Witwatersrand) 2B, Norton al Administrador General, “Inspección de carboneras”, 3 de septiembre de 1925, y WNLA 2C, (Asociación de Trabajo Nativo Ltd de Witwatersrand N), “Resumen del acuerdo con la Cámara de Minas-Comité de Carboneras del Gobierno para el empleo de portugueses y nativos en las minas de carbón”, 14 de septiembre de 1937; Benjamin Nhlabathi, entrevistado por P. Alexander y Nini Xulu, Witbank, 16 de diciembre de 1997; John Buti Mashame, entrevistado por Rudzani Mudau, Witbank, 25 de noviembre de 2002 (traducida por Rudzani Mudau); Daniel Langa, entrevistado por Rudzani Mudau, Witbank,

Ya en la superficie, la vida de los mineros negros giraba alrededor de su complejo habitacional. Era común que hubiera de 16 a 20 hombres en un cuarto, pero había habitaciones más pequeñas, a veces para empleados de oficina o trabajadores de mando superior y una de las habitaciones, como se muestra en la figura 1, se diseñó para 30 residentes.<sup>9</sup> Los reglamentos estipulaban “200 pies cúbicos” (5.66 metros cúbicos) de aire para cada trabajador que ocupara el local, regla que a veces se pasaba por alto.<sup>10</sup> Lo común eran dos hileras de literas hechas de concreto y cubiertas con una cobija. En cada cuarto había un *ibizonda*, uno de los hombres que era escogido por sus compañeros de cuarto para resolver pequeños desacuerdos, representarlos ante las autoridades de la mina y asegurarse de que se realizaran ciertas actividades básicas como prender el fuego y la limpieza. Era seleccionado por su sabiduría y sentido de justicia y con frecuencia era mayor que sus pares.<sup>11</sup> Quienes ocupaban el cuarto generalmente provenían del mismo grupo étnico —sangaans, sotho, etc.—, pero se hacían arreglos alternativos para situaciones temporales.<sup>12</sup> Frans Nkomo, que trabajaba en la South Witbank Colliery desde 1953, recuerda que los cuartos también se distinguían por religión, un cuarto para los metodistas de Shangaan, como él, un cuarto para los católicos de Shangaan y así sucesivamente.<sup>13</sup> Los cuartos normalmente estaban situados en un edificio de un sólo piso. Sólo tenían una puerta y ésta se abría hacia el patio del complejo usualmente de forma rectangular, con acceso restringido al mundo exterior.<sup>14</sup>

---

24 de noviembre de 2002 (traducida por Rudzani Mudau); Wilberforce Nhlapo, entrevistado por Rudzani Mudau, Witbank, 24 de noviembre de 2002 (traducida por Rudzani Mudau); Frans Nkomo, entrevistado por P. Alexander y Rudzani Mudau, Witbank, 23 de noviembre de 2002. En una huelga de 1924 en una de las minas de Transvaal del este, los mineros negros se quejaban de que se tenían que levantar a medianoche para llegar a la hora requerida y sabían que era la hora porque tenían relojes. WNLA 2B/4, Huelga de la Carbonera Bellvue, 1924, Anexo B.

<sup>9</sup> Mashiamé (entrevista); Nhlapo (entrevista); WNLA 2B/32, Holford al Administrador General, WNLA, 3 de septiembre de 1925; SAB, GNLB (Buró del Gobierno de Trabajo Nativo) 261, expediente 433/16/94, Jas. MacPhee, de Transvaal y Delagoa Bay Collieries, al sub comisionado de Asuntos Nativos, Witbank, 31 de mayo de 1926, Planos de la Mina Clydesdale, Blackhill, 15 de mayo de 1928. Patrick Harries, “Symbols and Sexuality: Culture and Identity at the Early Witwatersrand Gold Mines”, *Gender & History* 2(3), 1990, p. 327, menciona una habitación con 50 camas.

<sup>10</sup> WNLA 2C, Anexo C a los reglamentos de la Ley sobre Trabajo Nativo, 1911.

<sup>11</sup> Mashiamé (entrevista).

<sup>12</sup> Mashiamé (entrevista).

<sup>13</sup> Mashiamé (entrevista).

<sup>14</sup> Planos para la mina Clydesdale, 1928; Langa (entrevista).

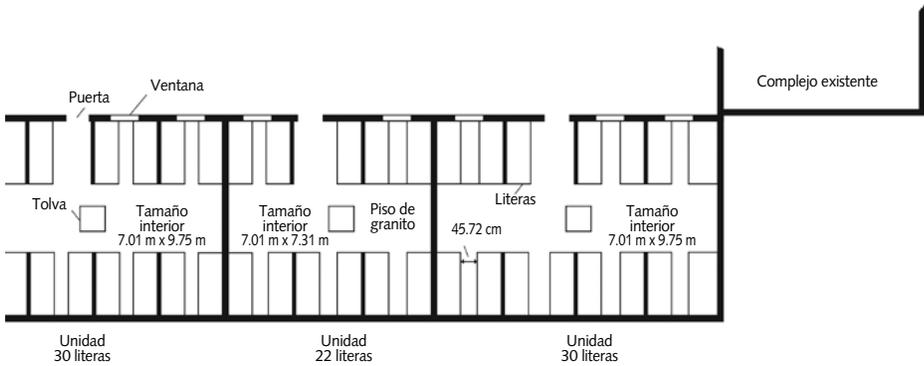


Figura 1. Sección de un plano para la mina Clydesdale Colliery, Blackhill, 15 de mayo de 1928, que muestra un cuarto del complejo de habitaciones. Cada cama es una litera de dos niveles. El espacio entre las camas es de 45 cm. Nótese el aro en el centro de cada cuarto.

La sociología de los alojamientos en las minas de carbón era sin embargo más complicada de lo que este recuento sugiere, en particular porque muchos de los mineros negros estaban casados. En 1903, los trabajadores en la mina Cornelia en el Free State vivían en “chozas salpicadas en el altiplano sin ninguna similitud, orden o simetría”.<sup>15</sup> Los complejos alrededor de Witbank funcionaron al principio según la norma, pero desde 1907 los mineros casados se quedaban en lugares que se estaban desarrollando cerca. Este proceso en general fue tolerado e incluso fomentado por los propietarios mineros, que lo vieron como un medio para atraer y mantener la mano de obra, y cerca de 1924 alrededor de uno de cada cinco adultos que vivía de las minas era mujer. En 1925 el gobierno, preocupado por el desorden, impuso nuevos reglamentos que limitaban el empleo de mineros casados a 15 por ciento del total de la fuerza laboral negra (significativamente más de 3 por ciento per cápita introducido en las minas de oro en 1908).<sup>16</sup> Al mismo tiempo, decretó que todos los cuarteles, fueran de solteros o ca-

<sup>15</sup> Véase también Amcoal, Vereeniging Estates, Minutas de los Directores, 14 de diciembre de 1903, Reporte de Emrys Evan al director.

<sup>16</sup> Las nuevas reglas se redactaron en términos de la Reglamentación de la Ley de Trabajo Nativo de 1911 bajo Government Notice 840 de 16 de mayo de 1925. Véase P. Alexander, “Oscillating Migrants...”, *op. cit.*, p. 13.

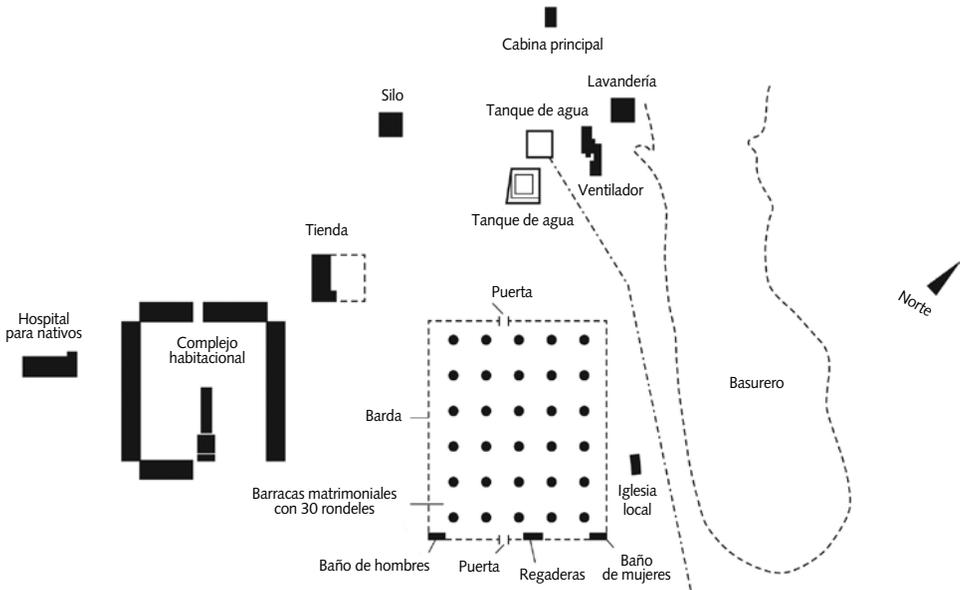


Figura 2. Boceto del plano general para la mina Clydesdale Colliery, Blackhill, 15 de mayo de 1928. Se muestra, de izquierda a derecha (oeste a este): el hospital para nativos, el complejo de habitaciones (con cocina y cuarto de baño), la tienda, el almacén de maíz, la localización de los cuarteles de casados (bardados con 30 rondeles, los cuartos de baño y escusados para hombres y mujeres, la iglesia para nativos y el basurero. El tiro más grande se encuentra hacia el norte del edificio y cerca de ahí hay dos tanques de agua, un ventilador y un cuarto de baño.

sados, tenían que ser propiedad del empleador, que todos los nativos solteros tenían que vivir en complejos aprobados, que los cuarteles de casados tenían que ser bardados (deteniendo así la expansión hacia las localidades);<sup>17</sup> quería que todo estuviera limpio y ordenado.

En defensa de los reglamentos de 1925, el director de Trabajadores Nativos argumentó que la secuela natural de la construcción de chozas individuales para mineros era la “cohabitación [...] con mujeres fáciles”,

<sup>17</sup> GNLB 261, expediente 433/16/94, Cooke (director de Trabajo Nativo) al magistrado, Witbank, “Cuarteles de minas para los nativos: Transvaal & Delagoa Bay Coll. & Douglas Coll.”, 10 de febrero de 1926, y “Cuarteles para los nativos casados: Oogies Colliery”, particularmente planos fechados el 3 de julio de 1925.

y agregaba que la política gubernamental “se oponía completamente a la multiplicación de familias desprendidas de sus tribus en áreas industriales”.<sup>18</sup> Su política puede haber reducido la cohabitación y hecho más lento el proceso de “separación de las tribus”, pero no podía detenerlos. En 1935 la prensa local reportaba que familias de empleados mineros estaban acomodadas en la localidad de Witbank (de lo que debía inferirse que eso era un problema).<sup>19</sup> Para 1939 el juzgado de Witbank se quejaba de que “alrededor de las propiedades mineras se congregaban grupos de chozas de nativos, ocupadas principalmente por mujeres nativas”.<sup>20</sup> Además en 1941, debido a la creciente necesidad de cubrir las demandas de la guerra, aparejada con una escasez de materiales de construcción, el gobierno se vio forzado a suspender los reglamentos.<sup>21</sup> Albert Similane, un empleado de oficina de la mina Witbank, recordó después, con gusto, que los trabajadores de la mina “disfrutaban mucho en estas granjas (adyacentes a las minas): las mujeres ahí, la cerveza ahí, amantes ahí”;<sup>22</sup> John Buti Mashiambe, que nació en una mina de carbón, Minaar, donde trabajaba su padre, y que comenzó a trabajar en la mina de New Largo en 1954 explicaba:

Si querías a una dama, sólo tenías que salir del hostel. Había quizá algunas damas trabajando en la puerta. No se les permitía entrar a los hostales. También había mujeres (casadas) en los cuarteles [...] Incluso, si vienen al hostel, esperan en la puerta, le piden al policía que venga, que llame a tal o tal persona. El guardia venía a llamarte. Ve con ella, habla con ella, intercambia lo que quieras, y regresa. Ella se va a dormir.<sup>23</sup>

<sup>18</sup> SAB, NTS (Departamento de Asuntos Nativos) 9831, expediente 2/408 vol. 1, “Minutas de la Reunión con la Diputación del Comié de Minas de Carbón”, 4 de marzo de 1926.

<sup>19</sup> *Witbank News*, 22 de noviembre de 1935.

<sup>20</sup> NTS 4163, expediente 24/313, Magistrado, Witbank, a D.L. Smit, Secretario de Asuntos Nativos, 13 de julio de 1939.

<sup>21</sup> NTS 10002, expediente 1119/408D, E.W. Lowe, Director de Trabajo Nativo, “Circular Minuta Núm. D, 1 de 1941”, 2 de enero de 1941. En 1947, la Comisión Fagan reportó que “Muchachos de la costa este tienen seudofamilias en las chozas adyacentes a los complejos, que cuando termina el plazo de su contrato de servicio, pasan las mujeres a sus sucesores”, citado en Lauren Segal, “Mines, Migrants and Women: Strike Action and Labour Unrest on the Witbank Collieries 1940-1950” tesis, Universidad de Witwatersrand, 1989, p. 140.

<sup>22</sup> Citado en L. Segal, *op. cit.*, p. 139.

<sup>23</sup> Mashiambe (entrevista).

Inevitablemente la cohabitación implicaba el nacimiento de niños, de modo que los mineros creaban dos familias, una cerca de la mina y una en el medio rural.<sup>24</sup>

Un número considerable de trabajadores mineros obtenían placer a través del sexo con otros hombres. De acuerdo con una comisión creada para realizar una consulta en 1907, la sodomía real era escasa, pero *izinkotshane* (sexo entre los muslos) era relativamente común.<sup>25</sup> Era costumbre que los superiores, como los policías jóvenes o los *ibizona*, tomaran un joven recluta como su esposa, esperando que “ella” compartiera su cama y realizara los deberes de una esposa, como limpiar. El hombre joven a menudo usaba ropas de mujer y recibía regalos en dinero del “esposo”. Otros escritores han descrito y analizado estos matrimonios mineros para el caso del Witwatersrand, pero también se produjeron en Witbank.<sup>26</sup> Sin embargo, en 1911, el director del Ministerio de Trabajo Nativo informó a un superior que “en distritos como el de Witbank [...] donde hay mujeres en la localidad, el [*izinkotshane*] prácticamente no existe”.<sup>27</sup> En 1916, en respuesta a una nueva encuesta y al pánico, el inspector de Asuntos Nativos de Witbank reportó que: “Era sólo prevalente entre los nativos de E.C. [los que eran de la costa este, es decir, Mozambique]. Principalmente entre los jóvenes jefes y en algunos casos los jóvenes policías. No había nada que indicara que fuera una práctica que fuera al alza”.<sup>28</sup> Quizá había la idea de que era un vicio antinatural menor, como se le llamaba, del que había en las minas de oro y esto era una consecuencia de una relativamente mayor dis-

<sup>24</sup> Nhlapo (entrevista). Nhlapo ingresó a la mina Landau Colliery como oficinista en 1962.

<sup>25</sup> NTS 10203, expediente 1/422, “Memorandum: Vicios antinaturales entre los trabajadores nativos de las minas”. El sexo con los muslos entre los adolescentes masculinos y femeninos —*hlobonga* en lengua zulú— era muy común en el sureste de África hasta que fue desalentado por los misioneros. Véase Peter Delius y Clive Glaser, “Sexual Socialisation in South Africa: A Framework and Summary”, *African Studies*, 61 (1), 2001.

<sup>26</sup> Dunbar T. Moodie, “Migrancy and Male Sexuality on the South African Gold Mines”, *Journal of Southern African Studies*, 14 (2), 1988; P. Harries, *op. cit.*

<sup>27</sup> NTS 10203, expediente 1/422, “Copia del telegrama del Director, Departamento de Trabajo Nativo”, 21 de marzo de 1911.

<sup>28</sup> GNLB 229, 583/15/D145, “Confidencial: Resumen de las respuestas a la Circular 583/15/145. Vicios antinaturales en los Complejos”; otros documentos en este expediente contienen respuestas detalladas a la circular de Cooke, en ese entonces director de Trabajo Nativo, 9 de febrero de 1916.

ponibilidad de mujeres.<sup>29</sup> Sin embargo, como sus colegas inspectores en el Witwatersrand, el oficial de Witbank propuso medidas para suprimir esta práctica y, como muchos de ellos, recomendó que las cortinas alrededor de las literas de los hombres se prohibieran. Mientras que los oficiales querían mayor visibilidad, los mineros luchaban por cierto grado de privacidad y decencia. En efecto, un viejo minero le contó a Moodie: “la gente no iba a hacer el amor mientras otros todavía estuvieran conversando en la noche, sino que esperaban a que todos se durmieran”.<sup>30</sup>

En su intento por detener o al menos disminuir la práctica del *izinkotshane*, los administradores y la policía de las minas a veces efectuaban razias en los cuartos y en ocasiones arrestaban a los mineros, pero la práctica persistió, aun en Witbank. Wilberforce Nhlapo, que trabajaba en la mina de Landau y donde se le promovió a Oficial de Bienestar en 1965, recordó:

Era común [...] creo que más entre los de la costa este y los sotho. No era tan frecuente entre los compas locales. [Tenía que ver] con el baile, cuando hombres mayores venían y escogían a jóvenes varones como novias, y se hacía durante toda la noche. Era una [actividad] que nosotros [los oficiales mineros] no podíamos controlar.<sup>31</sup>

Mientras que el Estado se oponía al *izinkotshane* y los administradores probablemente lo encontraban aborrecible, no se erradicaba. No era sólo que no impactara en las ganancias, también era que los administradores temían la resistencia por parte de los trabajadores, un temor real basado parcialmente en el reconocimiento de que la represión amenazaba los intereses de los jefes jóvenes y otros personajes poderosos, cuyo apoyo era necesario para mantener el orden en la mina.<sup>32</sup> La habitación se mantuvo como un

<sup>29</sup> D. Moodie, *Going for Gold...*, *op. cit.*, pp. 123-124, tiene una cita interesante de un viejo minero del oro que le explica su situación con las mujeres en los términos siguientes: “los mineros no tenían permiso para visitar mujeres en el pueblo [...] Yo me sentía muy solo por no haber conocido a ninguna mujer durante un tiempo tan largo. Por el aburrimiento yo necesito a alguien conmigo”. El aburrimiento es un tema recurrente entre los mineros, es el recuento de sus vidas en las minas.

<sup>30</sup> D. Moodie, *Going for Gold...*, *op. cit.*, p. 125.

<sup>31</sup> Nhlapo (entrevista). Más adelante la NUM se opuso con frecuencia a la práctica y probablemente tuvo algo de éxito. Véase Mashame (entrevista).

<sup>32</sup> Moodie, *Going for Gold...*, *op. cit.*, p. 240; también se refleja en el material de archivo y en la entrevista con Nhlapo.

espacio que le pertenecía a los trabajadores, espacio que se tenía que defender de las interferencias externas.

Como ya debe ser aparente, la vida en las minas de Witbank, como la de las minas de oro, estaba sumamente regulada, al menos después de 1911. Esto se aplicó en particular al tipo de comida que los trabajadores podían esperar. Un reporte de 1902 muestra que a los mineros del carbón se les daba una *mealie meal* [comida a base de maíz] y no mucho más. En términos del costo para los propietarios ésta representaba 96.3 por ciento del gasto total en alimentación, comparado con 2.6 por ciento de la carne y 0.7 por ciento de las verduras (los trabajadores en las minas de oro, que comparativamente también recibían mayor cantidad de alimento, tenían una dieta más balanceada: 72.6 por ciento de *mealie meal*, 24.9 por ciento de carne y 2.2 por ciento de verduras, en términos de costos).<sup>33</sup> Para 1910, la Asociación de Trabajadores Nativos de Witwatersrand (Wenela), que reclutaba trabajadores de Mozambique de parte de la Cámara de Minas, expresó su preocupación por la dieta de los trabajadores negros, y quizá eso contribuyó a la inclusión de una “escala para ración mínima para los trabajadores nativos” en el Decreto de Reglamentos para los Trabajadores Nativos.<sup>34</sup> Este amplio estatuto también fue responsable, entre otras cosas, de imponer las normas básicas para los alojamientos en las minas. Sin reglas aplicables, las compañías se debilitaban unas a otras, empeorando el problema del reclutamiento de mano de obra y, al legalizarlo, el gobierno actuaba en favor del interés de la industria en general.<sup>35</sup> De acuerdo con la ley, en las minas y las

<sup>33</sup> Departamento de Minas de Transvaal, *Reporte Anual del Gobierno de Ingenieros Mineros del año que termina en junio 30, 1902*, p. 7.

<sup>34</sup> WNLA, Libro de Minutas 6, pp. 196-197, 21 de julio de 1910. Los libros de minutas de la WNLA son parte de los archivos TEBA.

<sup>35</sup> La ley era paternalista. Además de los reglamentos sobre alimentos, prohibía a los trabajadores nativos negarse a obedecer cualquier orden legítima de su patrón y les prohibía al mismo tiempo dirigirse a ellos con cualquier tipo de lenguaje insultante y abusivo. El impulso principal de la ley se reflejaba en su título completo, su objetivo sin embargo se dirigía contra los reclutados de trabajadores que, en condiciones de relativa escasez de trabajadores, se habían vuelto demasiado ricos y poderosos para el gusto de las minas. Véase la “Ley que regula el reclutamiento y empleo de Trabajadores Nativos y para proveer de compensación a los trabajadores nativos en ciertos casos”, *Estatutos para la Unión de Sudáfrica 1910 y 1911*, Ciudad del Cabo, Government Printer, n.p., 1911. Véase también: Unión de Sudáfrica, *Reporte del Comité Selecto para la Ley de Reglamentación de Trabajo Nativo*, Ciudad del Cabo, Government Printer, 1911. Le agradezco a Keith Breckenridge por haberme facilitado una copia.

carboneras se estipulaba que se diera a cada trabajador, a diario (medido en onzas que equivale a 28.4 gramos): *mealie meal*, 24 onzas (alrededor de 680 gramos; pan, 6 onzas; frijoles o chícharos, 3 onzas; carne (incluyendo sopa de carne), 8.6 onzas; cacahuates, 2 onzas; verduras frescas, 5 onzas, además de café o cocoa y sal. Si los trabajadores preferían pescado a carne, como muchos de los de Mozambique, se les daba.<sup>36</sup>

Después de un casi motín en 1913 por parte de los trabajadores de Mozambique, que protestaban por haber sido enviados a las minas de carbón en vez de a las de oro, Wenela forzó a que en las minas de carbón se aceptaran acuerdos sobre las condiciones de empleo. Esto tuvo que ver principalmente con el pago y las horas de trabajo, pero también reafirmó la necesidad de continuar con los reglamentos de 1911. Wenela puso en vigor el acuerdo sobre las formas de inspección en las minas y la amenaza de que el abasto de mano de obra podía terminarse. A pesar de esto, las minas todavía daban comida insuficiente y de poca calidad, y si estas transgresiones eran atroces era de esperarse que los trabajadores se fueran a la huelga. En efecto, los asuntos relativos a la comida eran la segunda causa más recurrente de los paros en las minas de carbón durante el periodo de 1925 a 1950 (después de las agresiones). La escasez de alimentos de la segunda posguerra mundial contribuyó a una serie de huelgas en las minas de carbón así como a la huelga general de 1946 de los mineros negros en la minería de oro.<sup>37</sup>

Para el desayuno, los trabajadores por lo general recibían un potaje de *mealie* (maíz) con una bebida caliente. Dentro de la mina, bebían *marewu*, una bebida espesa (atole), hecha de *mealies* (maíz) finamente molido y agua, que estaba fermentada pero no era alcohólica. Benjamin Nhlabathi, que nació en la mina de Landau en 1937 y comenzó el trabajo en la mina Navigation en 1956, recordaba que llevaba *marewu* “en un sartén con mango y tapa”.<sup>38</sup> Tomaban también pan, a veces *mponyani*, que Mashiamé describía como “algo delicioso como bollos o bizcochos”.<sup>39</sup> Después del

<sup>36</sup> WNLA 2C, “Extracto de la Ley que Regula el Trabajo Nativo”, Anexo B.

<sup>37</sup> P. Alexander, “Paternalised Migrants...”, *op. cit.*; P. Alexander, *Workers, War and the Origins of Apartheid: Labour and Politics in South Africa 1939-1948*, Oxford, James Currey, 2000, pp. 102-105.

<sup>38</sup> Nhlabathi (entrevista).

<sup>39</sup> Mashiamé (entrevista). Mashiamé agregó esta interesante historia: “Bajo tierra había ratas, y si te dabas cuenta que una rata había comido de tu *mponyani* no podías matarla. Te llevabas ese *mponyani* de regreso a la superficie y se la dabas a un policía. Él se la llevaba a tu *induna*, y recibías una com-

trabajo, según Nhlabathi, una campana llamaba a todos a la cocina para la comida, un alimento que se suponía incluía algo de carne; Mashiami, que era cocinero, recordaba su entrenamiento con algo de orgullo: “¿cuánto tardaría la col?, ¿cuánto tardaría el potaje? Todo tenía que medirse. Dejarlo cocer a fuego lento [...] Todo eso se tenía que aprender”.<sup>40</sup> Mientras que los solteros recibían sus alimentos preparados, los casados o sus esposas recogían los alimentos de la cocina. “El lunes te daban una comida de maíz. Contaban a tus hijos: ¿cuántos tienes? Así, si tenías cuatro hijos recibías 30 kilos de comida de maíz, 12 kilos de carne y también zanahorias.”<sup>41</sup> Además de la comida que se les daba en la mina, los trabajadores podían hacer compras en las tiendas fuera del complejo o en el pueblo.

Como hemos visto, las habitaciones eran espacios donde los mineros negros se sentían seguros y se podían relajar. Esto se reflejaba en otras prácticas culturales, incluyendo, principalmente, beber alcohol. Una ordenanza de 1902 le permitía a los empleadores mayores proveer cerveza para sus trabajadores. En 1904 se otorgó una licencia a la mina Coronation para *kaffir beer* (cerveza de sorgo) y en los años subsecuentes la mayoría de las minas de carbón se aseguraron de tener permisos similares.<sup>42</sup> Mashiamie recordaba que: “se daban 25 litros a diferentes cuartos, cada sábado y domingo. Cerveza que nos beberíamos durante el fin de semana. Si querías ibas con el vecino, ir y venir. La cerveza no estaba a la venta, sólo te la daban. Era *umqombothi*. Era malta y *mabela* (sorgo). Era buena cerveza, buena cosa”. Y agregaba: “la gente no sólo bebe cerveza. Para no venerarla”.<sup>43</sup> El abastecimiento de cerveza gratis era un medio de impulsar a los trabajadores para que se quedaran en la mina, en vez de beber en un *shebeen* (bar clandestino), en una granja local o en el pueblo. Pero esta cerveza legal tenía un contenido de alcohol bajo y si se deseaba cerveza o licores más fuer-

---

pensación de un rand. [¿Por qué?] Porque las ratas te previenen del peligro subterráneo. Si ves a las ratas huyendo, tú debes correr también, porque el techo puede colapsarse y puedes morir bajo tierra”.

<sup>40</sup> Mashiamie (entrevista).

<sup>41</sup> Mashiamie (entrevista). Mashiamie agregó: “Sí, había mujeres [empleadas], pero trabajaban en la cocina. Pelaban lo que tuviera que pelarse y limpiarse. No las emplearían en ningún área lejana. Contrataban a las esposas de quienes trabajaban en las minas”.

<sup>42</sup> TAB, Law Department, 384, AG 1323/03, “Asuntos mineros: Cerveza, Kaffir”, 12 de mayo de 1904.

<sup>43</sup> Mashiamie (entrevista).

tes, había dos posibilidades, ambas ilícitas. Podían fermentar cerveza o destilar licor en la mina o visitar el *shebeen*. Moodie, dice que esto último era la opción más frecuente porque los mineros lo veían como tradicional y preferible a beber alcohol preparado y servido por mujeres,<sup>44</sup> anota al escribir sobre los trabajadores del oro, pero también se aplica a los de las minas de carbón, ya que “los complejos en donde se fingía no saber que se fermentaba cerveza eran más populares entre los trabajadores, de modo que la administración tenía que trazar una línea muy delicada entre las ventajas de atraer empleados frente al riesgo del ausentismo o de que le fueran revocadas sus licencias por el departamento de Asuntos Nativos”.<sup>45</sup>

De forma similar, la *dagga* (marihuana) estaba prohibida, pero era ampliamente consumida, a menudo en los cuartos, y nuevamente los administradores se hacían los ciegos. En una entrevista con Daniel Langa, que había nacido en el pueblo de Witbank en 1934 y comenzó a trabajar en la mina Navigation en 1951, a la que llegué a través de Nini Xulu, una monja enfermera, le comenté: “en los documentos de los blancos se dice que cuando los africanos fumaban *dagga* se volvían locos. Xulu respondió: La gente mayor dice que el licor hace a la gente blanca más rica, la *dagga* hace más rica a la gente negra”.<sup>46</sup>

El Sindicato Industrial y Comercial de Trabajadores tuvo apoyo popular en Witbank en 1927, y se hicieron varios intentos para organizar a los trabajadores de las carboneras en los años posteriores. Pero, a diferencia de la postura en el Witwatersrand, donde la huelga de 1946 fue una consecuencia de la movilización sindical, no hubo organización de masas entre los trabajadores del carbón hasta la formación del sindicato (NUM) en 1982. De cualquier manera, los mineros del carbón fueron probablemente los trabajadores negros con mayor militancia en Sudáfrica durante el periodo y sus acciones con frecuencia fueron exitosas pese a que la huelga era ilegal. La reglamentación de 1911, que estableció estándares mínimos para la alimentación y la vivienda, fue una consecuencia parcial de las preocupaciones relacionadas con el reclutamiento, pero su aplicación efectiva resultó

<sup>44</sup> D. Moodie, *Going for Gold...*, *op. cit.*, p. 159.

<sup>45</sup> D. Moodie, “Migrancy and Male Sexuality...”, *op. cit.*, p. 165.

<sup>46</sup> Daniel Langa, entrevistado por Peter Alexander y Nini Xulu, Witbank, 16 de diciembre de 1997.

en un potencial real de acción colectiva desde abajo. En general, los paros exitosos eran una defensa frente a las normas establecidas por la ley derivada del Decreto sobre Trabajo Nativo y otros estatutos. Aunque las pruebas son escasas, parece probable que la movilización a través de las habitaciones fue generalmente un elemento detonante del proceso, como lo fue en las minas de oro, donde el *ibizona* fue pieza clave en la organización de la huelga de 1846.<sup>47</sup> Las habitaciones eran los espacios donde los mineros dormían, comían, socializaban con sus colegas, tenían sexo, bebían cerveza y fumaban mariguana. Mucha de esta actividad era legal, pero otra no. De cualquier manera, el cuarto era el espacio donde los trabajadores se sentían en confianza, en donde a veces tenían voluntad y eran capaces de defender, e incluso podía satisfacer una base para la movilización militante. En los años de la década de 1980, los activistas recurrían a una tradición existente cuando se organizaban a través de la seguridad de las habitaciones, e irónicamente conforme la NUM ganó fuerza marginó la influencia del *ibizona*.<sup>48</sup>

#### LOS TRABAJADORES BLANCOS Y EL PUEBLO DE WITBANK

Para no perder de vista el hecho de que Barberton Sibuyaye y sus contemporáneos vivían y trabajaban en un sociedad dividida por la raza, vale la pena echar un vistazo a la cultura de los empleados blancos en Witbank. Todos los blancos tenían trabajos diferentes de los de los negros, algunos de más alto rango. Con algunas excepciones, trabajaban como mineros (por ejemplo como supervisores de alrededor de 50 trabajadores negros en las áreas subterráneas) o como mecánicos o empleados. Lo más importante es que los blancos peor pagados ganaban más que los negros y, en junio de 1921, por ejemplo, el blanco promedio recibía once veces más que el promedio del trabajador africano (incluyendo los alimentos y el alojamiento que recibían estos últimos). Había algunos hombres solteros que se quedaban en los hostales a los que se les proporcionaban las comidas. Sin embargo, para 1915, la “gran mayoría” estaban casados con un promedio de tres o

<sup>47</sup> P. Alexander, “Paternalised Migrants...”, *op. cit.*, pp. 56, 60-64; P. Alexander, “Challenging Cheap-Labour Theory...”, *op. cit.*

<sup>48</sup> Entrevista de grupo con Mr. Zuma y otros mineros realizada por Peter Alexander, Witbank, 21 de noviembre de 2001 (cinta WO5).

cuatro hijos y vivían por lo general en una casa de cinco habitaciones. Estas casas no eran muy diferentes a las que se construían para los mineros en Gran Bretaña, de donde provenían la mayoría de los trabajadores, pero en Sudáfrica era usual que se les dotara de un trabajador doméstico. Sabemos algo de los alimentos que los mineros del carbón blancos consumían y, en 1920, en contraste con los de los trabajadores negros, incluían muchas papas y poca comida de maíz, así como huevos y leche.<sup>49</sup>

Actualmente Witbank es una ciudad pujante en el cuarto centro minero más importante del mundo, pero en sus orígenes fue sólo un apéndice adormilado cuyas operaciones comenzaron en 1898 y el asentamiento no obtuvo rango municipal hasta 1910.<sup>50</sup> Para esta fecha tardía había alrededor de 20 minas de carbón operando en un radio de 25 millas (40.23 km.), y Witbank era el principal centro comercial, de educación y el centro cultural de la mayoría de ellas.<sup>51</sup> Sin embargo, hasta 1949, la población todavía era pequeña; el total, de acuerdo con el alcalde, incluía a 5 197 europeos, 11 500 nativos, 149 asiáticos y 103 ambarinos (mulatos).<sup>52</sup> En ese periodo y hasta 1952 muy pocos de los alcaldes y los empleados del gobierno local llevaban nombres que sugirieran un origen afrikaner, pero a partir de esa fecha ocurrió un cambio muy claro.<sup>53</sup> El componente británico del principio lo confirma Rex, un columnista regular de uno de los dos periódicos locales que escribía: “Si hay un lugar en toda la Unión [...] que en su derecho se declare como fiel al régimen, como su representante [en el parlamento], de seguro ese lugar es Witbank [...] una comunidad tan esencialmente británica”.<sup>54</sup>

Los periódicos locales ofrecen un vistazo de la vida en el pueblo y sus alrededores. A principios de los años veinte, este era un mundo donde la gente jugaba cricket (entre la mina y el pueblo), golf, fútbol y ajedrez, donde existía interés por los rifles, las guías femeninas, los bailes y los vestidos de fiesta,

<sup>49</sup> P. Alexander, “Race, Class Loyalty...”, *op. cit.*, pp. 123-124; H.F. Bulman, *Coal Mining and the Coal Miner*, Londres, Methuen & Co., 1920, pp. 242-321.

<sup>50</sup> Paul Botes, “A History of Witbank”, manuscrito fechado alrededor de 1999, disponible en la Biblioteca de Witbank, pp. 47-67; Witbank Colliery, *Witbank Colliery Limited*, Witbank Colliery, n.p., c. 1961, disponible en la Biblioteca Barlow Rand, pp. 1-2; H.J. Erasmus, “Minuta del Alcalde en la Alcaldía de Witbank”, Town Council, Witbank, c. 1979, copia del autor, pp. 1-2.

<sup>51</sup> Para las escuelas, véase Langa (entrevista).

<sup>52</sup> *Witbank News*, 28 de octubre de 1949.

<sup>53</sup> H.J. Erasmus, Witbank Town Council, pp. 1-2.

<sup>54</sup> *Middelburg Observer*, 7 de octubre de 1921.

donde el equipo Constable Grobler era derrotado por el equipo de Mr. Rawlings en las “luchas a caballo” en el día deportivo de la policía, donde los lectores eran informados de la apertura del Hotel Polana en Lorenzo Marques y la salida de los barcos de la compañía Union Castle; donde había un club avícola y recitales de orquesta y las esposas iban al cine; donde en la prensa se debatían las faltas cometidas en el rugby, se anunciaban las *pink pills* (píldoras rosas) (buenas para las adolescentes que crecían muy aprisa) y donde se contaban chistes malísimos (El cliente: ¿Así que usted vende estos relojes por doce chelines? Debe ser lo que le cuesta hacerlos. El relojero: así es. El cliente: ¿entonces de qué vive? El relojero: de repararlos). Había iglesias para anglicanos, presbiterianos y wesleyanos y una sinagoga también, y en Middelburg —un pueblo administrativo agrícola vecino, situado dentro del área minera—, había tres iglesias holandesas reformistas y una iglesia luterana alemana. Un corresponsal conocido como *Bourgeoisie* se quejaba de que las amas de casa blancas tenían que rozarse con los indios y nativos en el mercado local y llegaba a la conclusión de que las mesas debían arreglarse en filas con empleados del mercado a la cabeza de cada una, para que los europeos estuvieran de un lado y los indios y nativos del otro.<sup>55</sup>

En 1922, esta acogedora isla imperial se sacudió por una huelga de mineros blancos que culminó en la Revuelta del Rand. En Witbank, donde la actividad comenzó una semana antes que en las minas de oro, hubo un apoyo muy extendido. El movimiento sindical estaba muy bien organizado y había incluso una filial de las tiendas cooperativas de la Federación Industrial Sudafricana. Unos días antes del inicio de la huelga, Rex bromeaba con el nombre de la mina Schoongezchit diciendo que debía renombrarse como “soon-get-sacked” (próximos a ser despedidos). Una semana después reportaba una gran reunión en apoyo a la lucha y concluía que: “no había la menor duda de que un hombre era un voto a favor, como también una mujer, ya que había multitud de mujeres en la reunión que habían resuelto apoyar con lealtad a los hombres en huelga”. El comité de ayuda a la huelga incluía al alcalde, al empleado del gobierno local, al dirigente del Partido Nacionalista y al pastor de la iglesia de Saint Margaret. Sin embargo, a

<sup>55</sup> *Witbank Advertiser* y/o *Middelburg News*, 9 de septiembre de 1920, 21 de enero, 25 de marzo, 13 de mayo, 12 de agosto, 23 de diciembre de 1921; *Middelburg Observer*, 7 y 28 de octubre de 1921; 20 de enero, 12 de febrero, 3, 10, 17 y 24 de marzo, 23 y 30 de junio, 23 de septiembre de 1922.

la huelga se opusieron firmemente tanto el gobierno como los dueños de la mina, la derrotaron y dejaron a los sindicatos mineros hechos pedazos.<sup>56</sup>

Al leer el *Witbank News* de finales de los años veinte y hacia las décadas de 1930 y 1940, uno percibe un poco menos de frivolidad, aunque todo se mantuvo más o menos igual. Las iglesias estaban muy ocupadas y ahora había referencias a los metodistas, a los científicos cristianos y al convento dominico, así como a otras denominaciones. Había anuncios frecuentes de los bailes, incluyendo un baile judío, seguido de la noticia de su éxito. Muchos de estos actos se llevaban a cabo en los salones recreativos de las minas, que eran claramente un centro para la vida social de los blancos. Si se compara con Gran Bretaña, que continuaba siendo una fuente importante para reclutar mano de obra, los mineros blancos y sus familias en Witbank “tenían una buena vida”. En 1949 la mina New Douglas abrió un club recreativo para cricket, rugby, soccer, tenis, bolos, golf (con un campo de 18 hoyos), atletismo y natación; incluso alardeaban acerca de un lago donde los empleados podrían practicar la navegación. El *Witbank News* tuvo la ocurrencia de decir que “toda la atmósfera [...] es más parecida a un centro vacacional que a una mina de carbón”;<sup>57</sup> aunque por el resto del periódico uno se queda con la impresión de que no todo iba bien.

A partir de los años treinta el *Witbank News* cubrió los eventos en la localidad de Witbank, la mayoría aparecieron en el “Bantu News” del columnista Onlooker. Varias de las actividades atraían su atención, incluyendo el fútbol, que consumía más renglones de la columna que cualquier otro tema, eventos musicales y, durante un periodo corto, debates. Seis escuelas de coros participaron en el Primer Festival Bantú, que se llevó a cabo en 1935; cinco años después, en un evento que Onlooker, describió como “brillante y memorable”, había 20 escuelas, más competencias de coros de adultos y de solistas, duetos y cuartetos. Las iglesias también eran clave en el desarrollo de la educación negra del periodo, y eran notorios los nombres de las escuelas exitosas, especialmente Saint Peter, la metodista, el Ejército de Salvación, la Iglesia

<sup>56</sup> *Witbank Advertiser* y/o *Middelburg News*, 11 de noviembre de 1921; *Middelburg Observer*, 30 de diciembre de 1921, 6 y 27 de enero, 10 de febrero de 1922.

<sup>57</sup> *Witbank News*, específicamente 1 de marzo de 1929, 11 y 18 de enero, 28 de junio de 1935, 14 de enero, 18 de febrero, 25 de noviembre de 1949; 24 de febrero, 21 de julio de 1950.

Inglesa Oogies y la Luterana en Middelburg.<sup>58</sup> Las propuestas que se debatían son una lectura interesante y entre ellas estaban: “Que los protectorados [Bechuanalandia, Basutoland (hoy Lesotho) y Suazilandia] fueran incorporados a la Union (Sudáfrica), que se suprimiera la lebola [pago que en Sudáfrica y algo más al norte recibe una familia, en especie o dinero, por el casamiento de una hija en compensación por el trabajo del que se priva a la familia, es lo opuesto a la dote], que a los niños se les enseñara en su lengua materna y que las leyes opresoras en Sudáfrica sean para bien de las personas bantú”.<sup>59</sup> Los debates, festivales musicales y el fútbol se iniciaron gracias al Consejo Conjunto de Europeos y Bantú de Witbank, que debe haber jugado un papel invaluable en la promoción del liderazgo negro. Los maestros de escuela eran prominentes entre aquellos que encabezaban la vida social de la localidad, y la Asociación de Maestros Africanos de Transvaal ya estaba activa en los años cuarenta.<sup>60</sup>

Este era el mundo en el que el famoso músico de jazz, Hugh Masekela, nació en 1939 y en el que creció hasta que su familia se mudó al East Rand en 1945. Era el segundo hijo de una mujer de color (mulata), cuya madre se había casado con un ingeniero minero escocés, y su padre, del norte de Transvaal, era un escultor en madera convertido después en inspector de salud. Masekela recuerda: “un arroyo dividía el centro de Witbank por raza: una mitad para los bóers que hablaban afrikeneer (blancos) e inglés y la otra para [...] negros, indios y mulatos”.<sup>61</sup> Su madre administraba un *shebeen* y el recuento de Masekela enfatiza la importancia de la bebida y el desprecio por los trabajadores de las minas de carbón:

Witbank era un pueblo en donde se bebía [...] en cada calle había varios *shebeens* [...]. Era un pueblo rudo donde los mineros africanos bebían hasta el estupor, para borrar de la memoria la negritud de las minas y de las familias que habían dejado atrás, a veces para no verlas jamás. A nadie le importaba mucho la vida de los mineros. Nadie en Witbank, ni siquiera Joanna [su abuela] sabía sus verdaderos nombres o le importaba mucho cuando morían. Para Joanna, eran clientes.<sup>62</sup>

<sup>58</sup> *Witbank News*, 26 de abril, 20 de diciembre de 1935; 31 de mayo de 1940. La mayoría de las actividades mencionadas aquí se llevaban a cabo en el Empire Hall.

<sup>59</sup> *Witbank News*, 14 de junio, 23 de agosto, 18 de octubre, 22 de noviembre de 1935.

<sup>60</sup> *Witbank News*, 15 de marzo, 14 de junio de 1940.

<sup>61</sup> Hugh Masekela y D. Michael Cheers, *Still Grazing*, Nueva York, Crown Publishers, 2004, p. 6.

<sup>62</sup> *Ibid.*, pp. 3, 12, 15.

En 1940, Onlooker escribía esperanzado, aunque un poco a la defensiva: “Una vez que se les otorgaran [...] derechos completos como ciudadanos de su país de nacimiento, ellos [los africanos] no serían vistos como una amenaza, sino como algo valioso y como sólidos defensores de su país contra un enemigo común [Alemania]”.<sup>63</sup> Para 1945, su periódico aportaba evidencia del “nuevo nativo” a través de la historia de un ama de casa blanca que lamentaba que las sirvientas se negaran a trabajar porque ella no les permitía que sus novios pasaran la noche con ellas.<sup>64</sup> Pero en 1950, los nacionalistas estaban en el poder, el desempleo y el crimen eran problemas de las localidades, A.B. Xuma, el presidente de Congreso Nacional Africano, se dirigió a una junta de la organización de autoayuda de mujeres locales diciendo que había quejas de que el Consejo Conjunto estaba inactivo y la columna de Onlooker había desaparecido.<sup>65</sup> Los blancos navegaban en sus yates en Douglas, pero políticamente, el viento había cambiado. El momento liberal de Witbank había pasado, aunque la tormenta estallaría en un momento diferente: una historia que otros contarán.

#### LA RECREACIÓN Y EL DESCANSO DEL DÍA

El domingo daba alivio al estrés y la presión que se habían acumulado durante los seis días anteriores. Según la Ley de Observancia del Domingo en el Transvaal, de 1896, el trabajo en las minas estaba específicamente prohibido en este día (aunque se hacían algunas excepciones para mantenimiento básico, como el desagüe). La ley aspiraba a contener los disturbios durante el día de descanso, pero en la práctica se toleraron las actividades recreativas si se llevaban a cabo en las minas y no en público.<sup>66</sup> Tal como lo hizo con los acuerdos sobre las horas, el estatuto creó un tiempo libre para mineros negros y blancos, que se usaba de distintas maneras: entre los trabajadores negros incluía dormir, visitar amigos en otras minas, beber, jugar a las cartas y otros juegos, leer, ir a la iglesia, bailar, participar en deportes y

<sup>63</sup> *Witbank News*, 16 de febrero de 1940.

<sup>64</sup> *Witbank News*, 9 de febrero de 1945.

<sup>65</sup> *Witbank News*, 27 de mayo, 9 de septiembre, 21 de octubre de 1949.

<sup>66</sup> E.T. Maloka, *op. cit.*, p. 124; B. Van Niekerk, “Render Unto Caesar ... A Study of Sunday Observance in South Africa”, *South African Law Journal*, 27, 1969, pp. 27-52.

en años posteriores ir al cine. Sabemos poco de estas actividades, especialmente las religiosas, que eran muy importante para los mineros. Aquí me limito a estudiar sólo las iglesias, la danza y el fútbol. Éstos, aunque rara vez proporcionaron un desafío directo al statu quo, pudieron y de hecho desarrollaron experiencias que contribuyeron a la resistencia.

## LAS IGLESIAS

Sería incorrecto reducir la religión a las iglesias. Las creencias de los ancestros eran importantes así como la preocupación por el poder de las brujas. En efecto, los mineros entrevistados nos dijeron que, durante la gran huelga de 1987, después de haber sido atacados por el ejército, enviaron un delegado con el poderoso *sangoma* (doctor), quien les recetó *muti* (medicina). Se la rociaron encima y sobre las vallas, y después ya no los atacaron de nuevo. La *muti* surtió efecto dijeron, reflexionando dudosos.<sup>67</sup> De cualquier manera la asistencia a la iglesia era generalizada y, como hemos visto en relación con la vida en la localidad, había muchas denominaciones entre las que se podía escoger. Las iglesias ofrecían solaz, ánimo, corrección y más, todas en grado variable y con significado distinto para los diferentes participantes. También proporcionaban una apertura para el desarrollo de líderes negros, algunas veces también entre los trabajadores mineros; las reuniones comunales se realizaban casi siempre en una o más lenguas vernáculas, así como acceso a la educación y nuevas ideas a través de los pastores, los misioneros, los maestros de escuela, etcétera.

El plan de 1928 para la mina Clydesdale muestra el intento de construir una iglesia junto a los cuarteles para casados.<sup>68</sup> En Landau, según Nhlabathi, había cuatro iglesias de adobe, todas ya eran viejas cuando él nació y decía que “las iglesias ahí estaban, una, dos, tres, cuatro [...] el domingo siempre estaban muy concurridas porque la gente seguía yendo a la iglesia, no como ahora”. Además la gente se casaba en la iglesia y los enterraba un

<sup>67</sup> Entrevista a un grupo de miembros de la NUM por Mudau, Oficina del Sindicato, Kleinkopje, 21 de noviembre de 2002; Telejane entrevistado por Mudau, Witbank, 21 de noviembre de 2002 (cinta W04a). Nkomo, entrevistado por P. Alexander y Mudau, confirmó esta historia aunque la conoce de segunda mano.

<sup>68</sup> GNLB 261, 433/16/94, planos para la mina Clydesdale.

pastor (“cualquier pastor podía enterrarte”). La iglesia católica era, aparentemente, la más popular, porque ahí iba la mayoría de los de la costa este; sin embargo, el propio padre de Nhlabathi, aunque de Mozambique, era “algo bueno” en zulú, iba a la iglesia metodista episcopal americana, donde el zulú era la lengua principal. Estaba también la iglesia “gaza”, que supuestamente se llamaba así por la zona sur de Mozambique, que también era para los de la costa este. Finalmente estaba la iglesia del “burro”, es decir la iglesia metodista bantú.<sup>69</sup> Langa decía que en la mina Navigation “había una iglesia —la gente todavía va ahí— era metodista: shangaans, zulúes, todo mundo solía ir ahí. El zulú era lo que se usaba en la iglesia. Cuando había gente de diferentes pueblos que se juntaban, optaban por el zulú”.<sup>70</sup> También estaba el Ejército de Salvación en la mina, y los metodistas, católicos y romanos.<sup>71</sup> En 1950 se abrió un salón en la iglesia de la mina Greenside con la intención de que fuera usado por las diferentes iglesias y se estableció un comité<sup>72</sup> para facilitar sus labores.

En New Largo, recuerda Mashame, “había pastores en el hostel. Tenían su propio cuarto donde no se permitía la cerveza. Alrededor de las nueve del domingo empezaba la misa, hasta las once, y la gente podía ir a su propio lugar [...] las iglesias wesleyana, holandesa y africana de Transvaal. Cada quien podía escoger a qué iglesia ir semanalmente. No había restricción. Sólo se abría la biblia, se cantaba, se hablaba [...] combatía el aburrimiento A los de Mozambique les gustaba el Ejército de Salvación. A ellos les gusta mucho esa, y la católica y romana”.<sup>73</sup> Nkomo era un metodista evangelista. En las minas Bank y Phoenix, donde trabajó, organizaba misas en los cuartos de los complejos, porque no había edificio para la iglesia; lo que quería decir que las mujeres estaban excluidas, y si los hombres querían ir a misa donde hubiera mujeres presentes tenían que ir a la mina French [es decir en la Carbonera Transvaal Navigation], donde había un sacerdote blanco, Gillette Alexson de Estados Unidos.<sup>74</sup>

<sup>69</sup> Nhlabathi (entrevista). La iglesia se separó de los metodistas en 1933.

<sup>70</sup> Langa (entrevista).

<sup>71</sup> Langa (entrevista).

<sup>72</sup> *Witbank News*, 3 de noviembre de 1950.

<sup>73</sup> Mashame (entrevista).

<sup>74</sup> Nkomo (entrevista).

Maloka sostiene que en Witwatersrand uno de los atractivos de las iglesias era que ayudaban a promover la alfabetización, “que podría tener como resultado un trabajo mejor pagado”.<sup>75</sup> En Witbank, donde había una proporción mayor de mineros casados y por lo tanto con hijos, las iglesias también jugaban un papel importante en el desarrollo de las escuelas. Nhlabathi recuerda que en Landau había una escuela para pequeños dentro de la iglesia.<sup>76</sup> En 1926 la American Board Mission (Comité de la Misión Americana) propuso el establecimiento de una iglesia y escuela en un pequeño edificio de juncos y lodo en la carbonera de Clydesdale.<sup>77</sup> El año anterior, el administrador de Tweefontein había informado al Departamento de Educación de Transvaal que la iglesia de Inglaterra, el Ejército de Salvación y la iglesia de “gaza” administraban una escuela en cada carbonera, y en conjunto tenían 76 alumnos. Junto con las iglesias solicitó al Departamento que estableciera una sola “escuela auspiciada por el gobierno” para todos estos alumnos, pero la propuesta fue rechazada con el argumento de falta de fondos. En 1938 la mayoría de los 47 alumnos de las escuelas del Ejército de Salvación estaba en el grado sub-A y la clase más adelantada era estándar 2, sin embargo, para 1942 ya había alumnos en estándar 5. En 1945 la escuela tuvo que nombrar un maestro suplente para remplazar a Miss Lesenyeki, que fue despedida por faltas a la moral”.<sup>78</sup>

## LA DANZA

“La danza era la actividad recreativa más importante para más de un tercio de los hombres que llegan en desbandada a Johannesburgo [...] más de cien mil hombres”, escribió Hugh Tracey en 1952.<sup>79</sup> Con lo que Langa estuvo de acuerdo en relación con las actividades recreativas de las carboneras:

<sup>75</sup> E.T. Maloka, *op. cit.*, p. 145.

<sup>76</sup> Nhlabathi (entrevista).

<sup>77</sup> GNLB 216, 150/15/317, subcomisionado de Asuntos Nativos, Witbank al director de Asuntos Nativos, 18 de noviembre de 1926.

<sup>78</sup> SAB, BO (Departamento de Educación de Transvaal) 28, NE30675, Tweefontein Native Colliery School, Witbank, varios documentos.

<sup>79</sup> Hugh Tracey, *African Dances of the Witwatersrand Gold Mines*, Johannesburgo, African Music Society, 1952, p. 1.



Danzas en las minas de Kimberley probablemente a fines del siglo XIX, en Patrick Harries, *Work, Culture and Identity: Migrant Laborers in Mozambique and South Africa, c. 1860-1910*, Portsmouth, Heinemann, 1994, p. 75.

“era la cosa más importante”, decía.<sup>80</sup> Los bailes en cuestión no tenían nada en común con los vales sedantes de los salones recreativos: eran más como una combinación de *break dance* con los bailes colectivos que se alinean en cuadros y, como el primero, se practicaba normalmente al aire libre. En un aclamado libro de Werner Eiselen, el secretario de Asuntos Nativos del gobierno del *apartheid*, explicaba que “la danza tribal” que se organizaba de acuerdo con patrones étnicos revelaba “la genialidad del minero de oro para la acción rítmica [...] su sentido para seguir patrones, su sentido del humor y vanidad personal”.<sup>81</sup> Considerando tanto aplauso, se puede entender por qué Van Onselen puso énfasis en el baile, debido a su “función [...] como medio de control social”,<sup>82</sup> y porque después la NUM intentaría erradicar esa práctica, pero la danza en las minas era mucho más compleja y contradictoria de lo que sugiere este análisis.

<sup>80</sup> Langa (entrevista).

<sup>81</sup> H. Tracey, *op. cit.*, p. 1.

<sup>82</sup> C. van Onselen, *op. cit.*, p. 189.



Danzas en las minas de Kimberley probablemente a fines del siglo XIX, en Patrick Harries, *Work, Culture and Identity: Migrant Laborers in Mozambique and South Africa, c. 1860-1910*, Portsmouth, Heinemann, 1994, p. 125.

Al principio del siglo XX las danzas eran conocidas como “danzas de guerra”. Eran propias de las minas, pero tenían influencias del hogar, como las que usaban el xilófono en las presentaciones chopi, y de las tradiciones asociadas con reglas de la edad.<sup>83</sup> Una descripción de la ropa que usaron tres mil danzantes que se presentaron ante el equipo de rugby que visitó las minas en 1896 muestra una mezcla imaginativa de estilos rurales y urbanos.<sup>84</sup> En diciembre de 1912, la policía condenó “el sistema de llevar a cabo

<sup>83</sup> H. Tracey, *op. cit.*

<sup>84</sup> P. Harries, *Work, Culture and Identity...*, *op. cit.*, p. 124.



Danzas en las minas de Kimberley probablemente a fines del siglo XIX, en Patrick Harries, *Work, Culture and Identity: Migrant Laborers in Mozambique and South Africa, c. 1860-1910*, Portsmouth, Heinemann, 1994, p. 126.



Hugh Tracey, *African Dances of the Witwatersrand Gold Mines*, Johannesburg, African Music Society, 1952, p. 22.



Hugh Tracey, *African Dances of the Witwatersrand Gold Mines*, Johannesburg, African Music Society, 1952, p. 127.

danzas de guerra kaffir durante las vacaciones de Navidad y Año Nuevo [...] apoyando en cambio deportes que distrajeran la mente del nativo, por la que se daría una ración generosa de carne y una limitada de cerveza”.<sup>85</sup> Moloka menciona que los misioneros y algunos administradores de minas asociaban las “danzas de guerra” con rituales salvajes, y en 1914, como una medida aplicada durante la guerra, el gobierno prohibió “las danzas de nativos organizadas en los complejos”.<sup>86</sup> Sin embargo, después de la guerra, en 1919, Wenela patrocinó una competencia que recompensaba a los danzantes más importantes con trofeos y medallas. Sólo los de Mozambique estaban incluidos y pasó lo mismo en 1921, cuando hubo competencias

<sup>85</sup> Cámara de Minas, rollo 2341 p. 0051, “Control en los Complejos”, Cowie, secretario de la Cámara de Minas de Transvaal a los administradores, 17 de diciembre de 1912. Este documento acompañaba una carta de la policía a las minas instando a que las “razias usuales [...] se hicieran en los complejos buscando palos y armas peligrosas antes de las vacaciones de Navidad”.

<sup>86</sup> E.T. Maloka, *op. cit.*, pp. 127-128.

separadas para los mejores equipos de Inhambane, Shangaan y Mchopi (hay reportes de que asistieron miles de espectadores, incluyendo blancos).<sup>87</sup> Todos los competidores de estos concursos venían de minas de oro, pero en diciembre de 1921, el *Witbank Advertiser* comentó:

Es evidente que hay mucho interés en la Competencia de Danza de Nativos en las Minas que se está llevando a cabo. Algunos de los equipos han dado diestras y singulares exhibiciones en los concursos pasados, cada compañía se empeñaba en asegurar el codiciado laurel. La innovación es encomiable, ya que tienden a mantener a los “chicos” ocupados en un pasatiempo saludable. Un sirviente satisfecho y contento siempre es mejor trabajador.<sup>88</sup>

Sin embargo “las danzas nativas” continuaron siendo una fuente de disputa, en parte porque se llevaban a cabo en domingo, provocando la ira de ciertas iglesias. En febrero de 1926, Wenela respondió a las quejas de las sociedades de misioneros aceptando que “se hiciera poco o nada de publicidad para que las danzas se realizaran en domingo”.<sup>89</sup> Al final de 1927 había preocupación por un probable desorden relacionado con el baile y Wenela aceptó que “los grandes grupos que salieran de los complejos con el objeto de asistir a las danzas nativas [serían] puestos bajo adecuado control de la policía, y [...] todos los nativos que dejaran la propiedad minera los domingos con ese propósito serían registrados al dejar los complejos y despojados de armas de importancia”.<sup>90</sup> Masekela recuerda las presentaciones en Witbank: “Al levantar nubes de polvo con sus pies descalzos [los danzantes] hacían que el césped y la tierra temblaran y le abrieran el camino a un pasado que habían venido a glorificar con ritmo y canciones, al tiempo que disparaban salvvas de maldiciones aterradoras para recordarle a los opresores y colonizadores su inminente ruina por haber dejado Europa y venir a esclavizar a los africanos. Las danzas guerreras fascinaban a las muchedumbres urbanas que las observaban”.<sup>91</sup> En la mina Oogies, en

<sup>87</sup> WNLA, Libro de Minutas 10, p. 108, Junta previa al 12 de mayo de 1919, y p. 218, 21 de enero de 1921.

<sup>88</sup> Alph WNLA, Libro de minutas 11, p. 171, 27 de abril de 1926.a y Omega, “Witbank News”, *Witbank Advertiser* y *Middelburg News*, 23 de diciembre de 1921.

<sup>89</sup> WNLA, Libro de Minutas 11, p. 171, 27 de abril de 1926.

<sup>90</sup> WNLA, Libro de Minutas 11, p. 218, 24 de noviembre de 1927.

<sup>91</sup> H. Masekela y D.M. Cheers, *op. cit.*, p. 11.

1945, durante un raro conflicto étnico entre shangaans y sothos, la noción de “danza de guerra” resurgió cuando estos últimos blandieron algunas armas al ritmo de los tambores.<sup>92</sup> Por eso no sorprende que las autoridades algunas veces se inquietaran por tales danzas.

Sin embargo, durante la Segunda Guerra Mundial, algunos de los administradores más “progresistas” institucionalizaron la danza, construyendo arenas con pisos de piedra y asientos para un aforo amplio arreglados en filas o en gradas de césped.<sup>93</sup> Una arena así fue construida como parte del llamado centro vacacional de New Douglas.<sup>94</sup> Este proceso de control fue estimulado por otras dos consideraciones; primero, al estallar la huelga de 1946 hubo un intento concertado para “volver a hacer étnica” la cultura minera y las danzas nativas jugaron un papel central en este cambio.<sup>95</sup> En segundo lugar, la danza fue presentada como un gancho para los turistas, atraídos después del boom de la posguerra. Hacia el final de nuestro periodo las presentaciones del principio del siglo ya se veían muy diferentes, de manera que, mientras en 1918 un misionero de Estados Unidos hizo la crónica de haber visto “una línea de basutos transpirando, casi desnudos, retorciéndose, zapateando y gruñendo en una danza como de serpiente”, para finales de los años cuarenta el uniforme preferido de los basutho eran pantalones “caqui o negros, un tocado, zapatos y una pluma corta de avestruz”.<sup>96</sup> Nkomo recuerda que en los años siguientes “los chopies y los pondos tocaban piano [*sic*], los xhosas sacudían los hombros y los sothos hacían ruidos raros de shhh. Esa era la división, la línea divisoria”, decía.<sup>97</sup> Mashiamé recordaba, “Había jueces, mediadores, así podías decir qué mina había ganado. El trofeo le pertenecía a la mina. Ganabas un trofeo, lo ponías en la oficina del administrador. Y él se vanagloriaba: mi equipo”.<sup>98</sup>

<sup>92</sup> P. Alexander, “Paternalised Migrants...”, *op. cit.*, pp. 54, 74.

<sup>93</sup> H. Tracey, *op. cit.*, “Agradecimientos”.

<sup>94</sup> *Witbank News*, 21 de julio de 1950.

<sup>95</sup> Cecile Badenhorst y Charles Mather, “Tribal Recreation and Recreating Tribalism: Culture, Leisure and Social Culture on South Africa’s Gold Mines 1940-1950”, *Journal of Southern African Studies*, 23 (3), 1997. Véase también: Transvaal Chamber of Mines, *The Native Workers on the Witwatersrand Gold Mines*, Johannesburg, Transvaal Chamber of Mines, 1947.

<sup>96</sup> E.T. Maloka, *op. cit.*, p. 129. Mashiamé (entrevista).

<sup>97</sup> Nkomo (entrevista).

<sup>98</sup> Mashiamé (entrevista).

Es obvio que no se puede argumentar que la danza en las minas alimentó el ánimo de resistencia asociado con la NUM. Por el contrario, como Nhlapo explicaba: “el sindicato de alguna manera desalentaba la danza tribal, porque ellos sentían que [eso] era como separar a la gente”.<sup>99</sup> Mientras que la posición de la NUM era justificable, y probablemente una respuesta hábil desde el punto de vista estratégico, hay también un aspecto propiamente nativo, atlético y artístico en la danza nativa que valía la pena desarrollar.

De manera significativa, el sindicato repensó su posición y es ahora un defensor de una forma de arte singular de las minas de Sudáfrica.

La danza en las minas estaba impregnada del tipo de contradicciones que son inherentes a toda la cultura popular de la clase trabajadora. Sirvió para subrayar las diferencias étnicas, pero produjo una identidad común para trabajadores con antecedentes diversos. No es que la etnicidad fuera necesariamente mala —era un lenguaje y una red para mantener las relaciones con el hogar, para sobrevivir a los ambientes hostiles y, a veces, para organizar huelgas—. Los bailes proporcionaban una válvula de escape, pero crearon la posibilidad de que la presión de ese mismo vapor se canalizara hacia los comités de huelga, para citar una preocupación vigente en Rodesia en 1922.<sup>100</sup> Tracey alababa a los líderes de la danza, que por supuesto eran negros, pero el liderazgo era un arma de doble filo e involucraba anhelos y aptitudes que podían cambiar de rumbo hacia otras direcciones.<sup>101</sup> Puede parecer que el orgullo minero creaba desacuerdos, pero en realidad inquietaba el ego de los administradores y el clientelismo no era algo que se pudiera rechazar. Puede que el público blanco asimilara con satisfacción haber domado a un salvaje, pero también pudo haberse sentido incómodo con algo instintivo y potencialmente peligroso (y quizá el escalofrío que producía era parte de la emoción). Lo exótico atraía turistas, pero antes de que se comercializara, los cuerpos de hombres negros semidesnudos parecían anacrónicos, si no es que irrisorios y simplemente era algo que estaba mal. El análisis unidimensional de quienes apoyaban y de aquellos que criticaban las danzas mineras no lograron captar su carácter complejo y contradictorio.

<sup>99</sup> Nhlapo (entrevista).

<sup>100</sup> C. van Onselen, *op. cit.*, p. 189.

<sup>101</sup> H. Tracey, *op. cit.*, “Agradecimientos”.

## EL FUTBOL Y OTROS DEPORTES

El diario *Umteteli wan Bantu*, que era propiedad de la Cámara de Minas y que se bautizó a sí mismo como “La voz del pueblo” sostuvo un debate contra el estricto cumplimiento religioso del domingo. Estaba a favor tanto del deporte como de la iglesia y, en 1926, argumentaba: “la moral se engrandece en el cumplimiento de las reglas del futbol, del cricket, del hockey y de otras actividades saludables al aire libre [...] La religión y la recreación van de la mano hacia la civilización [...] la religión sin recreación es una cosa aburrida”. Más tarde la Cámara de Minas de Transvaal “reconocería la importancia de la recreación para la Vida Nativa”.<sup>102</sup> Durante los años de entreguerras, al menos, los deportes parecen haber sido menos controvertidos que la danza, quizá porque no representaban la misma amenaza para el orden público, quizá porque eran vistos como algo más civilizado, algo que los blancos habían desarrollado y cuyas reglas conocían.

De todos los deportes, el futbol fue el más popular entre los mineros, así como en las localidades. El *Witbank News* hace este comentario, ofreciéndonos una perspectiva de su lugar en ese pueblo en 1935:

Ahora que se terminó la temporada de futbol, esperamos que nuestros jóvenes y mujeres piensen seriamente en qué ocuparse en su tiempo de esparcimiento. El tenis debería atraerlos principalmente. Algunos entusiastas del cricket deberían formar un club. El golf es otro juego poco practicado en la localidad [...] El Club de Golf de Witbank debería hacer ¡un día del caddy! ¡Qué sorpresa nos íbamos a llevar!<sup>103</sup>

El tenis se asociaba con el muy conocido club para negros Welkyn, establecido en 1933 si no es que antes. En 1935 Welkyn jugó con Benoni Darkies entre otros. El club todavía funcionaba en 1950, cuando su secretario usó la oficina del superintendente como centro de recaudación. Para esa fecha los jugadores de Witbank disfrutaban de éxito en la Asociación de Tenis Transvaal Bantu Lawn y en la Unión Sudafricana Bantu Tennis Lawn y

<sup>102</sup> *Umteteli wa Bantu*, vol. 5, 9 de agosto de 1924, p. 2; vol. 17, 9 de mayo de 1936.

<sup>103</sup> *Witbank News*, 27 de septiembre de 1935.

tenían simpatizantes tanto blancos como negros.<sup>104</sup> Una de las figuras importantes en la época temprana del deporte en Witbank era Zacharia Mahlangu, un residente local que murió en 1940. Mahlangu era maestro de escuela, pero después tomó un trabajo como oficinista en una de las minas de Bakpan, trabajó después por su cuenta vendiendo medicinas de patente en la localidad. Era un entusiasta jugador de tenis y secretario honorario del Club de Tenis Welkyn Lawn, pero en 1936 también fue secretario de la Asociación de Distrito de Fútbol Bantú.<sup>105</sup> En las minas de oro, el cricket fue el primer deporte en volverse popular entre los trabajadores negros, pero de nuevo, no he encontrado evidencia de que se jugara en las minas de carbón antes de finales de los años cuarenta (con excepción de los blancos por supuesto). Una razón pudo haber sido que, entre los trabajadores negros, el cricket fue popular principalmente entre los xhosa y en nuestro periodo la mano de obra consistía principalmente de originarios de Mozambique y Basotho.<sup>106</sup> En 1950, cuando el Comité de Asuntos Nativos de Witbank hizo pequeños pagos para apoyar el deporte para los negros, dio dinero al soccer, el cricket, el tenis y el hockey, pero no al rugby ni ciertamente al golf.<sup>107</sup> El atletismo es un deporte que no debemos olvidar. En el año nuevo de 1937 se llevó a cabo en Witbank un “día anual de los deportes atléticos de los bantú” del que se reporta haber atraído a grandes multitudes.<sup>108</sup> El boliche, en contraste, no tuvo una influencia duradera, aunque las carboneras de Witbank fueron momentáneamente famosas por ser pioneras en este deporte en las minas sudafricanas.<sup>109</sup>

La Asociación de Fútbol Nativo del Distrito de Witwatersrand (WDNFA) se formó en 1917 con individuos de Durban, quienes habían establecido su propia asociación el año anterior. Después de que *Umteteli* comenzó a pu-

<sup>104</sup> *Umteteli wa Bantu*, vol. 14, 6 de mayo de 1933. *Witbank News*, 2 de agosto (incluye el nombre de los jugadores), 4 de octubre de 1935, 4 de agosto, 24 de noviembre de 1950.

<sup>105</sup> *Witbank News*, 11 de octubre de 1940.

<sup>106</sup> E.T. Maloka, *op. cit.*, pp. 130-132.

<sup>107</sup> *Witbank News*, 13 de octubre de 1950.

<sup>108</sup> *Umteteli wa Bantu*, vol. 17, 9 de enero de 1937.

<sup>109</sup> WNLA 64/2, Expediente sobre los bolos, 21 de enero al 5 de marzo de 1946; *Umteteli wa Bantu*, vol. 30, 29 de agosto de 1949; Ruth Edgecombe, *The Constancy of Change. A History of Hlobane Colliery 1898-1998*, Vryheid Railway, Coal and Iron Company, n.p. 1998, p. 305; Witbank Colliery, *Witbank Colliery Limited*.

blicarse en 1921, regularmente hacía reportajes sobre los juegos importantes.<sup>110</sup> La Asociación de Fútbol Bantú de Witbank (WBFA) se formó en 1933 con el apoyo del Consejo Asociado de Europeos y Bantús. El término bantú, que significa “gente”, era preferido a “nativo”, considerado como peyorativo. En 1935 un equipo de WBFA perdió frente a un equipo que representaba a la Asociación Bantú de Fútbol de Johannesburgo, de lo que se quejaba Mahlangu diciendo que “algunos patronos no le permitieron a sus sirvientes viajar a Johannesburgo al partido”.<sup>111</sup> Había siete equipos en la primera división de la WBFA: los Motherwells, los Home Sweepers, los Bluebells of Scotland, los Winter Roses, los Transvaal Jumpers, los Flying Stars y los Blackburn Rovers, y siete en la segunda división: los Naughty Boys, los Rangers, los Flying Stars, los Hungry Lions, los Union Jacks, los Dangerous Darkies y los Black Jacks. Sería interesante saber quién escogió los nombres y por qué los escogió. Sería muy significativo ver que Motherwell y Blackburn son nombres de dos equipos rivales en Gran Bretaña y mientras que ninguno de ellos es un gran equipo actualmente, Motherwell estuvo a la cabeza de la primera división escocesa en 1932 y los Blackburn Rovers ganaron la Copa de la Asociación de Fútbol en 1928.<sup>112</sup> En 1935 también se vio la formación de un club de mulatos, los Colouredeens, que jugaron un telonero para la final de la copa de la WBFA, ambos partidos tuvieron como árbitro a Mr. Hardy, presuntamente un blanco.<sup>113</sup> Es probable que en esta etapa los trabajadores del carbón se hayan unido a los equipos de la WBFA o, quizá, algunos de los equipos tuvieran vínculos con las carboneras. Seguramente se jugaban partidos en los campos cerca-

<sup>110</sup> *Umeteli wa Bantu*, vol. 1, 11 de septiembre de 1920, p. 2. Véase también Tim Couzens, “An Introduction to the History of Football in South Africa”, en Belinda Bozzoli (ed.) *Town and Countryside in the Transvaal: Capitalist Penetration and Popular Response*, Johannesburgo, Raven Press, 1983; John Nauwright, *Sport, Cultures and Identity in South Africa*, Ciudad del Cabo, David Philip, 1997; Peter Alegi, *Laduma! Soccer, Politics and Society in South Africa*, Pietermaritzburg, University of KwaZulu-Natal Press, 2004; Peter Alegi, *African Soccerescapes: How a Continent Changed the World's Game*, Londres, Hurst, 2010.

<sup>111</sup> *Witbank News*, 19 de julio de 1935, 16 de agosto de 1940.

<sup>112</sup> *Witbank News*, 26 de julio de 1935. *Witbank News*, 26 de julio, 13 de septiembre de 1935. El Comité de Mulatos incluía a Mr. Moosa, supuestamente un indio, a Mr. Mokwena (como secretario), que tenía un nombre que sonaba africano y otros que por sus nombres pueden haber sido blancos (por ejemplo: Roberts y Collins).

<sup>113</sup> *Ibid.*

nos a las minas de carbón, aunque la mayoría se encontraban en el pueblo, principalmente en Well.<sup>114</sup>

Había rumores de descontento dentro de la WBFA desde 1936,<sup>115</sup> y en 1940 la asociación, actualmente conocida como la Asociación de Fútbol del Distrito de Witbank (WDAFA), se dividió en dos. Una facción conservó el nombre de la WDAFA y la otra despegó como la Asociación de Fútbol Bantú de Transvaal del Este (ETBFA).<sup>116</sup> Es probable que hubiera conflictos serios de personalidad. En las páginas del *Witbank News*, Onlooker aseguraba que “la asociación carecía del liderazgo correcto, para poder lidiar con pequeñas riñas y malos entendidos” y cuando el secretario de la ETBFA respondió de manera enérgica, Onlooker contestó que el secretario no sabía la historia de la WDAFA, que “había existido mucho antes de que él [el secretario] hubiera soñado siquiera en ir a Witbank”. El secretario en cuestión, P.J. Hendricks, era, por su nombre, posiblemente un mulato, por lo que el aspecto étnico puede haber jugado un papel en la disputa, y así uno puede sacar mucho de la lectura de tal evidencia. A la larga, el editor del periódico intervino y cerró la correspondencia al respecto. El significado real de la separación es que marcó la división de africanos en el pueblo de Witbank y los empleados en las minas de carbón la localidad. La ETBFA inicialmente proporcionó un estilo no sólo al pueblo sino a la localidad y a la Asociación de Industrias, y los clubs como los Motherwells eran sus miembros. En contraste, los equipos que se unieron a la WDAFA tenían en su mayoría nombres poco imaginativos: Anglo-French, Schoongezicht, etc.<sup>117</sup> De acuerdo con Rudzani Mudau, en 1940 los administradores de las minas de carbón formaron una asociación con el propósito de organizar y desarrollar el fútbol y la danza entre las minas, pero no está claro si esto respondió a la separación o si precedió o quizá promovió la división.<sup>118</sup> Vale la pena mencionar que, al menos después de la guerra, los futbolistas blancos permanecieron

<sup>114</sup> *Witbank News*, 19 de julio de 1935.

<sup>115</sup> *Umteteli wa Bantu*, vol. 17, 23 de mayo de 1936.

<sup>116</sup> *Witbank News*, 31 de mayo de 1940.

<sup>117</sup> *Witbank News*, 31 de mayo, 16, 23, 30 de agosto, 6 de septiembre, 25 de octubre de 1940, 21 de septiembre de 1945, 3 y 10 de junio de 1949.

<sup>118</sup> Rudzani Mudau, “Sport and the Development of New Mining Communities”, Johannesburg, University of Johannesburg, 2006, p. 33.

distantes, jugando sus partidos en ligas separadas, en general en equipos con sede en las minas.<sup>119</sup>

Para los años cincuenta las minas de carbón reclutaban gente sólo si era buena en el fútbol, le daban tratamiento preferencial para que tuviera tiempo para entrenar y estuviera en condición para jugar el fin de semana.<sup>120</sup> Mashiamé decía que los partidos de fútbol reducían el aburrimiento y recordaba que el administrador proporcionaba un camión para que los trabajadores pudieran viajar lejos a otros campos carboneros. De manera importante, la selección se basaba puramente en el mérito, la cuestión étnica no tenía parte en el asunto.<sup>121</sup> (Uno debe agregar que, aunque los xhosas preferían el rugby, existía un amplio apoyo para el fútbol soccer en Basutoland, y parece que el baile era particularmente popular entre los de Mozambique.)

El fútbol era el deporte que realmente captaba la atención y el entusiasmo de los trabajadores de las minas de carbón. Como sucedía con las iglesias y la danza, creaba posibilidades de actividad propia y expresión autónoma. Más que otra cosa, marcaba y reforzaba las fronteras significativas: blancos-negros, carboneras-ciudad y campo-mina. Quizá también había una mística internacional, una conexión con los equipos, principalmente británicos, de los que se sabía por la radio y los periódicos.<sup>122</sup> Como sucedía con la danza, el fútbol también estimulaba la identificación con una mina en particular, pero a diferencia de la danza, lo hacía sobre la base de un desafío a la conciencia étnica. Mientras que al principio el fútbol fue visto como “más seguro” que la danza, su rechazo al tribalismo lo hacía mucho más atractivo para los activistas sindicales y fortaleció el surgimiento del nacionalismo africano.

## CONCLUSIÓN

Para los trabajadores negros de las minas de carbón, las actividades culturales reflejaron y reforzaron su experiencia de trabajo en el interior de las

<sup>119</sup> *Witbank News*, 31 de mayo, 16, 23 y 30 de agosto, 6 de septiembre, 25 de octubre de 1940, 21 de septiembre de 1945; 3 y 10 de junio de 1949.

<sup>120</sup> R. Mudau, *op. cit.*, p. 31.

<sup>121</sup> Mashiamé (entrevista).

<sup>122</sup> Véase Carolyn A. Brown, *We Were all Slaves: African Miners, Culture, and Resistance at the Enugu Government Colliery*, Portsmouth, Heinemann, 2003.

minas y su vida en la superficie. De manera muy extendida esta fue una experiencia que compartieron con otros trabajadores mineros negros, incluidos los de las minas de oro de Witwatersrand, pero algunas de sus aficiones, como la danza y el fútbol soccer, se organizaron a lo largo del distrito de las carboneras. Las prácticas culturales marcaron una separación de los trabajadores mineros negros en relación con sus patrones y los trabajadores blancos, pero también, en un grado significativo, de los africanos urbanos, es decir, de otros trabajadores negros que formaban las clases medias de las localidades. La cultura de las carboneras estaba marcada por las clases y las razas, y también se definía por el espacio en el que se practicaba.

Esta cultura existía dentro de un tejido diferente de fuerzas sociales, y quisiera llamar la atención particularmente hacia cuatro de sus vertientes. Primero, lo que era visto como aceptable por las autoridades y esperado por los trabajadores puede a menudo recogerse en la legislación, especialmente en la Ley de Observancia de los Domingos de 1896, la Ordenanza de la Cerveza de 1902 y la Ley de Reglas sobre Trabajo Nativo de 1911. En segundo lugar, los intereses a corto plazo de los propietarios y el Estado no siempre se emparejaron; los patrones generalmente toleraron violaciones a la ley cuando ocurrían dentro de las habitaciones del complejo, porque no estaba dentro de sus intereses hacer otra cosa, y el Estado podía intervenir en el caso de que los propietarios fallaran en proporcionar lo que se esperaba de ellos, en particular la alimentación. En tercer lugar, otros actores tuvieron influencia en los tiempos dispuestos para actividades culturales y en ocasiones sobre el tipo de actividades que se realizaban; en este sentido los trabajadores blancos y las iglesias fueron particularmente importantes. En cuarto lugar, los trabajadores negros fueron un elemento crítico en la defensa de su propia cultura, con implicaciones para la movilización en otro tipo de intereses, que incluían asuntos relacionados con el trabajo, como las golpizas y la paga. Más aún, mientras las reglas básicas de la observancia religiosa y el deporte, aunque no de la danza, eran decididos por otros, el carácter y el éxito de estas prácticas estaban determinados por los trabajadores mismos, alentando así la iniciativa y el desarrollo de aptitudes organizativas.

La cultura de las carboneras moldeó la identidad y proveyó de entrenamiento básico a los futuros líderes, pero también entró en conflicto con las

necesidades y metas de una lucha más amplia por la democracia. Cuando la NUM comenzó la organización en las minas y las carboneras, realizó campañas contra el sexo entre hombres, la división étnica de las habitaciones, la danza basada en la etnia y el sistema de trabajo migratorio en general, y de los complejos y las habitaciones. Incluso, al lograr estas metas, el sindicato pudo echar mano de otros aspectos de la cultura de las carboneras, que incluían la capacidad de organización dentro de la relativa seguridad de las habitaciones, la falta de respeto a las leyes asociadas con la bebida de licores y fumar marihuana, el uso del canto en la popularización de ideas y el mantenimiento de la moral; una organización a gran escala asociada a la danza y la crítica al tribalismo implícito en el deporte, sobre todo el fútbol. En el largo plazo, los grandes cambios en la cultura de las minas de carbón surgieron de la capacidad de los activistas sindicales para trabajar simultáneamente con y en contra de la vieja cultura. Fue una tarea complicada que requirió mucha imaginación y conocimiento detallado, así como un sacrificio inmenso.

La cultura de los trabajadores negros de las minas de carbón fue el resultado de interacciones complejas, que prolongaron y finalmente socavaron la supremacía blanca. Dicha cultura fue marcada por esas interacciones, incluso proporcionó un medio para que sobrevivieran y al final contribuyó para que logran trascender. Puede decirse que los mineros negros crearon su propia cultura, en circunstancias que ellos no eligieron, pero en condiciones en las que influyeron y que finalmente transformaron a través de la movilización de la clase trabajadora. ❧

# La industria minera en Australia como motor de crecimiento y desarrollo\*

Mel Davies

Incluso antes de los primeros asentamientos europeos en 1788, los aborígenes practicaban diversas técnicas de minería en lo que hoy es Australia. A lo largo de las extensas rutas comerciales que cruzaban al continente se podían encontrar ocres empleados con propósitos ceremoniales y como decoración corporal, así como pedernales para la fabricación de herramientas. Sin embargo, fue sólo con la fundación del bastión europeo, en 1778, cuando el verdadero potencial de la riqueza mineral del continente salió a relucir. Hay que considerar, sin embargo, que el aislamiento temprano del primer asentamiento en Botany Bay, en Nueva Gales del Sur, llevó a un descubrimiento limitado. No ocurrió ningún suceso de importancia en relación con la industria minera hasta la década de 1840. Desde entonces y hasta ahora la minería ha tenido un efecto profundo, como lo explica Geoffrey Blainey, el decano de la historia minera de Australia:

Este fue el último continente encontrado en la larga búsqueda europea de tesoros. Puede que sea el continente en que la colonización europea se vio más afectada por la acumulación de metales [...] Las nuevas regiones mineras rescataron a todas y cada una de las colonias australianas al menos de la depresión. Influyeron las políticas raciales, el sindicalismo, la vida religiosa, las leyes igualitarias y la política [...] la mitad de los primeros ministros australianos fueron o hijos de hombres que llegaron a Australia atraídos por el oro o alguna vez residentes o representantes en las zonas mineras.<sup>1</sup>

\* Traducción de César Albarrán Torres, Universidad de Sydney, Australia.

<sup>1</sup> G. Blainey, *The Rush That Never Ended: A History of Australian Mining*, Melbourne, Melbourne University Press, 1969, p. 2.

De hecho, la minería ha tenido un efecto tan importante en la sociedad australiana que el repaso sobre el desarrollo de esta industria que presento a continuación le hace muy poca justicia a toda un área de estudio.

## DESARROLLOS MINEROS EN LOS PRIMEROS AÑOS DE COLONIA

Los esfuerzos más tempranos para extraer minerales por parte de los colonos europeos se asocian con el descubrimiento de carbón en los acantilados de Newcastle, Nueva Gales del Sur, en 1797. El gobierno, interesado en explotar cualquier potencial de exportación del mineral, de inmediato declaró que la Corona tenía los derechos exclusivos para extraer el producto. La explotación minera comenzó en 1800-1801.<sup>2</sup> La repercusión de la minería colonial temprana fue limitada, a pesar de que el carbón alimentaba las chimeneas y algunas industrias en Sydney, pero la mayoría era de mala calidad e insuficiente como para ser considerado un bien de exportación importante, aunque algo de la producción fue enviada a Asia o terminó como balasto en los barcos que transportaban bienes de mayor valor.<sup>3</sup> La competencia y la cantidad cada vez mayor de las exportaciones británicas de este producto a Asia no ayudaron a mejorar el potencial de la industria exportadora de Nueva Gales del Sur, por lo que el gobierno no se mostró interesado en aportar recursos adicionales.<sup>4</sup>

Había una cantidad relativamente pequeña de trabajadores y los primeros mineros, descritos como “convictos irlandeses rebeldes”, que fueron obligados a trabajar, tenían pocos incentivos, por lo que la productividad era baja, como era de esperarse.<sup>5</sup> La producción también se vio afectada por una mala administración, métodos de minería primitivos y un escaso abas-

<sup>2</sup> D.F. Branagan, *Geology and Coal Mining in the Hunter Valley 1791-1861*, Newcastle History Monographs, núm. 6, Newcastle Public Library, 1972; J.W. Turner, *Coal Mining in Newcastle 1801-1900*, Newcastle History Monographs, núm. 9, Newcastle Public Library, 1982, pp. 14-16.

<sup>3</sup> D.F. Branagan, *Geology and Coal Mining...*, *op. cit.*, p. 22; J.W. Turner, *Coal Mining in Newcastle...*, *op. cit.*, pp. 13-20. Para más información sobre los intentos poco frecuentes y no siempre exitosos de vender carbón al extranjero a principios del siglo XIX, véase G.J. Abbott y N.B. Nairn (eds.), *Economic Growth of Australia 1788-1821*, Melbourne, Melbourne University Press, pp. 286, 302, 320.

<sup>4</sup> J.W. Turner, *Coal Mining in Newcastle...*, *op. cit.*, p. 21.

<sup>5</sup> D.F. Branagan, *Geology and Coal Mining...*, *op. cit.*, J.W. Turner, *Coal Mining in Newcastle...*, *op. cit.*, p. 16.

tecimiento de herramientas. Asimismo, la dañaron una infraestructura limitada y el transporte hasta el puerto de Newcastle. En 1805 la cantidad total del carbón extraído llegaba apenas a 150 toneladas, para 1820 excedía 3 900 toneladas, pero este incremento se logró empleando a más convictos al tiempo que el número de mineros calificados seguía siendo mínimo.<sup>6</sup>

Los cambios sustanciales se produjeron en 1825, cuando se le otorgó un monopolio de 31 años a la Sociedad Agrícola Australiana, financiada por los británicos —aunque debido a las maquinaciones gubernamentales la compañía sólo comenzó a producir en septiembre de 1831—. <sup>7</sup> Aun así no ocurrió un cambio dramático: las minas seguían siendo superficiales y el trabajo era intensivo a pesar del reclutamiento de un buen número de mineros inmigrantes, contratados por periodos de siete años. Sin embargo, en lugar de ser más dócil que la fuerza laboral formada por los convictos, el primer grupo significativo de mineros escoceses fue bastante difícil de controlar. Los supervisores del gobierno incluso comentaron que jamás habían conocido “a una bola de bárbaros tal” y que traían consigo un espíritu de insubordinación.<sup>8</sup> Una serie de huelgas organizadas por los mineros estableció las condiciones para el conflicto futuro en una industria que hasta bien entrado el siglo XX era conocida por su militancia.

Este primer ejemplo de actividad minera distó mucho de ser espectacular, pero el escenario se vio transformado poco tiempo después.

## EL ACERCAMIENTO DEL PRODUCTO ESENCIAL

Podemos estudiar la importancia de la minería en una economía recién establecida a través de la teoría del producto básico o *staples theory*. Este acercamiento teórico lo desarrolló el canadiense Harold Innis, historiador de la

<sup>6</sup> J.W. Turner, *Coal Mining in Newcastle...*, *op. cit.*, pp. 18-19, 38-39.

<sup>7</sup> *Ibid.*, pp. 41-43. En la p. 43 Turner asegura que el monopolio no duró los 31 años completos, aunque sí puso a los competidores en una situación de desventaja, ya que se les negaba la fuerza laboral de los convictos y era poco probable que recibieran contratos del gobierno. El ambiente político en una sociedad en que el *laissez-faire* comenzaba a ser prominente ocasionó que la Australian Agricultural Company dejara su monopolio en 1847 a cambio de derechos permanentes sobre sus tierras mineras.

<sup>8</sup> J.W. Turner, *Coal Mining in Newcastle...*, *op. cit.*, p. 41.

economía. Con esta teoría, Innis describió la manera en que asentamientos recientes que carecen de instituciones o infraestructura son capaces de crecer y desarrollarse de manera acelerada.<sup>9</sup> Aunque Canadá, con sus espacios amplísimos, pero con población y capital limitados, fue el sujeto de su estudio, sus ideas fueron retomadas por historiadores de otros países con asentamientos europeos recientes para explicar sus propios caminos hacia el desarrollo. Australia fue uno de los países en que se aplicaron las ideas de Innis para desenmarañar el dilema del crecimiento y el desarrollo. Entre los principales motores de progreso se encuentra la minería.

Al estudiar el camino del desarrollo australiano, se señala que el país disfrutó de un producto básico único, así como de servicios que ayudaron, tal vez sin quererlo, a dar el empujón inicial a la colonia de Nueva Gales del Sur. La teoría del producto básico sugiere que un bien exitoso es capaz de atraer factores de producción escasos, como fuerza laboral, capital y el espíritu emprendedor intangible, a un asentamiento joven. A su vez, al explotar los factores básicos naturales ofreciendo una ventaja comparativa y exportándolos al resto del mundo, las desventajas de los mercados distantes y la falta de factores de producción pueden superarse.

De tal manera Australia, desde el asentamiento inicial en Botany Bay en 1778, fue capaz de exportar servicios carcelarios a la metrópoli, Gran Bretaña, y así atraer capital para mantener el enclave militar y a los prisioneros gracias a la migración de convictos y sus guardias. Con este comienzo a menudo doloroso, el carbón, un producto básico, pudo proporcionar el ímpetu para otros productos básicos que se desarrollaron después.

En su historia temprana, la caza de ballenas y focas, que requería poco capital y habilidades limitadas para explotar los recursos, se estableció como una manera exitosa de desarrollar un producto básico. Tanto la piel de foca como el aceite de ballena y otros productos relacionados eran

<sup>9</sup> Uso la teoría de los productos básicos (*staple theory*) como un modelo básico para explicar la repercusión de la minería en una economía naciente. Es una explicación satisfactoria hasta mediados del siglo XIX, pero la teoría ha recibido varias críticas; véanse M.H. Watkins, "A Staple Theory of Economic Growth", *Canadian Journal of Economics*, mayo, 1963; G.C. Abbott, "Staple Theory and Australian Economic Growth 1788-1820", *Business Archives and History*, vol. V, núm. 2, agosto, 1965; R. Pomfret, "Staple Theory [in] Canada & Australia", *Australian Economic History Review*, vol. XXI, núm. 2, 1981; J.W. McCarty, "The Staple Approach in Australian Economic History", *Business Archives and History*, vol. IV, núm. 1, febrero, 1964.

atractivos para diversos países. Además, eran muy solicitados y podían venderse a un precio que cubría los costos de transporte. Ciertas industrias se desarrollaron alrededor de estos productos: por ejemplo, la construcción de barcos y su reparación. La caza también atrajo a capitalistas extranjeros y a un número cada vez mayor de mercaderes locales, quienes más tarde se mudaron a la pesca en mar profundo, actividad intensamente capitalista.

Una característica de la teoría de Innis es que tarde o temprano la importancia del producto básico declina, pero las ganancias se emplean para explotar recursos lucrativos nuevos. Una de estas áreas fue la lana y durante muchos años Australia caminó sobre los lomos de sus ovejas. La producción de lana explotaba exitosamente un territorio grande y libre, empleaba a relativamente pocos trabajadores, requería habilidades y procesos limitados y devino en la creación de una industria en auge que brindó enormes dividendos y atrajo a la fuerza laboral a la colonia. El desarrollo no se detuvo ahí: como esta actividad era tan redituable, se produjeron cambios en el ramo financiero, ya que en la década de 1830 se establecieron bancos británicos para dar servicio a la industria. Esto proveyó los recursos iniciales para que la economía se ampliara a otras áreas.

La historia de los productos básicos también se relaciona con los desarrollos mineros. Sin embargo, a luz de la experiencia con la industria de la lana, es pertinente recalcar que los primeros descubrimientos, particularmente de minerales metálicos, se asocian con los hallazgos de pastores que se fijaron en las cosechas que se daban en la tierra en la que pastaban sus ovejas.

Mientras que los descubrimientos de oro, a principios de la década de 1850, se exaltaron como un cambio dinámico en la historia económica de Australia, la trascendencia mucho menos conocida de un producto básico relacionado con la minería (que era todo un microcosmos en sí) se asoció con el primer gran desarrollo minero en Australia, que se produjo en el estado de Australia Meridional a finales de 1842. Nos referimos al descubrimiento y explotación del cobre, que tuvo un efecto acelerador en la colonia de apenas seis años de edad (se fundó el 26 de diciembre de 1836). El primer hallazgo significativo lo hizo el pastor Francis Dutton, quien buscaba a su rebaño de ovejas en el área de Koonunga, 45 millas al norte de la capital

de la colonia, Adelaide.<sup>10</sup> Tras un análisis en Gran Bretaña que reveló que las muestras contenían 23 por ciento de cobre, la mina Kapunda comenzó sus operaciones en enero de 1844. Este acontecimiento emocionó a la población local, pero tan importante descubrimiento se vio ensombrecido poco después, cuando el pastor Thomas Pickett, en abril de 1845, reveló las riquezas de las minas Burra Burra, 50 millas más al norte que Kapunda.<sup>11</sup> Las minas Burra Burra, propiedad de la Asociación Minera de Australia Meridional (SAMA, por sus siglas en inglés), pronto comenzó a reportar dividendos fabulosos (800 por ciento apenas en 1848). De ahí se extraían el carbonato y el óxido, muy solicitados en la región de Swansea, en Gales.

Los tentáculos del auge minero se expandieron mucho más allá de los bolsillos de los afortunados accionistas de SAMA, lo que recalca la importancia de este producto básico en el desarrollo de la recién establecida colonia de Australia Meridional. La colonia, fundada bajo los principios wakefielidianos de autosuficiencia y desarrollo estructurado<sup>12</sup> fue poco exitosa en sus inicios y en 1841 el gobernador, George Gawler, adoptó una política deflacionaria drástica y se negó a pagar cuentas privadas, lo que llevó a los negocios a la bancarrota. Esto provocó que el capital y la mano de obra se alejaran de la colonia.<sup>13</sup> La pobre planeación, que llevó a la lenta descapita-

<sup>10</sup> F. Dutton, *South Australia and its Mines, with an Historical Sketch of the Colony, Under its Several Administrations to the Period of Captain Grey's Departure*, Londres, T. & W. Boone, 1848; para mayores detalles sobre el descubrimiento de Kapunda y su influencia, véase J.B. Austin, *The Mines of South Australia, Including also an Account of the Smelting Works in that Colony Together with a Brief Description of the Country, and Incidents of Travel in the Bush*, Adelaide, 1863, reimpresso en Australiana Facsimile Edition núm. 48, Adelaide Libraries Board of South Australia, 1968, pp. 13-14.

<sup>11</sup> Quienes busquen una historia excelente y completa de la mina pueden acudir a Ian Auhl, *The Story of the 'Monster Mine': The Burra Burra Mine and its Townships 1845-1877*, District Council of Burra Burra, Investigator Press, 1986; véase también, G. Blainey, *The Rush That Never Ended...*, *op. cit.*, pp. 108-109.

<sup>12</sup> Edward Gibbon Wakefield creía que no existía necesidad de un desarrollo balanceado en el que la oferta de fuerza laboral y capital respecto a la tierra se encontrarán en armonía. Al vender tierras a un precio suficiente que atrajera a los capitalistas y al unir la venta de tierras a un fondo de inmigración para traer a los trabajadores, así como con la venta de lotes contiguos, no sólo la proporción de capital y fuerza laboral lleva a una mayor eficiencia, sino que también previene los males que Wakefield presencié en otras colonias, en las que las poblaciones estaban tan esparcidas que se desalentaba la civilización y ocurrían problemas asociados con una infraestructura pobre o inexistente. Sus ideas fueron adoptadas en Australia Meridional, aunque Wakefield retiró su apoyo cuando no estuvo de acuerdo con la manera en que se determinaba el precio de la tierra.

<sup>13</sup> Para el recuento más completo de la crisis de la década de 1840, véanse G.H. Pitt, "The Crisis of 1841: Its Causes and Consequences", texto inédito, núm. 1146, 1927, South Australian

lización de los colonos con intereses privados en las tierras de siembra debido a los retrasos en las labores de reconocimiento,<sup>14</sup> así como las confusiones surgidas de la falta de coordinación entre el gobierno y las autoridades privadas, tanto dentro de la colonia como entre la colonia y Gran Bretaña, fueron los factores que contribuyeron al deterioro de la situación. Desde 1843 se produjo una lenta expansión hacia las tierras fértiles en los alrededores de Adelaide, un rayito de esperanza respecto al porvenir, pero fue finalmente el resultado de los descubrimientos de cobre lo que hizo que la sangre volviera a fluir sin contratiempos por las venas de la economía. Más que cualquier otro desarrollo, fue la minería lo que sacó a Australia Meridional del atolladero y la transformó en una colonia próspera y llena de bríos.

Las minas no sólo crearon empleos y generaron ingresos entre la población: el entusiasmo causado por los descubrimientos atrajo a capitalistas y mineros de todo el mundo. Destacan los mineros procedentes de Cornish, especializados en materiales duros y que zarparon desde la madre patria en barcos. Otros venían de países con minas de cobre, como Chile. La población experimentó un crecimiento dramático de 14 600 habitantes en 1840 a 63 700 personas para 1851,<sup>15</sup> mientras que las exportaciones de minerales valuadas en 143 231 libras en 1846 superaron a las de trigo y lana en conjunto.<sup>16</sup>

La situación provocó que el muy deseado capital entrara en la economía. Los lazos y los efectos multiplicadores también fueron fundamentales para ampliar y fortalecer el empleo y la actividad económica. Tomemos, por ejemplo, la mina de Burra Burra, propiedad de SAMA, que en 1848 empleaba a más de un millar de mineros en la superficie y bajo tierra: había muchos miles más que estaban ligados a la operación del sitio y que sobre-

---

Archives, Adelaide; D. Pike, *Paradise of Dissent: South Australia 1829-1957*, Melbourne, Melbourne University Press, 1967, pp. 240-242, 300-323.

<sup>14</sup> Para más detalles sobre la recuperación, véase D. Pike, *Paradise of Dissent...*, *op. cit.*, pp. 300-323.

<sup>15</sup> J.J. Pascoe, *History of Adelaide & Vicinity*, Adelaide, Alan Osterstock, Austprint, 1972, Apéndices B y D.

<sup>16</sup> D. Pike, *Paradise of Dissent...*, *op. cit.*, p.324; J.J. Pascoe, *History of Adelaide...*, *op. cit.*, Apéndice D; H.Y.L. Brown, *Mining Record of South Australia*, Adelaide, Government Printer, 1908, pp. 88-89.

vivían gracias a esta actividad. Este hecho llevó a que el secretario de SAMA y futuro primer ministro de Australia Meridional, Henry Ayers, presumiera que “podríamos decir con certeza que toda Australia Meridional estaba empleada de manera indirecta por la mina de Burra Burra”.<sup>17</sup>

El pueblo de Korringa, en su mayoría compuesto por empleados de la compañía, pronto tuvo más de cinco mil habitantes y era la población australiana tierra adentro más poblada hasta 1850. En un día cualquiera de finales de la década de 1840, más de mil carros jalados por bueyes, con seis u ocho animales cada uno, podían verse de ida y vuelta de Port Adelaide, llevando minerales al puerto y regresando a las minas con provisiones.<sup>18</sup>

Esto animó a las empresas secundarias, como los fabricantes de carros y ruedas, los artesanos expertos en piel que hacían las correas y los granjeros que cumplían con las demandas del alimento para el ganado, así como los productores de granos y carne que proveían de alimento a los cuidadores de los bueyes, los mineros y sus familias.<sup>19</sup>

El transporte, un servicio también limitado antes del auge de la minería debido a la ausencia de cargamentos atractivos, se vio atraído al puerto. Por ejemplo, SAMA contratava embarcaciones y otros transportes marinos que arribaban al puerto con la esperanza de recoger un cargamento. Durante la huelga en las minas de Burra Burra en 1848, SAMA tenía 16 embarcaciones esperando cargamentos de cobre, un contraste total con la situación de unos pocos años antes, cuando los mineros esperaban impacientes en el puerto debido a la falta de al menos un barco dispuesto a llevarse sus productos.<sup>20</sup> Parte de este cambio se relacionaba con los barcos que cargaban lana en Sydney o Melbourne y se dirigían a Londres u otro destino en el

<sup>17</sup> G. Blainey, *The Rush That Never Ended...*, *op. cit.*, p. 112.

<sup>18</sup> I. Auhl y D. Marfleet, *Australia's Earliest Mining Era. South Australia 1841-1851: Paintings by S.T. Gill*, Adelaide, Rigby, p. 35, donde se cita un periódico de Adelaide que afirma que “más de 1 200 coches jalados por bueyes podían encontrarse en el camino” en cualquier momento. Esto puede ser una exageración: los cálculos del autor indican que el mayor número de vehículos de carga con minerales era 670. Véase M. Davies, “Copper Connections. Burra Routes and Transport: A Matter of Economics?”, *Journal of the Historical Society of South Australia*, núm. 30, 2002, p. 57 y nota al pie 42.

<sup>19</sup> E.S. Richards, “The Genesis of Secondary Industry in the South Australian Economy to 1876”, *Australian Economic History Review*, vol. XV, núm. 2, 1975; así como I. Auhl, *Burra Sketchbook*, Adelaide, Rigby, 1969, p. 36.

<sup>20</sup> M. Davies, “Cornish Miners and Class Relations in Early Colonial South Australia”, *Australian Historical Studies*, vol. 26, núm. 105, octubre, 1995, pp. 586-587.

extranjero y ahora se veían atraídos a Port Adelaide, debido a que era financieramente viable para los dueños de las embarcaciones recoger cargamentos de cobre o tomar el mineral como balasto para complementar las cargas más ligeras de lana a su cargo. Además de reducir los costos de transporte para los mineros, este arreglo complementario reducía los costos e incrementaba las ganancias en beneficio de los dueños de los barcos y los productores de lana. Se generó una amplia variedad de otros empleos y servicios, como almacenes en los puertos para empaquetar y cargar los minerales, instalaciones para recibir las embarcaciones, para proveer de materiales marítimos y reparar los barcos. También se incrementó la demanda por tiendas que vendieran todo lo necesario para alimentar a las tripulaciones durante los viajes. En poco tiempo Port Adelaide pasó de ser una estación remota a considerarse como un puerto atractivo para los marinos.

Mientras que el cobre en bruto era enviado a Swansea, la industria minera de la colonia no tardó mucho en explorar la posibilidad de evitar dicho destino y su monopolio de la fundición de cobre construyendo sus propias instalaciones. Así, luego de algunos intentos fallidos para realizar el proceso de fundido, los directores de SAMA llegaron a un acuerdo con la Patent Copper Company (PCC) de Loughour, cerca de Swansea, para instalar una planta de fundición junto a la mina de Burra Burra. Esto elevó el nivel de competencia de la población. El valor de la planta y el equipo traído a la colonia por PCC se estimó en más de 65 mil libras.<sup>21</sup> También aparecieron otras fundidoras para proveer servicios similares a diversos mineros de la colonia. Tenemos, por ejemplo, a Charles Morrissey Penny y William Owen, que abrieron una planta de fundición en Apoinga en 1849. Charles y Mauris Thomas hicieron lo propio en Bremer; más tarde los Thomas exportaron sus habilidades al abrir plantas de fundición en Newcastle y Cobar, ambas en Nueva Gales del Sur, así como en Peak Downs, en Queensland.<sup>22</sup> A su vez, surgió una serie de firmas especializadas para pres-

<sup>21</sup> Records of the Patent Copper Company/English & Australian Copper Company, Ledger 1, Business Records Group 30, Ledger 1, p. 183, South Australian Archives, donde se indica que la planta fue valuada en 65 349 libras el 30 de junio de 1852.

<sup>22</sup> F. Thomas, "Establishing Copper Smelting in South Australia", *Journal of the Royal Society of Queensland*, vol. XV, núm. 7, 1994, pp. 313-328. Para una historia completa de la fundición en

tar servicios a los sectores minero y agrícola de la economía local: me refiero a firmas como Hawker Bros de Kapunda que vendía maquinaria; James Martin de Gawler, dueño de Phoenix Foundry, que se anunciaba como una compañía de ingenieros y fabricantes de boilers, maquinistas y fabricantes de vagones;<sup>23</sup> o W. Pybus y J. Wyatt en Adelaide, quienes se dedicaban a la fundición y eran capaces de moldear productos.<sup>24</sup>

En cuestión del desarrollo de la industria de servicios se produjo el crecimiento del sector bancario. Mientras que la South Australian Company, una institución colonial, fundó su propio banco, principalmente con fines agrícolas, pronto se vio acompañada del Bank of Australasia, que abrió un negocio muy lucrativo con SAMA. Las agencias de seguros también participaron en esta creciente actividad financiera; asimismo se extendió el empleo para agentes que trabajaban por comisión y otros que lidiaban a diario con asuntos financieros, exportaciones y la venta de productos para la minería.<sup>25</sup>

Tal vez se ha dicho ya suficiente acerca de la trascendencia de un recurso antes no explotado en un territorio naciente para ilustrar la importancia que la minería tendría durante diversas épocas en la economía y la estructura social de las colonias australianas durante el siglo XIX. Para colocar el desarrollo minero en contexto, las colonias de Australia (se convirtieron en estados en 1901) enfrentaron los altibajos asociados con movimientos similares en otros países, aunque existían escenarios locales que desafiaban los desarrollos nacionales. Grosso modo, los incrementos sustanciales en la inversión y la producción ocurrieron en la década de 1850 y hasta 1860; de mediados de 1880 hasta finales del siglo XIX; durante la década de 1960 y los primeros años de la de 1970 y luego durante el auge de la energía en los

---

Australia, véanse P. Bell y Justin McCarthy, "The Evolution of Early Copper Smelting Technology in Australia, Part 1", *Journal of Australasian Mining History*, vol. 8, septiembre, 2010, pp. 1-22, y "Part 2", vol. 9, septiembre, 2011, pp. 20-35.

<sup>23</sup> J. Boothby, *Adelaide Almanack Town and Country Directory and Guide to South Australia for 1870 with Map*, Adelaide, John Howell, 1870, p. 93X.

<sup>24</sup> Minutes of Directors Meetings, South Australian Mining Association, Business Records Group 22, 4 de agosto de 1848, p. 209, South Australian Archive; A. Murray, *The South Australian Almanack and Town and Country Directory for 1846*, Adelaide, A. Murray, 1846, p. i.

<sup>25</sup> M. Davies, "Copper and Credit: Commission Agents and the South Australian Mining Association 1845-1877", *Australian Economic History Review*, vol. XXIII, núm. 1, marzo, 1983, pp. 58-77.

años ochenta. También hay desarrollos que han experimentado un incremento de actividad (con algunos baches) desde 2003 a la fecha.

Una característica de la minería australiana durante el siglo XIX fue la manera en que se trasladó de una colonia a otra en sentido contrario a las manecillas del reloj. De Australia Meridional a las colonias orientales de Victoria y Nueva Gales del Sur, de ahí a Tasmania, Queensland y el Territorio del Norte, para finalmente llegar a Australia Occidental hacia finales de siglo. Fue en este último lugar donde ocurrió la última gran fiebre del oro, que incitó desarrollos posteriores a lo largo y ancho de un gran territorio.

#### LOS AÑOS DE LA FIEBRE DEL ORO: CAMBIOS DEMOGRÁFICOS, ECONÓMICOS Y SOCIALES

El cobre tuvo una influencia dinámica en la nueva colonia de Australia Meridional, pero este efecto palidece en comparación con las fiebres del oro en Nueva Gales del Sur y Victoria a principios de la década de 1850. Estos descubrimientos le siguieron a los californianos y de hecho el primer hallazgo se le atribuye, tal vez de manera errónea, a uno de los 49s; me refiero al ambicioso Edward Hammond Hargraves, quien al regresar de California identificó terrenos auríferos en Bathurst, Nueva Gales del Sur. Los buscadores de oro no tardaron en llegar a este lugar y la fiebre se extendió a Victoria, donde se realizaron hallazgos espectaculares en lugares como Mount Alexandra, Bendigo y Ballarat. A medida que se esparcía la noticia, los cazadores de fortunas se arremolinaron hacia las dos colonias; de hecho Australia Meridional perdió una gran proporción de su población masculina que se marchó al vecino Victoria, por lo que otras industrias se vieron afectadas. Se cerró temporalmente la planta de fundición PCC en Burra (que ahora administraba la English & American Smelting Company) y la mina de Burra Burra pausó sus actividades hasta 1855. En un periodo en que la comunicación con el exterior tardaba meses, tomó muy poco tiempo para que el entusiasmo minero se esparciera por todo el mundo. Cientos de miles llegaron al país: arribaron migrantes de Europa que buscaban fortuna y a ellos se unió un número considerable de chinos.

La repercusión fue enorme. En Victoria, por ejemplo, la población aumentó de 97 489 personas en 1851 a 538 628 habitantes en el censo de

1861.<sup>26</sup> Tan sólo en 1852 unas 86 mil personas zarparon de Gran Bretaña hacia los puertos australianos.<sup>27</sup> La fiebre del oro de la década de 1850 también fue una fuerza disruptiva, ya que los trabajadores abandonaron sus oficios para ir en busca de oro. Muchos de estos hombres eran los mismos marineros que transportaron a los migrantes a través del océano. Esto provocó que cientos de embarcaciones fueran abandonadas en el puerto de Melbourne. La situación llegó a tal grado que en la primera semana de 1852 únicamente tres de los 35 barcos extranjeros en la bahía tenían tripulaciones completas.<sup>28</sup> Mientras que algunos de los desertores y pasajeros terminaron ganando fortunas, muchos corrieron con menos suerte inmediata. Sin embargo, en cierto sentido, al final fueron afortunados, ya que el crecimiento de la población creó oportunidades de empleo. Uno de los efectos negativos de este proceso fue el incremento dramático en los precios, aunque en poco tiempo el flujo de bienes desde el extranjero hizo que la demanda y la oferta se balancearan y los precios reflejaran los salarios. Mientras tanto, sin embargo, se había desatado la inflación —probablemente un incremento rápido de 300 por ciento en promedio en el periodo del descubrimiento inicial—. Tal vez esto, unido a la experiencia californiana, fue un ejemplo del “mal holandés”, que afectó a los países que nunca habían experimentado los beneficios de la riqueza súbita a través de la explotación de un recurso natural que distorsionó los precios y los salarios, el mercado laboral y los tipos de cambio. Lo que ocurrió en Australia Meridional también pasó en la década de 1850 en las colonias del oro en términos de relaciones y efectos multiplicadores, aunque a una escala mucho mayor; también hubo repercusiones sociales y políticas.

Un factor positivo importante de la fiebre del oro fue que ayudó a eliminar la imagen de Australia como un lugar manchado por sus orígenes como colonia de convictos, una imagen que afectó a los australianos hasta los años cincuenta (hoy, sin embargo, tener un antepasado convicto es motivo de más orgullo que vergüenza).

<sup>26</sup> E. Eklund, *Mining Towns: Making a Living, Making a Life*, Sydney, University of New South Wales Press, 2012, p. 10.

<sup>27</sup> G. Blainey, *The Tyranny of Distance: How Distance Shaped Australia's History*, Melbourne, Sun Books, 1966, p. 177.

<sup>28</sup> *Ibid.*, p. 198.

La era de la fiebre del oro también propició la formación de una sociedad mucho más democrática. Hasta principios de la década de 1850, la distinción de clases era tan marcada como en Gran Bretaña, pero la fiebre del oro erosionó esta dinámica y la aristocracia que había dominado la política y las posiciones influyentes descubrió que los trabajadores migrantes libres, así como los descendientes de convictos que siempre habían desdeñado a la autoridad, fueron capaces de hacer cambios significativos en la estructura de poder y de reducir la enorme autoridad de las élites políticamente dominantes fruto de la *squattocracy*.<sup>29</sup> En un sentido, como en California, la mezcla de clases sociales en los campos de oro, las duras condiciones y el hecho de que la solidaridad era a menudo la clave de la seguridad fueron factores de peso —en las minas alguien con un título nobiliario o profesional estaba al mismo nivel que los de origen humilde.

Hay un incidente en el que se pone énfasis y que se dice tuvo una influencia dramática. Me refiero a la batalla de la Eureka Stockade, donde murieron un buen número de mineros (y de tropas). Los mineros protestaban contra la inequidad generada por la acción agresiva y muchas veces corrupta de los oficiales designados por el gobierno, quienes se paseaban por los sitios de trabajo exigiendo que los mineros enseñaran sus derechos de minería, un documento que debían tener consigo a toda hora para demostrar que habían pagado las tarifas necesarias para ejercer su labor. Aunque los manifestantes fueron derrotados, las semillas de una revuelta preocuparon a las autoridades, que más tarde dieron su brazo a torcer y accedieron a algunos de los reclamos. No tiene sentido definir si esto fue una victoria de los mineros o si el hecho únicamente aceleró cambios ya planeados por las autoridades: el resultado final fue que el gobierno extendió la franquicia e incluso permitió que los mineros fueran representados en la corte que decidía sobre disputas mineras, la Wardens Court. Esto hizo de Australia una sociedad mucho más equitativa y erosionó la influencia y poder de la clase alta (aunque no por completo).

El conflicto de clases también fue una característica del periodo temprano de la explotación del cobre en Australia Meridional. La mina de Burra

<sup>29</sup> El término *squattocracy* se relacionaba con la amplia comunidad de pastores que llevaban a sus animales a pastar a las tierras de la Corona. Evadían las regulaciones de manera sutil a la vez que acumulaban grandes riquezas y dominaban la vida política.

Burra fue el primer lugar en el mundo en que mineros de Cornwall, liderados por cristianos bíblicos y wesleyanos, expresaron su militancia. A la cabeza de más de mil mineros, acompañados durante algunas semanas por un ejército de conductores de carros, dejaron de trabajar durante 16 semanas en un intento por resolver sus conflictos con los directores de SAMA.<sup>30</sup> Esta fue la huelga más larga en la Australia del siglo XIX. Aunque poco comentada en revistas obreras, significó el inicio de la agitación de clases y la lucha por mejores condiciones y representación de los obreros. Esta lucha fue retomada más tarde por organizaciones mineras en distintas áreas del país.<sup>31</sup>

Broken Hill también tuvo problemas y fue conocido como el campo minero más militante. Este sitio se encuentra en un lugar árido y caluroso donde las tormentas de arena pueden durar varios días y tapar el sol, causando angustia entre las amas de casa que intentan lavar la ropa de sus maridos. La riqueza mineral fue descubierta el 5 de septiembre de 1883, cuando Charles Rasp, nacido en Alemania, recogió e hizo analizar una roca cuando llevaba a pastar las ovejas de George McCulloch. Lo que no sabía es que había descubierto el mayor depósito de plata/plomo de Australia.<sup>32</sup> Después de la formación de un pequeño consorcio, se estableció Broken Hill Propriety Ltd. (BHP). Como sucedió con otros descubrimientos millonarios, el éxito de esta empresa generó un buen número de inversiones en otras minas de plata/plomo en el área y en otras zonas de Australia. Al igual que en otros periodos de auge súbito, los especuladores y promotores se enriquecieron.

El suelo mineral de Broken Hill era rico en plomo, plata y zinc, lo que generó grandes riquezas para los fundadores de la compañía. Sin embargo, los trabajadores también experimentaron la miseria. Como en todos los poblados de tierra adentro con climas extremos: inviernos helados y veranos calurosos, proveer la infraestructura adecuada era una dificultad perpetua. El agua era escasa y en ocasiones se acababa, por lo que la población vivía

<sup>30</sup> Véase M. Davies, "Cornish Miners and Class...", *op. cit.*, pp. 568-595.

<sup>31</sup> Aquí se incluye la huelga en las minas Moonta/Wallaroo en Australia Meridional en 1864, que involucró a algunos de los mineros que participaron en la huelga de Burra Burra. Las minas también produjeron a los líderes del boyante Partido Laborista a finales del siglo XIX; me refiero a hombres como el primer premier laborista de Australia Meridional, John Verran.

<sup>32</sup> G. Blainey, *The Rush That Never Ended...*, *op. cit.*, capítulo 14.

en condiciones insalubres. La mortalidad era alta ya que las enfermedades como la tifoidea continuamente acechaban en calles con nombres como Argent Street, Cobalt Street o Bromide Lane. El envenenamiento con plomo y la neumoconiosis también eran una causa de muerte frecuente entre los mineros; además, los accidentes eran comunes: entre 1890 y 1921 murieron 439 mineros en las minas y en muchos años se produjeron más de diez muertes; pero el año más desastroso fue 1913, cuando 33 hombres murieron. Unas 1 500 personas perecieron como resultado del polvo en los pulmones.<sup>33</sup>

No debe sorprendernos entonces que Broken Hill fuera conocido como el pueblo más insalubre y militante de Nueva Gales del Sur y tal vez de toda Australia. La batalla entre el capital y la fuerza laboral llegó a la violencia. La lucha por el poder fue particularmente álgida en 1892, 1909, 1917 y 1919-1920. En esta lucha también se vio involucrado el gobierno. En algunas ocasiones las autoridades se alineaban con los empleadores, en otras con los sindicalistas: todo dependía de si el partido conservador o el laborista se encontraban en el poder. También surgió un movimiento sindicalista sólido. En 1923 se consolidaron varios sindicatos bajo la bandera del Barrier Industrial Council, lo que condujo al fortalecimiento de su poder de negociación. Como en otros campos mineros, muchos políticos eminentes surgieron de las filas sindicales de Broken Hill, por ejemplo, Percy Brookfield, quien se convirtió en miembro del Parlamento de Nueva Gales del Sur. Brookfield tuvo un final trágico al ser asesinado en marzo de 1921 por un migrante ruso enloquecido.<sup>34</sup>

Todas las áreas de Australia tienen monumentos para exaltar el éxito, pero como sucede siempre con la minería, también hubo desencantos. Los

<sup>33</sup> B. O'Neil, "The BHP Lockout of 1909: The View from Three Generations of Broken Hill Miners", *Journal of Australasian Mining History*, vol. 10, octubre, 2011, p. 136.

<sup>34</sup> P.R. Adams, *The Best Hated Man in Australia: The Life and Death of Percy Brookfield 1875-1921*, Glebe, Puncher and Wattman Biography, 2010; el papel de los mineros sindicalizados como miembros del parlamento y, en particular, como miembros del Partido Laborista está bien documentado. Hay que notar, por ejemplo, la influencia de líderes políticos que emanaron de las minas Moonta/Wallaroo en la península Yorke, Australia Meridional, incluyendo el primer premier laborista del estado, John Verran, en 1910. Véase P. Payton, *The Cornish Overseas*, Fowey, Alexander Associates, 1999, pp. 285-290; ocurrió de manera similar en Australia Occidental, véase I.H. Vanden Driesen, "Evolution of the Trade Union Movement", en C.T. Stannage (ed.), *A New History of Western Australia*, Crawley, University of Western Australia, 1981, pp. 352-380.

mineros tendían a ser un grupo nómada y se mudaban a los lugares donde la diosa Fortuna podría bendecirlos con la bonanza económica. Al igual que en otras regiones del mundo, como ya lo apuntamos con el caso de Broken Hill, las condiciones desfavorables eran muy comunes y la búsqueda de riquezas solía traer consigo el sufrimiento e incluso la muerte. Las enfermedades acompañaban a los exploradores, como lo ilustra el caso del valle Buckland, en Victoria, donde se estima que en la década de 1850 uno de cada tres mineros moría de disentería, difteria, tifoidea, escarlatina u otras enfermedades contagiosas; el lugar era conocido como el Valle de la Muerte. De manera similar, en Kalgoorlie, Australia Occidental, una falla en el abastecimiento de agua y su contaminación produjo un alto índice de mortalidad y amenazó con retrasar el desarrollo de ese campo de oro en la década de 1890, así como a principios del siglo xx. A pesar de la instalación de condensadores, con todo y sus precios de mantenimiento elevados, la situación no mejoró sino hasta que un ingeniero, C.Y. Connor, construyó lo que es tal vez hasta hoy la línea de conducción de agua más larga del mundo, que se extiende a lo largo 550 kilómetros desde Mundaring en los montes de Perth hasta los campos mineros.<sup>35</sup> Este proyecto fue financiado por el gobierno de Australia Occidental y se completó en 1903. La tubería evitó miles de muertes y fue la salvación de muchas compañías mineras; todavía provee agua a los campos mineros.<sup>36</sup>

La extracción de oro trajo consigo también un problema social: el racismo, que hoy es considerado inaceptable. A lo largo del siglo xix y hasta mediados del xx, los mineros y las compañías mineras mostraron un racismo descarado en los asuntos relacionados con los derechos de los aborígenes. Estas actitudes también se aplicaban a otros individuos no blancos (*non-whites*), incluyendo en ocasiones a personas originarias del sur de Europa. No fue sino hasta la década de 1970 cuando se abandonó la política de la Australia blanca. Se aplicaba el famoso examen de dictado, en que el nivel

<sup>35</sup> R.G. Hartley, "A Century of Water Supply to the Western Australian Goldfields and Wheat-belt from Mundaring Weir and the Kalgoorlie Pipeline", en *Early Days, Journal of the Royal Western Australian Historical Society*, vol. 11, parte 6, 2000, pp. 727-744; R.G. Hartley, *River of Steel: a History of the Western Australian Goldfields and Agricultural Water Supply 1895-2003*, Bassendean, Access Press, 2007.

<sup>36</sup> V. Whittington, *Gold and Typhoid Two Fevers: A Social History of Western Australia 1891-1900*, Nedlands, University of Western Australia Press, 1988.

de analfabetismo de los indeseables era evaluado en cualquier idioma del mundo, a menudo en uno que no habían escuchado o practicado. Esta era una manera sutil de mantener una nación pura. Este método se aplicaba tanto a los originarios del sur de Europa como a los asiáticos y otros grupos.

La aplicación de esta política comenzó con las fiebres del oro y se dirigía a los chinos emprendedores que llegaron en masa a los campos. A medida que se extraía el oro las tensiones florecían. Ocurrieron varios incidentes: en uno de ellos más de dos mil trabajadores chinos, con sus esposas e hijos, fueron expulsados por los mineros blancos del área de Buckland River, en Victoria, en 1857. Esto fue seguido, en 1861, por levantamientos similares en Lambing Flat. Se registraron muertes de chinos, así como heridos y destrucción de propiedades. Tras las objeciones de los mineros se aplicaron impuestos elevados a los chinos para que no se establecieran en campos auríferos y más tarde se les negó el derecho de obtener permisos para la extracción minera. A pesar de esto algunos chinos siguieron extrayendo minerales, en ocasiones ocultos tras sociedades con blancos.<sup>37</sup> Algunos regresaron a casa o se dedicaron a otros oficios. Se estima que a los diez años de la prohibición el número de chinos en Victoria cayó de 14 mil a la mitad. Este es uno de los lados menos amables de la historia de la minería y presenta una imagen negativa para la fraternidad de la industria. Parece que hoy esta imagen ha comenzado a borrarse, en especial después del surgimiento de Japón como un importador destacado de productos mineros australianos en la década de 1950, así como la entrada reciente de China como un mercado consumidor vital. También hay empresas chinas que son dueñas o socias de instalaciones mineras en Australia.

#### COMUNICACIÓN Y DESARROLLO LEGAL

Otro factor social relacionado con la fiebre del oro tuvo que ver tanto con la urgencia de la gente por llegar a los campos de oro, como con el apuro de los productores por enviar bienes a las antípodas, donde podían venderse a precios altos. Esto motivó la era de los clípers, esos majestuosos galgos del

<sup>37</sup> Véase, por ejemplo, T. Jones, "Ping Que. Mining Magnate of the Northern Territory", *Journal of Australasian Mining History*, vol. 1, núm. 1, septiembre, 2003, pp. 188-198.

mar de múltiples velas. Entre los clípers se encontraban famosas embarcaciones americanas construidas en Baltimore o Boston, como el *James Baines* y el *Lightning*, ambos propiedad de Donald McKay y que fueron reconocidos por su velocidad en aguas australianas. Tuvieron rachas récord y en ocasiones recorrían 400 millas náuticas al día.<sup>38</sup>

Estos desarrollos no sólo complacían a los pasajeros sino que también aceleraban la comunicación, lo que producía mayor confianza de los hombres de negocios y los inversionistas que necesitaban información actualizada de los mercados, aunque sólo fue en 1872, al completarse la línea terrestre del telégrafo de Darwin a Adelaide y por lo tanto a Melbourne, cuando las barreras fueron eliminadas. Incluso cuatro palabras crípticas enviadas a Londres por los directores de la English and Australian Copper Company (que tomó control del PCC en la década de 1850) en 1874 eran valiosísimas en términos de comercio y ventaja competitiva, ya que los unía más con el mercado británico.<sup>39</sup> El telégrafo no sólo facilitó la rapidez en la circulación de información comercial: en una ocasión llevó a la apertura de una nueva mina de oro, ya que la construcción de la línea entre Adelaide y Darwin condujo al descubrimiento del campo de Pine Creek en el Territorio Norte y permitió atraer capital de mercados distantes. Los operadores del telégrafo en Shackle y en Pine Creek, a 121 y 151 millas de Darwin respectivamente, no sólo enviaban mensajes de sus clientes de la industria minera, sino que se sumaron al auge financiero poniendo en circulación a sus compañías en la Bolsa de Valores de Adelaide a través de la línea.<sup>40</sup>

La gran repercusión del telégrafo no se sintió en los círculos australianos de minería sino hasta la década de 1880. En este periodo de ganancias fáciles, los capitalistas ingleses, entusiasmados con la publicidad dada a las oportunidades en las antípodas, fruto de la minería, vertieron fondos en em-

<sup>38</sup> G. Blainey, *The Tyranny of Distance...*, *op. cit.*, pp. 182-196.

<sup>39</sup> Cash Book 7, Records of the Patent Copper Company, and the English & Australian Copper Company, BRG 30, South Australian Archive, Adelaide; para información sobre la apertura de la línea de telégrafo, véase J. Murray, "It Brought the World to Australia", *Northern Territory Affairs*, vol. 5, mayo, 1972, pp. 10-15, y *The Australian*, suplemento, 18 de agosto de 1972; sobre los peligros del uso del telégrafo para información comercial, S. Marriner y F.E. Hyde, *The Senior John Samuel Swire 1825-1898. Management in Far Eastern Shipping Trades*, Liverpool, Liverpool University Press, 1967, p. 114.

<sup>40</sup> G. Blainey, *The Tyranny of Distance...*, *op. cit.*, pp. 90-93.

presas mineras especializadas en oro en Charters Towers, en Queensland. Ávido de que se acelerara el progreso, el gobierno de Queensland compró más de cien toneladas de rocas con oro proporcionadas por cuatro compañías de Charters Towers. Este oro fue triturado frente al público que acudió a la Exhibición Colonial e India de 1876 en Londres. La exposición atrajo mucho interés y como consecuencia los campos de Queensland fueron los primeros en atraer una gran cantidad de dinero británico. Sin embargo, como recalcó Geoffrey Blainey, también trajo consigo la venta de acciones de minas que no valían nada.<sup>41</sup> Esta historia se repitió en otros campos, incluyendo la fiebre del oro en Australia Occidental en la década de 1890.

Otro hecho que ayudó a estimular el interés en la minería fue la promulgación de una ley de no responsabilidad (No Liability Act) en Victoria, en noviembre de 1871. La minería siempre se ve como un negocio riesgoso parecido a las apuestas, pero desde 1871 los inversionistas podían estar seguros de tener cierta protección si se daba el peor escenario posible, en el que sus pequeñas inversiones en una mina podían hacerlos responsables de todas las deudas de la compañía en caso de liquidación. La ley de Victoria fue la primera en el mundo de habla inglesa en restringir las pérdidas a la cantidad del valor de las acciones de cada individuo. La regulación pronto se extendió a otras jurisdicciones en Australia y fue un medio para que los ricos entraran a la esfera de la minería. La ley también atrajo a los menos acaudalados, en particular cuando muchas compañías de no responsabilidades vendieron acciones con esquemas de depósito y pagos múltiples. La ley, por lo tanto, ayudó a estimular la actividad minera a lo largo del país al permitir a los inversionistas establecer un límite en sus pérdidas.<sup>42</sup>

#### AUSTRALIA OCCIDENTAL DESDE 1890

Australia Occidental cubre un tercio de la superficie de Australia que, en conjunto, es más grande que toda Europa, de Gran Bretaña a Moscú y más allá. Por eso resulta curioso que hasta la década de 1890 Australia Occiden-

<sup>41</sup> G. Blainey, *The Tyranny of Distance...*, *op. cit.*, pp. 100-102; véase también, G. Bolton, *A Thousand Miles Away: A History of North Queensland to 1920*, Canberra, Australian National University Press, 1972, en particular pp. 122-129.

<sup>42</sup> G. Blainey, *The Tyranny of Distance...*, *op. cit.*, pp. 98-99.

tal fuera la colonia más atrasada del país en términos de progreso. Fuera de pequeñas minas de cobre y plomo-plata en Northampton, se generaba poca riqueza mineral. La población de la colonia era minúscula, con apenas 25 447 habitantes europeos según el censo de 1871. Tras descubrimientos sucesivos, aunque modestos, de oro en los montes Kimberley, Murchinson y Yilgran a mediados de 1880, la población se elevó hasta alcanzar 43 820 personas para 1887. El mayor auge se produjo después de que los experimentados buscadores de oro Arthur Bayley y William Ford hicieran un descubrimiento notable en Coolgardie, a unos 500 kilómetros al norte de Perth en 1892. Al obtener oro de afloramientos de cuarzo, una actividad descrita como arrancar cerezas de un árbol, sacaron más de mil onzas en poco tiempo. Cuando se corrió la voz protegieron su botín pistola en mano. La compañía Bayley's Reward produjo 25 872 onzas de oro en su primer año de operaciones y su fama atrajo a un flujo de personas de todo el país.<sup>43</sup>

En poco tiempo Coolgardie contaba con una serie de edificios magníficos, sin embargo otros descubrimientos fueron limitados, por lo que los buscadores de oro se esparcieron en todas direcciones para hallar los elusivos metales preciosos. Entre estos buscadores se encontraba Patrick *Paddy* Hannan quien, en 1893, acompañado por otros irlandeses, Flannigan y Shea, se asentó en un monte en Mr Charlot, a 40 kilómetros de Coolgardie. Otros buscadores de oro habían ignorado esta área. Hannan, Flannigan y Shea notaron que había pepitas saliendo del terreno rojizo y muy pronto llegaban dos mil hombres a la semana al territorio que más tarde se conoció como la Milla Dorada y fue el yacimiento de oro más rico de Australia, así como el más cercano a la región de los Kimberley en Sudáfrica en términos de riqueza. En Kalgoorlie aún puede apreciarse la estatua de *Paddy* en la calle principal del pueblo, Hannan Street. El monumento, cabe recalcar, está cubierto de cobre y no de oro. Este descubrimiento fue hecho en un periodo conocido en la historia australiana como la Gran Depresión y gracias a él una multitud de trabajadores arribaron desde otras partes del país para buscar fortuna y mandar dinero a las familias que dejaban en la costa oriental.

<sup>43</sup> Véase A.K. Clemenson, *William Ford and Coolgardie: The Biography of my Father, 1849-1932*, Victoria Park, Gold Producers Association and Hesperian Press, 1988, *passim*; G. Blainey, *The Tyranny of Distance...*, *op. cit.*, pp. 173-176.

La población tuvo un incremento drástico para alcanzar 179 967 habitantes en 1900 y 320 mil en vísperas de la Primera Guerra Mundial.<sup>44</sup> La minería también recibió una inyección de capital desde Londres, aunque no todo el dinero llegó hasta Australia Occidental y hubo algunos fraudes célebres,<sup>45</sup> llegó suficiente capital como para cambiar la complejión de la economía de Australia Occidental, en especial porque le permitía al gobierno gastar en infraestructura que ayudaba a ampliar la actividad económica y retener a la población cuando el auge se tornó más lento después de 1903.

La extracción de oro también transformó la vida política al expandir al electorado. Asimismo, tuvo otro efecto sorprendente: se organizó un referendo para decidir si Australia Occidental se unía a la federación nacional y algunos miembros del gobierno asumieron la postura opositora en un esfuerzo por mantener la independencia. Sin embargo, a sabiendas de que los yacimientos de oro estaban dominados y poblados por sujetos originarios de la costa oriental del país, que apoyaban la idea de que la colonia se uniera a la federación, se hizo un esfuerzo por subvertir el voto. El Parlamento de Australia Occidental extendió el poder de voto a las mujeres por creer que éstas votarían por mantener el statu quo y ayudarían a superar el número de mineros migrantes de los yacimientos de oro. Sin embargo esta acción tuvo poca influencia en el resultado: 44 800 personas votaron a favor y 19 691 en contra de la federación que se formó en 1901. Así, Australia Occidental se convirtió en uno de los pocos lugares en el mundo en que el poder de decisión se extendió a las mujeres.<sup>46</sup>

<sup>44</sup> Para datos sobre la población, véase R.T. Appleyard, “Western Australia: Economic and Demographic Growth, 1850-1914”, en C.T. Stannage (ed.), *A New History of Western Australia, op. cit.*, Apéndice 6.1, pp. 233-234.

<sup>45</sup> Tomemos por ejemplo los casos de Whitaker Wright y Horatio Bottomley, véase R.T. Appleyard y Mel Davies, “Financiers of Western Australian Goldfields”, en R.T. Appleyard y C.B. Schedvin (eds), *Australian Financiers Biographical Essays*, Melbourne, MacMillan, 1988, pp. 138-160; A. Hyman, *The Rise and Fall of Horatio Bottomley*, Londres, Cassell, 1972; J. Mouat, “Looking for Mr. Wright: A Tale of Mining Finance from the Late Nineteenth Century”, en *The Mining History Journal*, 2003, pp. 6-17.

<sup>46</sup> B.K. De Garis, “Self Government and the Emergence of the Political Party System 1891-1911”, en C.T. Stannage (ed.), *A New History of Western Australia, op. cit.*, p. 346; las otras regiones que precedieron a Australia Occidental fueron Nueva Zelanda en 1893, Australia Meridional en 1894, y cuatro estados de la Unión Americana.

## ADMINISTRACIÓN Y TECNOLOGÍA

Mientras que los buscadores de oro siguieron en pos de la riqueza aluvial, en la década de 1860 surgieron empresas de gran capital a medida que los depósitos o venas de minerales se encontraban a mayor profundidad. Al inicio los originarios de Cornish empleaban métodos antiguos y probados, pero de manera inevitable la industria se profesionalizó y adoptó tecnologías que trajeron mejoras que iban desde análisis más precisos hasta explotación con taladros avanzados y métodos que permitían la explotación de minerales en bruto que antes era imposible tratar. La experiencia extranjera ayudó a elevar los niveles de conocimiento y a mejorar la tecnología. Es célebre la participación en los yacimientos de oro de la región, a finales de la década de 1890 y a principios del siglo xx, del futuro presidente de Estados Unidos, Herbert C. Hoover. Los ingenieros locales también realizaron contribuciones valiosas. La apertura de las Escuelas de Minas propició la formación de ingenieros locales que ayudaron a promover la industria y mejorar las técnicas. La primera escuela, en la población victoriana de Ballarat, abrió en 1870 y fue seguida, dos años después, por la fundada en el pueblo hermano de Bendigo. A medida que se reconocía la necesidad de un acercamiento más científico a la minería, otras áreas mineras respondieron de la misma manera. Se abrieron grandes escuelas en Adelaide en 1889 y en Moonta y Nueva Gales del Sur, en 1891; Charters Towers en Queensland abrió la suya en 1900; les siguieron Zeehan en Tasmania y Kalgoorlie en Australia Occidental en 1902. Estas instituciones entrenaron a los ingenieros que jugaron un papel importante en el desarrollo minero a lo largo de Australia y el resto del mundo.<sup>47</sup>

Uno de los participantes intercontinentales, Robert Sticht, especialista en metalurgia nacido en Estados Unidos pero entrenado en Alemania y con experiencia en Colorado y Montana, fue nombrado como ingeniero metalúrgico en la mina de Mount Lyell en Tasmania en 1895; para 1897 ya era el gerente. Sticht, considerado como uno de los expertos en Estados Unidos en materia de fundido pirítico, desarrolló un sistema mejorado en

<sup>47</sup> Sobre el flujo nacional e internacional de ingenieros calificados, véase E. Swent, "Yanks and Aussies: A Symbiosis: A Look at Some Illustrative Careers", *Journal of Australasian Mining History*, vol. 3, septiembre, 2005, pp. 193-204.

Mount Lyell, que consistía en la combustión de sulfuro y hierro en el mineral para ahorrar coque, lo que trajo enormes beneficios en cuestión de rendimiento de combustible. Se logró el fundido pirítico puro en 1902 lo que, combinado con la gran cantidad de minerales disponibles, hizo de Mount Lyell uno de los grandes éxitos mineros de Australia. En los primeros 25 años de fundido se produjeron 18 millones de libras de cobre, oro y plata. Aunque esta actividad produjo enormes dividendos, tuvo un efecto desastroso en el medio ambiente, ya que los humos sulfúricos transformaron Queenstown en un paisaje lunar sin vegetación.<sup>48</sup>

Kalgoorlie también fue un sitio de experimentación que entre 1902 y 1907 llegó al éxito en la recuperación de metales de minerales sulfotelúridos en bruto de bajo valor. En este periodo Kalgoorlie era conocido como “el centro líder en innovación metalúrgica del mundo”. Como los minerales no se llevaban bien con el proceso a base de cianuro, se adaptó una prensa de filtrado empleada en la industria alemana de la remolacha y que había sido desarrollada por R&G Dehne de La Haya. La primera adaptación exitosa de este aparato se estrenó en Lake View Consols en 1897 y pronto fue empleada a lo largo y ancho del mundo minero. Otra mejora consistió en la invención, en la mina de Great Boulder, del filtro al vacío Ridgeway, creación del ingeniero en jefe George Ridgeway. Fue el único sistema de filtrado al vacío de flujo continuo, gran volumen y operación automática empleado en el siglo XIX. En 1900 se descubrieron otras maneras exitosas de tratar los lodos sulfotelúridos relacionadas con el proceso de molido y secado en conjunto con el horno Edwards-Duplex, en Great Boulder Main Reef. Esto involucraba el molido fino de los lodos seguido de un proceso de filtrado. Conocido como “el método australiano”, fue un éxito para los dueños de las minas pero una amenaza para la población general debido a la contaminación excesiva. Empleando un proceso químico basado en el bromo y el cianuro, el proceso Dihel también fue exitoso en la recuperación de oro de los lodos de minerales hechos pulpa que no podían ser concentrados; esta mejora se relacionaba con la introducción del granulado en tubo. Todas estas innovaciones fueron adoptadas en

<sup>48</sup> G. Blainey, *The Peaks of Lyell*, Melbourne, Melbourne University Press, 1959, pp. 70, 144-145, 164; G. Blainey, *The Rush that Never Ended...*, *op. cit.*, pp. 222, 228-230.

el extranjero e ilustran la interrelación entre la transferencia técnica internacional y la inventiva local.<sup>49</sup>

Broken Hill, en el norte de Nueva Gales del Sur, se encontraba cerca de la frontera con Australia Meridional y también es un ejemplo de experimentación exitosa de hombres eminentes con habilidades técnicas. Entre estas personalidades se encontraba el primer director general e ingeniero minero en jefe W.H. Patton, así como su metalúrgico en jefe, Herman Schlapp, ambos reclutados de Estados Unidos, quienes fueron capaces de superar algunos de los problemas asociados con el manejo de minerales difíciles. Uno de los hombres más distinguidos de la mitología de las minas fue Guillaume Delprat, el sexto director general de Broken Hill Proprietary, fundamental en el diseño de un método para la recuperación de minerales: el sistema de flotación.<sup>50</sup> El muy usado proceso de gravedad provocaba problemas cuando el zinc comenzaba a dominar los depósitos. El nuevo proceso no sólo condujo a un mayor índice de recuperación para los dueños de los depósitos de plomo, plata y zinc que yacían junto a la ciudad, sino que pronto se adaptó a otros campos de la minería, desde la explotación de cobre hasta latón, zirconio y manganeso. Revolucionó la recuperación de metales no sólo en Australia sino en el mundo entero.<sup>51</sup> En las minas de oro los minerales sufurados refractarios habían sido el principal reto de varias generaciones de ingenieros, por lo que el empleo exitoso de este nuevo proceso insufló vida nueva a la industria, obsequió fortunas a los accionistas y extendió las oportunidades de empleo para los trabajadores.<sup>52</sup> También permitió la expansión de la producción minera en Australia Occidental durante los días aciagos de la depresión de 1930; esta expansión fue liderada

<sup>49</sup> R. Hartley, "Kalgoorlie as the Global Centre for Gold Metallurgical Innovation 1902-1907", *Prometheus*, vol. 19, núm. 2, 2001, pp. 147-160.

<sup>50</sup> G. Blainey, *The Rush That Never Ended...*, *op. cit.*, pp. 261-271.

<sup>51</sup> G. Blainey, "A Brief History of BHP Billiton", *Journal of Australasian Mining History*, vol. 8, septiembre, 2010, pp. 26-28.

<sup>52</sup> Para mayor información sobre el proceso de flotación, particularmente en Australia, véase J.A. Lynch, G.J. Harbort y M. G. Nelson, *History of Flotation*, Carlton, Australian Institute of Mining & Technology, 2010; J. Mouat, "The Development of the Flotation Process: Technological Change and the Genesis of Modern Mining, 1898-1911", *Australian Economic History Review*, vol. 36, núm.1, marzo, 1996, pp. 3-31; A. Lynch, "The Early Days of Flotation at Broken Hill: A Case Study of the Successful Interaction of Engineers, Managers and Financiers", *AusIMM Bulletin*, mayo-junio, 2008, pp. 32-37; H.J. Zwillenberg, "Australia's Technological 'First', in Mining and Metallurgy", *Mining Review*, enero, 1989, pp. 24-26.

por el magnate minero Claude de Bernales. El proceso fue acompañado de la minería de gran escala en Wiluna, lo que atrajo capitales de Londres y Sudáfrica en un periodo en que las oportunidades de inversión en el mundo eran limitadas; esto tuvo un efecto benéfico para el estado, que salió de la depresión más rápidamente que cualquier otra parte del país.<sup>53</sup>

## EL MINERAL DE HIERRO Y OTROS MINERALES

A sabiendas de que Australia Occidental es hoy uno de los mayores productores de mineral de hierro en el mundo y que envía miles de millones de toneladas al año a mercados que van desde Gran Bretaña hasta China y Japón, resulta sorprendente que en 1938 se aplicara un embargo a las exportaciones de mineral de hierro porque se creía que las reservas durarían únicamente un número limitado de años. De hecho, en 1938, el consejero geológico del Gobierno de la Commonwealth, el doctor W.G. Woolnough, reportó que si las reservas conocidas de mineral de alto grado no se conservaban, Australia pasaría pronto de exportador a importador de mineral de hierro.<sup>54</sup> Así, la conservación y no la explotación dictó la suerte de la industria del mineral de hierro; a luz de lo que se sabe hoy, esto parece ridículo.

Los únicos depósitos activos cuando Woolnough realizó esta observación eran los de Koolan Island en el noroeste de Australia Occidental, así como un depósito en Iron Nob, en los Middleback Ranges y cerca de la fundidora de BHP en Port Pirie, Australia Meridional, que alimentaba las instalaciones que la empresa abrió en Newcastle, en 1915. Se ha sugerido que parte de la razón del retraso en el desarrollo del mineral de hierro era protegerlo del virtual monopolio que BHP tenía sobre la producción de hierro en el país. Cuando abrió era la planta más moderna en el mundo. Resultó fortuito que esto ocurriera en una época en que la guerra generaba una gran demanda; también fue afortunado el nombramiento del influyente y

<sup>53</sup> G.D. Snooks, *Depression and Recovery in Western Australia, 1928/29-1938/39: A Study in Cyclical and Structural Change*, Nedlands, University of Western Australia Press, 1974. Hay que destacar que el proceso fue también adoptado por la gerencia de Lake View & Star Company, y apoyaron la experimentación de Kalgoorlie School of Mines.

<sup>54</sup> D. Lee, "The Establishment of Iron Ore Giants: Hamersley Iron and the Mount Newman Company, 1961-1969", *Journal of Australasian Mining History*, vol. 11, octubre, 2013.

meticuloso Essington Lewis, originario de Burra, como Director de Operaciones en febrero de 1921. Con sus esfuerzos el acero de Newcastle se convirtió en el más competitivo durante la depresión de los años treinta. Esto, aunado a la depreciación de la libra australiana en 1931, ayudó a poner los cimientos para que Australia saliera de la depresión.<sup>55</sup> La posición estratégica de la compañía, así como su deseo de mantener la supremacía, causaron el retraso de la abolición del boicot a las exportaciones.

Otra demora se relaciona con el reconocimiento de una creciente militarización japonesa durante la década de 1930 y la negativa de exportar a este país. Además, mientras resultaba obvio para los primeros observadores que había montañas de hierro, el ambiente inclemente y la falta de infraestructura convencieron a la gente de que llegar al lugar y explotarlo era demasiado difícil. Sin embargo a principios de la década de 1960 la actitud comenzó a cambiar y aunque seguían renuentes a abrir la industria, los gobiernos federal y de Australia Occidental comenzaron a reconocer los beneficios de atraer inversionistas. El gobierno estaba poco seguro acerca de la magnitud de los vastos depósitos de minerales de alta calidad que yacían bajo el estado, pero esta opinión no era compartida por algunos individuos, como el buscador de oro Stan Hilditch, así como el rudo Lang Hancock, quien descubrió grandes depósitos de hematita en los alrededores de su lugar de pastoreo y una mina de asbesto en Ashburton Downs en los Kimberley. Como sabía que había poco interés o fondos en Australia, Hancock sedujo a los capitalistas extranjeros de Estados Unidos, Gran Bretaña y el Lejano Oriente, y logró atraer con el tiempo a un grupo de compañías norteamericanas que formaron un consorcio con Rio Tinto y Hamersley Iron para explotar sus descubrimientos.<sup>56</sup>

Uno de los puntos de los acuerdos entre las compañías que finalmente emergieron fue que el gobierno de Australia Occidental insistió en que toda la infraestructura en estas áreas aisladas, las minas, el hospedaje, las vías ferroviarias, hospitales e instalaciones portuarias tenían que ser construidas, pagadas y mantenidas por los inversionistas. El valor de los depósi-

<sup>55</sup> G. Blainey, *Essington Lewis, The Steel Master*, Melbourne, Melbourne University Press, 1995, pp. 41-57, 103-114; G. Blainey, "A brief History of BHP Billiton", *op. cit.*, pp. 26-28.

<sup>56</sup> R. Duffield, *Rogue Bull: The Story of Lang Hancock King of the Pilbara*, Sydney y Londres, Collins, 1979; N. Phillipson, *Hancock, Man of Iron*, Melbourne, Wren Publishing, 1974.

tos de mineral de hierro pagaba los gastos de sobra. Así, el lugar fue conquistado para explotar las vastas riquezas que aún hoy están por explorarse cabalmente. Lang Hancock terminó frustrado ya que, junto con su socio Peter Wright, su mayor beneficio se derivó de ingresos de 2.5 por ciento de parte de Rio Tinto, algo que lo convirtió en multimillonario pero no le brindó la mina que deseaba poseer. Las riendas de su compañía familiar Hancock Prospecting fueron tomadas por su hija Gina Rinehart tras la muerte de su padre en 1992. Desde entonces Rinehart ha expandido el imperio y es accionista mayoritaria en minas en desarrollo como Roy Hill, que tiene el objetivo de producir 55 millones de toneladas de mineral de hierro al año. En 2013 fue reconocida como la mujer más rica del mundo (posición que tiende a variar con cada cambio en los precios y el valor de las acciones). Hoy parece increíble que hasta la década de 1960 se conocía poco (o más bien se valoraba poco) la verdadera situación de la industria. En 2011 el valor de las exportaciones de mineral de oro desde la costa oeste de Australia llegó a 62.8 billones de dólares australianos,<sup>57</sup> una suma que, como ocurrió con auges previos, ha causado efectos positivos y negativos. Australia Occidental se ha convertido en el estado con mayor crecimiento en el país: se estima que un promedio de 1 600 personas se mudan a este territorio cada semana. Esto ha tenido un efecto dramático en el precio del hospedaje: hace diez años Perth tenía los bienes inmuebles más baratos del país y ahora ha superado los precios de Sydney. De manera similar y debido al atractivo del empleo minero, Perth casi se ha quedado sin trabajadores capacitados, lo que se refleja en los altos costos de servicios de reparación y precios más caros que los de los estados del este del país.

Australia Occidental también ha expandido su minería en muchas otras áreas desde la década de 1960. Incluso produce los muy raros y preciados diamantes rosas en las minas Argyle, cerca de Kununnura, en el norte del estado. Otros minerales, como uranio, manganeso, asbesto, cobre, ópalo y wolframio, incluyendo el oro, también son abundantes en varias zonas de esta jurisdicción. Este impulso de desarrollo no se ha producido sólo en Australia Occidental: áreas como el Territorio Norte se han vinculado con

<sup>57</sup> <http://www.dfat.gov.au/tradematters/wa.html> Cifras de West Australian Government Trade [consultado el 11 de noviembre de 2013].

la minería de oro y uranio y más recientemente con grandes inversiones en la exploración y explotación de petróleo y gas. Se explotan, además, una gran variedad de otros minerales, que van desde los ópalos de Coober Pedy en Australia Meridional y Lightning Ridge en Nueva Gales del Sur, hasta tierras raras en Australia Occidental. Las tierras raras fueron explotadas a lo largo y ancho de Australia desde 1934. En 1969 el país produjo aproximadamente 95 por ciento del rutilo del mundo, 60 por ciento de la circonita y 25 por ciento de ilmenita y monzanita, algunos de éstos se usan en la producción de titanio.<sup>58</sup>

Entre otros minerales, el auge de los años sesenta también fue testigo de cómo la bauxita emergió como un bien de exportación importante. Mientras que en 1957 Australia Occidental experimentó el desarrollo de depósitos de bauxita en los campos de Darling, cerca de Perth, bajo el auspicio de Alcoa of Australia Ltd, este hecho palideció en comparación con los enormes depósitos primero identificados por el neozelandés y geólogo de Rio Tinto Henry Evans en 1955, en Weipa, en la península de Cape York en el golfo de Carpentaria, en Queensland.<sup>59</sup> La minería comenzó en este sitio en 1960 y en 2012 la compañía produjo 23.7 millones de toneladas de bauxita de grado metálico, convirtiéndose en el mayor productor de este material en el mundo.

#### OTRAS IMPORTANTES ACTIVIDADES MINERAS, INCLUIDO EL NÍQUEL

Mientras que este artículo ha enfatizado desarrollos en Australia Meridional, Nueva Gales del Sur y Australia Occidental, no deberíamos olvidar que otras partes del país también han explotado su riqueza mineral con entusiasmo. Así, entre otros casos dignos de mención, Tasmania atestiguó

<sup>58</sup> T. Sykes, *The Money Miners: Australia's Mining Boom 1969-1970*, Sydney, Wildcat Press, 1978, p. 4; sobre importantes descubrimientos de arena de playa que contiene minerales raros en Australia Occidental, véase D. Lipscombe, "1960-1969", en P. Ferkins (ed.), *A History of Commerce and Industry in Western Australia*, Nedlands, University of Western Australia Press, 1979, pp. 148-149.

<sup>59</sup> "Evans, Henry James (Harry) (1912-1990)", en *Australian Dictionary of Biography*, Canberra, Australian National University, vol. 17, 2007; H.G. Raggatt, *Mountains of Ore*, Melbourne, Lansdowne Press, 1965; T. Sykes, *The Money Miners*, *op. cit.*, p. 3.

en el siglo XIX el nacimiento, en Mount Bischoff, de la mina de latón más rica del mundo. Descubierta por James *Philosopher* Smith en diciembre de 1871, en la salvaje e inhóspita región de Tasmania Occidental, la mina llegó a pagar dividendos de más de 1.5 millones de libras antes del final del siglo XIX.<sup>60</sup> Las minas de cobre de Mount Lyell en Tasmania, que ya discutimos en este artículo, tuvieron un desarrollo igual de espectacular tras su descubrimiento en 1883 por parte de un pequeño grupo que buscaba oro, aunque su verdadero valor no fue explotado sino hasta la unión de varias empresas a finales de la década de 1890.

Queensland contaba con su magnífica mina en Mount Morgan, donde el crecimiento de roca siderosa escondía una fortuna en oro. En 1882 los hermanos Morgan, Frederick y Sandy, revelaron el secreto de la montaña. El proceso de añadido de cloro resolvió el problema de separar el oro del hierro y la mina produjo grandes fortunas para sus pocos accionistas, quienes presumían sus riquezas. Y vaya que podían hacerlo: en diez años el retorno del capital invertido sumaba 200 000 por ciento y los dividendos excedían los tres millones de libras.<sup>61</sup> Queensland también se vio beneficiada por las lucrativas minas de latón en Herberton, propiedad del escocés John Moffatt, quien erigió una muy eficiente planta fundidora de latón en Irvinebank para recuperar los metales y creó un imperio que exportaba cuatro millones de libras de latón, cobre, plata, plomo y wolframio durante los 25 años anteriores a 1912. Moffatt no era reconocido únicamente por su éxito empresarial, sino también por su honestidad y generosidad para con sus empleados y por sus labores filantrópicas.<sup>62</sup>

La muy productiva mina de plomo y cobre localizada tierra adentro, en Mount Ida, que fue descubierta en el noroeste del estado en 1923, también brindó enormes ganancias. Esto no se produjo, sin embargo, sino cuando se realizó una gran inversión en la planta y en la construcción de un pueblo e instalaciones para los trabajadores. La mina aún es exitosa actualmente y le proporciona al gobierno de Queensland ganancias por aranceles e impues-

<sup>60</sup> N. Haygarth, *Baron Bischoff: Philosopher Smith and the Birth of Tasmanian Mining*, Hong Kong, 2004; G. Blainey, *The Peaks of Lyell*, *op. cit.*, pp. 12-16.

<sup>61</sup> G. Blainey, *The Rush that Never Ended...*, *op. cit.*, pp. 232-247.

<sup>62</sup> R. Kerr, *John Moffatt of Irvinebank: A Biography of a Regional Entrepreneur*, St Lucia, J.D. y S.R. Kerr, 2000; G. Blainey, *The Rush that Never Ended...*, *op. cit.*, pp. 131-133.

tos. Así, el gobierno ha recuperado por mucho lo que invirtió en la construcción de una vía ferroviaria para el servicio de la mina.<sup>63</sup>

Uno de los acontecimientos fundamentales que dio un empujón a la industria minera en toda Australia ocurrió en la década de 1960 con el auge del níquel, que siguió a los descubrimientos de la compañía Poseidon en Windarra, Australia Occidental. El níquel es muy cotizado, ya que se utiliza en la fabricación de acero inoxidable y para chapado. Como la guerra de Vietnam generaba una demanda cada vez mayor, la magnitud del descubrimiento de Poseidon causó olas en el mundo entero. Esta compañía se vio también beneficiada por el hecho de que las disputas laborales afectaban negativamente la producción del mayor exportador de níquel en el mundo, Canadá. La demanda del mineral en el mundo entero rebasaba por mucho a la oferta, lo que condujo a un incremento en el precio de este producto en el mercado mundial. Subsecuentemente, el valor de las acciones de Poseidon subió de 60 centavos en abril de 1969 a 40 dólares en noviembre del mismo año, 110 a mediados de diciembre, 175 para el año nuevo y de ahí continuó la tendencia hasta que llegó a un pico de 280 dólares el 5 de febrero de 1970.

A este escenario le siguió un incremento en las actividades de exploración, ya que el capital seguía fluyendo al país desde otras regiones. Cuando el *boom* terminó, las compañías que habían prometido fondos siguieron perseverando: se abrieron nuevas minas que incrementaron la riqueza mineral de Australia. Empero, el declive de Poseidon y de muchas de las compañías que se colgaron de ella para compartir la bonanza de capital ocurrió más rápido que su crecimiento, cuando los productores canadienses volvieron a entrar en el mercado junto con empresarios de otros países que habían desarrollado sus recursos durante el periodo del auge. También se introdujeron sustitutos del níquel, por lo que los precios cayeron sustancialmente. En cuanto a Poseidon, también se vio afectada porque se demoró demasiado en que su mina de Windarra comenzara a producir, por lo que no se vio beneficiada del periodo en que los precios eran más elevados.<sup>64</sup>

<sup>63</sup> G. Blainey, *The Rush that Never Ended...*, *op. cit.*, p. 333.

<sup>64</sup> Para un recuento minucioso sobre el ascenso y caída de Poseidon Nickel Ltd. y otras empresas australianas de esta época, así como su repercusión en el mercado de valores, véase T. Sykes, *The Money Miners*, *op. cit.* Una compañía que sí se vio beneficiada fue Western Mining, con su mina de níquel en Kambalda, Australia Occidental. La producción comenzó 17 meses tras el

Los excesos también llevaron a la formación de instituciones que protegieran los intereses de los inversionistas australianos. Asimismo se promulgaron leyes para controlar y regular las empresas, un acercamiento que se ha fortalecido a lo largo del tiempo y culminó con la formación de la Australian Securities and Exchange Commission en 2001.

#### FUENTES DE ENERGÍA Y HECHOS RECIENTES

Otros estados como Queensland también expandieron sus exportaciones de minerales en las décadas de 1960 y 1970, en particular con el surgimiento de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), lo que causó que los precios del petróleo subieran de manera dramática desde 1973. Junto con Nueva Gales del Sur, Queensland recibió muchísimos pedidos de carbón por parte de Japón, país que experimentó un rápido desarrollo de sus industrias, incluida la acerera. Así, el carbón complementaba el mineral de hierro que era enviado a ese país en barcos cada vez de mayor calado. Los lazos entre los Estados también fueron más numerosos, como lo evidencia la compra que la magnate del mineral de hierro, Gina Rinehart, hizo de depósitos masivos en el Galilee Basin de Queensland (desde entonces fue vendido a un precio altísimo a un consorcio de la India). Este depósito aún se encuentra en etapa de desarrollo, pero en 2012 Queensland produjo 194.5 millones de toneladas de carbón, de las cuales 80 por ciento provino de la región de Bowen Basin.<sup>65</sup>

En la actualidad China ha tomado el lugar del mercado japonés, que sin embargo sigue siendo importante, como el mayor consumidor de mineral de hierro y carbón australianos. Los desarrollos futuros de la industria del carbón se siguen cuestionando debido a preocupaciones de índole ambiental y emisiones de dióxido de carbono. Hoy en día se analiza el impacto que tienen las instalaciones portuarias que se planea transporten carga-

---

descubrimiento del depósito en 1966 y tomó ventaja de los precios elevados para obtener grandes ganancias; esto le permitió a la compañía financiar otros negocios. Véase D. Upton, *The Olympic Dam Story: How Western Mining Defied the Odds to Discover and Develop the World's Largest Mineral Deposit*, Armadale, Upton Financial, 2010, pp. 36, 41-42.

<sup>65</sup> <http://mines.industry.qld.gov.au/mining/central-qld-info-maps.htm> Queensland Department of Natural Resources and Mines (Departamento de Recursos Naturales y Minas de Queensland), [consultado el 11 de noviembre de 2013].

mentos de carbón desde el Galilee Basin y que podrían tener un impacto negativo en la Gran Barrera de Coral, uno de los ambientes naturales más frágiles del mundo y una conocidísima atracción turística australiana.<sup>66</sup>

Aunque podría ocurrir un declive debido al decremento en el interés por el carbón, hay un énfasis cada vez mayor en el desarrollo de sitios para la extracción de petróleo y gas. El gas natural se encuentra en la lista de prioridades de los inversionistas y hay desarrollos en alta mar fuera de las costas de North West Shelf, en Australia Occidental, Darwin en el Territorio Norte y el Bass Strait en el sur del país. Parece que esta industria experimentará un nuevo auge a medida que los consumidores del mundo entero busquen métodos más novedosos y limpios para satisfacer sus necesidades energéticas.

Otra fuente de energía que tiene mucho potencial pero ha tenido un desarrollo cauteloso es el uranio. Sus yacimientos fueron descubiertos por primera vez en 1906 por el buscador de oro Arthur J. Smith en Radium Hill, Australia Meridional, y por W.B. Greenwood en Mount Painter, en el mismo estado. El interés inicial en el metal radicaba en la recuperación de radio para propósitos médicos, no en el uranio.<sup>67</sup> Tras la Segunda Guerra Mundial se realizaron descubrimientos importantes en Rum Jungle, 50 millas al sur de Darwin en el Territorio Norte; el responsable del hallazgo fue el buscador de oro Jack White. Otro depósito, llamado Mary Kathleen, fue descubierto entre Mount Isa y Cloncurry, en el norte de Queensland, en 1954.<sup>68</sup>

La Segunda Guerra Mundial ayudó a estimular un interés mayor y tras el desarrollo de armamentos nucleares y la carrera por la supremacía durante la Guerra Fría, cuando los bloques occidental y oriental competían para lograr el dominio mundial, este y otros descubrimientos llamaron la atención. Sin embargo el desarrollo de la industria permaneció bajo el control del

<sup>66</sup> Véanse, por ejemplo, comentarios sobre los desarrollos de Galilee y Bowen Basin, la Gran Barrera de Coral y los peligros para los medios acuíferos en "Hunt's Approval Opens the Way for Coal-precinct Development", *The Australian*, p. 2, 4 de noviembre de 2013.

<sup>67</sup> R.K. Johns, "Uranium in South Australia. Politics and Reality", *Journal of Australasian Mining History*, vol. 3, septiembre, 2005, p. 171; K.R. Kakoschke, "Radium Hill: Bindi to Boom Town", *Journal of Australasian Mining History*, vol. 5, septiembre, 2007, pp. 135-149, y G.M. Mudd, "Radium Hill: Bindi to Boom Town', Some Comments", *Journal of Australasian Mining History*, vol. 6, septiembre, 2008, pp. 176-181.

<sup>68</sup> T. Sykes, *The Money Miners*, *op. cit.*, p. 2.

gobierno hasta mediados de la década de 1970, cuando se abrió al sector privado, aunque permanecía bajo la dirección de las autoridades. Pese a que se alimentó la esperanza de que este material maravilloso fuera benéfico tanto para cuestiones médicas como energéticas, su uso en las bombas atómicas que devastaron Hiroshima y Nagasaki en 1945 generó oposición cuando se dieron a conocer el daño y los efectos que podía causar en poblaciones enteras. Esto no detuvo el ímpetu rumbo a un incremento en la producción, de manera particular durante el periodo de la Guerra Fría.

La industria también recibió un impulso tras la crisis del petróleo en 1976, cuando muchos países que se enfrentaban al aumento en los precios de la energía encontraron su salvación en la energía nuclear. Sin embargo, el apoyo y la oposición han vacilado a lo largo de los años no sólo por los reclamos de aquellos que consideran que la energía nuclear es una fuerza destructiva, sino también por la incertidumbre respecto a qué tan segura es luego del accidente de 1979 en Three Mile Island, Estados Unidos, el desastre de 1986 en Chernobyl, Rusia, y las amenazas desatadas por el trágico tsunami que azotó Fukushima en 2011. La industria nuclear sigue siendo cuestionada, por lo que no se ha cumplido el potencial total de la extracción de este elemento. Desde 1983 los gobiernos australianos han adoptado la “política de las tres minas”, que dicta que sólo se le otorga el derecho de extraer uranio a un trío de sitios, en este caso Narbalek y Ranger Mines en el Territorio Norte y Olympic Dam en Roxby Downs, Australia Meridional. Esta última mina fue descubierta por la Western Mining Corporation en 1975 y tiene 40 por ciento de los recursos de uranio conocidos en el mundo; sin embargo, el desarrollo se encuentra en pausa. El sitio de Roxby Downs fue comisionado en 1988 y tiene el potencial de convertirse en la mina más rica del mundo: tiene recursos comprobados de 9.1 miles de millones de toneladas, por lo que representa el depósito mineral más valioso del mundo. Este sitio tiene diez veces más uranio que las diez minas de uranio líderes en el mundo sumadas, la cuarta mina de cobre más grande del mundo y el quinto depósito de oro del orbe.<sup>69</sup> El potencial de sus enor-

<sup>69</sup> D. Upton, *The Olympic Dam Story*, *op. cit.*; R.K. Johns, “Uranium in South Australia...”, *op. cit.*, pp. 180-182; R.K. Johns, *A Mirage in the Desert? The Discovery, Evaluation and Development of the Olympic Dam Ore Body in Roxby Downs, South Australia, 1975-1988*, Adelaide, O’Neil Historical & Editorial Services, 2010.

mes reservas promete dividendos inmensos a futuro, tanto para sus accionistas como para el gobierno de Australia Meridional, que se beneficiará con las regalías.<sup>70</sup>

Otro hecho que en fechas más recientes ha afectado la manera en que funcionan las compañías mineras es la popularización de la minería al aire libre. En muchas ocasiones esto se debe al beneficio en materia de costos, mejoras tecnológicas que conducen a la automatización, maquinaria más grande y mejorada y procesos de recuperación. La minería es una industria en que el progreso y los cambios se producen en todas las áreas con el afán de reducir los costos y elevar los niveles de producción y productividad. El Super Pit de Kalgoorlie es un ejemplo de esta tendencia y la mina incluso tiene una plataforma en que los turistas curiosos pueden atestiguar las operaciones. Sin embargo, será incluso más espectacular el boquete planeado para Olympic Dam, donde 350 metros cúbicos de tierra serán removidos para permitir la extracción de minerales en un boquete que tendrá por lo menos 4.1 kilómetros de largo, 3.5 kilómetros de ancho y un kilómetro de profundidad. El descubrimiento en sí fue un maravilloso despliegue de detección por parte de Western Mining, que tomó un enorme riesgo al invertir las ganancias producidas en Kambalda, Australia Occidental, durante el auge del níquel, para inyectarlas en la exploración. En el proceso se emplearon métodos geofísicos no probados y asociados con la detección de anomalías geológicas para localizar los fabulosos depósitos de plata, cobre, oro y uranio que estaban bien metidos bajo la superficie.<sup>71</sup>

A estos desarrollos recientes se asocia la práctica conocida como *fly-in-fly-out*. A medida que le minería se muda a áreas cada vez más aisladas, como las encontradas en Australia Occidental y Queensland, las compañías han descubierto que resulta conveniente que sus trabajadores vuelen desde diversos puntos del país y se roten de forma que la fuerza laboral cambie cada par de semanas. De esta manera las empresas se ahorran el costo de proveer hospedaje e infraestructura permanente, en particular durante las fases de construcción. Este modelo domina en algunos sectores de la actividad minera, como la industria del mineral de hierro. Hoy existe un deba-

<sup>70</sup> Se apunta que en 2005 Western Mining vendió sus intereses a BHO Billiton por nueve millones de dólares. Véase D. Upton, *The Olympic Dam Story...*, *op. cit.*, pp. 7, 169.

<sup>71</sup> Véase D. Upton, *The Olympic Dam Story...*, *op. cit.*, pp. 11-12, 14 y *passim*.

te respecto a las ventajas y desventajas de esta práctica en los ámbitos social, personal, familiar y comunitario; sin embargo, parece que este modelo persistirá en un futuro cercano. Mientras que las compañías mineras tienen enormes ventajas económicas, hay costos que debe pagar la ciudadanía; por ejemplo, la congestión aérea en el aeropuerto de Perth ha obligado a las autoridades de Australia Occidental a incrementar la capacidad aeroportuaria y construir una nueva terminal únicamente para dar servicio a las brigadas del *fly-in-fly-out*. Aunque puede argumentarse que los beneficios del incremento en la producción y las ganancias fruto de las exportaciones superan por mucho estos costos, algunos podrían asegurar que sólo una pequeña cantidad de los beneficios retorna, ya que hoy en día son las fuerzas financieras internacionales y no la comunidad local las que se lleven la mayor parte de los dividendos.

#### RETOS Y CONCLUSIÓN

En fechas recientes la minería ha enfrentado nuevos retos, en especial relacionados con la oposición, surgida tanto de las preocupaciones ambientales como de los asuntos asociados con los derechos aborígenes sobre la tierra que siguieron a la decisión de Mabo en 1992 y que reconocían la posesión de la tierra de los aborígenes. La promulgación de estos derechos contradujo la noción de *terra nullius* que prevalecía entonces. Esto ha forzado a muchas compañías a negociar con los dueños de la tierra que puedan probar que la poseen; anteriormente hubieran acallado las voces de quienes reclamaban la posesión. Aunque se han puesto barreras que impiden el desarrollo descontrolado en tierras de los pueblos originarios, esto también ha traído problemas a los aborígenes, a quienes todavía se les dificulta negociar. Estas barreras incluyen la oposición de autoridades estatales, así como las tácticas de algunas compañías mineras que tornan lento el proceso cuando los grupos indígenas buscan hacer valer sus reclamos. Hoy existe al menos algo de esperanza en la justicia, empero. Por otro lado, los inversionistas se quejan de que la burocracia es cada vez mayor y se interpone en el camino del progreso acelerado; este argumento es contrarrestado por aquellos que apuntan que el valor de materiales aún no extraídos no se reduce con el paso del tiempo.

Otra fuerza opositora que ha crecido recientemente contra los intereses de las empresas mineras y de gas natural se basa en la controversia en torno a la práctica de extracción conocida como *fracking*. Este método es rechazado por la población general, así como por el poderoso lobby de los granjeros, debido a que crecen los temores de que las reservas de agua se acaben o se contaminen. En el momento en que escribo esto, las voces opositoras son cada vez más fuertes.

Sea como sea, la minería ha tenido un papel fundamental en el desarrollo de Australia desde mediados de la década de 1840 y parece que así seguirá durante el futuro cercano. El papel de esta industria en los ámbitos nacional y local ejerce una influencia profunda en todas las áreas del continente y en todos los espacios de la vida. Como siempre, los productos de la minería siguen teniendo una demanda mundial; es ahí donde radica la incertidumbre, ya que parece que el desarrollo futuro dependerá en gran medida del crecimiento de los gigantes asiáticos, en particular China e India. La industria del oro es un buen ejemplo de la repercusión que tiene la demanda y la manera en que los cambios pueden provocar virajes dramáticos. En tiempos recientes los precios elevados del oro le dieron una bocanada de aire limpio a las minas marginales y motivaron la exploración de nuevos campos de producción. Recientemente han sonado las alarmas, ya que los precios del oro han caído y han provocado que muchas de estas empresas marginales desaparezcan. Esta situación se ha repetido varias veces en la historia de la minería australiana. No cabe duda de que, como siempre ha sucedido, habrá más fluctuaciones en la demanda que afectarán el futuro de la minería, aunque hoy la diversidad en la actividad minera brinda un colchón para las caídas. ❧

# Cambio tecnológico estratégico en las industrias metalúrgica y minera durante los siglos XVIII y XIX

## El caso del cobre, el zinc y el manganeso\*

Roger Burt

Este artículo trata sobre el cambio tecnológico estratégico: nuevas técnicas, nuevos métodos y máquinas que cambiaron el rumbo del desarrollo humano. Inventos como la rueda hidráulica, por ejemplo, facilitaron el primer gran paso desde las técnicas de producción manual hasta la manufactura a máquina en el mundo medieval. Los motores de vapor proporcionaron energía rápida y flexible, de tal suerte que llevaron a la mecanización de cada rama de la industria y medio de transporte durante el siglo XIX, y la energía eléctrica, aplicada en el paso de corriente a motores, equipos de generación de calor y un sinnúmero de otros artefactos, transformó por completo las industrias que existían e inventó muchas nuevas. Al igual que estas tecnologías genéricas, cada sector de la actividad humana —desde la industria hasta la agricultura, los medios de transporte, la construcción y hasta el entretenimiento— tiene su propia lista de nuevas tecnologías que cambiaron para siempre la forma en que se hacían las cosas, aumentaron los niveles de productividad e introdujeron nuevos productos. Estos grandes desarrollos, a su vez, estimularon una plétora de pequeños inventos y cambios a medida que las máquinas y las técnicas se refinaban, se aplicaban a una gama más amplia de actividades y se adaptaban para otros usos.

El desarrollo del sector metalúrgico y de minería de metales ilustra muchos de estos aspectos. La fuerza de las innovaciones que surgió con la introducción de agua, vapor y energía eléctrica —especialmente para el bombeo y la ventilación— permitió que en las minas se pudiera ir a más

\* Traducción del inglés de Sara Hidalgo.

profundidad y extraer mayor cantidad de material. También tuvo sus propias innovaciones que significaron un parteaguas, como la introducción de los explosivos de voladura, a finales del siglo XVII y principios del XVIII, y la perforación mecánica y la dinamita en el siglo XIX, que permitieron excavar la tierra y extraer mineral a una tasa sin precedentes. Lo que sucedía bajo tierra se complementaba con avances importantes en la concentración de mineral y maquinaria en la superficie: máquinas trituradora más poderosas, separadores mecánicos más complejos, eficientes y que ahorran trabajo y, en especial, la introducción de concentradores químicos, como la cianuración y la flotación, que ayudaron a mejorar las tasas de recuperación, ya en declive, en la producción de mineral. En los sectores de fundición y refinera, nuevos hornos, convertidores y sistemas de operación con costos reducidos, así como el desarrollo de nuevas aleaciones, por primera vez volvieron comercialmente posibles los minerales que antes eran inviables. Bajaron los precios para manufactureros y consumidores de metal y ellos, a su vez, encontraron nuevos usos para metales cuya demanda aumentaba constantemente. Juntas, estas innovaciones en la oferta y la demanda produjeron un aumento masivo en la producción de minerales desde el siglo XVIII, algunos de los cuales se extraían de los distritos mineros existentes, pero la mayoría de ellos se derivaban de nuevos descubrimientos mineros en los cuatro continentes.

Todas estas cuestiones se discuten comúnmente cuando se analiza la historia de la tecnología minera, pero se ha prestado menos atención a la metalúrgica y la manufactura de metales. Existe una suerte de consenso respecto a un modelo guiado por la oferta: este modelo asume que los inventos e innovaciones aleatorias en el sector minero liberaron nueva capacidad productora y, por ende, cada vez mayor cantidad de mineral, para un mercado que los esperaba ávidamente y que de alguna manera les encontraba un uso. Se puede argumentar, sin embargo, que el motor de estas transformaciones no vino del sector minero, sino de cambios estratégicos clave en dos sectores estrechamente relacionados: el metalúrgico y el manufacturero; es decir, las industrias que fundían los minerales, procesaban los metales y manufacturaban los productos finales.

Esta perspectiva sustituiría un modelo en el que la demanda fue el motor de las nuevas tecnologías mineras, pues una demanda cada vez más grande

del mercado hizo que las minas lucharan por aumentar sus resultados y centraran su atención en soluciones técnicas para resolver los cuellos de botella de la producción. Desde luego, ningún modelo es suficiente por sí mismo para explicar todos los cambios en todos los ramos de la industria en todo momento. Por ejemplo, cambios técnicos en la minería —como la introducción de la máquina de vapor— bien pudieron haber promovido una expansión autónoma de la producción de muchos minerales al reducir los costos y permitir una excavación más profunda. Al mismo tiempo, los avances en la manufactura y la metalurgia provocaban la aparición de algunos sectores mineros comerciales de gran escala durante el siglo XIX, como el del manganeso. Sin embargo, existe evidencia sólida para asumir que los inventos en la minería no fueron completamente casuales y que su patrón y desarrollo a lo largo del tiempo adquirieron su forma tanto en virtud de las fuerzas del mercado como por lo que era técnica y científicamente posible en ese momento.

Como los cambios tecnológicos más importantes que ocurrieron en la minería y el sector primario de concentración de mineral ya se han analizado con detalle,<sup>1</sup> en este artículo nos enfocaremos en aquellas innovaciones científicas en la metalurgia y la manufactura de metales que crearon el contexto y la demanda para esas nuevas iniciativas en la minería. Conocemos ya el lado de la oferta de estas innovaciones, pero quedan todavía por analizarse los hechos que, desde el lado de la demanda, conjuraron respuestas importantes en el sector minero. Así, este texto se centrará en tres casos de estudio: las experiencias del cobre, el zinc y el manganeso. Muchos de los ejemplos estarán relacionados con la experiencia británica, pero sus consecuencias y sus efectos fueron globales.

## EL CASO DEL COBRE

Durante la Edad Media y los principios de la Era Moderna, Europa era probablemente el productor de cobre más importante. La mayoría de los suministros venían de Suecia y los estados centrales de Alemania y Hungría.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Véase R. Burt, "Innovation or Imitation: Technological Dependency in the American Non-Ferrous Mining Industry", *Technology and Culture*, 41, 2000, pp. 321-347.

<sup>2</sup> I. Blanchard, *Russia's Age of Silver: Precious Metal Production and Economic Growth in the Eighteenth Century*, Nueva York, Routledge/Chapman and Hall, 1989, pp. 32-35.

China, India, Japón y Rusia también tenían industrias bien consolidadas,<sup>3</sup> cuyo producto se utilizaba sobre todo localmente, aunque una parte se destinaba al comercio con Europa hacia mediados del siglo XVII. Durante este periodo, la producción de las islas británicas, donde se había trabajado el cobre durante la Edad de Bronce y donde se sabía que existían grandes depósitos, se volvió prácticamente insignificante. Hubo varios intentos por remediar esta situación a partir de finales del siglo XVI, como importar trabajadores calificados alemanes, pero ninguno rindió frutos a largo plazo.<sup>4</sup> Sin embargo, un avance relativamente pequeño en el bien consolidado y conocido horno de reverbero estaba a punto de cambiar esta situación.

Los hornos más comunes para reducir metales a principios de la Era Moderna tenían un diseño abierto, los minerales se calentaban directamente en contacto con el combustible, lo cual resultaba en la potencial adulteración de los metales con las impurezas del combustible. El horno de reverbero, en cambio, separaba el mineral del combustible, pues el calor del fuego se reflejaba en el mineral desde una bóveda sobre el horno. Reseñado por Biringuccio y otros desde mediados del siglo XVI,<sup>5</sup> este tipo de horno se retomó y mejoró en Gran Bretaña entre 1670 y 1680, y se comenzó a usar de manera fructífera para la reducción de minerales de plomo. Sin embargo, obstaculizado por patentes tempranas, el despegue del horno de reverbero para la fundición del plomo fue lento. Uno de los pioneros en su experimentación, la empresa Clement y Talbot Clerke, padre e hijo, se concentró a finales de la década de 1680 en adaptar el horno para la reducción de minerales de cobre.<sup>6</sup> La empresa introdujo mejoras simples en la ventilación del horno mediante una chimenea más alta y abriendo un hoyo de escape para las cenizas debajo de la chimenea. El efecto fue inmediato y por primera vez se estableció una industria del cobre comercialmente sostenible en Gran Bretaña.

<sup>3</sup> Véase C. Needham, *Science and Civilisation in China*, vol. 5, *Chemistry and Chemical Technology*, parte XIII, Mining, por P.J. Goals, Cambridge, Cambridge University Press, 1999; J.C. Brown y A.K. Dey, *India's Mineral Wealth*, Oxford, Oxford University Press, 1955, pp. 146-160.

<sup>4</sup> Véase M.B. Donald, *Elizabethan Copper: The History of the Company of Mines Royal*, Londres, Pergamon Press, 1955, y G. Hammersley, "Technique or Economy: The Rise and Decline of the Early English Copper Industry", *Business History*, 15, 1973, pp. 1-31.

<sup>5</sup> C.S. Smith y M.T. Gnudi, *The Pyrotechnia of Vannoccio Biringuccio*, Nueva York, 1942, pp. 150-151.

<sup>6</sup> J. Day, *Bristol Brass: The History of the Industry*, Newton Abbot, David and Charles, 1973, pp. 26-29.

Otra innovación igualmente importante que mejoró el funcionamiento de estos hornos fue la de separar el mineral del combustible, la cual permitió sustituir el carbón de leña por el carbón mineral. Este fue un descubrimiento fundamental en un país que enfrentaba cada vez más presión sobre sus bosques y cuyo carbón de leña era, en consecuencia, cada vez más caro. Aunque el producto de los primeros hornos que usaron carbón mineral se corrompía parcialmente con el humo del carbón y era de calidad inferior al metal que se producía con carbón de leña,<sup>7</sup> las ganancias eran considerables. Así, en un lapso de diez años abrieron un buen número de negocios cerca de los clientes más importantes en el ya consolidado distrito de producción de latón en la región de Bristol. Aunque los hornos y las prácticas de trabajo todavía necesitaban perfeccionarse, para principios del siglo XVIII el camino estaba libre para la explotación de los grandes depósitos de mineral que había en el país, que pronto se volvieron competitivos en el ámbito internacional.<sup>8</sup>

Los suministros del mineral de cobre para la nueva industria venían del norte de Devon y Cornwall. En un principio, la producción era modesta, en parte por las pobres condiciones de las minas de la región y en parte por las dificultades para transportar el mineral a la costa antes de embarcarlo hacia Bristol. Es probable que el total de la producción no fuera más que de algunas pocas toneladas de mineral al año durante la primera década del siglo XVIII, y se incrementó tan sólo a seis mil toneladas para fines de la década de 1720. Desde ese momento la producción despegó más rápidamente y se estabilizó en diez mil toneladas al año para finales de la década de 1730. Los datos de producción son poco confiables durante este periodo, pero las cifras de Hunt<sup>9</sup> sugieren un pequeño declive en la tasa de crecimiento durante la década de los cuarenta de ese siglo, seguido por un rápido incremento durante la década de los cincuenta, cuando llegó a más de 17 mil toneladas al año y, en la década de los sesenta, cuando se alcanzó por primera vez una producción de más de 20 mil toneladas.

<sup>7</sup> J. Day, "Copper, Zinc and Brass Production", en J. Day and R.F. Tylecote, *The Industrial Revolution in Metals*, Londres, Institute of Metals, 1991, p. 143.

<sup>8</sup> H. Hamilton y W. Ashley, *The English Brass and Copper Industries to 1800*, Londres, Longmans, 1926, pp. 106-108.

<sup>9</sup> R. Hunt, *Historical Sketch of British Mining*, Londres, EP Publishing, 1978, pp. 891-892.

El motor principal de esta rápida expansión no fue el consumo ya bien consolidado de la industria del latón, sino una creciente demanda interna e internacional de cobre metálico. Durante los primeros años la producción de los hornos británicos resultaba corrompida y necesitaba refinarse exhaustivamente el metal antes de venderse, pero para el segundo cuarto de siglo mejores prácticas trajeron mejores productos metálicos a precios más competitivos. Este cambio en los mercados también se debió a una reubicación de las fundidoras, que comenzaron a migrar de Bristol y sus cercanas productoras de latón, hacia Swansea, donde había suministros de combustible de carbón mineral abundantes y baratos. Esto también ayudó a disminuir los costos de transporte para las fundidoras, pues el cobre proporcionaba una carga de regreso para los barcos que traían el mineral de cobre del norte de la costa de Cornwall.<sup>10</sup> Un buen número de fundidoras se establecieron en Swansea durante la década de 1720 y para mediados del siglo ya competían con las de Bristol. Esta última ciudad continuó expandiendo su actividad industrial en términos absolutos durante el tercer cuarto de ese siglo, pero acosada por un decreciente suministro local de carbón y por la saturación de sus ocupadas rutas pluviales, gradualmente cedió el paso a Swansea y a los nuevos distritos metalúrgicos en el norte de Inglaterra. Bristol cerró finalmente su industria hacia finales del siglo.<sup>11</sup>

Para la década de 1760, la hegemonía del suroeste de Inglaterra y el sur de Gales en la extracción y fundición de cobre se quebró con el descubrimiento de importantes depósitos minerales en Anglesey, al noreste de Gales. Para la década siguiente, el mineral borboteaba de estas minas a cielo abierto y de bajo costo, lo que redujo los precios del cobre y puso en aprietos a las minas de Cornwall.<sup>12</sup> Esta región bajó su tasa de crecimiento de manera sustancial durante la década de los setenta y principios de los ochenta de este siglo, y no se recuperó hasta que los depósitos de Anglesey comenzaron a agotarse en la década de 1790. A las fundidoras de Swansea les fue mejor,

<sup>10</sup> Esta también fue una de las consideraciones principales para asegurar que Cornwall no fuera nunca capaz de sostener su propia industria de fundición de cobre, al ser varias veces más grande la cantidad de carbón necesaria para fundir una tonelada de cobre; así, el mineral iba hacia el carbón y no al revés.

<sup>11</sup> J. Day, "Copper, Zinc...", *op. cit.*, pp. 152-154.

<sup>12</sup> Véase J.R. Harris, *The Copper King*, Liverpool, Liverpool University Press, 1964.

ya que recibieron una buena cantidad de esa nueva producción y expandieron todavía más sus actividades, aunque pronto percibieron el ascenso de un nuevo centro de fundición. No era muy eficiente mandar en barco el mineral a lo largo de toda la peligrosa costa de Gales desde Anglesey hasta Swansea, cuando podría transportarse una distancia mucho más corta hacia el este, por el puerto de Liverpool hasta el distrito de carbón de Saint Helens. Varios fundidores de Swansea llevaron su tecnología y métodos de trabajo al norte y Saint Helens pronto se volvió un importante centro de fundición de cobre, que recibía mineral de una gama de empresas nuevas y renacidas en los distritos vecinos, como Ecton en Staffordshire,<sup>13</sup> Alderley Edge en Cheshire, el Distrito de los Lagos en Cumberland, el noreste de Gales,<sup>14</sup> e Irlanda. Las actividades de fundición de Saint Helens disminuyeron rápidamente cuando cerró la minería de gran escala en Anglesey a principios del siglo XIX, pero revivirían poco tiempo después.<sup>15</sup>

Tabla 1. Producción promedio anual de mineral de cobre en Cornwall

Años	Toneladas	Años	Toneladas
1725-1730	6 000	1766-1770	24 170
1731-1735	6 500	1771-1775	28 750
1736-1740	8 600	1776-1780	27 580
1741-1745	6 500	1781-1785	33 246
1746-1750	7 000	1786-1790	35 691
1751-1755	13 000	1791-1795	40 000 est.
1756-1760	16 000	1796-1799	48 463
1761-1765	17 840		

Fuente: Hunt, *Historical Sketch...*, *op. cit.*, pp. 891-892.

Mientras Swansea y Saint Helens dominaron la fundición del mineral de cobre durante el siglo XVIII, otros centros pequeños sobrevivieron fundiendo mineral local, principalmente destinado a la producción de latón. De

<sup>13</sup> L. Porter y J. Robey, *The Copper and Lead Mines around Manifold Valley, North Staffordshire*, Ashbourne, Landmark, 2000, pp. 46-47.

<sup>14</sup> C.J. Williams, "Great Orme Mines, British Mining", *Northern Mine Research Society*, núm. 52, 1995, pp. 14-15.

<sup>15</sup> Véase *infra*.

esta manera, las fundidoras en Cheadle, al norte de Staffordshire, recibían mineral de Ecton Hill, y aquellas en Macclesfield, Cheshire, lo recibían de la comunidad vecina de Alderley Edge y de Coniston, en el Distrito de los Lagos. La mayoría de ellas, sin embargo, tuvo que dejar sus centros tradicionales y reubicarse con la industria del latón cerca de Birmingham durante la segunda mitad del siglo. Aunque Birmingham había sido desde hacía tiempo un centro modesto de manufactura de metales, las escasas facilidades de transporte y las limitadas fuentes de energía habían obstaculizado su desarrollo como un centro productor de metal de primer orden. Por lo general, los manufactureros locales compraban el latón de lugares como Bristol y Cheadle. A finales del siglo, sin embargo, se resolvieron estos problemas: mejoraron los caminos, se construyeron canales, se introdujo la máquina de vapor y se estableció una compleja red de negocios con los intereses de las mineras y las fundidoras. Birmingham se volvió entonces el principal centro manufacturero de productos de latón y cobre para la década de 1790, con un inmenso potencial para expandir sus mercados y su producción.<sup>16</sup>

La respuesta de la industria minera a este repentino aumento en la demanda de cobre es difícil de evaluar. Se ha escrito mucho sobre las nuevas máquinas y métodos que se introdujeron para descubrir nuevos depósitos y mejorar la productividad laboral y es cierto que la industria en general se transformó por completo durante el siglo XVIII; sin embargo, los detalles, la velocidad y el curso de ese cambio todavía no se han esclarecido. Alrededor de 1700, la mayoría de las minas eran pequeñas, trabajaban esporádicamente y estaban operadas por pequeñas sociedades y empresas mineras que casi no dejaron archivos. Es probable que la innovación haya ocurrido de manera lenta, de forma confinada y espontánea. Sin embargo, una vez que la producción llegó a ser una masa crítica cada vez más grande, surgieron empresas más capitalizadas y la tasa de crecimiento se aceleró y se extendió. El desarrollo de las dos innovaciones más importantes en la minería durante ese periodo —los explosivos de voladura y la máquina de vapor atmosférica— ilustran bien este punto.

<sup>16</sup> Véase J. Day, "Copper, Zinc...", *op. cit.*, pp. 175-179; H. Hamilton y W. Ashley, *The English Brass...*, *op. cit.*, cap. 9.

No cabe duda de que la llegada de los explosivos de voladura, para construir galerías y extraer el mineral, fue uno de los grandes eventos en la historia, que logró aumentar considerablemente la productividad minera. No obstante, es improbable que esta innovación haya surgido como una respuesta rápida y de fácil difusión ante una necesidad nueva y repentina. Aunque comúnmente se acepta que esta técnica fue introducida por mineros alemanes en Gran Bretaña durante el último cuarto del siglo XVII, resulta difícil de creer que los mineros de Cornwall, que habían usado explosivos para operaciones militares durante varias generaciones, desconocieran su potencial para la minería. Es más probable que el uso de explosivos no se haya generalizado debido a las restricciones de la oferta, su costo y los peligros de su uso, considerando los primitivos aparatos detonadores y la pobre ventilación de la época. La evidencia de las minas de plomo en Derbyshire —que usaban métodos de minería muy similares a los de las minas de cobre de Cornwall— sugiere de manera contundente que el uso de explosivos se introdujo muy lentamente y se utilizó de manera paralela a técnicas tradicionales de picado de piedra manual; sólo se volvió una práctica habitual a mediados del siglo XVIII.<sup>17</sup>

De manera similar, la introducción de la máquina atmosférica y poco después de la máquina de vapor para drenar las minas resulta haber sido mucho más lenta y esporádica de lo que comúnmente se asume. Si bien es cierto que las minas de estaño en el suroeste, al igual que las minas de plomo al norte de Inglaterra, necesitaban con urgencia nuevas técnicas de desagüe, es difícil proponer el mismo argumento para las minas de cobre, que hasta el momento no se habían trabajado tanto. Investigaciones recientes refuerzan la idea propuesta por Harris respecto a la lenta introducción de la máquina atmosférica en Cornwall durante las primeras tres décadas del siglo XVIII;<sup>18</sup> sólo hay registro de seis antes de 1730, de las cuales sólo dos se usaban en minas de cobre. Después de esta fecha, sin embargo, la tasa de instalaciones despegó notablemente. Doce nuevas máquinas se instalaron en la década de 1740, 15 en la década de 1750, y 20 en la de 1760, y casi

<sup>17</sup> J.H. Rieuwerts, *History and Gazetteer of the Lead Mine Soughs of Derbyshire*, Sheffield, edición privada, 1987, pp. x-xi.

<sup>18</sup> J.R. Harris, "The Employment of Steam Power in the Eighteenth Century", *History*, 52, 1967, pp. 133-48.

todas ellas en minas de cobre. Es importante recalcar que la difusión del uso de la energía de vapor en las minas de cobre no parece haber surgido debido a las oportunidades del mercado que se abrieron a mediados del siglo, sino por la necesidad de bajar costos durante los difíciles años de competencia con Anglesey entre las décadas de 1770 y 1790, cuando las minas de Cornwall repuntaron. En la década de los setenta, 23 minas de cobre implantaron nuevos motores; en la década siguiente, lo hicieron 35 minas, y en la de 1790, 34 minas. Para esta década muchas minas usaban más de seis o siete distintos motores para el bombeo, el arrastre y la separación del mineral. La incidencia de los motores de vapor en las minas de cobre fue mucho más alta que en las de estaño, plomo, hierro y otros tipos de minería en el país.<sup>19</sup>

Al observar el patrón general y la cronología del desarrollo de las fundidoras de cobre y la minería en el sur de Gales y en Cornwall es posible identificar una relación simbiótica y cercana entre ambos sectores; durante las primeras tres décadas del siglo se observa una expansión lenta y cautelosa, seguida por una aceleración gradual durante las décadas de 1730 y 1740, un cambio más rápido durante las décadas de 1750 y 1760, y después dificultades en virtud de la competencia con las minas en Anglesey durante las últimas tres décadas del siglo. En el periodo temprano las fundidoras, aún involucradas en la manufactura de latón y concentradas en el área que rodea Bristol, perfeccionaron lentamente sus hornos y prácticas laborales y comenzaron a reubicarse en Swansea. Los mineros les suministraban cantidades relativamente pequeñas de mineral, en su mayoría provenientes de talleres de estaño modestos, que tradicionalmente habían rechazado el cobre como un subproducto sin mucho valor. Es probable que todavía usaran técnicas manuales, sin la ayuda de explosivos, y se ha estimado que los empleados no producían más de cinco toneladas de mineral de cobre por trabajador al año.<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Esta información se encuentra en una base de datos de las máquinas de vapor del siglo XVIII, compilada por John Kanefsky y hasta ahora sin publicar. Para una versión anterior de estos datos, véase J. Kanefsky y J. Robey, "Steam Engines in Eighteenth Century Britain: A Quantitative Assessment", *Technology and Culture*, 21, 1980, pp. 161-186.

<sup>20</sup> Véase J. Rowe, *Cornwall in the Age of the Industrial Revolution*, 2 ed., St. Austell, Cornish Hillside Publications, 1993, p. 18.

Alrededor de las décadas de los treinta y cuarenta de ese siglo, los procesos de refinación y fundición se habían desarrollado lo suficiente como para comenzar a ofrecer cobre metálico a clientes nacionales e internacionales, y los mercados comenzaron a expandirse más allá de los fabricantes de latón. Una mayor demanda estimuló la inversión en la minería, particularmente por parte de las fundidoras, que obtuvieron una posición predominante dentro de esta industria naciente. La mesa estaba finalmente puesta para una industria minera más profunda y a mayor escala, que comenzó a surgir a pasos acelerados hacia mediados de siglo. El número de minas productoras de cobre se triplicó entre 1740 y 1775 y la producción promedio por mina también aumentó considerablemente.<sup>21</sup>

La difusión de los motores de vapor se benefició en gran medida por la abolición de los impuestos sobre el carbón proveniente de Cornwall que se usaba para los “motores de fuego”, y por la cercana concentración geográfica de las minas de cobre, que estaban casi todas ubicadas en un radio de menos de diez millas de un punto medio entre los pueblos de Camborne y Redruth.<sup>22</sup> El crecimiento no se limitó al cobre, ya que la producción de estaño en Cornwall también se duplicó durante este periodo.<sup>23</sup> Si una demanda en expansión y una importante alza en los precios habían estimulado la inversión durante el tercer cuarto del siglo XVIII, se podría entonces haber esperado que la creciente competencia y las difíciles condiciones del mercado para los mineros de Cornwall durante la década de los setenta y principios de los ochenta redujera la innovación tecnológica; sin embargo, como ya hemos visto, la necesidad de bajar los costos y excavar más profundo para encontrar vetas más ricas resultó un incentivo igualmente poderoso, de modo que la inversión en los motores de vapor aumentó rápidamente.

En poco menos de cien años, la innovación en la refinación y fundición del cobre habían transformado a Inglaterra y a Gales de un actor marginal

<sup>21</sup> *Ibid.*, p. 56.

<sup>22</sup> R. Burt, “Metal Mining”, en R. Kain y W. Ravenhill (eds.), *Historical Atlas of South-West England*, Exeter, University of Exeter Press, 1999.

<sup>23</sup> Vale la pena recordar la importancia de analizar la economía minera de cualquier mineral en específico en un contexto polimetálico.

en la industria europea del cobre a su productor más importante. Mientras Gran Bretaña continuaba aumentando su producción, los mineros centroeuropeos luchaban por mantener sus niveles tradicionales; el producto sueco había disminuido y sólo Rusia logró mantener niveles significativos (tabla 2). Las nuevas tasas de producción y la reducción de precios facilitó la aparición de un espectro más amplio de consumidores. De ser poco más que una simple materia prima para la manufactura del latón, el cobre comenzó a utilizarse en cantidades importantes en la industria de la construcción, la fabricación de utensilios domésticos, la elaboración de botones y prendas de vestir (especialmente después de la invención de métodos para platear los productos de cobre<sup>24</sup>) y, aún más importante, a partir de la década de 1760, en el recubrimiento de los barcos comerciales que viajaban a la India y el Caribe (incluyendo los de la Marina Real) para protegerlos contra el daño causado por los gusanos.<sup>25</sup> Para finales de siglo, el cobre también se usaba ampliamente en las monedas —tanto las estatales como las privadas— así como en los motores de vapor y sus calentadores. La revolución del vapor y la mecanización de la industria y los medios de transporte generaron una demanda cada vez más grande por cobre y tubos, válvulas y calibradores de latón. A medida que la industrialización despejaba, el consumo de cobre gradualmente migraba de los manufactureros de bienes de consumo hacia los de bienes de producción.<sup>26</sup> Incluso con una demanda interna en expansión, había un excedente cada vez más grande disponible para exportarse. Mientras que el promedio anual de cobre y latón que se exportaba durante la primera década del siglo XVIII era de menos de cien toneladas, para 1790 era de más de cinco mil, y para 1793 (antes de que se interrumpiera por la guerra), pasaba las ocho mil toneladas.<sup>27</sup>

<sup>24</sup> Thomas Bolsover de Sheffield lo inventó en 1742 y desde entonces los artesanos de botones, hebillas y otros bienes pequeños comenzaron a usarlo profusamente; véase H. Hamilton y W. Ashley, *The English Brass...*, *op. cit.*, p. 269.

<sup>25</sup> J.R. Harris, *Industrial Espionage and Technology Transfer: Britain and France in the Eighteenth Century*, Aldershot, Ashgate, 1998, cap. 12.

<sup>26</sup> L. Muller-Ohlsen, *Non-Ferrous Metals: Their Role in Industrial Development*, Cambridge, Woodhead Faulkner/Metallgesellschaft, 1981, pp. 31-32.

<sup>27</sup> Véase E.B. Schumpeter, *English Overseas Trade Statistics 1697-1808*, Oxford, Clarendon Press, 1960.

Tabla 2. La producción de cobre en Europa durante el siglo XVIII (toneladas)

	Circa 1700	Circa 1750	Circa 1800
Europa central	3 000	3 500	3 000
Suecia	1 000	600	500
Gran Bretaña	200	1 000	5 400
Rusia	500	2 000	2 000

Fuente: I. Blanchard, *Russia's Age of Silver...*, *op. cit.*

Los extraordinarios resultados que las fundidoras y refinadoras de Swansea lograron en la industria nacional en el siglo XVIII se replicó a escala internacional en el siglo XIX, transformando varias minas prácticamente abandonadas en Cuba, Chile, Colombia y España, en proveedores prominentes a escala global. En asociación con empresas mineras británicas, que introdujeron nueva tecnología, nuevas prácticas laborales e inversiones en infraestructura de transporte, estas minas ofrecieron tales ventajas en costos y calidad, que superaban los gastos del envío de larga distancia, y consolidaron a Swansea como el centro mundial del comercio de cobre. A su vez, la industria llegó a dominar por completo la economía de la región del valle de Swansea, de tal suerte que la ciudad se ganó el apodo de *Copperopolis*.<sup>28</sup> En un inicio, el éxito en la industria se limitó a un puñado de compañías que se aventuraron a desarrollar nuevas técnicas para combinar los minerales extranjeros con los nacionales. Éstas lograron expandir y consolidar su posición en la industria y jugaron un papel protagónico en el establecimiento de un nuevo consorcio, el Copper Trade Association, que controló gran parte del mercado desde finales de la década de 1840 hasta 1867.<sup>29</sup>

Los primeros minerales extranjeros que llegaron a Swansea venían de Cuba. En 1830, una empresa británica reabrió minas de cobre abandonadas en España y los cargamentos aumentaron rápidamente desde mediados de esa década. El comercio siguió creciendo con vigor hasta finales de

<sup>28</sup> S. Hughes, *Copperopolis: Landscapes of the Early Industrial Period in Swansea*, Royal Commission for Ancient and Historical Monuments of Wales, 2000.

<sup>29</sup> E. Newell, "The British Copper Ore Market in the Nineteenth Century, with Particular Reference to Cornwall and Swansea", tesis doctoral, Universidad de Oxford, 1988, pp. 233-235.

la década de los cuarenta, pero después decayó lentamente a partir de 1860. Los suministros de mineral chileno, que también habían revivido con la inversión británica, se unieron al negocio desde los primeros años y comenzaron a inundar el mercado hacia finales de la década de los treinta, superando pronto los cargamentos cubanos. Juntos, estos dos países proveyeron alrededor de 80 por ciento de las importaciones de cobre de Swansea durante el segundo cuarto del siglo XIX, y todavía llegaban a 50 por ciento durante la década de los sesenta de ese siglo. Nuevas minas en Australia y algunas minas revividas en España también empezaron a competir hacia mediados de siglo, volviéndose proveedores prominentes durante el tercer cuarto de siglo, aunque todavía considerablemente menores que Chile.

Un cambio estratégico ocurrió a principios de la década de 1840 cuando las fundidoras de Swansea comenzaron a transferir su tecnología al extranjero. En un inicio el objetivo era únicamente llevar a cabo algunos procesos preliminares en la reducción de metales, de manera que se pudiera transportar a Gales un régulo más concentrado en vez de uno más voluminoso. Pero pronto otros países, asistidos por el trabajo calificado que venía de Gales, fueron capaces de llevar a cabo todas las operaciones de fundición y refinera del mineral.<sup>30</sup> De esta manera, el flujo de tecnología continuó y en poco tiempo muchos de los proveedores internacionales de mineral habían adquirido toda la gama de habilidades necesarias en estos sectores. Manteniendo un trabajo más calificado y carbón mineral disponible localmente, Swansea mantuvo su ventaja internacional por un tiempo, pero su decadencia futura era ya visible incluso cuando llegaba a la cúspide del liderazgo global en la industria.

Como se puede apreciar en la tabla 3, el comercio de mineral y régulo siguió creciendo, pero el cobre forjado y parcialmente forjado, junto con algunos productos manufacturados de cobre, creció rápidamente a partir de mediados de siglo. Las importaciones de mineral de Swansea también se incrementaron junto con el comercio de régulos, pero ahora también prosperaba el comercio de ambos productos en Saint Helens, vía Liverpool.

<sup>30</sup> R. Rees, *King Copper: South Wales and the Copper Trade 1584-1895*, Cardiff, University of Wales Press, 2000, p. 32.

Ahí, la industria fundidora que había permanecido casi dormida durante treinta años después del colapso de las minas de Anglesey, revivió rápidamente a partir de la década de 1830. La base industrial de Lancashire, vinculada a la industria algodonera —también en plena expansión—, creó mercados locales para el cobre y el ácido sulfúrico, que podía producirse con los derivados sulfurosos del proceso de fundición.<sup>31</sup> Para 1865, Liverpool importaba casi la mitad de la cantidad de mineral y régulo que Swansea,<sup>32</sup> y para finales de la década de 1870 ya había alcanzado paridad con esta ciudad. Menos de una década después, Liverpool había reemplazado a Swansea como el principal importador de régulos. Para entonces, lo que se había dado a conocer como el sistema galés de fundición de cobre con horno de reverbero, empezó a ceder el paso al surgimiento de una nueva gama de altos hornos que se desarrollaron principalmente en Estados Unidos. Aunque los hornos de reverbero mantuvieron su lugar en la industria durante algunas décadas más, su apogeo había pasado. El ciclo de innovación y crecimiento, desde los primeros experimentos hasta su implementación efectiva, pasando por el uso común y el liderazgo comercial hasta llegar finalmente a su declive, tomó casi doscientos años.

Tabla 3. Principales fuentes de importaciones de mineral de cobre, régulos y cobre, 1860-1870

Año	Chile			Cuba			Australia		
	Mineral	Régulo	Cobre	Mineral	Régulo	Cobre	Mineral	Régulo	Cobre
1860	30 576	17 424	7 241	16 605	0	0	8 350	201	1 835
1865	21 801	36 513	16 461	15 721	1 099	0	11 261	0	2 135
1870	5 714	37 636	22 051	889	-	-	13 550	1 267	2 097

Fuente: R. Hunt, *The Mineral Statistics of the United Kingdom*, 1860, 1865, 1870. Las cifras del cobre se refieren a cobre forjado y parcialmente forjado así como manufacturas misceláneas de cobre.

<sup>31</sup> Véase T.C. Barker y J.R. Harris, *A Merseyside Town in the Industrial Revolution: St. Helens 1750-1900*, Liverpool, Liverpool University Press, 1954. El ácido sulfúrico se usaba en la manufactura del polvo blanqueador y la sosa utilizados en la industria textil, y en la producción de fertilizantes de superfosfato en la agricultura. Mucho del sulfato se derivaba de minerales de piritas de cobre que se importaban de España; véase C.E. Harvey, *The Rio Tinto Company 1873-1954*, Penzance, Alison Hodge, 1981.

<sup>32</sup> R. Hunt, *The Mineral Statistics of the United Kingdom*, 1865.

## EL CASO DEL ZINC

Como hemos visto, la historia de los primeros años de la producción de cobre en Gran Bretaña estuvo estrechamente ligada a la historia del latón y, por lo tanto, también a la del zinc. El mercado principal de ambos bienes fue la manufactura de latón, que los usaban en una proporción de aproximadamente 1:2 de cobre por zinc (a lo que agregaban un pequeño porcentaje de restos de latón usado). Durante el siglo XVI, la industria del latón en Gran Bretaña —abocada sobre todo a la producción de cable de latón para hacer cepillos para cardar lana y alfileres para la industria textil— era de pequeña escala y su producto, de baja calidad.<sup>33</sup> El mercado interno dependía fuertemente de las importaciones del continente. Como hemos visto, esto fue en gran medida el resultado de los problemas que surgieron de la reducción del mineral de cobre nacional, pero también debido a la escasez de minas de zinc adecuadas. En la manufactura del latón, el zinc se agregaba en forma de mineral pulverizado,<sup>34</sup> y el único mineral de zinc adecuado para este proceso era la calamina u óxido de zinc. Lo que hoy es parte de Bélgica y Alemania tenía ricos depósitos del mineral, mientras que en Gran Bretaña su existencia estaba confinada al antiguo distrito del plomo en las montañas de Mendip, en Somerset; ubicadas al sur de Bristol, éstas fueron la razón para el desarrollo de la industria de latón en los alrededores de esa ciudad.

Varios cambios importantes comenzaron a ocurrir desde principios del siglo XVIII. Algunos avances en la fundición y la refinación del cobre desataron la demanda interna de esta materia prima y, para 1738, el inglés William Champion desarrolló un nuevo método para extraer, por medio de la destilación, zinc metálico del sulfato de zinc.<sup>35</sup> Pasaron algunos años antes de que este método se usara efectivamente para la producción comercial (Champion construyó la primera planta comercial en Bristol alrededor de

<sup>33</sup> Hasta la fecha, la mayoría del cobre se destina a la manufactura de cables, véase R. Prain, *Copper: The Anatomy of an Industry*, Londres, Mining Journal Books, 1975, p. 114.

<sup>34</sup> J.W. Gough, *The Mines of Mendip*, Newton Abbot, David and Charles, 1967, p. 222. El proceso se conocía como cementación y se había inventado desde la época clásica.

<sup>35</sup> E.J. Cocks y B. Walters, *A History of the Zinc Smelting Industry in Britain*, Londres, George G. Harrap & Co., 1968, p. 8.

1743), pero había quedado demostrado el potencial de los minerales compuestos de zinc que existían en mayor abundancia en Gran Bretaña. Con esta nueva fuente de materia prima y una demanda de latón creciente en una amplia gama de la actividad industrial, la industria del latón se expandió de manera considerable en distintos lugares del país, pero particularmente en Birmingham, que había sido desde hacía tiempo el centro comercial de metales en pequeña escala. Además de suplir esta demanda interna, la dependencia de importaciones de latón se reemplazó con un importante excedente para exportaciones hacia la década de 1760. A finales de ese siglo, las exportaciones anuales de latón promediaban más de tres mil toneladas al año con un valor de más de 300 mil libras esterlinas.<sup>36</sup> Esto fue positivo para los relativamente pocos productores de zinc, quienes se habían establecido en el distrito de Swansea como auxiliares de las fundidoras, pero sus fortunas se mantuvieron muy ligadas al comercio de latón. Sin embargo, durante los primeros años del segundo cuarto del siglo XIX, esta situación cambiaría dramáticamente.

Conforme el imperio británico y el comercio internacional se expandieron de manera vertiginosa hacia zonas remotas y tropicales, se volvía cada vez más apremiante encontrar materiales baratos, ligeros, adaptables, fáciles de transportar y, sobre todo, no corrosivos. La aplicación de una capa delgada de latón a una chapa de hierro barata —para producir chapa de latón— había mostrado el potencial del material desde principios del siglo, pero el latón era entonces demasiado escaso, caro y frágil para poder usarse extensivamente en la industria de la construcción. El ingeniero inglés Henry Robinson Palmer<sup>37</sup> proporcionó una mejor solución con la invención del hierro corrugado a finales de la década de 1820. Este material demostró ser estructuralmente útil pero muy vulnerable a la corrosión. Casi un siglo antes, en 1742, el francés Paul Maluoin había propuesto bañar productos de hierro en zinc derretido, para resolver este problema, pero fue otro francés, Stanislas Sorel, quien durante la década de 1830 desarrolló su primera aplicación comercial. Era posible aplicar pintura de zinc barata al hierro, pero la protección era mucho más alta si la chapa entera se sumergía en

<sup>36</sup> B.R. Mitchell, *Abstract of British Historical Statistics*, Cambridge, Cambridge University Press, 1962, pp. 164-165.

<sup>37</sup> A Palmer también se le acredita haber construido el primer sistema de monorriel.

zinc derretido. El comandante H.V. Crawfurd llevó este método de acero galvanizado a Inglaterra y obtuvo una patente británica en 1837. Aunque en esa época no se entendía bien a bien el proceso, el hierro y el zinc presentaban una afinidad que rara vez se replica en otro par de metales, cuyo resultado era una protección para el hierro que superaba considerablemente las simples capas protectoras. El resultado electroquímico de sumergir el hierro en el zinc es una superficie sólida de una aleación de ambos metales, que se convierten de manera efectiva en una sola superficie integrada, asegurándose de que incluso los poros que deja el zinc, o las posibles ralladuras que surjan con el uso, no permitan la corrosión. De manera similar, es más fácil que muchos de los agentes corrosivos ataquen el zinc antes que el hierro cuando los dos metales están integrados, ofreciendo protección a las pequeñas áreas de hierro que pudieran quedar expuestas.<sup>38</sup>

El primer gran fabricante de acero galvanizado se estableció en 1837, y para principios de la década de 1840 había varias compañías que producían hoja y utensilios galvanizados (como por ejemplo cubetas) en distintas partes de la región oeste de las Midlands, así como alrededor del este de Londres. El acero galvanizado y corrugado se comenzó a usar en la construcción de puentes y molinos de algodón a partir de 1842 y, a los pocos años, ya se usaba para cualquier construcción importante en toda Gran Bretaña.<sup>39</sup> Sin embargo, su uso más publicitado fue para la construcción de edificios prefabricados, sobre todo los que se exportaban a regiones remotas. Un “palacio de hierro” enviado en 1843 al rey Eyambo en África Occidental fue uno de los primeros en zarpar, y la publicidad que recibió atrajo a otros fabricantes a este negocio. Uno de ellos, Edward Bellhouse de Eagle Foundry en Manchester, quien exportó “cabañas” y bodegas a California durante la fiebre del oro de 1849, e hizo varios negocios con la vivienda para inmigrantes en los pueblos de Victoria, Australia, también revividos por una fiebre del oro a principios de la década de 1850. El acero corrugado también se volvió un material predilecto para la construcción de edificios públicos,

<sup>38</sup> Los métodos eléctricos para galvanizar el hierro con zinc se desarrollaron alrededor de la misma época, pero no se introdujeron comercialmente sino hasta el siglo xx; véase C.H. Mathewson, *Modern Uses of Non-Ferrous Metal*, Nueva York, American Institute of Mining, 1935, p. 402.

<sup>39</sup> K. Warren, *The British Iron and Steel Sheet Industry Since 1840*, Londres, G. Bell and Sons, 1970, pp. 29-30.

como iglesias, capillas, teatros, escuelas y ayuntamientos.<sup>40</sup> Algunas de las compañías de prefabricados mostraron una buena gama de sus edificios en la Exposición Universal de 1851; atrajeron incluso la atención real y se envió una cabaña destinada a lugar de retiro en la propiedad de Victoria y Albert en Balmoral. Como era de esperarse, el patronazgo real volvió el método aún más popular y aceptado, y pronto una gran variedad de estos edificios brotaron por todo el país.

Para mediados de la década de 1870, Hunt estimaba el consumo global de esta aleación en aproximadamente 67 mil toneladas anuales, de las cuales 44 mil toneladas se usaban para producir hojas laminadas, ya sea de zinc puro o de acero galvanizado. De este total, 23 mil toneladas se empleaban como láminas para techos y otros propósitos de construcción, 12 mil se destinaban a la fabricación de utensilios domésticos como cubetas y tazones, 3 500 para revestir el fondo de los barcos, 2 500 para forrar cajas de paquetería y 3 000 toneladas para productos misceláneos. Hunt notaba que en sólo 25 años la cantidad que se usaba para laminar los techos no era de más de 5 000 toneladas, y que su uso para recubrir los barcos y las cajas todavía no se descubría.<sup>41</sup> Para principios de la década de 1880, había más de cincuenta fabricantes de lámina de hierro tan sólo en las Midlands occidentales, y para fines de esa década producían más de 300 mil toneladas de lámina negra (sin galvanizar) al año.<sup>42</sup> Aunque algunos, como el diseñador británico William Morris, se quejaban de la fealdad de los nuevos edificios corrugados, que se “extendían como una peste por el país”, su utilidad funcional, precio accesible, facilidad para transportarlos y la sencillez para erigirlos, los volvió irresistibles. Durante la segunda mitad del siglo XIX estos edificios se extendieron al resto del mundo, donde nuevos fabricantes se unieron a los británicos. Juntos, crearon una demanda de zinc cada vez mayor, y esta tendencia continuó hasta bien entrado el siglo XX.

Mientras los nuevos procesos metalúrgicos creaban usos completamente novedosos para el zinc, sus consumidores tradicionales en la industria del latón introducían innovaciones importantes que también incrementa-

<sup>40</sup> N. Thomson, *Corrugated Iron Buildings*, Oxford, Shire, 2011, p. 9.

<sup>41</sup> R. Hunt, *Ure's Dictionary of Arts, Manufactures, and Mines*, Londres, Longmans, Green & Co., 1878, p. 1192.

<sup>42</sup> K. Warren, *The British Iron...*, *op. cit.*, p. 45.

ban su demanda. Por ejemplo, en 1832, George Muntz patentó una nueva aleación de latón rico en zinc que recomendaba como un sustituto barato de la lámina de cobre en el recubrimiento de barcos de madera. Las fundidoras de Swansea, temiendo perder uno de sus mercados más importantes, respondieron rápidamente al adoptar su manufactura.<sup>43</sup> El metal de Muntz también se usó extensivamente en la fabricación de relojes, pipas y una variedad de partes para maquinaria. Aún más significativo para el desarrollo de la industria en el largo plazo fueron los avances en el rodamiento de aleaciones ricas en cobre. Esto abrió la puerta, por ejemplo, a la manufactura de cartuchos de balas. La evolución hacia mediados de ese siglo de armas de fuego de mosquete a retrocarga comenzó un proceso de rápida expansión de la demanda, que culminó en la manufactura de millones de series de municiones al año hacia finales de siglo. Muchos de los cartuchos se reciclaban, pero es más probable que la mayoría de ellos se perdieran después de uno o dos usos. Como el plomo que los cartuchos disparaban, el cobre y el zinc estaban en una continua pérdida del material de reciclaje disponible y, en consecuencia, existía una demanda creciente de nuevo producto para reemplazarlos.

La ampliación y profundización de los mercados del zinc tuvieron una repercusión repentina y masiva en la producción minera. Los estimados de producción mundial, que estaba en alrededor de 10 mil toneladas anuales hacia finales de la década de 1820, se había duplicado para principios de la década de 1840, y había aumentado cinco veces para principios de la de 1860, llegando a 100 mil toneladas al año; para fines de la década de 1870 llegaba hasta 200 mil toneladas al año. Aunque Gran Bretaña llevaba la batuta con la nueva tecnología que usaba el zinc, su oferta interna de mineral era limitada y para principios de la década de 1860 producía menos de 5 por ciento del total mundial. Las fuentes de abastecimiento más importantes eran las minas ricas en zinc de Alemania y Bélgica, que suministraban más de 80 por ciento del total. Durante las décadas de los setenta y los ochenta de ese siglo, se les unió en producción España, Italia (Cerdeña) y Estados Unidos.<sup>44</sup> A partir de entonces, Estados Unidos y Australia gra-

<sup>43</sup> E.J. Cocks y B. Walters, *A History of the Zinc Smelting...*, *op. cit.*, p. 14.

<sup>44</sup> C.J. Schmitz, *World Non-Ferrous Metal Production and Prices, 1700-1976*, Londres, Frank Cass, 1979, pp. 182-186.

Tabla 4. Producción británica, importaciones y exportaciones de zinc 1860-1880 (toneladas)

Año	Producción británica de zinc		Importaciones británicas de zinc		Exportaciones británicas de zinc
	Mineral	Mineral	Zinc/zinc metálico	Manufacturas de zinc	Zinc/zinc metálico
1855	9 798		17 845		2 516
1860	15 553	4 368	23 481		5 271
1865	17 843	5 158	30 685		4 461
1870	13 587	44 553	28 775		7 345
1875	23 978		22 719	15 276	4 858
1880	27 548	43 177	33 301	16 677	8 023
1885	24 668	21 453	60 129	18 728	7 688

Fuente: *The Mineral Statistics of the United Kingdom*.

dualmente compitieron con Alemania como los más importantes productores de zinc en el mundo, con minas particularmente ricas en el noreste y Medio Oeste de Estados Unidos y el área de Broken Hill en Nueva Gales del Sur, Australia.<sup>45</sup>

Gran Bretaña resolvió sus problemas de oferta interna con una expansión moderada de su propia producción minera, pero sobre todo por medio de un aumento vertiginoso en sus importaciones de minerales de zinc, zinc metálico y manufacturas de zinc (véase la tabla 4). Al trabajar minerales y metales extranjeros, Gran Bretaña logró abastecer los mercados internos e internacionales de bienes de zinc manufacturados, así como exportar pequeñas pero cada vez más grandes cantidades de zinc metálico, principalmente a India y otros mercados coloniales. Esto resulta un tanto irónico, ya que India tenía una pujante industria de zinc mucho antes de que las técnicas de fundición se inventaran en Europa. A diferencia del cobre en el siglo XVIII, la revolución del zinc en el siglo XIX no generó innovaciones en la minería, aunque sí se benefició de las importantes novedades en la tecnología de separación de metales a finales del siglo, como la técnica de flo-

<sup>45</sup> Véase J.H. Jolly, *U.S. Zinc Industry: A History, Statistics, and Glossary*, Baltimore, American Literary Press, 1997; G. Blainey, *The Rise of Broken Hill*, Melbourne, Macmillan, 1968.

tación. Esto sucedió porque la mayoría del zinc venía de los distritos de minas de plomo y, por lo menos en Europa, la expansión en la producción de zinc se usaba para compensar una producción de plomo estancada e incluso en declive. Así, en Gran Bretaña, la mayoría del zinc se extraía de las minas de plomo en la Isla de Man, del centro y norte de Gales entre las décadas de 1860 y 1890, y de Cornwall durante la década de 1850.<sup>46</sup>

#### EL CASO DEL MANGANESO

Mientras que el cobre y el zinc se habían vuelto materiales industriales importantes durante el periodo moderno temprano, el manganeso adquirió muy poca visibilidad comercial antes de mediados del siglo XIX. Se usaba en cantidades muy pequeñas para remover el tinte verdoso que a veces dejaban los rastros del hierro en el vidrio o como secador para barnices y aceites ligeros, como el aceite de linaza. También se usaba para producir esmaltes y pinturas negras, así como en la mezcla de otras tonalidades oscuras,<sup>47</sup> pero el tonelaje total que se necesitaba era muy bajo. A finales del siglo XVIII, unas pocas compañías ubicadas en Devon servían a todo el mercado interno y gran parte del europeo.<sup>48</sup> Esta situación comenzó a cambiar cuando las fundidoras y los productores de otros metales —sobre todo hierro y cobre— apreciaron su potencial como agente recolector y componente para aleación.<sup>49</sup> A diferencia del cobre, el manganeso rara vez tenía utilidad en su estado puramente metálico, pero al igual que el zinc, demostró su provecho para producir aleaciones que eran más duras y durables que cualquier otro componente individual en su estado natural.

El uso del manganeso como agente recolector fue el primero en aparecer. Durante el siglo XVIII gradualmente se descubrió que el arrabio, hecho

<sup>46</sup> Véanse R. Burt, P. Waite y R. Burnley, *The Lancashire and Westmorland Mineral Statistics with the Isle of Man*, Exeter, University of Exeter/Northern Mine Research Society, 1983; de los mismos autores, *The Mines of Cardiganshire*, Exeter, University of Exeter Press, 1985; *The Mines of Flintshire and Denbighshire*, Exeter, University of Exeter Press, 1992; *Cornish Mines*, Exeter, University of Exeter Press, 1987.

<sup>47</sup> J.H. Vanstone *et. al.*, *The Raw Materials of Commerce*, Londres, Pitman & Sons, 1929, p. 681.

<sup>48</sup> R. Burt y I. Wilkie, "Manganese Mining in the South West of England", *Journal of the Trevelthick Society*, 11, 1984, pp. 18-40.

<sup>49</sup> C.H. Mathewson, *Modern Uses...*, *op. cit.*, p. 206.

de una mezcla de mineral de hierro y minerales de óxido de manganeso (que algunas veces se encuentran combinados) producía un producto de más alta calidad que aquel sin manganeso. Y por mejor calidad los herreros se referían a que el arrabio perdía su intolerancia al calor, volviéndose menos frágil y quebradizo y, por lo tanto, más fácil de forjar al rojo vivo. Esto se debía a que el manganeso removía el sulfuro y el exceso de oxígeno del hierro, con el que se había contaminado en el horno durante el proceso de reducción. Con este conocimiento, los herreros en Suecia y en Alemania —que todavía producían los mejores productos de hierro— empezaron a experimentar con diferentes combinaciones de hierro y minerales de manganeso en los altos hornos. Si bien esto les permitió mejorar la calidad general de la producción de hierro, también comenzaron a producir un producto especializado rico en manganeso, conocido como *spiegeleisen*, que se podía usar como un aditivo de control para regular la intolerancia al calor de otras cargas en los altos hornos.<sup>50</sup>

Aunque las ventajas de los usos del manganeso en la fundición del hierro se volvieron bien conocidas, la transformación del hierro en acero seguía sin explorarse. No fue sino hasta fines de la década de 1830 cuando el inglés Josiah Heath sugirió que el manganeso se debería agregar al acero crucible de Huntsman, sobre todo si se usaba hierro con alto contenido de sulfuro hecho con coque, convirtiéndolo en acero para compensar las características de intolerancia al calor que permanecían durante el forjado.<sup>51</sup> Heath mostró que el manganeso se podía agregar ya sea en su forma de metal refinado o, más barato, como *spiegeleisen* o el mineral del óxido de manganeso en pirolusita. Los herreros de Sheffield, que para entonces se habían convertido en los líderes en la producción de aceros, adoptaron este proceso casi inmediatamente. La llegada del convertidor de Henry Bessemer después de 1856 abrió nuevas posibilidades para el uso del manganeso, sobre todo para recolectar el exceso de oxígeno.<sup>52</sup> Una vez más, el

<sup>50</sup> *Spiegeleisen* es una voz de origen alemán que significa “espejo de hierro”, en virtud del brillo de sus superficies fracturadas; L. Aitchison, *A History of Metals*, Nueva York, Interscience, 1960, p. 485.

<sup>51</sup> H.M. Howe, “The Metallurgy of Steel. Chapter IV: Iron and Manganese”, *The Engineering and Mining Journal*, vol. 43, junio, 1887, p. 403.

<sup>52</sup> M. Atkinson y C. Baber, *The Growth and Decline of the South Wales Iron Industry 1760-1880*, Cardiff, University of Wales Press, 1987, p. 80.

objetivo principal era mejorar la maleabilidad del acero. Robert Mushet había patentado un proceso usando *spiegeleisen* incluso antes de que el convertidor de Bessemer entrara en plena operación comercial. Cuando el proceso de producción de Siemens, que emplea una chimenea abierta, surgió diez años después, también empleaba manganeso para controlar las impurezas en la producción de acero.

Hasta entonces el manganeso sólo se había utilizado para contrarrestar las impurezas que el hierro y el acero adquirían durante su producción. Al final del proceso, quedaba muy poco manganeso en el metal, pues la mayoría del producto pasaba a la escoria del hierro y se desechaba después de la fundición o la oxidación. Ahora, sin embargo, surgía un nuevo interés en la producción de aceros especiales, más duros y resistentes que el acero blando regular, que se necesitaban en lugares de uso rudo. Durante la década de 1870 se descubrió que el acero blando producido con un aditivo de ferromanganeso de calidad superior al *spiegeleisen* tradicional, y que contenía un porcentaje de manganeso más alto,<sup>53</sup> tenía más fuerza y durabilidad, pero no se entendía bien por qué. De manera similar, Mushet había experimentado con aleaciones de hierro y wolframio para producir aceros especiales para herramientas y maquinaria que, aunque fueron efectivas para este propósito, no resultaron adecuadas para la industria de la construcción. El descubrimiento decisivo no ocurrió sino hasta 1883-1884, cuando Robert Hadfield, un herrero de Sheffield, patentó una verdadera aleación de manganeso y acero.

Con veinte y pocos años, entrenado como aprendiz y sin ninguna educación formal científica ni metalúrgica, Hadfield comenzó sus experimentos para endurecer el acero a finales de la década de 1870. En una primera etapa descubrió un ferromanganeso excepcionalmente rico en manganeso, que había desarrollado la compañía francesa Terre Noire, retomando un antiguo invento británico.<sup>54</sup> Esta aleación contenía más de 80 por ciento de manganeso (comparado con el 20 por ciento que tenía por lo general el *spiegeleisen*), y Hadfield llevó a cabo una serie de experimentos con este aditivo que culminó en la producción de una aleación extremadamente dura y durable, que contenía alrededor de 13 por ciento de manganeso. Aunque la

<sup>53</sup> El *spiegeleisen* contenía hasta 20 por ciento de manganeso. Si la aleación contiene más de este porcentaje, generalmente se conoce como ferromanganeso.

<sup>54</sup> M. Atkinson y C. Baber, *The Growth...*, *op. cit.*, p. 52.

patentó entre 1883 y 1884, Hadfield hizo poco por promocionarla comercialmente. En primer lugar, esta innovación contradecía la noción común en aquella época de que añadir más de una pequeña cantidad de manganeso al acero lo volvería quebradizo e inservible. En segundo lugar, al producir un material tan duro, surgieron problemas sobre cómo cortarlo y perforarlo. Así, Hadfield continuó sus experimentos durante varios años más —enfocándose en la fabricación de productos fundidos simples como ruedas de tren y cajas fuertes— antes de anunciarlos a la industria en 1887-1888.

Incluso entonces, el despegue de este acero revolucionario fue lento en Gran Bretaña, y sólo fue cuando llevó sus productos a Estados Unidos, en 1892, que realmente comenzó a usarse de manera generalizada. Ahí, Henry Howe, un importante metalúrgico estadounidense, había apreciado ya durante algún tiempo el potencial de las aleaciones de ferromanganeso, e incluso había desarrollado técnicas de laboratorio similares a las de Hadfield. Pero fue Hadfield quien lo usó por primera vez para la producción comercial. Los productores de acero estadounidenses rápidamente apreciaron las ventajas del acero de manganeso para la producción de vías de tren duraderas, y pronto comenzaron a usarlo en las mandíbulas de las máquinas trituradoras, dragas, pistas para llantas, y puntos de uso rudo en vagones y maquinaria de todo tipo.<sup>55</sup> El manganeso también tenía la ventaja de ser abundante y barato; mucho más disponible a menores precios que otros endurecedores como el vanadio, el wolframio y el cromo.

Aunque el descubrimiento de Hadfield fue verdaderamente estratégico y notable, su efecto total en el consumo de manganeso por el sector del hierro y el acero fue relativamente menor; se siguió usando mucho más para producir arrabio y convertirlo en acero. En 1913, por ejemplo, Hibbard estimó que Estados Unidos había consumido sólo 6 000 toneladas de manganeso para la producción de la aleación de acero de Hadfield,<sup>56</sup> comparado con más de 200 mil toneladas destinadas a la industria del acero en su totalidad.<sup>57</sup> La razón principal fue un crecimiento explosivo de la producción internacional de hierro y acero a finales del siglo XIX, particularmente des-

<sup>55</sup> G. Tweedale, *Sheffield Steel and America: A Century of Commercial and Technological Interdependence 1830-1930*, Cambridge, Cambridge University Press, 1987, pp. 58-62.

<sup>56</sup> H. D. Hibbard, *Manufacture, and Uses of Alloy Steels*, Nueva York, J. Wiley & Sons, 1919, p. 24.

<sup>57</sup> J.L. Bray, *Non-Ferrous Metals*, Nueva York, J. Wiley, 1947, p. 266.

pués de los avances del proceso de Gilchrist-Thomas, que también usaba manganeso. Éste desató el potencial de los abundantes, pero hasta entonces escasamente usados, minerales fosfóricos. Como muestra la tabla 5, la producción de arrabio se triplicó en los tres principales países productores durante las últimas tres décadas del siglo. La parte de la producción que después se convertía en acero se incrementó en más de un tercio.

Tabla 5. Producción de arrabio y acero en Gran Bretaña, Alemania y Estados Unidos 1870 y 1899 (miles de toneladas)

<i>País</i>	<i>Año</i>	<i>Arrabio</i>	<i>Acero</i>
Gran Bretaña	1870	6 059	334
	1899	9 572	4 933
Alemania	1870	1 261	126
	1899	7 160	5 872
Estados Unidos	1870	1 865	69
	1899	13 620	10 639
<b>Total</b>	<b>1870</b>	<b>9 185</b>	<b>529</b>
	<b>1899</b>	<b>30 352</b>	<b>21 444</b>

Fue un hecho fortuito que la industria minera pudiera abastecer la demanda creciente sin que ocurriera un alza de precio significativa en el manganeso. Durante las mismas tres décadas, la producción mundial aumentó de alrededor de 24 mil toneladas al año a más de un millón de toneladas. Sólo una pequeña parte de este incremento venía de los países que más consumían y la mayoría del producto se importaba de España, Francia y Austria hasta la década de 1880, cuando los rebasaron nuevos productores como India, Brasil y, sobre todo, Rusia a partir de la última década de ese siglo.<sup>58</sup> En Estados Unidos, por ejemplo, la producción nacional llegó a su cúspide en 1887, para después entrar en un lento declive, mientras que las importaciones aumentaron de menos de 2 000 toneladas al año en la década de 1880, a más de 200 mil toneladas hacia 1900. En consecuencia, la producción de *spiegeleisen* y ferromanganeso en Estados Unidos también aumentó

<sup>58</sup> C.J. Schmitz, *World Non-Ferrous Metal, op. cit.*, pp. 113-118.

de menos de 50 mil toneladas al año a más de 250 mil toneladas durante el mismo periodo.<sup>59</sup> La variación de las posiciones de los principales productores se explica en parte por el agotamiento de sus propios depósitos, pero sobre todo por su incapacidad de competir con la alta calidad y los bajos precios que ofrecían las nuevas minas, en particular las rusas.

Las minas de Tchitouri y Nikoplo en el Cáucaso se explotaron por primera vez en 1879. Eran especialmente ricas en mineral y fáciles de trabajar. Se explotaban depósitos horizontales sedimentados, a menudo con un grosor de más de 15 metros, a no más de 30 metros bajo la superficie, y con minerales que por lo general se evaluaban con 50 o 55 por ciento de manganeso.<sup>60</sup> Rusia estableció un estándar y un precio que ninguna de las viejas minas pudo igualar. Las únicas que lograron competir, similares en precio y características, fueron las minas en el distrito de Vizianagram en la India y el de Minas Geraes en Brasil. La mayoría del mineral de todos estos lugares se enviaba sin procesar a los consumidores,<sup>61</sup> donde se convertía directamente en la producción de *spiegeleisen* y concentrados altos de ferromanganeso para los productores de hierro y acero. Juntas, estas nuevas minas lograron aumentar la producción mundial de manganeso de alrededor de 100 mil toneladas al año a mediados de la década de 1880, hasta más de dos millones de toneladas para 1907. Todo esto se logró sin un alza significativa de precios, de modo que se podría hablar incluso de una superabundancia del producto. En 1910 en Estados Unidos, por ejemplo, el precio de los minerales de manganeso que se usaban en la industria acerera varió solamente de cinco a 15 dólares por tonelada, dependiendo del grado de pureza del mineral. Para efectos de comparación, el precio del coque era de aproximadamente tres dólares por tonelada.<sup>62</sup> Esto, por supuesto, también mantuvo bajo el precio del hierro y el acero, de modo que estimuló el consumo de todos los minerales involucrados en su producción, incluyendo el manganeso.

<sup>59</sup> E.C. Harder, *Manganese Deposits of the United States*, U.S. Geological Survey, Bulletin 427, 1910, p. 278-282.

<sup>60</sup> R.P. Rothwell, *The Mineral Industry for 1899*, Nueva York, McGraw-Hill, 1900, p. 424; A.H. Curtis, *Manganese Ores*, Londres, John Murray, 1919, p. 6.

<sup>61</sup> J.T. Singlewald y B. L. Miller, "The Manganese Ores of the Lafayette District, Minas Geraes, Brazil", *The Mining Journal*, 116, 24 de febrero de 1917.

<sup>62</sup> E.C. Harder, *Manganese Deposits*, *op. cit.*, p. 278; R.P. Rothwell, *The Mineral Industry*, *op. cit.*, p. 114.

## RECAPITULACIÓN

No existió nada particularmente inusual respecto al cobre, el zinc y el manganeso. Se han escogido como casos de estudio en este artículo simplemente por la velocidad y el grado de los cambios que se produjeron en la demanda. La demanda de todos los metales no ferrosos y de otros metales asociados también aumentó dramáticamente a finales del siglo XVIII y a lo largo del siglo XIX, y tuvieron respuestas similares en términos de explotación y producción. El estaño, por ejemplo, experimentó una revolución en el consumo de magnitud comparable cuando el desarrollo de los recubrimientos de estaño mostró que las fortunas del sector no ferroso podían vincularse al mercado en ágil desarrollo de la chapa de hierro de bajo costo—un precursor del zinc galvanizado que se usaría varias décadas después—. De manera similar, la rápida urbanización durante el siglo XIX, con la consecuente demanda de pipas de plomo, techos, canaletas, etc., llevaron al incremento de la demanda de plomo, que después se reforzó aún más con la mecanización de la guerra y el surgimiento de la era eléctrica y su incansable necesidad de acumuladores de plomo.

Una demanda mundial en expansión y en constante diversificación necesitaba de metalúrgicos especializados que pudieran encontrar nuevos modos de reducir los costos de producción de metales y aleaciones, así como de emprendedores industriales que buscaran ampliar los mercados existentes y encontrar nuevos productos y mercados continuamente. En esta búsqueda, los metalúrgicos como Bessemer a menudo superaban los límites del conocimiento científico contemporáneo para lograr resultados prácticos que generalmente se entendían a cabalidad varios años después.

Una característica desafortunada de todos estos cambios es que tendían a reducir el número de material recuperable que podía volverse a trabajar. Cuando el cobre y el zinc se utilizaban principalmente para la producción de estaño, la aleación se deterioraba poco con el uso y podía volver a utilizarse. La nueva producción minera se necesitaba sólo para completar un total en lenta expansión. Lo mismo ocurría con el estaño cuando su uso primordial era la manufactura de peltre, y para el plomo cuando se usaba principalmente con fines de construcción. En cambio, el cobre que se usaba para recubrir el casco de los barcos se deterioraba considerablemente, el

plomo disparado en las armas de fuego era imposible de recuperar, el estaño y el zinc que se usaban en la superficie de la chapa de hierro se perdían casi por completo y el manganeso que se usaba en la fundición y la manufactura de acero desaparecía. Existían, desde luego, nuevos depósitos de estos metales, pero la dependencia de los manufactureros del sector minero aumentaba cada vez más.

#### LA RESPUESTA MINERA

El máximo potencial de las innovaciones en la industria metalúrgica y el procesamiento de metales sólo se podía llevar a cabo por medio de un aumento en la oferta de materia prima a precios estables o decrecientes. Esto presentaba serias dificultades, pues la minería era un negocio esencialmente exhaustivo; los trabajos se volvían cada vez más profundos, más costosos y proporcionaban minerales cada vez más complejos y de menor calidad. De manera similar, los nuevos descubrimientos de mineral tendían a localizarse en áreas más remotas, donde era difícil y costoso de extraer, así como de transportar los concentrados de mineral. Estos nuevos distritos muchas veces implicaban problemas de seguridad importantes —no sólo aquellos relacionados con la hostilidad que despertaban en la población local, sino también con la falta de garantías en los títulos de propiedad y políticas gubernamentales de explotación. Para superar estos retos, la industria minera necesitaba: *a)* producir innovaciones de ingeniería que pudieran sostener o mejorar la productividad del capital y el trabajo en las minas que ya se estaban trabajando, *b)* encontrar formas más eficientes de descubrir y abrir nuevos depósitos, *c)* reducir el costo de transportación de la mina hasta las fundidoras y refinadoras, *d)* reducir los costos de combustible y electricidad y *e)* negociar títulos de propiedad seguros con los dueños del mineral. Su respuesta fue genérica, es decir, se aplicó la misma a todas las ramas de la industria y se ajustaron sólo algunos detalles de acuerdo con las necesidades particulares de la producción de determinados minerales.

Analicemos estas cuestiones en orden inverso. El proceso de asegurar las inversiones en nuevas minas y la infraestructura esencial en nuevas áreas se logró durante el siglo XIX por medio de la colonización política.

Esto pudo haber sido el producto de la expansión interna: los gobiernos centrales empujaron sus fronteras hacia áreas previamente sin habitar —como en el caso de Estados Unidos, Australia y Rusia— o, con más frecuencia, de la expansión de imperios internacionales y la intimidación a los Estados más débiles, como China, para otorgar derechos preferenciales. Para finales del siglo XIX, el surgimiento de grandes conglomerados internacionales de compañías mineras y fundidoras, y la dependencia que algunos Estados pequeños tenían de su producción minera, con frecuencia otorgaba a la industria más margen para negociar derechos de minería ventajosos que nadie podía amenazar.

Los problemas de obtener una oferta de materiales y combustible eficiente y una extracción de bajo costo de concentrados de mineral se resolvieron sobre todo por medio de los avances en la infraestructura de transporte. No sería exagerado describir la construcción de ferrocarriles y de puertos, así como el desarrollo de las máquinas de vapor, como las innovaciones más importantes y las decisiones de inversión clave para sostener la oferta de bienes minerales en un mundo en proceso de industrialización durante el siglo XIX y principios del XX. El progreso de la explotación de los recursos naturales en el oeste de Estados Unidos durante la segunda mitad del siglo XIX ilustra bien esta observación. Si bien las facilidades de transporte seguían siendo pobres, sobre todo con animales de carga, la atención se centraba principalmente en la búsqueda y la extracción de oro y las grandes concentraciones de plata. Cuando las facilidades de transporte mejoraron, la actividad minera se amplió a grados más altos de minerales menos valiosos; pero una vez que se introdujeron los ferrocarriles y el transporte por los Grandes Lagos, rápidamente comenzó la explotación a gran escala de minerales baratos de bajo grado. De manera similar, la oferta interior de carbón —que también se había abaratado debido a las conexiones de tren desde las minas de carbón mineral en el este del país— bajó cada vez más su costo y facilitó un mayor uso de energía de vapor para bombear, extraer y triturar mineral. Esto, a su vez, facilitó la minería más profunda y de minerales de menor pureza.

Finalmente, la minería tuvo sus propias respuestas tecnológicas a las nuevas oportunidades del mercado y al desafío de los depósitos degradados. En la exploración —tanto en los distritos establecidos como en los

nuevos—, la perforación de núcleos con barreno de diamante a partir de la década de 1870 reveló depósitos subterráneos de mineral,<sup>63</sup> lo cual facilitó de manera considerable la planeación física del desarrollo de minas y el perfil del grado de la extracción del mineral. Una mayor certeza respecto a la naturaleza y la cantidad de cuerpos minerales también estimuló la inversión y el desarrollo a profundidad. Para los pozos mineros, los túneles y la excavación, la introducción del martillo de percusión para perforar roca —también en la década de 1870— significó el adelanto más importante en la productividad laboral desde la llegada de los explosivos de voladura a finales del siglo XVII. Con los nuevos explosivos a base de nitrato —la dinamita— los mineros pudieron perforar más profundo y romper más roca que nunca. Para trabajos en canteras al aire libre —por ejemplo, para extraer el manganeso— a partir de 1870 apareció una gran gama de excavadoras alimentadas por motores de vapor, que facilitaron la producción a gran escala.<sup>64</sup>

Con un volumen más grande de material por mover, y la introducción de energía de vapor, de aire comprimido y, finalmente, eléctrica, para el uso de gran variedad de maquinaria, la atención se centró en mejorar los tiros de la mina y las galerías subterráneas. Un ritmo de producción más intenso de minerales más complejos y de bajo grado también requirió cambios importantes en los procesos de metalurgia para producir los concentrados que se enviaban a las fundidoras. Una respuesta inicial fue mecanizar los procesos tradicionalmente manuales de trituración y separación, pero durante la segunda mitad del siglo los mineros empezaron a usar cada vez más procesos químicos, como la cianuración, la separación magnética y la flotación; esta última se volvió particularmente importante. Blainey, el fundador de la minería australiana, escribió:

El proceso de flotación [...]. Revolucionó la minería de zinc y plomo, y aumentó enormemente las reservas mundiales de cobre para minar. El proceso se extendió al oro, estaño, sheelita, zircón, mica, caliza, arcilla, manganeso, reem-

<sup>63</sup> D.A. Walker, *Iron Frontier: The Discovery and Early Development of Minnesota's Three Ranges*, Minnesota, Historical Society Press, 1979, pp. 87-98.

<sup>64</sup> P.N. Grimshaw, *The Amazing Story of Excavators: Vol.1. Makers of Machines that Reshaped the World*, Sheffield, Wadhurst, 2002.

plazando el fuego y el agua como el método dominante de extracción de mineral en el mundo. En la historia de la metalurgia en el último milenio es, junto con los procesos de cianuración y de Bessemer, uno de los tres más importantes avances.<sup>65</sup>

A pesar de estos y muchos otros descubrimientos, la minería se mantuvo como una industria de tecnología relativamente baja, que continuó usando gran cantidad de trabajo manual, incluso en las minas mejor equipadas. Por ejemplo, en la mina de estaño de Dolcoath en Cornwall —que podría considerarse la mina más grande y mejor manejada en el país durante el siglo XIX— la fuerza laboral empleada bajo tierra y en la superficie aumentó de 1 041 personas en 1878 a 1 379 en 1900; la cantidad de concentrado de estaño producido aumentó de 1 539 toneladas al año a dos mil toneladas durante ese mismo periodo, de modo que la producción por trabajador se mantuvo prácticamente igual, en alrededor de 1.5 toneladas por empleado.<sup>66</sup> El efecto de las grandes inversiones en nueva tecnología que ocurrió durante estas décadas se destinó en su mayoría a reducir y sostener los costos en minas cada vez más profundas y difíciles, en vez de en aumentar la producción. Esto fue un fenómeno común en muchos de los distritos mineros tradicionales y el corolario fue que casi toda la nueva producción de la mayoría de los minerales vino de los nuevos distritos descubiertos, que se pusieron en línea por primera vez durante la segunda mitad del siglo.

Para explicar el desempeño tecnológico relativamente pobre de la industria minera en general hay que observar su propia estructura. En primer lugar, la industria —tanto antes como ahora— muestra una marcada tendencia hacia el uso de la tecnología apropiada. Las compañías pequeñas dirigidas por grupos de trabajadores mineros empleaban los métodos menos intensivos en capital. Los mineros artesanales seguían utilizando técnicas manuales y equipo hecho a mano. Las compañías medianas mostraban mayor interés en inversión de capital, pero cuando trabajaban en depósitos

<sup>65</sup> G. Blainey, *The Rush that Never Ended: A History of Australian Mining*, Melbourne, Melbourne University Press, 1963, p. 271.

<sup>66</sup> Véase R. Burt, P. Waite y R. Burnley, *Cornish Mines: Metalliferous and Associated Minerals 1845-1913*, Exeter, University of Exeter Press, 1987, pp.162-165; A. Buckley, *Dolcoath Mine*, Camborne, Trevithick Society, 2010.

ricos en mineral en áreas remotas las ganancias podían ser lo suficientemente altas, de modo que la compra e instalación de nuevo equipo se consideraba difícil e innecesario. En segundo lugar, durante buena parte del periodo la industria estuvo dominada por miles de pequeñas compañías independientes, de las cuales muy pocas tenían los recursos disponibles para invertir en investigación y desarrollo. Cuando los tiempos se ponían difíciles, buscaban bajar los costos antes que invertir en nuevo equipo. Esto era particularmente cierto para las minas viejas en los antiguos distritos mineros, que luchaban por mantenerse a flote. Incluso los grandes conglomerados de mineras y fundidoras, que surgieron hacia finales de siglo, mostraron poco interés en mantener recursos para la investigación y departamentos de desarrollo.

Muchos en la industria asumían que una nueva mina rica en mineral simplemente no requería demasiada inversión para generar buenas ganancias. “Una buena mina hace a un buen capitán” se volvió el adagio de la industria a mediados del siglo XIX,<sup>67</sup> e incluso un buen número de estas empresas adoptó la noción desalentadora de que una buena administración e inversiones sabias nunca podrían generar ganancias aceptables si el prospecto era pobre. En este contexto, no resulta sorprendente que la nueva tecnología rara vez se hubiera producido dentro de la industria, sino que más bien se adoptaba de sectores vecinos, donde se había ensayado, probado y demostrado su valor. La ingeniería civil fue un campo particularmente fértil para la caza de nuevas tecnologías, pues los constructores de ferrocarriles habían sido pioneros en el diseño y uso de perforadoras de roca, nuevos explosivos y equipo de trituración. En muchos de estos aspectos, la industria minera hoy en día sigue siendo parecida a la de hace ciento cincuenta años.<sup>68</sup>

## CONCLUSIÓN

La historia aquí sugerida es relativamente simple. Los cambios tecnológicos estratégicos en el procesamiento de metales y en las industrias manufactureras crearon una demanda por nuevos suministros de materia prima

<sup>67</sup> G. Henwood, *Cornwall's Mines and Miners*, R. Burt (ed.), Truro, Barton, 1972, pp. 222-224.

<sup>68</sup> P.J. Bartos, “Is Mining a High-Tech Industry? Investigations into Innovation and Productivity Advance”, *Resources Policy*, 32, 2007, pp. 149-58.

que el sector minero cumplió con facilidad. Esto fue posible en virtud de la aplicación de nueva tecnología —mucho de la cual se tomó prestada de sectores vecinos— que permitió, por un lado, a los distritos mineros consolidados sostener y expandir su nivel de producción (aunque cada vez con más dificultades) y, por el otro, el descubrimiento y desarrollo de nuevos distritos mineros que requerían relativamente poco capital de inversión. Estos últimos fueron mucho más importantes que los primeros para el incremento de la oferta y lograron mantenerla gracias al surgimiento de una revolución en los medios de transporte que ofreció la inversión en ferrocarriles y proporcionó métodos de envío más eficientes. En este sentido, los productos minerales tuvieron una experiencia muy similar a la de los bienes agrícolas, cuya producción también aumentó enormemente y logró satisfacer el aumento en la demanda gracias a los avances en los sistemas de transporte, que expandieron las fronteras a tierras anteriormente vírgenes. Una avalancha de granos alimentó a la población mundial en rápida expansión de la misma manera en la que los minerales alimentaron las economías industriales que crecían de manera vertiginosa.

En el sector minero, este efecto fronterizo comenzó a agotarse a finales del siglo xx. En la actualidad, la industria claramente tiene la convicción de que todos los depósitos realmente importantes que existen ya se han encontrado. Lo que todavía queda por extraer es de grados que se deterioran rápidamente y se encuentran en áreas marginales de acceso costoso.<sup>69</sup> La historia reciente del oro es un buen ejemplo. El descubrimiento de grandes depósitos —de 20 mil onzas o más— ha decaído de catorce en la década de 1980, a once en la de 1990, y a cinco en la de 2000. Incluso el número de pequeños descubrimientos ha disminuido. Durante 2003 y 2004, se descubrieron más de 400 millones de onzas de oro nuevo —el pico de la década— a un promedio de grado de 1.65 g/t. Durante un periodo similar, el de 2011 a 2012, se encontraron 225 millones de onzas, a un grado menor de 1.17 g/t.<sup>70</sup> Unido a una reducción considerable en el número de innova-

<sup>69</sup> Aunque hoy se realiza un esfuerzo por llegar hacia los márgenes climáticos y físicos, de algún modo esto siempre ha ocurrido y, en términos relativos, esas áreas fronterizas son más accesibles hoy para desarrolladores expertos que para los buscadores del siglo xix, la mayoría de los cuales deambulaban sólo con un burro, un pico y una pala.

<sup>70</sup> *Mining Journal*, 29 de marzo de 2013, p. 2.

ciones importantes en la exploración y minería de metales, esto parece conspirar para limitar seriamente la elasticidad de la oferta de minerales, y explica en gran parte las rápidas alzas de precios que acompañaron la explosión de la industrialización china y asiática durante los primeros años del siglo XXI. Aunque todavía existe capacidad en virtud de la recesión en la actividad económica mundial, es muy poco probable que la oferta vaya a satisfacer las futuras expansiones en la demanda con la misma flexibilidad con la que lo hizo durante el siglo XIX. Lo que alguna vez logró saciar el apetito es cada vez más probable que resulte en una hambruna —sobre todo cuando los minerales en cuestión tengan una tendencia a perderse en usos que ofrezcan pocas oportunidades de recuperarlos y reusarlos. ❧



# Elementos locales y extranjeros en la configuración tecnológica de la minería mexicana

Alma Parra

*A Inés Herrera*

El presente artículo tiene como objeto ofrecer un análisis sobre los intentos por introducir innovaciones tecnológicas en la minería mexicana. Al poner énfasis en el origen extranjero de tales innovaciones, en contraste con el medio local, tratará de revelar la importancia y naturaleza de las condiciones que en el interior favorecieron el mantenimiento de formas particulares de organización minera que, pese a que fueron consideradas poco científicas y atrasadas, constituyeron la columna vertebral de uno de los principales exportadores de plata en el mundo desde el siglo XVI.

Pensar en lo local en términos de la historia minera es un desafío que puede ser enfrentado al comparar y contrastar —al tiempo que se resiste la tentación de considerar—, los muchos aspectos de la minería mexicana en los que el término local podría aplicarse. Sin embargo, es posible referirse a lo local al considerar el ejemplo de México con relación a otros países productores de plata, porque el desarrollo minero mexicano se ha definido en buena medida por su relación con el exterior.

El primer encuentro de lo local con lo extranjero fue propiamente la conquista española a principios del siglo XVI, cuando a pesar de los logros artísticos de las culturas mesoamericanas en el trabajo de los metales, la estructura para producirlos era precaria. Los españoles trajeron consigo una revolución en la minería. La introducción de la minería subterránea y la adopción de métodos intensivos para la refinación de minerales transformaron radicalmente y definieron por completo la organización geográfica de los espacios mineros del futuro país, basado en centros mineros que forzaron la adaptación de métodos de producción desarrollados en Europa. Aunado a

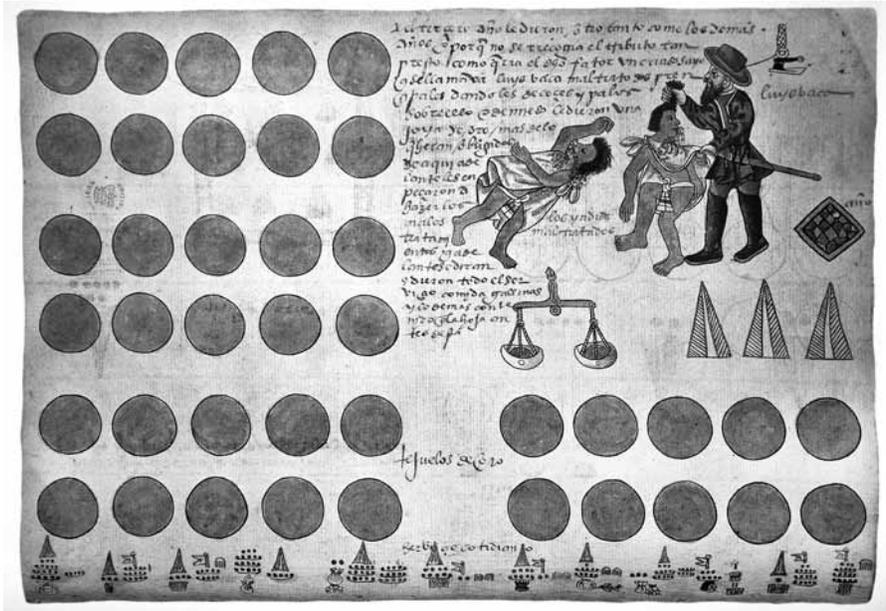


Figura 1. Lámina del *Códice de Tepetlaóztoc* o *Códice Kingsborough*, México, facsimilar del código, México, El Colegio Mexiquense, 1994. Reprografía de Dolores Dahlhaus.

esto se produjo también una recreación del aparato de gobierno que reflejaba al español, con una decisiva orientación para el apoyo del sector minero que conllevó el desmantelamiento de formas autóctonas de vida y organización del trabajo al implantar el repartimiento y establecer cuotas de trabajadores indígenas para las minas.

La transmisión inicial de la organización minera, muy semejante a la organización española, sentó el ritmo y las formas de cómo lo local respondería frente a lo externo, incluso después de lograrse la independencia de España. Por esta razón, quizá la mejor manera de rastrear esas respuestas y la interacción entre lo local y lo extranjero es observar los cambios tecnológicos que se registraron en la minería y las fuerzas que impulsaron dichos cambios en el largo plazo.

Para este propósito debemos tener en mente que hubo tres razones fundamentales que comprometieron el cambio tecnológico y que permearon los adelantos en la minería mexicana.

El primero es el papel central que jugó la minería en la economía de la Nueva España entre los siglos XVI y XVIII y posteriormente durante todo el periodo independiente hasta principios del siglo XX.

El segundo es el cambiante papel del Estado, ya sea del periodo virreinal o del México independiente, en la promoción de la industria de los minerales, principalmente minerales preciosos.

Y, en tercer lugar, el papel del sector privado en la promoción del cambio tecnológico y el desarrollo de esta actividad. Los mineros locales, fuera a gran o pequeña escala, pero sobre todo los inversionistas e inventores extranjeros tuvieron un papel clave en el avance tecnológico de la minería. Entre estos grandes temas ligados a la técnica y tecnología mexicanas, los esfuerzos se concentraron en los procesos metalúrgicos posteriores a la extracción y molienda de los minerales. Por su parte, éstos giraron alrededor de dos grandes tópicos: los esfuerzos para mejorar el muy conocido proceso de patio, sistema de refinación de minerales preciosos que predominó durante los tres siglos coloniales y los tres primeros cuartos del siglo XIX, y los intentos por introducir tecnologías alternativas que en realidad llegaron durante el último cuarto del siglo XIX.

Durante los tres siglos previos a la independencia de México, tanto las entidades gubernamentales como las compañías e individuos que actuaron en la esfera privada privilegiaron la importación de tecnologías tradicionales ya probadas en otros países, obviamente las que ya se usaban en España, pero también en otros países europeos como la actual Alemania, al tiempo que se continuaba la promoción y el interés por la invención de nuevos procesos y técnicas. Se exploraron varios caminos para que esto se lograra, sin embargo, las innovaciones auspiciadas por el gobierno en el siglo XVIII se produjeron en campos específicos definidos por el Colegio de Minería y supervisadas y sancionadas por el Tribunal de Minería. Las mejoras que se originaban en el ámbito privado generalmente se producían en respuesta a problemas específicos que enfrentaban determinadas minas o las haciendas de beneficio, donde se realizaba la refinación de minerales casi siempre por el método del patio para obtener oro y plata. En el caso de las iniciativas que provenían de los mineros y los metalúrgicos, una vez que la invención había demostrado su utilidad, los inventores enviaban los planos al gobierno para obtener un reconocimiento oficial y para

asegurarse de recibir los beneficios económicos derivados de patentes o mercedes reales, como se les conocía entonces, mostrando así la dedicación explícita a este cometido, porque la minería era el principal generador de ingresos para el Estado.

#### LA EXPERIENCIA COLONIAL CON LA TECNOLOGÍA EXTRANJERA

Existen varios casos estudiados en relación con los esfuerzos de la Corona española por incorporar tecnologías probadas en otros países, pero esos primeros intentos de las instituciones reales involucradas en la minería para probar nuevos métodos, además de los ya utilizados en la Nueva España, fueron poco fructíferos.

A principios del siglo XVIII, el primer intento por adoptar uno de los avances más importantes que redundaron en las revoluciones industriales que estaban por llegar a Inglaterra y que se difundirían después a todo el continente fue de poco provecho en la Nueva España. En Inglaterra la difusión de la bomba de vapor de Newcomen resolvió problemas de fuerza motriz y dinamizó la producción con efectos económicos revolucionarios. En la tercera década del siglo XVIII en la Nueva España, cuya manera de practicar el desagüe de las minas era a través del malacate, se tuvo la idea de adoptar el uso de máquinas modernas que resolverían los problemas de inundación de las minas, problemas que se habían agudizado durante el periodo.<sup>1</sup> Aunque se había llevado a cabo una dedicada investigación, que involucraba tanto a mineros de la Nueva España como a oficiales reales e ingenieros británicos con experiencia en áreas industriales en desarrollo, el proyecto no se realizó. Algunos de los asuntos que intervinieron fueron los obstáculos que representaba la necesidad de contar con abastecimiento continuo de hierro y partes indispensables para el trabajo y mantenimiento de las máquinas, todos estos insumos eran inaccesibles en la Nueva España y escasos en España,

<sup>1</sup> Carlos Sempat Assadourian, “La bomba de fuego de Newcomen y otros artificios de desagüe: un intento de transferencia de tecnología inglesa en la minería novohispana, 1726-1731”, en *Historia Mexicana*, México, El Colegio de México, vol. 50, núm. 3, 2001, pp. 385-457, mostró que las máquinas que se intentaba importar se enviarían a Real del Monte, un lugar donde ya se usaban 34 malacates para desaguar las minas a un ritmo de 50 000 “arrobos” de agua en 24 horas y a una profundidad de 184 metros. Las máquinas de Inglaterra prometían lograr el desagüe de 90 000 “arrobos” en 24 horas, es decir duplicando la productividad.

por lo que debían importarse. Los estudios que han analizado el caso atribuyen el fracaso de la importación de la bomba de vapor a condiciones locales, a los desacuerdos entre los mineros y los financieros, además de la falta de intervención gubernamental para apoyar el proyecto. Los oficiales reales a su vez explicaron el fracaso por la falta de financiamiento. En realidad el proyecto se vio afectado desde el principio por problemas relacionados con la organización del imperio. Se hubiera requerido una completa transformación de los flujos de comercio entre España y sus colonias, que durante este periodo estuvieron bajo control y supervisión restrictiva de la Corona.

Para finales del siglo XVIII la actividad minera había desarrollado una profunda dependencia del mercurio, debido a la amplia adopción del sistema de patio en numerosos reales mineros. Al complicarse el abasto de este insumo, debido a las guerras europeas, la minería novohispana enfrentó una severa crisis que trascendió a la política real. Para paliar esta circunstancia la Corona dedicó esfuerzos para recoger métodos novedosos e incluso promover el reconocimiento de yacimientos de mercurio en la Nueva España.<sup>2</sup>

Quizá el esfuerzo más notable por resolver los problemas que aquejaban a la minería fue la iniciativa auspiciada por las instituciones mineras creadas hacia finales del siglo XVIII, que consideró la visita de expertos alemanes con el fin de evaluar y resolver los problemas de los centros mineros más importantes de la Nueva España.<sup>3</sup> Con Federico Sonneschmidt y Fausto de Elhúyar —representante del Tribunal de Minería— a la cabeza, un grupo de discípulos de la Escuela de Minas de Freiberg tuvieron que enfrentar condiciones adversas en el Nuevo Mundo. El único experimento que lograron realizar fue el sistema de barriles de Börn, que aun cuando depen-

<sup>2</sup> Alma Parra, “Apuntes sobre los insumos para la producción de plata en México: azogue y sal en los albores del siglo XIX”, en Jesús Paniagua Pérez, Nuria Salazar Simarro y Moisés Gámez (coords.), *El sueño de El Dorado. Estudios sobre la plata iberoamericana, siglos XVI-XIX*, León, Universidad de León (España)/INAH, 2012, pp. 55-63.

<sup>3</sup> A principios de los años setenta del siglo XX, varios estudiosos de Gran Bretaña y Estados Unidos se interesaron por la historia minera mexicana. Algunos de sus trabajos, pese a su calidad y sus hallazgos en la explicación de los factores institucionales en el desarrollo de la minería mexicana, han sido poco reconocidos. Tal es el caso de Clement Motten, *Mexican Silver and the Enlightenment*, publicado en 1972. Este trabajo pionero señala las primeras incursiones extranjeras en la minería y su influencia antes de la etapa independiente. Actualmente los investigadores mexicanos realizan nuevas investigaciones para enriquecer las conclusiones sobre los resultados de la participación y los alcances de la visita de los mineros alemanes.

día del mercurio, prometía lograr ahorros considerables de este insumo. Tanto los oficiales gubernamentales como los mismos técnicos alemanes habían puesto grandes esperanzas en este método, que pronto se vieron rotas. La expectativa de producir en 20 horas lo que tomaba al método de patio seis semanas fue absolutamente irreal en las condiciones mexicanas. Además de que las cifras revelan que no había mejoras, ni beneficio por su uso frente al método de patio o a la fundición misma. Más aún, el experimento que se llevó a cabo en Guanajuato fue desafiado por los mineros locales que expresaron sus quejas ante el Tribunal de Minería de manera peyorativa y burlona.<sup>4</sup> Las condiciones locales probaron ser, si no mejores, más adecuadas, estables y confiables en términos de los insumos y las ganancias, incluso en comparación con otras regiones, como Zacatecas, donde el costo de uso del sistema de barriles de Börn era casi el doble de los costos de refinar por el método de fundición.<sup>5</sup>

#### REVUELTA E INCURSIONES MINERAS EXTRANJERAS

Un hecho posterior en los ensayos por incorporar tecnología extranjera en la minería ocurrió precisamente durante los grandes periodos de turbulencia y agitación social producidos por las guerras en Europa y las luchas independentistas en la América española.

Desde finales del siglo XVIII y principios del XIX se produjo un progresivo acercamiento entre Gran Bretaña y los países bajo el dominio español, derivado de una consistente penetración de intereses británicos, fomentados por la apertura de las colonias hispanoamericanas a un sistema de libre comercio controlado, previo a la independencia y consolidación de estos países como economías libres. La guerra en Europa y las guerras intestinas en la América española promovieron que un número importante de comerciantes británicos, con ligas estrechas con el comercio de Cádiz, puerto principal de comercio con América, fortalecieran contactos con los países revolucionarios de América y, que en el caso de la Nueva España, logaran captar una serie de oportunidades en el área de la minería. Al reducirse las capacidades

<sup>4</sup> David Brading, *Mineros y comerciantes en el México borbónico*, México, Fondo de Cultura Económica, 1975, pp. 444.

<sup>5</sup> Eduardo Flores Clair, *El fracaso del método de Börn en la minería novohispana*, en prensa.

del gobierno español para controlar el comercio de insumos como el mercurio a través del monopolio, se abrieron posibilidades de mayor participación de mineros, comerciantes e intermediarios sin el escrutinio de la Corona.

A través del contacto directo con mineros locales, quienes estaban conscientes de la amplia difusión de la máquina de vapor en Inglaterra, pero haciendo uso también de su influencia en el gobierno, que deseaba conservar la actividad minera como el centro proveedor de ingresos, los mercaderes impulsaron varias iniciativas para importar innovaciones tecnológicas de gran envergadura e incorporarlas al trabajo de las minas mexicanas.

Una vez que México obtuvo la independencia de España en 1821, este interés en promover la importación de tecnología comenzó un camino que aseguraría mejores resultados, aunque con métodos sustancialmente diferentes.

Lo que marcó la transición del periodo colonial a la etapa nacional fueron las transformaciones específicas en la política económica gubernamental para la promoción de la minería. Quizá la primera y más importante, y con mayor repercusión, fue la que relajó la regulación de las compañías mineras. La medida fue vista como una disminución en la rigidez de las políticas coloniales que sería favorable tanto para la expansión de la minería como para la posibilidad de modernizar esta actividad a través de la adopción de los avances científicos más importantes en ese campo. En la práctica, sin embargo, el debilitamiento del control gubernamental no siempre conllevó un uso mayor de nuevas tecnologías. Aparecieron muchos obstáculos para que esto fuera posible.

Las transformaciones políticas que resultaron de la progresiva ruptura con España tomaron por sorpresa a la industria y, de hecho, produjeron un atraso en la posibilidad de implementar dichas innovaciones. Un caso fue el de la introducción de máquinas de vapor. En 1805, la exitosa adopción de la máquina de vapor en las minas de mercurio de Almadén, en España, animaron a la Corona española a investigar nuevamente la posibilidad de llevar a la Nueva España dicha tecnología. Aunque la máquina de vapor había sido probada en muchos lugares de Inglaterra para aumentar las capacidades de generación de energía y reducir los costos de producción, la razón para introducir la tecnología en los centros mineros novohispanos reflejaba una meta más limitada, pero específica: la máquina sería usada

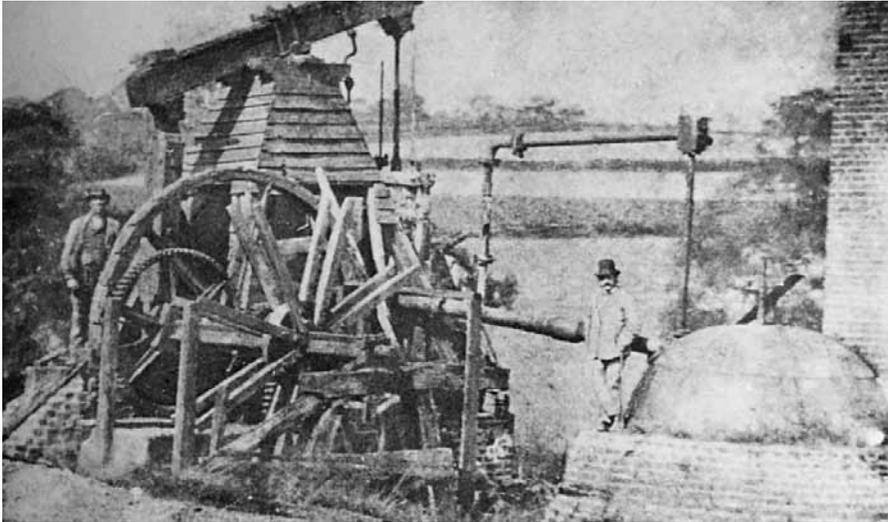


Figura 2. Imagen de una bomba de Newcomen en operación en la mina de carbón de Nibland, en Nottinghamshire, Inglaterra, quizá una de las primeras fotografías tomadas a una máquina de vapor alrededor de 1855, en Frank D. Woodall, *Steam Engines and Waterwheels. A Pictorial Study of Some Early Mining Machines*, Essex, Bath Press, 1991.

para desaguar las minas. La demostración de la utilidad en algunas regiones servía como modelo para promover su uso en cualquier lado. En 1820 Thomas Murphy, un prominente comerciante irlandés que se había convertido en uno de los más importantes beneficiarios en el ramo comercial durante la guerra de independencia en México, recibió la concesión para firmar los contratos necesarios para importar la nueva tecnología que le permitiría organizar una compañía que asociaba a un grupo importante de mineros locales; la iniciativa fracasó una vez terminada la guerra. Aunque ligada a empresarios privados, dependía en gran medida del apoyo del gobierno español, del que había obtenido la concesión, y ese apoyo se desvaneció con la entrada de nuevos gobiernos en la segunda década del siglo XIX.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Archivo General de la Nación (AGN), Ramo Minería, vol. 28, expediente 5 y fs. 147-300. Para un ejemplo véase Bryan Earl, *Cornish Mining: The Techniques of Metal Mining in the West of England, Past and Present*, Cornwall, Cornish Hillside Publications, 1968 y Frank D. Woodall, *Steam Engines and Waterwheels. A Pictorial Study of Some Early Mining Machines*, Moorland Publishing, 1975; AGN, Minas, vol. 28, fs. 55-74, 78-96.

La mayoría de las desventajas del proyecto de Murphy ya habían sido señaladas por los oficiales tanto del Tribunal de Minería como del Colegio de Minería quienes, con base en su conocimiento de las condiciones locales de la producción minera, habían previsto años antes un abastecimiento insuficiente de carbón, pero incluso habían discutido sobre los excesivos beneficios que Murphy podría haber obtenido, como ventajas fiscales en detrimento de otros mineros y otros sectores que se encontraban diezmados por la guerra. Los costos y gastos adicionales previstos en los contratos, una vez que se pudiera poner en marcha la máquina de vapor, ascendían a un total de más de 20 mil libras esterlinas después de la comisión para Murphy, el transporte, los seguros y otros servicios.<sup>7</sup>

#### LA TECNOLOGÍA MINERA EXTRANJERA DE CARNE Y HUESO

Después de varios intentos fallidos, el uso del vapor como fuerza motriz en la minería pudo adoptarse finalmente gracias a otras iniciativas posteriores. La clave provino de Gran Bretaña y de las estrategias tecnológicas que las compañías británicas que llegaron a México aplicaron a partir de 1824, al administrar y desarrollar minas en el país a lo largo de la década de los veinte.<sup>8</sup> Los británicos estaban convencidos de que las minas mexicanas se trabajaban de manera imperfecta y que la tecnología europea era superior a la que se usaba en este país. La confianza de los británicos en su propia tecnología —con cierta razón debido a los resultados que habían obtenido en sus propias minas—, hizo que durante la década de 1820 dieran un gran impulso a la formación de compañías mineras tanto en Gran Bretaña como en otros países recientemente independizados de América Latina.<sup>9</sup> Respaldados por una expansión financiera en el mercado de capitales de Londres, numerosos empresarios fundaron 35 compañías en In-

<sup>7</sup> AGN, Minas, vol. 28, fs. 373-474.

<sup>8</sup> Alma Parra y Paolo Riguzzi, “Capitales, compañías y manías británicas en las minas mexicanas”, *Historias*, núm. 71, septiembre-diciembre, 2008. La formación de compañías implicó la llegada de capital, ingenieros, técnicos y un flujo de inmigrantes que pusieron las empresas y las propias minas en operación. A. Parra, “Perfiles empresariales extranjeros en la minería mexicana”, *Vetas*, año III, núm. 7, enero-abril, 2001.

<sup>9</sup> Henry English, *A General Guide to the Companies Formed for Working Foreign Mines*, Londres, Boosey and Sons, 1825.

glaterra y Gales y, en su momento, 26 de ellas también para operar en América Latina. Benjamin Disraeli, conocido por su gestión como primer ministro y reconocido escritor contemporáneo, fue un promotor e inversionista de las minas americanas y en sus escritos se refirió a México diciendo: “los tesoros minerales de América están, todavía, imperfectamente desarrollados [...] su producción y operaciones se llevan a cabo por gente no científica, que tiene una predisposición al uso de mano de obra, por la que pagan poco”.<sup>10</sup>

Para los británicos, como también fue el caso para los españoles, la innovación más atractiva que se podía introducir en las minas mexicanas era el uso del vapor para desaguar las minas, pero muy pronto su importación se planteó como posibilidad de adaptar las máquinas para otras labores dentro de la minería, como para la trituración de minerales, la molienda y poco a poco también las labores de la amalgamación en el patio que, al decir de un comentarista, era “rudimentaria, cara y tediosa”.<sup>11</sup>

Es posible que se hayan realizado ensayos con las máquinas de vapor en empresas mineras de varias regiones del país, pero todavía sabemos poco al respecto, ya que recibían poca publicidad, a excepción de su llegada o instalación. Los primeros experimentos que se conocen con la máquina de vapor se hicieron en dos de las compañías más importantes formadas en este periodo: la Compañía de Aventureros de Real del Monte, que controló también propiedades en Bolaños y fue compañía hermana de la Compañía de Bolaños, y la Compañía Anglo Mexicana, empresa que operó extensivamente en el estado de Guanajuato. Estos dos esfuerzos atrajeron mucha atención y por eso tuvieron un registro rescatable. En 1826, uno de los reportes mencionaba:

<sup>10</sup> *An Inquiry into the Plans, Progress and Policy of the American Mining Companies, With Considerable Additions by Disraeli the Younger*, 3 ed., Londres, John Murray, 1825, pp. 131 y 10-14.

<sup>11</sup> William Rawson, *The Present Operations and Future Prospects of the Mexican Mine Associations Analysed by the Evidence of Official Documents English and Mexican and the National Advantages Expected from Joint Stock Companies Considered in a Letter to the Right Hon. George Canning...*, 2 ed., Londres, Hatchard and Son, 1825, p. 17. Rawson fue uno de los grandes promotores de las compañías mineras británicas en México durante la primera etapa, funcionó como vínculo con mineros del área de Devon en Inglaterra y sostuvo correspondencia con muchos de los técnicos que desde México exploraron la expansión de intereses mineros británicos en el país, como Arthur Wavell en el norte; National Archives, Londres, E 192/5.

cinco grandes máquinas de vapor (tres de Woolf y dos Taylor) [han] sido enviadas desde Inglaterra, junto con una máquina de vapor para mortero y otras dos más pequeñas para aserradoras que en conjunto pesaban 1 500 toneladas [las cuales han] sido transportadas de la costa a Real del Monte sin daño alguno.<sup>12</sup>

Pero el optimismo tuvo que atemperarse con la realidad. Había otros reportes desalentadores acerca de las dificultades de transporte del equipo y la instalación de la maquinaria, acompañados de la frustración de los técnicos especializados y el largo tiempo que se requería para entrenar a los trabajadores. Había muy poca infraestructura moderna o al menos adaptable en el corto plazo en las diferentes regiones y la necesidad de importar partes y otros enseres para los equipos de Inglaterra, elevaba enormemente los costos. Aunque las compañías como Real del Monte descubrieron las grandes ventajas de usar máquinas para reducir los costos de desagüe de las minas, había enormes retrasos antes de que las máquinas pudieran instalarse y ponerse a trabajar. En 1830, por ejemplo, la empresa recibió una bomba de vapor desde Falmouth, Inglaterra, vía Veracruz, pero les llevó tres meses para que pudiera ponerse en operación.<sup>13</sup>

La evidencia del otro lado del Atlántico refuerza esta circunstancia, como lo demuestra Roger Burt en su estudio basado en los archivos de John Taylor, donde compara el éxito de las compañías británicas con las de México durante el mismo periodo.

De la misma forma en que la distancia creaba dificultades administrativas, también provocaba serios problemas de abasto. Uno de los pilares del éxito de Taylor en las minas británicas era la economía en la adquisición de insumos mineros, en gran parte de distribuidores locales. En el real mexicano, sin estructura industrial establecida, esto era virtualmente imposible. Casi todo, desde un punto para pluma hasta las máquinas de vapor, tenían que traerse de Inglaterra. Esto implicaba no sólo una larga y ardua travesía por el mar —con la posibilidad constante en los primeros años de que los únicos puertos de desembarque fueran bloqueados por los españoles—, y

<sup>12</sup> H. George Ward, *Mexico en 1827*, México, Fondo de Cultura Económica, 1981, p. 364.

<sup>13</sup> R.W. Randall, *Real del Monte: Una empresa minera británica en México*, México, Fondo de Cultura Económica, 1977, p. 121.

un exhaustivo acarreo por tierra a lo largo de más de 200 millas sobre caminos muy malos desde la costa a las altas sierras.<sup>14</sup>

Incluso ya instaladas las máquinas, era posible que no funcionaran. En Tlalpujahua, por ejemplo, las máquinas de vapor no pudieron drenar el agua de las minas por la falta de una base industrial que apoyara la adaptación de las máquinas y que surtiera de refacciones. Y en las minas mismas, la división del trabajo que los británicos impusieron en lugares como Real del Monte conspiraba contra la posibilidad de que los técnicos especializados transmitieran sus conocimientos a otros en el uso de los instrumentos y máquinas, ya que fueron funciones que continuaron haciendo ellos durante décadas.<sup>15</sup>

Al mismo tiempo que los británicos introdujeron el uso de la fuerza motriz a base de vapor, comenzaron a poner atención para su uso en los procesos metalúrgicos. El famoso sistema de patio que, como vimos, había logrado extenderse a muchas regiones, fue desarrollado desde mediados del siglo XVI por Bartolomé de Medina, cuyos experimentos resultaron en una ampliación de la demanda de mercurio, sulfatos, sal y agua para lograr la separación del oro y la plata de otros minerales. El método hasta entonces había dado grandes resultados y era incluso adecuado para el tratamiento de los llamados minerales rebeldes. Esta práctica, considerada como no científica por muchos de los metalúrgicos europeos, fue el soporte de la gran expansión de producción de plata de la Nueva España durante siglos, superando incluso a la fundición.<sup>16</sup> Cuando los británicos se ocuparon de los aspectos relacionados con la metalurgia, volvieron a insistir en erradicar el método de patio por su carácter artesanal y en realizar nuevas pruebas con el método de barriles de Börn, pese a la previa experiencia fallida de los alemanes al tratar de implantarlo en México. La inestabilidad en el abasto de mercurio siempre fue un estímulo para buscar alternativas para el ahorro de este insumo.

<sup>14</sup> Roger Burt, *John Taylor. Mining Entrepreneur and Engineer, 1779-1863*, Buxton, Moorland Publishing Co. Hartington, 1977, p. 42.

<sup>15</sup> E. Flores Clair, "Conflictos de trabajo de una empresa minera, Real del Monte y Pachuca, 1872-1877", tesis de maestría, UNAM, 1989, pp. 177-190.

<sup>16</sup> A. Parra, "Experiencia, destreza e innovaciones en la minería de Guanajuato en el siglo XIX", *Historias*, mayo-agosto, 2004.

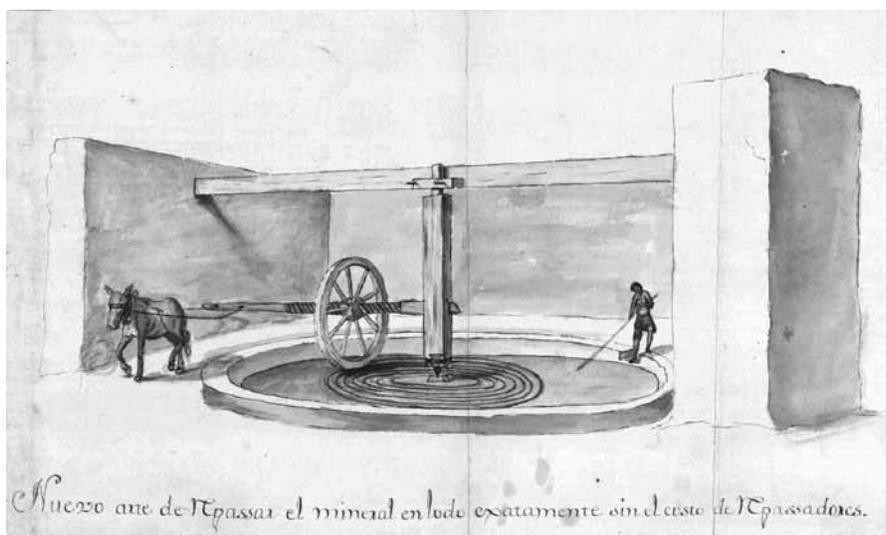


Figura 3. Joaquín Velázquez de León, *Nuevo arte de repasar los minerales en lodo exactamente sin el costo de los repasadores*, AGN, Minería, vol. 11.

La compañía Real del Monte se puso a la cabeza en este intento de renovación de una manera consistente hacia la mitad del siglo XIX. Pero incluso antes, en 1827, Henry George Ward describe los ensayos con este método que la Compañía Anglo Mexicana realizó en 1826 en la Hacienda de San Agustín en Guanajuato. La nueva máquina de vapor generaba suficiente energía para la molienda de los minerales y para impulsar los “barri-les rotatorios de Freiberg” como se les llamaba.<sup>17</sup> Las compañías británicas continuaron sus esfuerzos al probar esa tecnología y al invertir grandes sumas para poder lograrlo, pero estos esfuerzos no produjeron los resultados esperados en términos de mayor productividad.<sup>18</sup>

La experiencia británica en las minas mexicanas también se vio obstaculizada por la crisis de la bolsa de valores de Londres que siguió a la fiebre especulativa creada por las inversiones en las minas americanas en la década de 1820. Debido a la burbuja y la crisis, las compañías y los empresarios que las promovieron no lograron captar más fondos para apoyar el curso de

<sup>17</sup> H.G. Ward, *op. cit.*, p. 558.

<sup>18</sup> *Idem.*

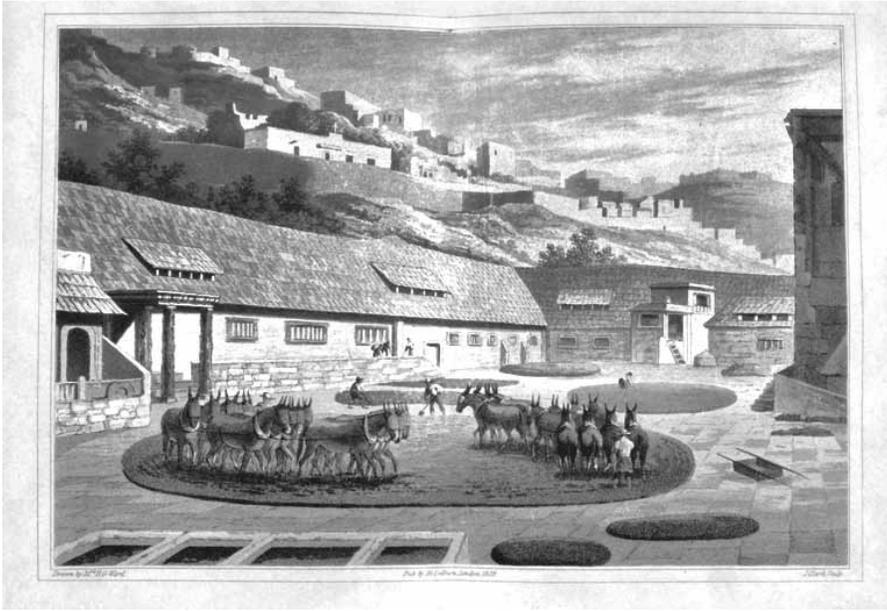


Figura 4. Ilustración de Elizabeth Ward del patio de la hacienda de beneficio de Salgado; H.G. Ward, *op.cit.*, p. 364.

futuras instalaciones con tecnologías nuevas, esto significaba que los administradores de minas en México tuvieron que reconsiderar sus decisiones de incorporar nuevas máquinas y, al mismo tiempo, encontrar virtudes en los métodos existentes y ya probados en este país, que hasta entonces habían funcionado adecuadamente en las condiciones locales. Ward mismo, testigo presencial del desarrollo de las compañías inglesas, supo distinguir entre los beneficios económicos derivados de los experimentados trabajadores mexicanos y los costosos problemas atribuidos a la introducción de nuevas tecnologías. Más de una vez en su monumental descripción de la minería mexicana se refirió a los “amalgamadores” —rama especializada de trabajadores que, en las haciendas de beneficio, se encargaban de la mezcla de ingredientes usados en el sistema de patio— diciendo que ofrecían la mejor garantía de éxito, no así las grandes escalas de gasto de las compañías británicas dedicadas a tecnología ahorradora de mano de obra.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> *Ibid.*, p. 561.

En el largo plazo, las ganancias que las compañías británicas extrajeron de sus inversiones, junto con la insistencia de adoptar innovaciones técnicas redundaron en beneficios para quienes retomaron las minas al disolverse las compañías.<sup>20</sup> En el corto plazo, sin embargo, la tecnología se convirtió en una bendición con consecuencias de muchos tipos. El legado de los avances tecnológicos de los británicos en las minas mexicanas de principios del siglo XIX fue limitada. Algunos mineros ingleses se quedaron en México y continuaron usando la tecnología adaptada a las circunstancias y los métodos tradicionales y, a través de su vínculo con el exterior, continuaron un discreto y pausado cambio tecnológico.<sup>21</sup> Pero en el ámbito de grandes inversiones y cuerpos administrativos e industriales, las compañías británicas se disolvieron justo en el momento en que las máquinas de vapor y otras tecnologías comenzaban a dar rendimientos importantes a lo largo de Cornwall, en Inglaterra, que había sido la principal fuente de importaciones de maquinaria para la minería mexicana y también en otros centros mineros en el mundo.<sup>22</sup>

#### LOS AFEITES A LAS TRADICIONES, LA CONTINUIDAD DE LOS MÉTODOS TRADICIONALES LOCALES COMO UNA FORMA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y SUS OBSTÁCULOS

Pese a su difícil arranque en la década de 1820, para el final del siglo XIX el uso de la máquina de vapor se había expandido para imprimir fuerza motriz a una cantidad importante de actividades dentro de la minería mexicana. Incluso entonces, los usos metalúrgicos para refinar los metales preciosos continuó como una mezcla de diferentes métodos que iban desde el ya viejo proceso de patio hasta nuevas técnicas de fundición. Para el final del

<sup>20</sup> De hecho los propietarios anteriores de las minas, la mayoría grandes empresarios de minas desde tiempos coloniales, retomaron las minas después de finiquitar los contratos realizados con las compañías inglesas. Se vieron muy beneficiados al recibir las minas de regreso en condiciones óptimas para continuar los trabajos, toda vez que las inversiones de los ingleses se habían dedicado en buena medida a la restauración de las minas y sus instalaciones devastadas e inundadas durante la guerra de independencia. A. Parra, “La familia Rul y Pérez Gálvez y el despegue de la minería postindependiente en Guanajuato”, tesis de doctorado, UNAM.

<sup>21</sup> *Idem.*

<sup>22</sup> Thomas y Joel Lean, *Historical Statement of the Improvements Made in the Duty Performed by the Steam Engines in Cornwall, from the Commencement of the Publication of the Monthly Reports*, Londres, Simpkin, Marshall and Co., 1839.

siglo, el tradicional sistema patio había incorporado gota a gota innovaciones a lo largo de los años. La perfección del proceso reflejaba la determinación de mucha gente involucrada en la minería<sup>23</sup> que, en un momento, bien podría ser descrita como casi alquimistas. Pese a su conocimiento de los avances en la metalurgia entre los siglos XVI y XIX, mantenían consistentemente una metalurgia basada en habilidades adquiridas en la práctica más que en métodos reproducibles a través del método científico.<sup>24</sup>

Lo mismo puede decirse de los avances en la ingeniería y los aspectos mecánicos de la minería en relación con el problema de desagüe de las minas. Durante el siglo XIX se presenciaron muchos esfuerzos por mejorar las técnicas, pero sólo a veces se logró encontrar soluciones aceptables para todos los casos, todas las regiones y sostenibles en el largo plazo. No obstante, hubo continuas iniciativas desde los últimos días del dominio español hasta finales del siglo XIX; tanto el Estado como las compañías mineras, junto con la inteligencia novohispana y después mexicana, fueron autores de una serie de iniciativas que surgieron del constante juego entre los intereses y las aspiraciones económicas y los cambiantes desafíos tecnológicos en la industria minera. En última instancia, estas iniciativas dieron origen a un mayor entendimiento de que México era y continuaría siendo un país esencialmente minero. El ingreso de la nación dependía de las exportaciones de minerales preciosos, porque su sector industrial fue hasta entonces muy pequeño y con un crecimiento muy lento como para proveer una alternativa.

Una buena manera de aproximarse al análisis de las iniciativas tecnológicas surgidas en la propia minería mexicana, como expresión local y como explicación de la imposibilidad de adaptar tecnología extranjera junto con los obstáculos para desarrollarla y adoptarla, son los archivos oficiales que recogen las patentes. Aunque estos registros son útiles, no muestran el grado en el que los avances tecnológicos propuestos fueron realmente aplica-

<sup>23</sup> Elías Trabulse, "Aspectos de la tecnología minera en Nueva España" en *Historia de la ciencia y la tecnología*, México, Fondo de Cultura Económica, 1994, pp. 218-264; A. Parra, "The Persistence of the Patio System in Guanajuato During the 19<sup>th</sup> Century", IV International Mining History Congress, Golden, 1994; A. Parra, "Experiencia, destreza e innovaciones en la minería de Guanajuato en el siglo XIX", *Historias*, núm. 58, mayo-agosto, 2004, pp. 69-81.

<sup>24</sup> A. Parra, "Experiencia...", *op. cit.*

dos en la industria y en qué regiones fueron susceptibles de lograrlo, los registros de patentes nos permiten observar la dirección y magnitud de los cambios propuestos.

Después de un breve intervalo dominado por las iniciativas británicas para renovar la minería en el campo tecnológico, tanto los gobiernos independientes como la inteligencia, que se concentró en su momento en los colegios de minería, quisieron reafirmar y extender el papel que la minería jugaba en el país. La independencia de España ciertamente ofreció la posibilidad, aunque fuera en teoría, de desarrollarse internamente y de beneficiarse de los vínculos con otros países, especialmente en este caso de Gran Bretaña como modelo. La salida de los británicos de las minas mexicanas, al menos en términos de nuevas inversiones, parece haber tenido un efecto en renovar el interés de los mineros mexicanos, quienes buscaban revitalizar la industria y las instituciones que velaban por ella en la nueva república.

El Tribunal de Minería, que para bien o para mal había sido el canal de desarrollo de múltiples iniciativas en el ámbito minero, había desaparecido, y el Colegio de Minería, el semillero de individuos preparados para dirigir y administrar las minas y los procesos asociados a la obtención de plata, tuvo altibajos. Como se expresó en una publicación de finales de la década de 1980: “mientras existió el entusiasmo inicial, las esperanzas en la inversión extranjera, los grandes propietarios de minas no se preocuparon por contar con un organismo que apoyara al gremio”.<sup>25</sup>

El desmantelamiento del Tribunal de Minería a partir de 1826 y de otras instituciones coloniales después de la independencia hizo que se requirieran nuevas instituciones que redirigieran las innovaciones tecnológicas, pero el proceso de consolidación de la nación, en su rechazo a España, buscó mayor diversificación y una economía interna más sólida, lo que parece haber necesitado el debilitamiento de instituciones coloniales y de los vínculos que habían favorecido el fortalecimiento de la minería.<sup>26</sup> Aunque no se lograron equiparar las viejas instituciones, las diputaciones mineras, la

<sup>25</sup> Cuauhtémoc Velasco Ávila *et al.*, *Estado y minería en México, 1767-1910*, México, Fondo de Cultura Económica, 1988, p. 122.

<sup>26</sup> Inés Herrera y A. Parra, “La fiscalidad minera en México en la transición a la independencia”, en *Changement institutionnel et fiscalité dans le monde hispanique, 1750-1850*, Universidad de Toulouse, en prensa.

Junta de Fomento y otros órganos buscaron alternativas tecnológicas, pero también otras fuentes en el país para el abasto de insumos; así, se premiaron tanto los hallazgos de yacimientos de mineral como los proyectos para su desarrollo.<sup>27</sup> El viejo sistema de reconocimiento de las innovaciones, a través de las llamadas mercedes reales, se convirtió en el Registro de Patentes, y las nuevas administraciones de este sistema quedaron en su momento entre las funciones de la Junta de Fomento de los nuevos gobiernos independientes. Con diferentes estilos y actitudes frente al tratamiento de las innovaciones, entre 1832, cuando se promulga en México la primera ley de patentes, y 1913, las nuevas administraciones gubernamentales no lograron mantener una consistencia y definitiva administración de las reformas a las instituciones. Las leyes de patentes que estuvieron vigentes en ese periodo requerían la presentación de una solicitud y documentación que explicara el caso, así como la prueba de apoyo financiero para llevarla a cabo. Su aplicación fue muy difícil y su efectividad no puede compararse con la del Tribunal de Minería, que además era exclusivo para las invenciones en este campo. Existían escasas oportunidades para poner a prueba los experimentos con las innovaciones en las distintas regiones, lo que se dejaba en manos de los propios inventores, y las actividades de fomento tenían, como muchas otras ramas del gobierno, recursos financieros limitados que pudieran ponerse a disposición de los inventores.

La revisión de los registros de patentes en el Archivo General de la Nación de más de 175 solicitudes identificadas específicamente para la minería, permite dibujar una imagen del funcionamiento de la promoción que el gobierno dio a la innovación, la permanencia de las formas tradicionales de producción en la minería y el reconocimiento de algunos elementos que pueden constituir grandes cambios en cómo se producía en las minas y haciendas de beneficio.

El porcentaje más alto de solicitudes de patentes se relaciona con procesos metalúrgicos de amalgamación que usaban el mercurio como insumo básico, por lo tanto sin mostrar ningún parteaguas entre el sistema de patio y otros similares del grupo de técnicas de refinación por amalgamación en frío. Durante ese periodo hubo 104 solicitudes para mejoras en la refinación

<sup>27</sup> *Idem.*

de minerales, de éstas, sólo dos excluían el uso de mercurio. En segundo lugar, se encuentran las solicitudes para la trituración y molienda de minerales, que caía en el campo de la mecánica y que era el proceso básico posterior a la extracción de minerales de las minas y previo a la amalgamación,<sup>28</sup> de éstas, ocho se concentraban en el desagüe de minas y una en la fundición; el resto se refería a materias primas asociadas a la minería, maquinaria de perforación, sobre todo en la segunda mitad del siglo XIX, y asuntos relacionados con ingeniería mecánica. En general, la tendencia de estas innovaciones no se dirigía hacia la adopción de nuevos métodos, sino al mejoramiento de los ya existentes.

La continua dependencia creada por la confiabilidad del método de patio tenía atada a la minería mexicana al uso del mercurio, cuyo abasto pasó de monopolio real a monopolios privados durante el siglo XIX.

Del control de la casa comercial de los Ezpeleta, con sede en Cádiz, en la primera mitad del siglo XIX, el contrato de distribución de mercurio de la mina en Almadén pasó a los Rothschild en 1835 y después, con el surgimiento de la mina de Nuevo Almadén en California, a manos de la Casa de Barrón y Forbes;<sup>29</sup> así, los mineros continuaron a merced de las condiciones de mercado que éstos impusieron, hasta que el proceso de cianuración, popularizado en las últimas décadas del siglo XIX, se convirtió en una verdadera alternativa tecnológica y revolucionaria para la minería, no sólo de México sino del mundo, en cuanto a procesos metalúrgicos.<sup>30</sup>

Las patentes otorgadas reflejaban sobre todo la dependencia del mercurio, por eso el tono de las respuestas a las solicitudes fue un poco más favorable a aquellas que prometían ahorrar o eliminar su uso. La meta —de

<sup>28</sup> A. Parra, “Los molinos y la molienda en los procesos de producción minera en México”, en *El sueño de El Dorado...*, *op. cit.*

<sup>29</sup> Véase M.F. Lang, *El monopolio estatal del mercurio en el México colonial, 1550-1710*, México, Fondo de Cultura Económica, 1977, I. Herrera, “Mercurio para refinar la plata mexicana en el siglo XIX”, *Historia Mexicana*, vol. XL, núm. 1, 1990, pp. 27-51; A. Parra, “Mercury’s Agent: Lionel Davidson and the Rothschild in Mexico”, en *The Rothschild Review of the Year*, Londres, The Rothschild Archives, 2007-2008.

<sup>30</sup> Jeremy Mouat, “Science of Mining and Work Processes”, ponencia presentada en “Digging for Treasure: Mining in Global Perspective”, the Ruhr Museum, Essen, 21-23 de noviembre de 2013; Edward Beatty, “El más sutil proceso de la química. Cianuro and the Transformation of Mining in Mexico”, trabajo presentado en el Seminario Institucional de Historia Económica, El Colegio de México, 2 de marzo de 2010.

acuerdo con el ministro de Industria— que se repitió constantemente en el discurso gubernamental decía:

Se trata de liberar a la República de la necesidad de usar en uno de sus más importantes ramos de riqueza agente costoso traído del exterior monopolizado hoy por un especulador extranjero sustituyéndose a método actual de amalgamación otro que reúne las ventajas de economizar tiempo y extraer de los minerales casi toda la plata que contienen usando para esto ingredientes que todos se hallan en el país.<sup>31</sup>

Este objetivo se repitió hasta el cansancio, era una herencia de la que no se podía librar la minería, que ya se había señalado décadas antes y que las instituciones coloniales tenían presente.

A lo largo del siglo XIX, los nuevos funcionarios a cargo de estas tareas no sólo atendieron asuntos mineros sino también nuevas iniciativas industriales en otras ramas.<sup>32</sup> Los oficiales del gobierno recibían numerosas quejas de quienes se oponían al otorgamiento de las concesiones, que muy posiblemente se publicaron en el *Diario Oficial*. En los casos en disputa se podían solicitar dictámenes externos, pero la mayoría de las quejas dentro del gremio minero centraban sus argumentos en que el otorgamiento de patentes limitaba la competencia y propiciaba el monopolio.

Numerosas propuestas provenían de renombrados hombres de ciencia quienes, como Maaumejean, argumentaban que ponían sus inventos al servicio del país e incluso ofrecían “las ventajas [de] la explotación de mi privilegio un medio por ciento al Colegio de Minería y otro tanto a los militares inválidos”.<sup>33</sup>

Las patentes relacionadas con la minería reflejaban varios factores, muchas se derivaban de las condiciones geológicas de la región de la que provenían, otras reflejaban cuestiones políticas y financieras, algunas incluso tenían que ver con intereses en conflicto debidos a la presencia de extranjeros en labores mineras. En 1860, por ejemplo, los llamados minerales re-

<sup>31</sup> AGN, Ramo Patentes, caja 1, exp. 60.

<sup>32</sup> Véase E. Beatty y Patricio Sáiz, “Propiedad industrial, patentes e inversión en tecnología en España y México (1820-1914)”, en Rafael Dobado, Aurora Gómez Galvarriato y Graciela Márquez (eds.), *España y México: historias económicas paralelas?*, México, Fondo de Cultura Económica, 2006.

<sup>33</sup> AGN, Ramo Patentes, exp. 336.

beldes, con alto contenido de plomo, fueron una preocupación en los procesos propuestos en solicitudes provenientes del norte del país. Por contraste, en la parte central de México, el énfasis de las mejoras propuestas se centró en los procesos de molienda.<sup>34</sup> El fin de las bonanzas, es decir el agotamiento de ciertos yacimientos, era un incentivo para el ingenio innovador, para tratar de impedir el declive de ciertas regiones; en su mayoría, las propuestas también incluían cálculos de rendimientos posibles en las solicitudes.

En la parte final del siglo XIX, las solicitudes también se multiplicaron por otras razones: una vez más la inversión extranjera, los nuevos desarrollos tecnológicos en el mundo minero y la consolidación de centros abastecedores de los insumos que acompañaban a las nuevas tecnologías fueron clave en este proceso.

El suroeste de Estados Unidos tuvo una influencia particularmente importante y los inventores norteamericanos o sus agentes buscaron la obtención de las patentes en México. Francisco Godoy, miembro de una conocida familia con intereses mineros en Guanajuato y cónsul en San Francisco, se convirtió en una pieza clave en la introducción de solicitudes de patentes para la maquinaria de perforación. San Francisco se convirtió en lo que fueron algunas ciudades mineras en el Cornwall de principios del siglo XIX, pero a una escala mayor, que extendió su influencia hasta México.<sup>35</sup>

#### A MANERA DE CONCLUSIÓN

Al observar la minería mexicana desde una perspectiva de largo plazo, puede argumentarse que, en buena medida, la relación entre lo local y lo extranjero dio forma a diferentes épocas de desarrollo tecnológico, que se inició desde la conquista española al implantarse los métodos occidentales de explotación minera. Estos usos y condiciones fermentaron en las prácticas que se arraigaron en la minería local. Durante mucho tiempo, en los años que siguieron a la independencia, la tendencia general fue introducir me-

<sup>34</sup> A. Parra, "Experiencia y destreza...", *op. cit.*

<sup>35</sup> Véanse Lynn R. Bailey, *Supplying the Mining World. The Mining Equipment Manufacturers of San Francisco, 1850-1900*, Tucson, Westernlore Press, 1996, y Gray Brechin, *Imperial San Francisco, Urban Power, Earthly Ruin*, Berkely, Los Ángeles, Londres, University of California Press, 2001.

jas menores en los métodos tradicionales o más antiguos, principalmente el proceso del patio, y esto se reflejó en la estructura institucional y legal regidora de la minería. Los antiguos cuerpos mineros, como las diputaciones mineras, que representaban a los mineros locales en las diferentes regiones frente a las autoridades, como el Tribunal y el Colegio de Minería al principio, actuaron sobre una base regional que produjo cambios tecnológicos aplicables con frecuencia en el espacio local. Después, sobre todo hacia el final del siglo XIX, el cambio tecnológico provino del exterior. Entre 1867 y 1900 fue cuando los procesos de lixiviación y cianuración se introdujeron en México para mejorar el proceso metalúrgico y las patentes se registraron tanto en México como en sus países de origen. En efecto, un mejor momento de estabilidad en el país ante la llegada de la nueva revolución tecnológica sí tuvo una repercusión mayor en la transformación de la minería mexicana. La segunda revolución industrial ya no sólo operó sobre los procesos de refinación que ocuparon a los mineros tanto locales como extranjeros la mayor parte del siglo; la renovación de la minería fue mucho más comprehensiva. El uso de la dinamita se incorporó a la extracción, se importaron máquinas perforadoras de gran calibre, la electricidad revolucionó las maneras de aplicar la fuerza motriz, se crearon las grandes fundidoras y la revolución en los transportes coadyuvó a modificar la geografía de la minería, no sólo al incorporar más regiones sino al vincularlas más estrechamente a los grandes mercados internacionales. El proceso fue vertiginoso, para principios del siglo XX, escasos negocios mineros no habían adoptado ya estos nuevos métodos o aspiraban a hacerlo.

A partir de entonces, se prefiguró el nuevo perfil minero de México, con la incorporación de metales industriales, como el cobre, el zinc y el plomo a la gama de recursos explotables que la industria mundial demandaba, era también el inicio de una industria que dirigía su camino hacia la explotación de los combustibles fósiles: el petróleo.

Más que una conclusión, estas líneas son un aliciente para profundizar la investigación sobre los aspectos de la tecnología minera. Es necesario compensar las fallas de las fuentes con registros locales y, con suerte, de archivos de empresas. A diferencia de las fuentes coloniales y de finales del siglo XIX, las patentes de los primeros años independientes y hasta el Porfiriato son menos ricas en información y no dan cuenta de procesos a través

de los cuales los inventos pueden haber tomado forma. Habrá que emprender estudios que faciliten el conocimiento de la difusión de mejoras en la producción en diferentes regiones y la posibilidad de hacer comparaciones. Habrá que indagar más en las evidencias y el modo en que el conocimiento y las técnicas se propagaron para llegar a ser prácticas generalizadas. ❧



# Los espacios de la fortuna

## Reales mineros novohispanos

Eduardo Flores Clair

Los reales mineros están inmersos en la historia de las ciudades imaginadas, pertenecen a los lugares que viven rodeados de ilusiones, fantasías, riquezas y la fortuna les sonríe. Hacia mediados del siglo XVIII, Benito Feijóo, abad del Colegio de San Vicente de Oviedo, realizó un ensayo sobre los países imaginarios. En su recuento, Feijóo aborda las “fábulas” que han rodeado, a lo largo de la historia, diversos sitios que, por la fuerza de las “tradiciones populares”, se convirtieron en referencia de los geógrafos, pero sobre todo, en relatos fabulosos que alimentaron el imaginario social y se convirtieron en espacios idealizados. Las más conocidas eran La Atlántida, El Paraíso Terrenal, La Panchaya y el Imperio de Catai, entre otras. Con el descubrimiento de América, las ciudades imaginadas se multiplicaron.

Según Feijóo, con la exploración de la “cuarta parte del mundo”, los españoles salieron en busca de los montes de oro; se empeñaron en encontrar riquísimos países como los que habían soñado. De esta manera, apareció el Gran Paititi, ciudad de inmensas riquezas construida por los antiguos incas; la leyenda de El Dorado, en Guayana, donde las casas se cubrían con tejas de oro; Los Caseres, en el reino de Chile, en la cual cultivaban las tierras con “rejas de oro”, y La Gran Quivira,<sup>1</sup> cerca de Nuevo México, que se distinguía por su enorme opulencia y donde la “gente es muy racional y política”. A partir de las reflexiones de Feijóo, podemos señalar que los europeos habían fabricado la concepción de que América era sinónimo de un espacio de minerales preciosos, que fluían desde los más recónditos lu-

<sup>1</sup> Véase por ejemplo el mapa en Archivo General de la Nación (en adelante AGN), Mapas y planos, núm. 197.2. Nuevo México y Nueva España siglo XVIII, en el interior Ciudad de México, Veracruz, Potosí y Yucatán, en el exterior Provincias Internas, vol. 247, exp. 15, fjs. 6-333.

gares subterráneos y que la codicia había impulsado a rastrear amplias regiones, con el fin de descubrir nuevas minas. Según Feijóo, mientras más se aproximaban al centro de la tierra, más cerca se encontraban del “infierno”,<sup>2</sup> otro espacio poco recomendado.

En este trabajo pretendemos mostrar la manera en que el espacio en los reales mineros se fue produciendo.<sup>3</sup> Los espacios dejan de ser naturales por la presencia de los hombres con la finalidad de explotar los yacimientos minerales. Los sitios escabrosos, solitarios y serranos eran la residencia de las vetas minerales y, por su condición, se convirtieron en muy codiciados. De esta manera, las relaciones de producción construyen el espacio, le dan un sentido, le proporcionan una distribución racional, le atribuyen un valor y una simbología particular, lo hacen un espacio vivible. Los reales se convirtieron en un espacio de oportunidad para la fortuna.<sup>4</sup> A través de la extracción de los minerales se acumulan enormes fortunas y, a la vez, se abona al imaginario, con maravillosas narraciones que mantienen vivo el interés por aquellas tierras ignotas.<sup>5</sup> Con el fin de guiar este trabajo, planteamos las siguientes preguntas: ¿Cuáles fueron las motivaciones que impulsaron a los novohispanos a explorar inmensos territorios en busca de metales preciosos? ¿Cómo se distribuían los espacios en las ciudades subterráneas? ¿Qué lugar le correspondía a cada uno de los trabajadores mineros en el terreno urbanizado? ¿Cuál era el espacio que ocupaban las mujeres en los reales de la fortuna?

#### PROVIDENCIA EXTRAORDINARIA

En el México colonial, los hombres encargados de explorar el territorio para rastrear los yacimientos eran conocidos como “buscones”, “cateadores”, “rumberos” y “rebotalladeros”, entre otros.<sup>6</sup> Dichos expertos se perdían du-

<sup>2</sup> Benito Feijóo, “Fabula de la Batuecas y países imaginarios”, en *Teatro crítico universal*, t. IV, Madrid, 1772, pp. 241-262.

<sup>3</sup> Seguimos la idea metodológica de Henri Lefebvre, quien considera que el espacio es un producto que entrelaza el espacio físico, las relaciones sociales y las mentalidades. Véase para más detalles a Henri Lefebvre, *The Production of Space*, Cambridge, Blackwell, 1992.

<sup>4</sup> Fortuna se identifica como el deseo de conseguir una enorme riqueza.

<sup>5</sup> Véase por ejemplo Bárbara Fraticelli, “La creación de un espacio imaginario: los españoles y Lisboa”, *Revista de Filología Románica*, 2002, pp. 317-326.

<sup>6</sup> El uso del vocablo “gambusino” se generalizó en el siglo XIX.

rante meses entre los cerros con el fin de localizar las vetas. Utilizando todos sus sentidos, distinguían lo rico de lo estéril a través de las texturas, colores, olores, sabores y sonidos de las piedras. Pero cabe decir que, una buena parte de las vetas, se descubrió por casualidad.<sup>7</sup> Aunque la naturaleza los ayudó con las corrientes de los arroyos, vendavales, incendios y derrumbes, ya que estos fenómenos naturales provocaban que las vetas quedaran a la vista o “descubiertas”.<sup>8</sup> Es importante señalar que, entre los tratadistas, existía la idea de que los minerales eran “creados” por Dios, o como dirían unos descubridores del Real de Xalpa, cerca de Bolaños, “la Divina Providencia tenía estos tesoros reservados para nuestros tiempos”. En cambio otros, siguiendo la teoría de Platón,<sup>9</sup> explicaban que la acción de la luz ayudaba a “la disposición pasiva y actividad de los astros para coagular [los minerales]”.<sup>10</sup>

Durante el periodo virreinal, los conquistadores, “enfermos de oro”, interrogaron a los indígenas para que les enseñaran los lugares donde se localizaban los yacimientos, pero por lo general tuvieron poco éxito. Los hispanos vivieron con la idea de que los indios escondían los grandes tesoros y ni la tortura los hacía hablar. Asimismo, las ciudades mineras no fueron construidas en los vestigios prehispánicos; sólo existen testimonios de que ciertos asentamientos se encontraban próximos a las minas.<sup>11</sup> Por ejemplo, en los cerros entrecruzados de lo que hoy conocemos como la ciudad de Guanajuato, existió un espacio de culto. Los indios tarascos en su lengua lo llamaban *quanashuato*, que significaba cerro de ranas; se le había puesto este nombre porque existía una roca en forma de batracio y en ese lugar los indígenas llevaban a cabo sus ceremonias.<sup>12</sup>

<sup>7</sup> Álvaro Alonso Barba, *Arte de los metales en que se enseña el verdadero beneficio de los de oro, y plata por azogue. El modo de fundirlos todos, y como se han refinar, a partir de otros*, Madrid, Oficina de la Viuda de Manuel Fernández, 1675, pp. 5-12.

<sup>8</sup> *Ibid.*, pp. 42-44.

<sup>9</sup> Véase entre otros a Bernardo Pérez de Vargas, *De re metálica, en cual se tratan muchos y diversos secretos del conocimiento de toda suerte de minerales, de cómo se deben de buscar, ensayar y beneficiar con otros secretos e industrias notables para los que tratan los oficios del oro, plata cobre, estaño, plomo, azero, hierro y otros metales, como muchas personas curiosas*, Madrid, Cas de Pierres Cosin, 1568, p. 10-12.

<sup>10</sup> AGN, Minería, expediente sobre el descubrimiento de minerales en la sierra de Nochistlán, vol. 41, exp. 15, fjs. 434-440.

<sup>11</sup> En Zacatecas existían cuando menos tres asentamientos prehispánicos de considerable importancia: Chalchihuites, La Quemada y El Teúl.

<sup>12</sup> *Noticias para formar la historia estadística del obispado de Michoacán (estado de Guanajuato)*, Guanajuato, Gobierno del Estado de Guanajuato, 1992, p. 10.

Pero más allá de la actitud de resistencia, existieron otros indígenas que ayudaron a localizar minerales preciosos. Así tenemos por ejemplo que, en 1555, el indio Adriano comunicó que existía “una albarrada [pared de piedra] que tenía cantidades de metales de plata y oro, trujo a ella cinco españoles [...], los cuales vinieron a la parte de que dicho indio les dijo, e hallaron una veta con muestras de plata [...] a noticia de ello acudió gente de mineros españoles y empezaron a poblar”.<sup>13</sup> Este hallazgo dio origen al Real de Temascaltepec. A pesar de que algunos indígenas, por la fortuna, el convencimiento o la fuerza, encontraron yacimientos, casi siempre los españoles se acreditaron el hallazgo y se atribuyeron los títulos de descubridores y fundadores de las ciudades mineras.<sup>14</sup>

Durante mucho tiempo, las “voces vulgares” repitieron sin cesar un puñado de historias sobre los misterios que rodeaban la naturaleza y las entrañas de la tierra.<sup>15</sup> En algunas regiones, el mito de las minas estuvo relacionado con hechos religiosos o sobrenaturales. A semejanza del canto de las sirenas de los marineros, en los relatos aparecían paisajes encantadores habitados por bellas mujeres, quienes invitaban al viajero a sus moradas, para colmarlo de riquezas y placeres. En otras leyendas, los protagonistas transitaban por caminos secretos y, envueltas en tinieblas, en la oscuridad, las montañas ardían y mostraban —sólo a los elegidos— sus crestas plateadas.<sup>16</sup>

Las crónicas estaban aderezadas con valores cristianos sobre gente caritativa, humilde y devota de buen corazón. En muchos relatos, el protagonista solía ser un arriero infatigable, campesino agradecido o buscón aventurero; todos compartían la pobreza. Por ejemplo, las minas de Tlalpu-

<sup>13</sup> Javier Romero Quiroz, *Relación de minas de Temascaltepeque...*, Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México, 1971, pp. 64-65.

<sup>14</sup> Véase el caso de despojo de unas minas de Zacatecas por parte del conde de Santa Rosa, en AGN, Indiferente Virreinal, caja 5517, exp.15, 1705.

<sup>15</sup> Además de la transmisión oral, la literatura ha contribuido de manera significativa para la creación de espacios inimaginables, véase por ejemplo el trabajo de B. Fraticelli, “La creación de un espacio imaginario...”, *op. cit.*, pp. 317-326.

<sup>16</sup> Entre otros, puede consultarse José Corona Núñez, *Rincones michoacanos; leyendas y breves datos históricos de algunos pueblos de Michoacán*, s.l., 1938; Agustín Lanuza, *Romances tradiciones y leyendas guanajuatenses*, 2ª ed., México, 1941; Luis Rublío Islas, *Tradiciones y leyendas hidalguenses*, Pachuca, Hidalgo, 1976; Alfonso López Riesgo, *La maravillosa tarasca y el prodigioso tesoro de Talyopa*, Hermosillo, 1986; Everardo Gámiz, *Leyendas duranguenses y biografías de los hombres más célebres del estado de Durango*, México, 1930.

jahua fueron descubiertas por unos pastores de la hacienda de Tepetongo, los cuales “habiendo prendido fuego una noche en el cerro nombrado del Gallo, para protegerse del frío, a la mañana siguiente despertaron y hallaron plata derretida”.<sup>17</sup> En forma similar, en Pachuca, Alonso Rodríguez, “mayoral de una estancia de ganado menor”, pastoreando a sus cabras en las laderas de los cerros conocidos como de La Madelena y San Cristóbal, descubrió las “cumbres coronadas de peñas vivas, como crestas, y de mucha vetería [*sic*]”.<sup>18</sup>

En 1736, en la Pimería Alta, provincia de Sonora, se llevó a cabo el hallazgo de minerales más significativo y sorprendente de nuestra historia minera.<sup>19</sup> En el territorio de los indios pimas y yaquis, se localizaron “planchas y bolas” de plata con un alto grado de pureza. Sorprendieron aún más por su extraordinario tamaño; calculaban que una de las planchas más grandes podía pesar más de mil kilos. Un bloque de mineral puro de esa magnitud y naturaleza jamás se había encontrado en el mundo y mucho menos se repitió la experiencia.<sup>20</sup>

Juan Bautista de Anza, capitán del Real Presidio de Santa Rosa Corodeguachi, fue el encargado de realizar una investigación para conocer en detalle este fenómeno y cuidar los intereses de la Real Hacienda. Anza realizó una larga caminata, de una semana, para llegar al sitio del descubrimiento. De inmediato lo sacramentó con el nombre de San Antonio de Padua y solicitó los primeros informes. Se enteró que un indio pima, llamado Bartolillo, fue quien había encontrado las primeras planchas y bolas, pero que el indio yaqui Antonio Siraumea se había aprovechado de la inocencia de Bartolillo y se atribuía el título de descubridor y poseía algunas piezas.

<sup>17</sup> AGN, Historia, vol. 73, exp. 17, 1789. Es posible que este tipo de hallazgo se realizara, porque los crestones de las vetas estaban en la superficie y después de algún incendio en los bosques que los cubrían, quedaban al descubierto.

<sup>18</sup> “Descripción de las minas de Pachuca”, *Descripción de Indias*, Tomo I, Manuscritos, Biblioteca Nacional de Madrid., f. 91.

<sup>19</sup> Véase una glosa sobre los documentos que existen en el Archivo de Indias, en Sevilla, en Francisco Alberto Pradeau, “Sonora, cerro de las bolas y planchas de plata, maravilla del siglo XVII”, en *Memoria del VI Simposio de Historia y Antropología*, Universidad de Sonora, 1981, pp. 106-161.

<sup>20</sup> Para mayor información sobre esta región, véase a Julia Ulloa Suárez, *Memoria de la frontera: las luchas entre españoles e indios en Sonora, Méjico, siglo XVII*, Sevilla, Ediciones Premoniciones Al-Andaluz, 2006.

Para llevar a cabo la investigación, Anza recurrió al conocimiento de los padres jesuitas que se encontraban en el lugar.<sup>21</sup> Cada uno de ellos, apegándose a la legislación y conocimientos científicos, elaboró una serie de hipótesis. El dilema que se les pidió resolver era ¿si la plata encontrada es producto de un criadero o por el contrario es el resultado de “mano humana”?, pues la perfección de las piezas los tenía confundidos. También de la respuesta dependía si estaban frente a un tesoro o a una veta de mineral. El padre José Toral consideró la posibilidad de que se tratara de un tesoro y se lo atribuyó a un viaje que realizó Moctezuma y que pasó por la Pimería; añadió al embrollo, que “son muchos los que han escarbado [y] han encontrado bolas de plata”.

Por su parte, el reverendo Cristóbal Cañas aseguró que los antiguos mexicanos que habían transitado por la Pimería las habían dejado “enterradas en donde las han encontrado”. Sin embargo, le llamó la atención la pureza de la plata, como si hubiera sido el producto de una fundición. Pero por más que buscaron las instalaciones donde posiblemente se hubiera llevado a cabo el proceso metalúrgico, jamás se encontró rastro alguno. A pesar de sus dudas, Cañas aseguró que se trataba de un tesoro. Por consiguiente, el rey debía recibir 75 por ciento del hallazgo y repartir 25 por ciento entre los vasallos.

El padre Juan de Echagoyan también fundó su exposición en el supuesto viaje de “los mexicanos”, aunque mezclaba las historias de Moctezuma y el rey inca Atabaliba; hizo hincapié en el tamaño de las piezas, que pesaban entre 20 y cien arrobas (230 a 1150 kg), por lo cual era un volumen “monstruoso” e imposible que los mexicanos lo hubieran logrado fundir y, sobre todo, transportar. Echagoyan explicaba que los “hombres antediluvianos” habían enterrado el tesoro y que “con el trascurso de los siglos y las continuas aguas ha dispuesto Dios que se descubran”. Echagoyan aprovechó el momento para exponer otra hipótesis, aunque se manifestó incrédulo e incluso la desvaloró diciendo que podía “causar risa”. El sacerdote aseguró que era un “engaño del Demonio”, quien podía formar “montañas aparentes de plata” y “tesoros grandísimos para el anticristo”. Por esta ra-

<sup>21</sup> Los padres jesuitas que testificaron fueron: José Toral, visitador, Cristóbal Cañas y Juan de Echagoyan.

zón se debía temer al Demonio y aprovechó para ir en contra de “los hechiceros de la Pimería”. Concluyó diciendo que “los diablos eran grandes mineros”, al igual que “los mineros eran diablos”.

Otro de los consultados fue el experto Manuel de León, quien ostentaba el cargo, desde hacía varios años, de ensayador mayor de la Casa de Moneda de la ciudad de México. El metalúrgico afirmó que las planchas habían sido fabricadas por “mano humana” y posiblemente las bolas eran “naturales”.<sup>22</sup> Sin embargo, esta idea la habían desechado con dos argumentos: que mineros expertos habían recorrido toda la región y fue imposible encontrar “vasos fundidores” y que por más interrogatorios que realizaron entre la población, fue imposible conseguir nuevos datos, testificaban que los pimas “jamás habían usado plata, ni sacado una onza de ella”. Ante tal incertidumbre, los funcionarios tuvieron una nueva teoría, como habíamos mencionado antes: la plata había sido creada “por la disposición pasiva y activa de los astros para cuagularla, como ocurre con las perlas en la concha”.<sup>23</sup>

Mientras se llevaba a cabo la investigación, Anza mandó incautar toda la plata posible, hasta que no se tuviera una explicación satisfactoria. Las autoridades se vieron imposibilitadas de recogerla con toda precisión; mucha de ella ya había pasado a manos de los comerciantes, las planchas se habían dividido y otras se habían fundido. Las autoridades no sabían qué hacer, las voces expertas se encontraban divididas, por eso se recurrió por último a la opinión de Francisco Xavier de Miranda, alguacil mayor del Santo Tribunal. El inquisidor, después de recorrer las lomas y cañadas, encontró más de diez vetas en las cercanías y resolvió que la plata procedía de “un criadero”; señaló que la plata presentaba algunos residuos de “tepetate y guija”, lo que le hacía pensar y confirmar que las planchas y bolas no eran un tesoro enterrado. Debido a este dictamen, se decidió que las piezas fueran regresadas a sus antiguos poseedores, después de pagar los respectivos impuestos al rey, y el capitán Anza mando colocar una cruz como símbolo del maravilloso hallazgo.

<sup>22</sup> AGN, Minería, vol. 160, exp. 2. ff. 3.

<sup>23</sup> AGN, Minería, vol. 160, exp. 2. ff. 13.

## INCERTIDUMBRE EN LA OSCURIDAD

La existencia de minerales condicionaba la construcción de las ciudades subterráneas; su extensión, importancia y duración dependía de la calidad de la veta. En general, se elegía un determinado sitio para edificar la ciudad y se llevaba a cabo un rito fundacional.<sup>24</sup> Con la herencia medieval, algunos pisaban el suelo y juraban que lo ocupaban en nombre del soberano; otros se hincaban y agarraban un puñado de tierra, arrancaban plantas, aventaban algunas piedras o simplemente hacían algunas muescas en un árbol con su espada, pero este acto simbólico podía estar más apegado a las ordenanzas: el descubridor escogía un llano, hacía un gran hoyo y colocaba un árbol, los testigos ponían sus manos sobre ese centro y hacían un juramento, elegían el nombre del lugar y repetían que se fundaba para dar “paz y justicia a todos los españoles, conquistadores, vecinos y habitantes y forasteros, y a todos los naturales”.<sup>25</sup>

La fundación apelaba a dos tipos de amparo, es decir, conquistar un espacio físico, que le pertenecía a los gentiles o que podía ser un territorio donde no hubiera nada, es decir un espacio vacío. La ocupación se hacía en nombre del rey de España, quedaba bajo su custodia y se instauraba un “señorío”. En segundo término, el espacio lo protegía la religión católica, que le asignaba el nombre de un integrante de la corte celestial e iniciaba una determinada advocación.<sup>26</sup>

La puerta de la mina era un especie de espacio simbólico, representaba la frontera entre lo sagrado y lo profano, la civilización que penetraba a un mundo inhumano e inexplorado, transitando del espacio de Dios al aposento del Demonio. Este hecho lo hacían, siguiendo a Feijóo, motivados sólo por la “codicia”. Para acceder al interior de las minas, se llevaba a cabo un proceso de sacralización. Era bien aceptado que, el espacio subterráneo, era guarida del Demonio; sin embargo, a través de una serie de prácticas religiosas, se lograban santificar todos aquellos espacios ocultos, oscuros y

<sup>24</sup> Alain Musset, *Ciudades nómadas del Nuevo Mundo*, México, Fondo de Cultura Económica, 2011.

<sup>25</sup> Gabriel Guarda, “Tres reflexiones en torno a la fundación de la ciudad indiana”, en Francisco de Solano (coord.), *Estudios sobre la ciudad Iberoamericana*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1983, p. 90.

<sup>26</sup> Peter J. Bakewell, *Minería y sociedad en el México colonial, Zacatecas (1546-1700)*, México, Fondo de Cultura Económica, 1976, pp. 17-25.

profundos. El exorcismo de las minas se iniciaba con el bautizo con nombres de santos, como Nuestra Señora de la Alegría, Santa Isabel, la Inmaculada Concepción, Santa Brígida y San Cayetano, San José, San Marcos. No siempre se dejó constancia de la manera en que se elegían los nombres, pero correspondía a las devociones de los mineros o al lugar de origen de algunos de ellos.<sup>27</sup> En algunos asentamientos se mantuvo el nombre prehispánico y se acompañó de otro cristiano, por ejemplo Santa Fe de Guanajuato, San Gregorio de Mazapil, Santiago de la Espada Suchipila o Nuestra Señora de los Remedios de Zacatecas.

A partir de la entrada de la mina, el espacio quedaba protegido por un santo patrono. Las misas eran otra forma de salvaguarda; en algunos reales, se oficiaban todos los días en la bocamina y, en las conmemoraciones, se llegaba a celebrar en las galerías interiores. Hasta ahora no hay testimonios de que se colocaran altares en las labores en la época colonial, pero nos inclinamos a pensar que fueron muy comunes, ya que existe constancia de ellos para los siglos XIX y XX.<sup>28</sup> Los trabajos del interior de las minas se llevaban a cabo en dos turnos, llamados “pueblos”, con una duración de doce horas aproximadamente; el primero daba inicio a las cinco de la mañana y el segundo a las cinco de la tarde. En ambos pueblos, los trabajadores entraban cantando *el alabado*.<sup>29</sup> Hay distintas versiones y esta estrofa de la plegaria es sólo un ejemplo de las rogativas:

Gracias te doy, Gran Señor  
y alabo tu gran poder  
que con el alma en el cuerpo  
nos dejaste amanecer  
así te pido, Señor  
nos dejes anochecer.<sup>30</sup>

<sup>27</sup> María Antonia Durán Montero, *Fundaciones de ciudades en el Perú durante el siglo XVI*, Sevilla, Escuela de Estudios Hispanoamericanos, 1978, pp. 16-17.

<sup>28</sup> En las minas del Cerro del Potosí, los trabajadores le rendían culto y le ofrecían ofensas al “tío”, una especie de demonio a quien le pertenecía y que custodiaba el espacio subterráneo.

<sup>29</sup> Raúl Guerrero, *El Pulque*, México, Joaquín Mortiz/INAH, 1985, pp. 60-62.

<sup>30</sup> Elizabeth Fernández Orozco, “El Alabado de Tacátzcuaro: Ritual que perpetúa la tradición”, *Revista Iberoamericana de Estudios de la Oralidad*, disponible en: <http://revistaoralidad.wix.com/iberoamericana#>

Con el fin de reforzar la protección y conseguir el éxito en las labores del interior de las minas se realizaban distintas ceremonias. Por ejemplo, el 25 de septiembre de 1807, el administrador de las minas de Veta Grande, en Zacatecas, le informó al propietario, Antonio de Bassoco, que el capellán había llevado a cabo “la indicada bendición y en el mismo día dio principio a ejercer sus funciones el referido malacate”.<sup>31</sup>

La cartografía minera que se conserva nos permite tener una idea sobre cómo se imaginaban los novohispanos el espacio físico en el interior de las montañas. Por más fieles que fueran dichos mapas, sólo son una representación. Por lo general estos documentos fueron la base en la que se apoyaron los litigios mineros. La extensión de las vetas se convertía en un sistema de espacios donde se puede observar la distribución de las labores. Para dar una idea, hemos elegido el mapa elaborado por Fermín Reygadas,<sup>32</sup> quien nos presenta el plano de la repartición de doce minas a lo largo de la Veta Grande, en Zacatecas, en 1789. En la perspectiva a “tajo” realiza un corte a lo largo de la montaña, para distinguir cada una de las minas, mostrar cuál es la diferencia con las construcciones en la superficie, hasta dónde han logrado excavar, si se encuentran aún “vírgenes” y hace un recuento de la infraestructura con la que cuentan.<sup>33</sup> Por el mapa, sabemos que la mina Gajuelos es la que se ha trabajado más y es la más profunda. En cambio, la de las Ánimas tiene una iglesia muy cercana a la bocamina. Todas las minas están rodeadas de profundas barrancas, como la de Arrollo, Palmillas y Ventillas, entre otras. En términos del espacio, es sumamente importante constatar la colocación, ya que permite imaginar la manera en que los trabajadores penetraban a las entrañas de la tierra.<sup>34</sup>

Por las descripciones de operarios y exploradores sabemos que, al entrar a la mina y en plena oscuridad, se perdía el sentido de la ubicación, donde

<sup>31</sup> Clara Elena Suárez Argüello y Brígida von Mentz, *Epístolas y cuentas de la negociación de Veta Grande, Zacatecas, 1791-1794, 1806-1809*, México, CIESAS, 2008.

<sup>32</sup> “Perito náutico, perito facultativo de minas y metales, quien realizó un plano de Veta Grande y las minas adyacentes”.

<sup>33</sup> Las minas se miden para mantener un control de las medidas “perteneías”, para marcar los límites entre unas y otras y evitar invasiones y pleitos, aunque nunca fueron inevitables. Al ir avanzando sobre las vetas y ampliar las minas, siempre los vecinos se ponían más recelosos por la riqueza o pobreza de las mismas.

<sup>34</sup> La profundidad de las minas era muy variable, existen testimonios de que podían ir de unos cuantos metros hasta más de 600 y con sus ramificaciones.

quedaba abajo, arriba, derecha o izquierda, frente o atrás. Se construía un espacio vital de manera distinta al de la superficie, con otro tipo de referencias: un espacio en penumbra constituido con señales y huellas que permitían la localización. En este sentido, “descender a los infiernos” es más que una metáfora, se convierte en una realidad, túneles que parecen laberintos, escaleras de difícil acceso, olores húmedos y fétidos, cambios intempestivos de temperatura, el aliento se desvanece y se escuchan ruidos incomprensibles. Y como dice Diane Ackerman, nuestros ojos son los que monopolizan todos los sentidos y sirven para recopilar una inmensa cantidad de información.<sup>35</sup> Podemos decir que, gracias a ellos, se puede vagar en la penumbra y por caminos intransitables.

Sólo para dar una idea sobre las difíciles condiciones que existían para recorrer las minas, podemos decir que para caminar 230 varas (192.25 m) en una mina, había que subir y bajar 70 escaleras, con sus respectivos “descansos”.<sup>36</sup> Un testimonio más valioso lo proporciona Juan Francisco Gemelli Carreri, en su *Viaje a La Nueva España* (1697), quien ofrece un cuadro fiel sobre los problemas de caminar en una mina. El viajero tenía interés en conocer Pachuca por la profundidad de las explotaciones y visitó la mina de San Mateo, que alcanzaba sólo mil metros. Gemelli Carreri escribió:

mas habiendo bajado cinco escaleras, que llaman muescas, me asusté, considerando ser muy probable que me precipitase. Queriendo volver arriba, el minero me animó diciéndome que faltaban pocos maderos para bajar, y así, guiado del mismo, que llevaba en la mano una hacha encendida, me arriesgué a seguir hasta el fin, aunque con grandísimo temor, porque a veces tenía yo dificultad para abrazar el madero y poner al mismo tiempo ambos pies en la cortadura de él. Con esto y todo, encomendándome a Dios, bajé sin contratiempo tres veces más de lo que el minero, para darme valor, me había dicho que faltaba.<sup>37</sup>

Sin duda, el ambiente de las minas era insalubre e inseguro, pero a pesar de ello, los mineros intentaban transformarlo, reduciendo los peligros y convir-

<sup>35</sup> Diane Ackerman, *Una historia natural de los sentidos*, Barcelona, Anagrama, 1992, p. 268.

<sup>36</sup> Habilitación de una mina por parte del marqués de San Clemente, *Gazeta de México*, 1 de noviembre de 1738.

<sup>37</sup> Juan Francisco Gemelli Carreri, *Viaje a la Nueva España*, México, Sociedad de Bibliófilos Mexicanos, 1927, p. 128.

tiéndolo en un espacio habitable, un espacio de trabajo con cierto grado de comodidad y seguridad. Las minas eran un espacio acotado que se comunicaba con el exterior a través del tiro general o cuando mucho por los socavones de desagüe.

La sociedad subterránea era totalmente masculina. Las mujeres no eran admitidas al interior de la mina por la creencia de que la “veta” era una mujer virgen, que con la presencia de otra mujer se encelaba y huía, se perdía en el inframundo y por consiguiente los metales desaparecían.<sup>38</sup> También es cierto que, por su esencia de mujer, era susceptible de despertar deseos carnales y ser atacada. Debido a su frágil constitución, no soportaría las condiciones extremas de ese espacio subterráneo y, más que colaborar, entorpecería las labores. A ellas les estaban reservados dos lugares en la producción minera, pero siempre en la superficie, a la vista de todos. Antonio de Ulloa, a su paso por Guanajuato en julio de 1777, escribió que “sacado el metal se reduce a pedazos pequeños, cuya ocupación es de las mujeres: unas por jornal; otras, por su propia cuenta. Las que están a jornal los desbaratan con mazos o martillos gruesos de hierro; éstas ganan tres reales al día. Las que lo ejecutaban de su cuenta, los quiebran con bolas de peso de cuatro libras. A éstas llaman “pepenadoras” y aún dicen que sacan más jornal que las primeras, siendo preciso limitar el número pero sin embargo es crecido”.<sup>39</sup> Años después, Alejandro de Humboldt se refirió también a las mujeres y aseguró que se “empleaban fundamentalmente en el despacho de los minerales”.<sup>40</sup> Insistimos, el inframundo estaba reservado a los hombres, quienes formaban una estructura altamente jerarquizada, que agrupaba a una serie de operarios de muy distinta profesión, diversidad de edades y origen étnico.

Como se ha dicho, transitar por estos espacios representaba un reto, así que a los hombres de mayor jerarquía los trasladaban en “caballito”, es

<sup>38</sup> Había tal rechazo a las mujeres en el interior de las minas, que en el incendio de la mina de San Vicente, en 1793, se les negó el acceso a las esposas de los mineros accidentados. AGN, Indiferente Virreinal, caja 3560, 1793, exp. 12, 11 fojas.

<sup>39</sup> Francisco de Solano, *Antonio de Ulloa y la Nueva España*, México, UNAM, 1979, p. 69. Cabe añadir que el propio Ulloa aseguró que, de los cinco mil trabajadores de la mina Valenciana, 500 mujeres eran quebradoras, véase p. 63.

<sup>40</sup> Alejandro de Humboldt, *Ensayo político sobre la Nueva España*, México, Porrúa, 1966 (Sepan Cuántos), lib. IV, cap. IX, p. 371.

decir en una silla montada a la espalda de un peón. Por su parte, desde la más tierna edad, de seis o siete años, los niños conocidos como “zorras” iniciaban su aprendizaje, con el fin de que se fueran adaptando al lugar y perdieran el miedo a la oscuridad.

Otro método de inculcar el oficio era la imitación: cada uno de los que ingresaba a la mina se iba familiarizando con los espacios y decidía cuál era el mejor procedimiento para cavar, picar o quebrar las piedras. Con el tiempo, los mineros que llegaban a ser expertos en estos espacios, lograban realizar operaciones inimaginables. Trinidad García valoró esta habilidad, y escribió:

Al ver en las minas las estrechas cavidades naturales o artificiales, por donde se escurren los gambusinos, se imagina uno que son duendes o fantasmas los que han penetrado en aquellos antros espantosos, por los que parece imposible que puedan pasar seres humanos; y sin embargo, de esas horrorosas cavernas suelen sacar los minerales que contienen en gran cantidad los metales preciosos.<sup>41</sup>

La noción del tiempo, al igual que la ubicación, se perdía en los espacios estrechos y oscuros.<sup>42</sup> Los mineros utilizaban las velas como un instrumento para medir las horas que pasaban en el interior. Mientras los habitantes de la superficie conocían el tiempo a través del sonido de las campanas de la iglesia, los operarios del interior de las minas se veían imposibilitados de saber el horario con cierta precisión.

Existen testimonios de que, cuando existía el rumor de fortuna, la “muchedumbre” se arremolinaba en los cerros cercanos a las minas, con el afán de trabajar. Por el contrario, muchos de los operarios rechazaban ir a la mina, sobre todo aquellos que eran forzados para hacerlo. El sistema de repartimiento obligaba a las comunidades indígenas a entregar a un grupo de trabajadores de manera temporal, quienes recibían comida y un exiguo pago.<sup>43</sup> Mucho se ha escrito sobre el repartimiento y los abusos a que fueron sometidos los indígenas, pero lo que queremos destacar aquí son los

<sup>41</sup> Trinidad García, *Los mineros mexicanos*, 2 ed., México, Ing. José A. García, 1968, p. 70.

<sup>42</sup> Para iluminar las minas se utilizaban velas, elaboradas, casi siempre, de sebo de cabra. También se usaban ocotes y hachones.

<sup>43</sup> Los mineros mandaban a “recogedores” a los pueblos para que llevaran a los indígenas a la fuerza; viajaban como prisioneros sometidos; cuando no encontraban suficientes hombres, se llevaban a las mujeres.

argumentos contra el espacio.<sup>44</sup> El repartimiento provocaba que se despojaran los pueblos, es decir que los indígenas descuidaban sus tierras para cubrir la demanda del trabajo minero y esto generaba desarraigo, pues una buena parte no regresaba a su comunidad, dejando a sus familias en el desamparo. Asimismo, protestaban por el cambio de “temperamento”. Los indígenas decían que los obligaban a estar en lugares malsanos, que esta situación les acarreaba graves enfermedades y “morían muchos”,<sup>45</sup> y muchos más perdían la vida por las caídas en los “abismos” de las minas.

El ciclo minero constituido por las etapas de descubrimiento, bonanza, borrasca, resurgimiento y olvido, ocupaban un espacio muy importante en la memoria de los habitantes de los reales. Algunos vivían invocando los días de formidable gloria y esa misma invención constituía uno de los principales pilares de la esperanza de encontrar nuevas vetas con ricos minerales; pero, en forma paralela, correspondía a un sentimiento de identidad, de pertenencia a una determinada mina y, sobre todo, apelaban al orgullo de su riqueza, real o imaginaria. En 1757, en el mineral de San Antonio de la Iguana, hoy estado de Nuevo León, se descubrieron ricos minerales, pero su riqueza sólo duró mil días y después pasó al olvido.<sup>46</sup> Situación similar ocurrió con los mineros del Valle de Santa Rosa, de la provincia de Coahuila donde, en 1791, “dos indios de los antiguos tobosos descubrieron abundantísima mina de plata”, pero en un abrir y cerrar de ojos “los minerales se habían mermado por completo”.<sup>47</sup>

## ESPACIO Y PODER

La distribución del espacio urbano respondía a las necesidades del trabajo minero. En este lugar se entrecruzaban las costumbres de un amplio espectro social, de familias de diverso origen geográfico y culturas étnicas. El espacio era organizado por las relaciones de poder, protagonizado por las

<sup>44</sup> Felipe Castro Gutiérrez, “La resistencia indígena al repartimiento minero en Guanajuato y la introducción de la mita en Nueva España”, *Colonial Latin American Historical Review*, 2002, vol. 11, núm. 3, pp. 229-258.

<sup>45</sup> AGN, Indiferente Virreinal, caja 2963, exp. 24, 1676, 2 fjs.

<sup>46</sup> Mario Treviño Villareal, *Mil días de riqueza, San Antonio de la Iguana*, Monterrey, Archivo General del Estado de Nuevo León, 1990, 152 pp.

<sup>47</sup> Archivo General de Indias, Audiencia de México, 2245.

autoridades reales, las religiosas y los propietarios —mineros y comerciantes—. Cabe señalar que, mientras en las ciudades se impulsó el modelo de distribución espacial de “cuadrícula” o “damero”, en los reales mineros prevaleció el desorden, aunque se le ha denominado “plato roto”.<sup>48</sup> La bocamina podía dar cierto criterio de organización, pero no siempre se cumplía con un mínimo de orden en la distribución espacial.<sup>49</sup> Como ya dijimos, a la voz de bonanza, la muchedumbre invadía los cerros. José de Arlogui, sacerdote franciscano, escribió que “muchos dejan sus tierras deleitosas por estar donde abunda el hechizo de los corazones humanos”.<sup>50</sup>

Durante la época colonial, a los espacios mineros que concentraban mayor riqueza y población se les denominó reales; a los de menor jerarquía se les conoció como realitos<sup>51</sup> y escarbaderos.<sup>52</sup> El real comprendía “lo que le tocaba al rey”, en otras palabras, el subsuelo era patrimonio real y en el monarca recaía el derecho de otorgar el privilegio a los particulares para explotar los yacimientos, a cambio de pagar los respectivos impuestos.<sup>53</sup> Pero hay que tener en cuenta que, en términos de ocupación espacial, real significaba campamento, el espacio que el ejército en campaña ocupaba temporalmente.<sup>54</sup> Este carácter transitorio es de suma importancia, pues jamás se pretendió fundar ciudades mineras; se anhelaba extraer los metales de manera apresurada y abandonar el lugar, convertir el agujero nuevamente en un espacio vacío. Para comprobar esta idea, podemos decir que sólo conocemos aquellos lugares mineros que lograron tener mayor durabilidad y superaron la condición de campamento.

<sup>48</sup> El plato roto se presenta por diferentes motivos, la geografía de la zona, razones militares y construcción sin diseño. Por ejemplo, en las ciudades mineras se asienta una casa sobre otra sin pensar en las consecuencias, al pasar el tiempo los asentamientos se hacen permanentes y las calles quedan tal cual se formaron. Véase <http://urbanismodiario.weebly.com/urbanismo-en-reticula-y-plato-roto.html>

<sup>49</sup> En los reales hay una lucha permanente por acaparar los recursos naturales: afluentes de los ríos, tierras de pastos, canteras y bosques, entre otros.

<sup>50</sup> José Arlogui, *Crónica de la Provincia de N.S.P. S. Francisco de Zacatecas*, México, reimpresso por Ignacio Cumplido, 1851, p. 15.

<sup>51</sup> Véase, sobre la explotación de un realito de oro en San Agustín Ixtlatlaxco, AGN, Real Audiencia, vol. 55, exp. 374, 1746, 371-372.

<sup>52</sup> AGN, Intendencias, vol. 31, 1788.

<sup>53</sup> *Ordenanzas de Minería, comentarios y legislación minera hasta 1874*, México, Consejo de Recursos no Renovables, 1964.

<sup>54</sup> También solían llamarse realejos.

Los testimonios de los reales que se conservan hacen hincapié en la gran concentración de población. Miles de personas se congregaban en las laderas de barrancas en condiciones muy adversas; eran espacios que carecían de medios de vida adecuados; el sustento dependía de la suerte de la producción minera.<sup>55</sup> Además, las muchedumbres provocaban un inmenso temor y se distinguían por su desobediencia, libertinaje y ser gente peregrina.<sup>56</sup> Las autoridades reales, religiosas y los propietarios fueron los encargados de someter a esta muchedumbre, implantar una segregación espacial y mantener la paz social en esos apartados parajes.

A lo largo de la época colonial, los reales de mayor fortuna se distinguieron por sus edificios, que pertenecían a los tres poderes mencionados. Por ejemplo, las Cajas Reales, espacio para cobrar y custodiar el tesoro del rey; el Real Ensaye, encargado de garantizar la calidad de los metales preciosos; la Casa del Cabildo, donde residía la autoridad y custodios del buen gobierno; las iglesias, conventos y seminarios facultados para expandir la evangelización y ofrecer el servicio de doctrina al gentío; y las casas de las minas, las haciendas de beneficio y los suntuosos palacios construidos por los mineros y comerciantes más acaudalados. José Arlogui, describe que la iglesia de Zacatecas “es lo más primoroso y suntuoso de toda la ciudad [...] la sacristía e iglesia están tan preciosamente adornadas, que la gloria entra por ellas”.<sup>57</sup>

En pocos casos, los reales mineros adquirieron reconocimiento político; pasaron de ser simples alcaldías a convertirse en villas y otros consiguieron el título de ciudad. Esta distinción tenía gran importancia, ya que eran espacios dotados de un mayor poder político y fungían como guardianes de las rentas reales. Las ciudades, entre otros beneficios, tenían la capacidad de autogobernarse, elegir su Ayuntamiento, controlar amplias regiones, influir en las decisiones virreinales e incluso aprovechar parte de la recaudación fiscal. Por ejemplo, en mayo de 1656, el rey, con el fin de aumentar los

<sup>55</sup> Antonio Villaseñor y Sánchez, *Parte que corresponde a Michoacán en la estadística que con nombre de Teatro Americano hace...*, *Mejico, 1748*, Morelia, Imprenta de Ignacio Arango, 1852, p. 30.

<sup>56</sup> AGN, Indiferente Virreinal, caja 1228, exp. 1, 1791-1793, Expediente relativo al descubrimiento de minas de plata en el Valle de Santa Rosa, Coahuila., 21 fjs.

<sup>57</sup> José Arlogui, *op. cit.*, p. 50. Para dar una idea sobre este esplendor, podemos decir que en la sacristía parroquial de la catedral de Zacatecas se llevó a cabo un inventario de alhajas, que dio como resultado un total de tres mil marcos de plata labrada, equivalente a 690 kilos. *Gaceta de México*, 1 de mayo de 1728.

recursos de la Real Hacienda, otorgó el título de ciudad al pueblo de minas de San Luis Potosí; según la real cédula, habían cumplido con los méritos de “tener la vecindad, comercio y lustre bastante para serlo, y ofrecer los vecinos servirme con tres mil pesos [y ordenó] sea venerada y respetada, y los Capitulares y vecinos, gobernándose y gozando de todas las preeminencias, exenciones y prerrogativas de que gozan y deben gozar las demás Ciudades de la dicha Nueva España”.<sup>58</sup> A ésta le correspondió, como escudo de armas, un cerro con campo azul y oro, con dos barras de plata y otras dos de oro, con la imagen de San Luis en su cumbre. Historia muy distinta corrieron las minas de Pachuca.<sup>59</sup> En las *Relaciones Geográficas* de 1792 se dice que “es ciudad porque le quieren dar ese título, según tengo entendido se quedó con él desde que, por equivocación, pusieron Ciudad en un pliego dirigido desde la corte; pero dando a Pachuca su verdadero valor, no merece ni el título de villa”.<sup>60</sup>

A pesar de las dramáticas observaciones sobre la extrema precariedad de los jacales, espacios destinados a casa-habitación de los trabajadores.<sup>61</sup> Existen opiniones que muestran cierto grado de simpatía por los reales. En 1790, Francisco Mourelle, un marino de la real armada, que tenía mucho interés en conocer el lugar donde se extraían las mayores riquezas del mundo, escribió que:

las curvidades y revueltas de la cañada [...] hace que el pueblo forme las mismas irregularidades [...] las oscuridades de las ventanas y puertas en las fachadas de las casas; plazas imperfectas y pequeñas; las calles pequeñas y tortuosas; las casas de pequeños tamaños, aun las de los más ricos, y bajas por sus espaldas contra los cerros, y por último el desorden general de la colocación de todos los edificios, porque el terreno no permite otra simetría, alegran mi imagina-

<sup>58</sup> *Ordenanzas que debe guardar la muy noble y leal ciudad de S. Luis Potosí del reyno de Nueva España, hechas en virtud de la Real aprobación de Título de Ciudad en ellas inserta, por Don Juan Mariano de Vildosola Regidor perpetuo por S. M de dicha Nobilísima Ciudad, quien le comisionó para su arreglo*, México, Mariano Zúñiga de Ontiveros, 1806, pp. 1-5.

<sup>59</sup> Para mayor información sobre el inicio de estas minas, véase, *Auge y ocaso de la minería en cerro de San Pedro, jurisdicción de San Luis Potosí y el Tajo de san Cristóbal (1592-1633)*, México, El Colegio de San Luis, 2009.

<sup>60</sup> Lourdes M. Romero Navarrete y Felipe I. Echenique March (introducción y notas), *Relaciones geográficas de 1792*, México, INAH, 1994, p. 98.

<sup>61</sup> Prohibición de construir jacales en los cerros en el Real de Bolaños, AGN, General de Parte, vol. 41, expediente 85, 1755, fjs. 47v-48v.

ción y mis ojos [...] muy al contrario de aquellos pueblos cuya uniformidad y monotonía de sus fábricas, ni admira ni produce nuevas sensaciones.<sup>62</sup>

En las últimas décadas, la historiografía, en especial la dedicada a las élites, ha demostrado la enorme cantidad de caudales con los que contaban los mineros e incluso que una parte de ellos se invirtió en comprar títulos de nobleza.<sup>63</sup> Lo que importa en este trabajo es destacar que crearon un espacio en el imaginario social, haciendo una apología del consumo. A través de la emulación del rey y de las cortes europeas, acumularon una gran cantidad de propiedades y bienes en distintas regiones, y eran el símbolo de prosperidad, extravagancia, comodidad, placer y, para algunos, un grupo que corrompía las costumbres. De hecho, la Corona perdió la batalla contra el lujo: por más leyes que expidió para frenar el consumo de bienes ostentosos, fue imposible su cumplimiento. Un estudioso del lujo, Juan Sampers, describió lo que podía haber sido el consumo de los mineros más opulentos:

El lujo es, por lo general, efecto de la abundancia, y de las riquezas, de la desigual distribución; puede asegurarse, que el reino de mayor lujo ha sido aquel en que ha circulado mayor cantidad de moneda [...] digo tanto lujo, esto es, tan costoso, y de tanta atención: lujo de oro, y de plata, lujo de piedras, lujo de lienzos, y finísimos encajes, lujo de pinturas, y de otras cosas exquisitas.<sup>64</sup>

Cuando hablamos de mineros, hay que aclarar que nos referimos tanto a los hombres como a las mujeres. Estudios recientes han demostrado que las

<sup>62</sup> “Viaje de Don Francisco Mourelle a las minas de Guanajuato en noviembre de 1790”, en Isauro Rionda Arreguín, *Testimonios sobre Guanajuato*, Guanajuato, Gobierno del Estado de Guanajuato, 1989, p. 134.

<sup>63</sup> Entre otros véase D.A. Brading, *Mineros y comerciantes en el México borbónico (1763-1810)*, México, Fondo de Cultura Económica, 1975; Doris M. Ladd, *La nobleza mexicana en la época de la Independencia, 1780-1826*, México, Fondo de Cultura Económica, 1984; Gloria Artís Espriu, *Familia riqueza y poder. Un estudio genealógico de la oligarquía novohispana*, México, CIESAS, 1994; Frédéric Lange, *Los señores de Zacatecas. Una aristocracia minera del siglo XVIII novohispano*, México, Fondo de Cultura Económica, 1999; Verónica Zárate Toscano, *Los nobles ante la muerte en México*, México, El Colegio de México/Instituto Mora, 2000; Edith Boorstein Couturier, *The Silver King, The Remarkable Life of the Count of Regla in Colonial Mexico*, Albuquerque, University of New Mexico Press, 2003.

<sup>64</sup> Juan Sampers y Guarinos, *Historia del lujo y de las leyes suntuarias de España*, t. I, Madrid, Imprenta Real, 1788, pp. 176-177.

mujeres sobresalieron en un sinnúmero de negocios de la industria minera. Dice José Luis Caño, al referirse a las mujeres de Guanajuato, que no sólo destacaron en las actividades mercantiles, “sino que también dirigieron en muchas ocasiones los centros de producción locales más importantes: las haciendas, tanto de beneficio como de labor y las minas”.<sup>65</sup> Este mismo patrón lo encontramos en otras regiones del país, pero más allá de la vanidad y la codicia, los mineros realizaron importantes contribuciones al espacio del culto, al mandar construir importantes iglesias, embellecerlas con suntuosos retablos o dotarlas de paramentos litúrgicos.<sup>66</sup>

Por su parte, a los trabajadores mineros, si bien es cierto que se les admiraba por su valentía, se les compadecía por su tragedia y se les criticaba por su derroche. De igual forma, se les envidiaba por su capacidad de compra: recibían su pago al final de cada semana y muchos de ellos aprovechaban para vestirse como príncipes; exquisitas telas de los países más lejanos servían para cubrir sus cuerpos, mostrar su inmensa vanidad y demostrar a la sociedad minera su poder y riqueza. Fray Fermín de Olite, a su paso por Guanajuato en 1764, cuenta una de esas historias singulares que casi sólo podían ser posibles en uno de los reales o en aquellos lugares donde la riqueza es fruto de la casualidad. Por las calles vio a un mulato “desbaratado” que tuvo la fortuna de encontrar una mina de oro; la propiedad la compartía con otros dos socios. En un abrir y cerrar de ojos, obtuvieron tanto dinero que el mulato vivía sólo “para su vicio”. Tenía contratado a otro mulato que lo auxiliaba cuando la bebida lo vencía, se vestía con harapos, pero cargaba al cinto una bolsa de dinero, “daba providencia para que los buscasen, de suerte que había con abundancia pan, vino, pulque, carne, frutas y tortillas de maíz, con tal disposición que sólo para hacer tortillas tenía asalariadas a diez mujeres”. Les gritaba a los músicos, “sigan tocando, porque yo pago”. Después de unos meses, quedó tan desnudo y tan pobre como si no hubiera habido mina.<sup>67</sup>

<sup>65</sup> José Luis Caño Ortigosa, “Mineras en el Guanajuato Colonial”, *Temas Americanos*, núm. 18, 2005, p. 6.

<sup>66</sup> Por ejemplo la iglesia de Santa Prisca en Taxco, mandada construir por agradecimiento del minero José de Borda, véase Elisa Vargas Lugo, *La iglesia de Santa Prisca en Taxco*, México, UNAM, 1974.

<sup>67</sup> “Diario del viaje que por orden de la Sagrada Congregación de Propaganda Fide hice a la América Septentrional en compañía de Fermín Olite, religioso lego y de mi provincia de Castilla”, en I. Rionda Arreguín, *op. cit.*, p. 45.

## UN ESPACIO FINITO

Los espacios incultos donde se localizaron los minerales eran naturales o pertenecientes a “los gentiles”; estos espacios físicos se transformaron gracias a las relaciones sociales. El asentamiento que se funda es el que organiza, distribuye, sacraliza e impone su autoridad a una determinada región. Uno de los principales problemas en la conformación del espacio minero está relacionado con el origen de los minerales. Aun los tratadistas, discípulos y partidarios de las ciencias, aceptaban que los yacimientos habían sido creados por Dios y por su voluntad se descubrían; de esta manera, eran un espacio y una riqueza destinados a la sacralización, lo que conllevaba a la evangelización de los gentiles, a ampliar los lugares santificados y despojar al Demonio de sus terruños.

Con el hallazgo de metales preciosos, cualquier territorio agreste se convertía en fascinante, un lugar de oportunidades y enriquecimiento súbito. Los depósitos mineralógicos fueron localizados en regiones montañosas donde las rocas estaban sumamente encubiertas y hendidas en pronunciadas barrancas. En general, el paisaje geológico era inaccesible y poco propenso para las actividades agrícolas, por lo que los reales solían estar aislados y la construcción de caminos dependía de su éxito económico. Algunos de los reales se convirtieron en capitales de la riqueza; las enormes cantidades de minerales que se extraían y los hallazgos sorprendentes e inexplicables fueron los platos suculentos para alimentar el imaginario colectivo, hasta el grado de convertirlos en poderosos mitos, ciudades imaginarias que captaban el interés general y donde podían acontecer hechos inimaginables y quedar atrapadas por narraciones maravillosas.

Los datos que existen hasta hoy de la actividad minera muestran que se extrajeron fortunas inconcebibles. El éxito de unos cuantos fue un importante estímulo para que muchos arriesgaran su patrimonio, con el fin de conseguir altas utilidades. Todos aquellos afortunados sirvieron de ejemplo para continuar buscando la fortuna entre los peñascos; con las utilidades, hombres y mujeres fomentaron una apología del consumo, quisieron emular a las clases más favorecidas europeas, para lo cual se hicieron construir recintos dignos de un rey. Esta imitación permeó al resto

de los grupos sociales, quienes no dejaron de aprovechar la ocasión para ostentar su opulencia, aunque fuera tan efímera que sólo alcanzara para unas horas.

Los reales eran espacios de concurrencia cultural. Cada uno de los grupos que acudía al llamado de las bonanzas aportaba sus costumbres y tradiciones. En la convivencia diaria y con el paso del tiempo se homogeneizaban las prácticas sociales. Las sociedades mineras se distinguían por su dinámica, contaban con gran capacidad de compra debido a los recursos económicos que se extraían de los minerales preciosos y, por otra parte, un enorme desarraigo con respecto a sus comunidades. Como se expuso, los trabajadores vivían en campamentos y eran considerados como peregrinos, es decir se asentaban en un espacio por lapsos breves, hacían largos recorridos en busca de fortuna y ese contacto generaba una serie de conductas que rompían con las de las ciudades más estables. En pocas palabras, se les veía con desconfianza (quién sabe qué mañas tendrían), se les denotaba como desobedientes, libertinos y hasta pervertidos.

En la historia de la minería una gran ausente es la mujer, se ha relegado al espacio vacío. No se le ha reconocido su contribución en la producción de la riqueza de metales preciosos, aunque tuvo a su cargo una infinidad de tareas, desde el trabajo para quebrar los minerales, hacerse cargo de los negocios, procrear y educar a los futuros operarios, alimentar y mantener limpia a toda la sociedad minera, rezar para que la Divina Providencia mantuviera vivos a los que se arriesgaban en el inframundo y en los peligrosos trabajos de las haciendas de beneficio, y muchas otras cosas más. Por eso pensamos que el espacio que ocupaban era imprescindible para el éxito de esta actividad económica.

Los reales solían ser ilusiones compartidas, fueron muy pocos los que lograron trascender la vida efímera y formar parte de nuestra memoria. La mayoría habitan el oscuro espacio del olvido, a menos que algún historiador los rescate. Mientras no haya alguna investigación que deje constancia de su existencia histórica y trascendencia, seguirá siendo un simple hoyo en el campo y los lugareños pensarán que las “minas viejas” aún conservan una inmensa riqueza, que está en espera de ser explotada.

¿Hasta dónde llegaba el espacio de los metales preciosos novohispanos? En términos reales hemos expuesto algunos rasgos de la industria minera,

la producción, es decir los objetos de plata y oro tenían unos alcances imaginables, permitían unir las cuatro partes del mundo. La aceptación de las monedas americanas en todos los mercados cerró el enorme círculo de la economía global. Aunque se reprobaba el consumo de lujo, los empresarios y operarios mineros podían adquirir telas, vinos, especias y hasta marfiles de los más distantes lugares, y eran la representación de esos nuevos individuos en cuyo espacio no existían las fronteras. ❧

# El imperio y el mundo

## La minería en los dominios británicos, 1899-1924\*

Jeremy Mouat

Pocas fechas en la industria minera son tan memorables como las fiebres del oro que comenzaron a mediados del siglo XIX. Ríos de personas acudieron a diversos lugares del oeste norteamericano, Nueva Zelanda y la Columbia Británica, con la firme esperanza de adquirir riquezas inmediatas. Este flujo de gente nueva causó un cambio rápido y de proporciones cataclísmicas. Como ha argumentado otro investigador —en referencia al oeste norteamericano, pero en términos que se aplican a cualquier campo minero nuevo— “cada fiebre del oro liberó la energía transformadora de un nuevo Estados Unidos industrial y urbano. Cada campo minero fue como un obús de artillería lanzado al centro mismo del país”.<sup>1</sup> El cambio que la minería trajo consigo fue profundo y continuo.

Al principio, el trabajo de las minas no parecía en absoluto novedoso: quienes se unieron a las fiebres del oro realizaban tareas no muy distintas de las ilustradas en *De re metallica*, de Agricola, escrito tres siglos antes. Para 1900, pocos sitios mineros se parecían a esas escenas, ya que para ese momento la explotación de pequeñas vetas de oro aluvial a manos de individuos o pequeños grupos de hombres —la actividad que había caracterizado la fiebre californiana— al igual que las oleadas de gambusinos que trajo consigo habían dado paso a la minería industrializada. Este no fue el único cambio, si bien fue uno drástico. La industria minera se concentraba cada vez más en metales comunes como cobre, zinc, plomo y níquel. La Primera

\* Traducción del inglés de Elizabeth Flores.

<sup>1</sup> Elliott West, en Rodman Wilson Paul, *Mining Frontiers of the Far West, 1848-1880*, Albuquerque, University of New Mexico Press, 2001, p. 231.

Guerra Mundial demostró el papel fundamental que estos metales tendrían en las guerras del siglo xx.

En las siguientes páginas se examinará la cambiante economía política de la industria minera desde finales del siglo xix hasta mediados de la segunda década del siglo xx, y se hará especial hincapié en las conexiones entre las industrias mineras de Canadá y Australia y la metrópoli imperial de Londres. La industria minera —o, mejor dicho, las industrias mineras— del imperio británico son el principal objeto de estudio, ya que éstas experimentaron los cambios clave que ocurrieron durante estos años. El objetivo de este documento es argumentar que estos cambios merecen ser reconocidos en cualquier compilación de fechas importantes para la minería.

La minería estaba estrechamente ligada a la expansión europea hacia otros países. La adquisición de oro y plata era un motivo poderoso para explorar el mundo más allá de las fronteras europeas. Los exploradores que cruzaban el océano Atlántico a partir del siglo xv iban en busca de riquezas, al igual que quienes financiaban sus viajes y las olas de colonizadores que siguieron sus pasos. Los europeos extrajeron enormes cantidades de oro y plata del continente americano. Aunque la expansión europea también condujo al establecimiento de minas de metales preciosos en el Nuevo Mundo, la actividad minera creció de forma más dramática durante el siglo xix. Un catalizador clave de dicho crecimiento fueron las fiebres del oro de mediados de siglo, que señalaron el comienzo de lo que finalmente se convertiría en la industria minera moderna.

Desde cualquier punto de vista, las fiebres del oro fueron eventos extraordinarios. Enormes cantidades de personas se trasladaron por el planeta, impulsadas más por el incentivo de hallar posibles riquezas en lo que entonces parecían ser los confines del mundo conocido que impelidos por las circunstancias en sus propios países. El subsecuente incremento en la oferta del oro ayudó a sostener un auge económico, evidencia tangible de un incipiente sistema comercial a escala global. Incluso tomó por sorpresa a agudos observadores de la escena mundial de mediados del siglo xix, como Engels y Marx: Engels le confesó a Marx en 1852 que las fiebres del oro de California y Australia “son dos casos que no estaban previstos en el

Manifiesto [Comunista]: la creación de grandes mercados nuevos a partir de la nada. Tendrán que ser incluidos”.<sup>2</sup> Pero aun si fueron eventos singulares, pasaron a formar parte del proceso geopolítico europeo de mayor escala de colonización y expansión. No se debió a una coincidencia que estas fiebres estuvieran confinadas en tiempo y espacio, y que hayan ocurrido en territorios más o menos similares en las décadas intermedias del siglo XIX. Los europeos habían empezado a trasladarse a las regiones occidentales de Norteamérica y a Australia y Nueva Zelanda, un elemento de la expansión británica y estadounidense en la cuenca del Pacífico. Estos eran lugares con depósitos de oro grandes y hasta entonces no explorados.

Las “fronteras mineras” que comenzaron a surgir y que fueron creadas a raíz de las fiebres del oro, eran lugares volátiles, que reflejaban sus nacimientos espontáneos, al igual que una vida típicamente breve. Esta brevedad se debía al agotamiento del recurso: el declive en la cantidad de oro extraída en una región volvía irresistible el atractivo de los rumores de riquezas en otra parte. El agotamiento, la consecuencia inevitable de más de una industria de la extracción, era lo que impulsaba la búsqueda de nuevos recursos.

Al disminuir la producción de oro, la industria minera compensaba las mermas en las ganancias con la adopción de la economía de volumen. Con este cambio llegaron tecnologías cada vez más sofisticadas y una organización más compleja del lugar de trabajo. Las máquinas hidráulicas y el dragado de los ríos sustituyeron a las cribas manuales y los diques pequeños; las compañías llegaron a sustituir a las sociedades más o menos libres de mineros independientes, lo que reflejó el cambio de una producción a pequeña escala a un sistema de capitalismo en su máxima expresión. El reporte anual de “Los campos de oro de Nueva Zelanda” en 1876 resumió la situación: “El carácter de la minería [...] es muy diferente de lo que era en los primeros momentos de los campos de oro: actualmente un hombre sin capital puede hacer poco más que trabajar a cambio de un salario”.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Engels a Marx, 24 de agosto de 1852, reimpresso en Karl Marx, Frederick Engels, *Collected Works*, vol. 39, Londres, 1983, p. 165. De forma similar, en su *Introduction to A Contribution to the Critique of Political Economy*, Marx explicó que “la nueva etapa de desarrollo a la que esta sociedad parecía haber entrado con el descubrimiento de oro en California o Australia, me induce a volver al comienzo y trabajar cuidadosamente todo este nuevo material”, pp. 22-23.

<sup>3</sup> C.E. Houghton, “General Report”, Nueva Zelanda, *Appendices to the Journals of the House of Representatives*, 1876, H-3, p. 1.

Para finales del siglo XIX ya estaba en marcha otro cambio importante: la minería de metales comunes se volvió más y más importante. La riqueza que producían las minas de plomo, cobre, níquel y zinc se incrementaba de forma drástica y pronto comenzó a competir con la que producían los metales preciosos como la plata y el oro.<sup>4</sup>

La rápida expansión de la industria minera, que llegó tras las fiebres del oro, tuvo una repercusión significativa en el centro metropolitano del imperio británico: Londres. Si bien la minería a escala individual o en pequeños grupos requería poco capital, las formas nuevas y más sofisticadas de minería precisaban inversión financiera significativa. La necesidad que la industria minera tenía de inversionistas llegó en un momento en que éstos tenían muy pocas opciones en términos de este tipo de oportunidades de especulación. Aunque el interés en las acciones mineras era más o menos cíclico, para mediados de la década de 1890 las inversiones mineras eran muy populares en la Bolsa de Valores de Londres. “El año 1895 —decía la reputada publicación *Mineral Industry* en su reporte de fin de año sobre el mercado de valores de Londres—, siempre será recordado como el año del gran auge minero.”<sup>5</sup> *The Economist* advertía a los inversionistas que tuvieran cuidado, pero sin mucho éxito; su corresponsal de minas lo reportó más tarde como “la manía de flotación de la minería conectada con el gran auge de 1895 se extendió de Sudáfrica al oeste de Australia y a Nueva Zelanda”;<sup>6</sup> para 1897 esta manía incluía la Columbia Británica. Pero eran las minas de oro de Sudáfrica las que habían precipitado y sostenido el auge; cuando se desató la guerra ahí, el auge minero de la década de 1890 comenzó a disminuir y luego se colapsó.<sup>7</sup>

<sup>4</sup> Describo este desarrollo en una región en Jeremy Mouat, “Creating a New Staple: Capital, Technology and Monopoly in B.C.’s Resource Sector, 1901-1925”, *Journal of the Canadian Historical Association*, nueva serie, vol. 1, 1990, pp. 215-237.

<sup>5</sup> “The London Mining Stock Market”, *The Mineral Industry*, vol. 4, 1895, p. 708. También hay mucha información en Edward Ashmead, *Twenty-Five Years of Mining, 1880-1904: A Retrospective Review*, Londres, The Mining Journal, 1909. El libro de Clark C. Spence, *British Investments and the American Mining Frontier*, Ithaca, Cornell University Press, 1958, sigue siendo una fuente clave, pero también vale la pena consultar David Kynaston, *The City of London, vol. I: A World of Its Own 1815-1890*, Londres, Chatto & Windus, 1994, pp. 396-397, y *vol. II: Golden Years 1890-1914*, Londres, Pimlico, 1996, *passim*.

<sup>6</sup> J.H. Curle, *The Gold Mines of the World Containing Concise and Practical Advice for Investors Gathered from a Personal Inspection of the Mines of the Transvaal, India, Western Australia, Queensland, New Zealand, British Columbia and Rhodesia*, Londres, Waterlow, 1899, pp. 235-236.

<sup>7</sup> Véase Robert V. Kubiczek, *Economic Imperialism in Theory and Practice: The Case of South Afri-*

Las causas y las consecuencias de la Guerra de Sudáfrica han atraído una considerable atención de la academia, especialmente con los varios volúmenes conmemorativos que se han publicado para conmemorar su centenario.<sup>8</sup> Pocos observadores contemporáneos o historiadores han dudado desde entonces de que el estallido de la guerra estuvo ligado, de alguna manera, a las fortunas provenientes de la industria minera del oro, aunque la naturaleza precisa de la conexión ha quedado abierta a una multitud de interpretaciones, desde la narrativa conspiratoria y antisemita de Hobson, publicada en el momento, hasta las nociones de apenas una leve influencia en los documentos académicos modernos. Yo argumentaría que las necesidades de la industria minera sudafricana de reestructurar y reducir costos —un proceso que se consideraba imposible bajo el gobierno bóer— llevaron a las casas mineras a apoyar una guerra que otros también apoyaban.<sup>9</sup>

La Guerra de Sudáfrica también era una guerra imperial. Esto quedaba claro en Canadá, donde la lealtad a la corona británica de muchos ciudadanos anglo-canadienses los enfrentaba con los francófonos de Quebec. Ambos grupos interpretaban la resistencia de los bóers a los británicos de formas radicalmente distintas. La oposición de Henri Bourassa a la guerra, a causa de sus principios, atrajo mucha atención, mientras los disturbios de

---

*can Gold Mining Finance 1886-1914*, Durham, Duke University Press, 1979; D. Kynaston, *op. cit.*, vol. II, *passim*; y Jean Jacques van Helten, “British and European Economic Investment in the Transvaal: With Specific Reference to the Witwatersrand Gold Fields and District, 1886-1910”, tesis, University of London, 1981. (Sin embargo, hay que tomar en cuenta la crítica de Van Helten del libro de Kubicek en “Mining and Imperialism”, *Journal of Southern African Studies*, vol. 6, núm. 2, 1980, pp. 230-235.)

<sup>8</sup> Para trabajos representativos sobre la guerra, véase Iain R. Smith, *The Origins of the South African War, 1899-1902*, Londres y Nueva York, Longman, 1996; Bill Nasson, *The South African War, 1899-1902*, Londres, Arnold, 1999; *South African Historical Journal*, vol. 41, núm. 1, 1999, número dedicado al conflicto; Donal Lowry (ed.), *Aspects of the South African War, 1899-1902*, Manchester, Manchester University Press, 2000; David Omissi y Andrew S. Thompson (eds.), *The Impact of the South African War*, Basingstoke, Palgrave, 2002; Greg Cuthbertson, Albert Grundlingh y Mary-Lynn Suttie (eds.), *Writing a Wider War: Rethinking Gender, Race, and Identity in the South African War, 1899-1902*, Athens, Ohio University Press, 2002; Ronald Hyam y Peter Henshaw, *The Lion and the Springbok: Britain and South Africa since the Boer War*, Cambridge, Cambridge University Press, 2003 (a pesar del título, el libro tiene un capítulo sobre la guerra, pp. 37-56), y John J. Stephens, *Fuelling the Empire: South Africa's Gold and the Road to War*, Chichester, John Wiley & Sons Ltd., 2003.

<sup>9</sup> Mi argumento aquí sigue el elaborado por Van Helten en “British and European Economic...”, *op. cit.*, pp. 163-166.

marzo de 1900 en Montreal expusieron las profundas divisiones que la guerra puso de relieve.<sup>10</sup>

En Inglaterra, el relativo éxito de la resistencia bóer llevó a una profunda reflexión dentro del país. ¿Cuál era la explicación de la incapacidad de las tropas del imperio —que superaban por mucho en número a los bóers— para lograr una victoria rápida y qué había llevado a los varios desastres que marcaron la primera etapa de la guerra? Estas preguntas sacaron a la luz una aún más inquietante: ¿había comenzado el declive de la superpotencia dominante durante gran parte del siglo XIX?<sup>11</sup>

Una faceta de la discusión pública alrededor de esa pregunta tenía que ver con la capacidad del país de seguir el paso a la creciente competencia industrial que representaban Estados Unidos y Alemania. La del primero parecía especialmente significativa y, al finalizar la Guerra de Sudáfrica, una serie de libros atrajeron la atención sobre la “invasión americana”. En el espacio de dos años, entre 1901 y 1902, se escribieron no menos de tres libros sobre esta supuesta invasión. Aparecieron además otros dos libros sobre el tema, compilados a partir de artículos que aparecieron primero en publicaciones populares.<sup>12</sup> Y no fueron las únicas instancias: en 1900, el

<sup>10</sup> Véase Carman Miller, “The Montreal Flag Riot of 1900”, en John Crawford e Ian McGibbon (eds.), *One Flag, One Queen, One Tongue: New Zealand, the British Empire and the South African War*, Auckland, Auckland University Press, 2003, pp. 165-179. Para una introducción muy perspicaz a la oposición franco-canadiense a la guerra, véase la entrada de Réal Bélanger sobre Henri Bourassa en el *Dictionary of Canadian Biography*, disponible en: <http://www.biographi.ca/index-e.html>

<sup>11</sup> G.R. Searle investigó las ansiedades y las realidades del declive británico en su excelente estudio, *The Quest for National Efficiency: A Study in British Politics and Political Thought, 1899-1914*, Berkeley y Los Ángeles, University of California Press, 1971 (reeditado en 1990 con una nueva introducción de Searle). Desde su primera aparición, una verdadera avalancha de libros y artículos se han dedicado a discutir el tema. Para una muestra representativa, véase el controvertido libro de Martin J. Wiener, *English Culture and the Decline of the Industrial Spirit, 1850-1980*, Cambridge, Cambridge University Press, 1981; Bernard Elbaum y William Lazonic (eds.), *The Decline of the British Economy*, Oxford, Clarendon, 1986; J.G. Darwin, “The Fear of Falling: British Politics and Imperial Decline since 1900”, *Transactions of the Royal Historical Society*, 5a serie, vol. 36, 1986, pp. 27-43; Aaron L. Friedberg, *The Weary Titan: Britain and the Experience of Relative Decline, 1895-1905*, Princeton, Princeton University Press, 1988; James Raven, “British History and the Enterprise Culture”, *Past & Present*, núm. 123, mayo de 1989, pp. 178-204; W.D. Rubinstein, *Capitalism, Culture and Decline in Britain, 1750-1980*, Londres, Routledge, 1993; Richard English y Michael Kenny (eds.), *Rethinking British Decline*, Basingstoke, Macmillan, 2000, y el capítulo “Statecraft: The Haunting Fear of National Decline”, en el libro de David Cannadine, *In Churchill's Shadow: Confronting the Past in Modern Britain*, Oxford, Oxford University Press, 2003, pp. 26-44.

<sup>12</sup> Los tres libros son *The American Invaders* (1901) de Fred McKenzie; *The American Invasion*

*Times* de Londres había publicado una larga serie de artículos dedicados especialmente a la “competencia para la ingeniería estadounidense”, durante un periodo de cuatro meses, incluyendo dos artículos principales sobre el tema además de una buena cantidad de cartas al editor. Esto también se convirtió en un libro, *American Engineering Competition; Being a Series of Articles Resulting from an Investigation Made by “The Times”, London (Competencia para la ingeniería estadounidense, que comprende una serie de artículos resultado de una investigación realizada por el Times)* publicado en 1901. Los mismos ingenieros británicos ya se mostraban ansiosos. También en 1901, el diario *Colliery Guardian* publicó una serie de útiles artículos sobre la competencia estadounidense y luego envió a un periodista a Estados Unidos “en una misión a los grandes yacimientos de carbón de América”; por supuesto que al viaje siguió un libro, para edificación de lo operadores de las minas británicas de carbón. De manera similar, la Asociación de Comercio Británico de Hierro envió comisionados alrededor del Atlántico, que concluyeron su *tour* con cerca de seiscientas páginas de *American Industrial Conditions and Competition: Reports of the Commissioners Appointed by the British Iron Trade Association, to Enquire into the Iron, Steel, and Allied Industries of the United States (Condiciones industriales en América: Reportes de los comisionados designados por la Asociación de Comercio Británico de Hierro, para investigar sobre las industrias del hierro, el acero y similares de Estados Unidos)* un libro que apareció en 1902. Al mismo tiempo, los ingenieros británicos de minas comenzaron a cuestionar la eficacia de la educación de los ingenieros de minas de su país, a la luz del creciente éxito de sus colegas americanos.

Una de las razones de esta creciente obsesión por la tecnología americana era la reevaluación de la postura británica en el mundo tras la Guerra de Sudáfrica. Y en el *rand*—nombre con el que se conocían los yacimientos de oro sudafricanos—, los ingenieros de minas americanos eran especialmente conspicuos. Para 1896, entre treinta y cuarenta miembros del Instituto Americano de Ingenieros de Minas trabajaban ahí y algunos de ellos ocupa-

---

(1902) de B.H. Thwaite y *The Americanization of the World* (1902) de W.T. Stead. Las dos compilaciones, *The American “Commercial Invasion” of Europe*, de Frank Vanderlip publicado a partir de tres artículos aparecidos en *Scribner’s Magazine* a principios de 1902, y *The American Invasion* de Sir Christopher Furness, que reimprimía un artículo aparecido en la revista *Pall Mall* de marzo de 1902.

ban puestos ejecutivos.<sup>13</sup> Los principales inversionistas ingleses apreciaban esta preeminencia de la ingeniería de minas estadounidense y se desarrollaron relaciones estrechas entre algunos ingenieros americanos y gente de negocios con influencia en Londres.<sup>14</sup> Pero permanecía en el aire la cuestión de por qué los ingenieros ingleses no asumían un papel más protagónico en la minería sudafricana. Una respuesta que recibió sería consideración era la posible ineficiencia de la educación técnica en Gran Bretaña.

Surgió entonces un debate público sobre la utilidad del entrenamiento que se impartía en la Escuela Real de Minas. En diciembre de 1901, la Institución de Minería y Metalurgia —el cuerpo profesional que representaba a los ingenieros de minas británicos— enfocó su atención a la Escuela Real de Minas; para ello envió un comité al que se le pidió proponer cambios en el programa de la escuela y sugerir las formas en que la institución podría contribuir para facilitar dichos cambios en el programa. La tarea de escribir el reporte del comité recayó en Hennen Jennings quien, como estaba previsto, produjo un largo documento, que entregó tres meses después, en marzo de 1902.<sup>15</sup> Jennings era un ingeniero de minas estadounidense que había pasado casi una década en Sudáfrica, donde fue ampliamente reconocido por haber jugado un papel relevante en la llegada de los ingenieros de minas estadounidenses. De forma igualmente importante, la adopción y el

<sup>13</sup> Quizá los más exitosos ingenieros de minas estadounidenses en Sudáfrica fueron John Hays Hammond, Gardner Williams, Hamilton Smith y Hennen Jennings. Cuando otro estadounidense importante en Sudáfrica, Thomas Leggett, presentó un documento titulado “Condiciones actuales de las minas en el rand”, el presidente de la institución inglesa de minas y metalurgia, Alfred James, reconoció el papel primordial de los ingenieros de minas estadounidenses y describió a Leggett como “uno de esos ingenieros con quienes Sudáfrica tiene una enorme deuda”, *Transactions of the American Institute of Mining Engineers*, vol. 39, 1908, p. 857.

<sup>14</sup> Este fue especialmente el caso con los Rothschild. Para conocer los comentarios que muestran su entusiasmo hacia los ingenieros de minas estadounidenses, véase Robert Vicat Turrell y Jean-Jacques van Helten, “The Rothschilds, the Exploration Company and Mining Finance”, *Business History*, vol. XXVIII, núm. 2, abril de 1986, pp. 181-205.

<sup>15</sup> Una copia del reporte de Jennings se encuentra en los Archivos del Colegio Imperial de Londres, con el título “Royal School of Mines Committee, Institution of Mining and Metallurgy, 13 de marzo de 1902”. Agradezco a la doctora Hannah Gay por indicarme el paradero de este documento. Para contribuciones representativas del debate de 1901, véase W. Stanley Lecky, “The Metallurgy Division of the Royal School of Mines [Letter to the Editor]”, *Mining Journal*, vol. 71, 5 de octubre de 1901, p. 1241; “The Teaching of Metallurgy [Editorial]”, *Mining Journal*, vol. 71, 12 de octubre de 1901, p. 1277; T.A. Rickard, “The Royal School of Mines and the Mining Industry [Letter to the Editor]”, *Mining Journal*, vol. 71, 14 de diciembre de 1901, p. 1571, y “The Royal School of Mines [Editorial]”, *Mining Journal*, vol. 71, 14 de diciembre de 1901, p. 1577.

éxito de una innovación tecnológica clave, el proceso de cianuro, le debió mucho a su previsión. Desde Sudáfrica, Jennings se trasladó a Londres, donde trabajó como ingeniero consultor para Wernher, Beit & Co.,<sup>16</sup> esta firma, conocida también como el Grupo Corner House, era quizá el grupo más importante involucrado en la minería en Sudáfrica. Tanto Sir Julius Wernher como los hermanos Beit estaban muy interesados en fundar una escuela británica de minería; este interés y su asociación con Jennings probablemente explica por qué éste tuvo una actuación tan destacada.

Jennings presentó su informe, que concluyó instando a la creación de una Escuela Real de Minas mucho más grande y sofisticada, a principios de 1902. El debate público sobre las deficiencias de la educación técnica británica continuó y, en abril de 1904, la Junta de Educación del gobierno nombró un comité para examinar la cuestión y, específicamente, para investigar “sobre el presente trabajo del Colegio Real de Ciencias, incluyendo la Escuela Real de Minas”.<sup>17</sup> Hennen Jennings, así como Sir Julius Wernher y el destacado Fabian Sidney Webb eran miembros de este comité. Para mis propósitos, su importancia radica en el número de ingenieros de minas británicos que declararon ante él, varios de los cuales se refirieron a las ventajas de los ingenieros de minas americanos; todos fueron citados en el informe de Jennings a la Institución de Minería y Metalurgia. Como consecuencia de los trabajos del comité, así como de más debates públicos y cabildos privados, tres años más tarde, en 1907, se fundó en Londres el Colegio Imperial.<sup>18</sup>

<sup>16</sup> Sobre el papel de Jenning en Sudáfrica véanse los comentarios en A.P. Cartwright, *The Corner House: The Early History of Johannesburg*, Londres, Macdonald, 1965, pp. 97-98; para un excelente análisis de su carrera, véanse su obituario escrito por W.R. Ingalls, “Hennen Jennings”, *Transactions of the American Institute of Mining and Metallurgical Engineers*, vol. 66, 1922, pp. 819-824, y “Hennen Jennings, and Mining on a Big Scale”, *Mining and Scientific Press*, vol. 111, 25 de diciembre de 1915, pp. 954-971 (una entrevista con Jennings).

<sup>17</sup> Para detalles sobre el comité así como sus procedimientos, véase Great Britain, Departmental Committee on Royal College of Science etc., *Final Report of the Departmental Committee on the Royal College of Science etc.*, vol. I. Final Report with Appendix I, Command Paper 2872, Londres, His Majesty's Stationary Office, 1906, y Great Britain Departmental Committee on Royal College of Science etc., *Final Report of the Departmental Committee on the Royal College of Science etc.*, vol. II. Minutes of Evidence, Appendices (II-XIII), and Index, Command Paper 2956, Londres, His Majesty's Stationary Office, 1906.

<sup>18</sup> Véase Hannah Gay, *The History of Imperial College London, 1907-2007: Higher Education and Research in Science, Technology and Medicine*, Londres, Imperial College Press, 2007; sobre las ligas con la escuela Real de Minas, véanse pp. 52-53, 65 y nota 32.

También pueden verse otros cambios en el Reino Unido a raíz de la Guerra de Sudáfrica, incluyendo la forma en que la inversión minera fue reestructurada. Entre los primeros en notarlo y comentar sobre este cambio estuvo John Hobson, quien había seguido de cerca los acontecimientos de Sudáfrica, después de haber visitado la zona en 1899 como corresponsal del *Manchester Guardian*, una visita que lo llevó a escribir un libro sobre el conflicto, *The War in South Africa: Its Causes and Effects (La guerra en Sudáfrica: sus causas y efectos)* (1900). Es digno de recordarse que otras reflexiones de Hobson sobre la guerra aparecieron dos años más tarde en su libro *Imperialism (Imperialismo)* (1902). Posteriormente Hobson sacó una nueva edición de *The Evolution of Modern Capitalism (La evolución del capitalismo moderno)* —publicado por primera vez en 1894—, con un nuevo capítulo sobre los agentes financieros, un grupo que él considera fundamental para comprender la Guerra de Sudáfrica. Hobson señala que la gran mayoría de los inversionistas ahora operan en clara desventaja. En una frase digna de resaltar, argumenta que los inversionistas pequeños y medianos parecían constituir “un gran proletariado capitalista, que tiene con los operadores de las finanzas una relación estrechamente análoga a la que tiene el proletariado trabajador con la clase patronal”. Hobson ofreció el siguiente análisis:

Una gran parte de las clases acomodadas que poseen alguna propiedad o han hecho algunos ahorros están ocupadas en invertir en empresas cuya naturaleza no pueden conocer realmente, y en cuya conducta no pueden, como accionistas, influir de forma importante [...] estas clases de pequeños y medianos inversionistas [...] saben muy poco sobre el funcionamiento real del sistema financiero y no pueden, por sus acciones industriales, controlarlo.<sup>19</sup>

Las compañías mineras con sede en Londres fueron quizá el mejor ejemplo de la tendencia que Hobson identificó. Cada vez más estas empresas estaban controladas por los ingenieros de minas, cuya formación y habilidades supuestamente les daban una visión privilegiada sobre la probabilidad

<sup>19</sup> John A. Hobson, *The Evolution of Modern Capitalism: A Study of Machine Production*, Londres, George Allen & Unwin Ltd., 1926 (ed. revisada), pp. 241-242 (cita anterior). Estos comentarios aparecieron por primera vez en la edición revisada de 1906. Cf. con los comentarios en este capítulo en Peter Cain, *Hobson and Imperialism: Radicalism, New Liberalism, and Finance 1887-1938*, Oxford, Oxford University Press, 2002, pp. 167-170.

de que una mina tuviera éxito.<sup>20</sup> Al mismo tiempo, los agentes financieros estaban cada vez más interesados en minimizar el riesgo mediante la diversificación de los activos de la empresa, para que la operación exitosa de las empresas mineras ya no dependiera del éxito de una sola mina. El periodista Ralph Stokes registró algunos de los cambios que entonces ocurrían en su libro de 1908, *Mines and Minerals of the British Empire (Minas y Minerales del Imperio Británico)*. Al reconocer que los excesos del auge especulativo de la década de 1890 habían dado a la industria una mala reputación, Stokes consideró que esto no debía oscurecer la naturaleza cambiante de la industria minera:

Por lo tanto, pueden perderse fácilmente de vista los muchos campos de la producción de minerales que progresan sobre principios estables, bien regulados [...]. Sólo cuando la fase especulativa ha dado lugar a la industrial, cuando el especulador y el pionero, el apostador nervioso y el hombre de finanzas rápidas se retiran a favor del ingeniero científico y el gerente de negocios, puede realizarse el verdadero mérito y la influencia de la recién nacida industria [minera].<sup>21</sup>

<sup>20</sup> Así, la principal publicación técnica de la industria minera podía atraer la atención sobre “esta nueva tendencia a colocar minas bajo la dirección de empresas e ingenieros de minas, subordinando el control de los directores al de los empleados de ingeniería”, *Engineering and Mining Journal*, 28 de abril de 1904.

<sup>21</sup> Ralph G.S. Stokes, *Mines and Minerals of the British Empire: Being a Description of the Historical, Physical, & Industrial Features of the Principal Centres of Mineral Production in the British Dominions Beyond the Seas*, Londres, 1908, pp. 1-2. McCarty relata el cambio que Stokes (y, en otro sentido, Hobson) identificaron:

Después de 1902 los auges especulativos mineros dieron paso a inversiones más selectivas, y el flujo de capital de Londres fue más estable, en vez de cíclico. Las minas de metales comunes requerían una inversión inicial mucho mayor que las minas de oro y también tomó varios años el desarrollo hasta el punto de que fuera una industria rentable. No atrajo a los inversionistas poco informados que proporcionaron el capital de la lotería de las minas de oro de la década de 1890, sino a los grupos financieros que empleaban a los mejores ingenieros del mundo y estaban dispuestos a gastar más de un millón de libras para desarrollar una mina grande. [J. W. McCarty, “British Investment in Overseas Mining, 1880-1914”, tesis de doctorado, Cambridge University, 1961, p. iii.]

Cf. con el análisis de Turrell, “The Rothschilds..., *op. cit.*, y Jean-Jacques van Helten, “Mining, Share Manias and Speculation: British Investment in Overseas Mining, 1880-1913,” en J.J. van Helten y Y. Cassis (eds.), *Capitalism in a Mature Economy: Financial Institutions, Capital Exports and British Industry, 1870-1939*, Aldershot, Edward Elgar, 1990, pp. 159-185.

Una preocupación central de esta industria reinventada era establecer su *bona fides*. Una forma en que trató de hacerlo fue mediante la reducción de los costos laborales y la racionalización de la producción con el fin de “calmar los temores de los inversionistas británicos escépticos”.<sup>22</sup> Los cambios tecnológicos ayudaron a la industria a alcanzar estos objetivos, como fue el caso de dos nuevos procesos, la cianuración y la flotación, que se introdujeron a finales del siglo XIX y principios del XX. Ambos aumentaron drásticamente la eficiencia del tratamiento de los minerales.

Esta mayor eficiencia llegó justo a tiempo. La minería experimentó un profundo reajuste en el medio siglo que siguió a las fiebres del oro. Los abundantes depósitos de mineral —y las ganancias extraordinarias que normalmente seguían a su descubrimiento— se volvieron más y más raros. La crisis que la industria minera tuvo que enfrentar en la década de 1890 refleja un patrón común: las minas alcanzaron mayor profundidad, el mineral se volvió más complejo y por lo tanto más difícil de tratar. Prácticamente todas las personas cercanas a la industria reconocían que el éxito dependería de la adquisición de los conocimientos necesarios para tratar estos minerales de baja ley (y a menudo refractarios).<sup>23</sup> Así, la cianuración y la flotación proporcionaron alivio a los problemas más urgentes de la industria, aunque su efectividad también creó problemas adicionales, entre ellos el espectacular aumento del impacto ambiental de la minería.<sup>24</sup>

La cianuración hizo posible la explotación de los grandes depósitos de mineral de oro de baja ley, al garantizar tasas de extracción de 80 por ciento y

<sup>22</sup> Van Helten, “Mining, Share Manias...”, *op. cit.*, p. 175. Como lo he discutido con un colega en otra ocasión, cuando la especulación estaba en realidad subordinada a la producción, el proceso era mucho más inequitativo y extendido de lo que otros estudiosos han reconocido (y el papel que jugaban las principales empresas de administración y asesoría de minas a principios del siglo XX no era tan innovador o directo como presumían). Para una elaboración sobre este argumento, véase Ian Phimister y I. Mouat, “Mining, Engineers and Risk Management: British Overseas Investment, 1894-1914”, *South African Historical Journal*, vol. 49, noviembre de 2003, pp. 1-27.

<sup>23</sup> Por ejemplo, un anuario de minas de Nueva York declaró que “entre los principales problemas de la industria minera actual está la cuestión de cómo utilizar de forma rentable las enormes cantidades (que se cuentan en millones de toneladas) de blenda y galena que se han abierto en Colorado, Nueva Gales del Sur, y otros países mineros”. Stephen H. Emmens, “The Treatment of Zinc-Lead Sulphides”, en Richard P. Rothwell (ed.), *The Mineral Industry. Its Statistics, Technology and Trade 1892*, vol. 1, 1892, p. 316.

<sup>24</sup> Véase, por ejemplo, la discusión en Timothy J. LeCain, *Mass Destruction: The Men and Giant Mines that Wired America and Scarred the Planet*, New Brunswick, Rutgers University Press, 2009.

mayores.<sup>25</sup> El proceso dependía de la solubilidad del oro en cianuro, algo que los químicos sabían desde hacía muchos años. Sin embargo, este principio no se tradujo en un método de tratamiento económicamente viable sino hasta 1887.<sup>26</sup> Durante la década de 1890, los yacimientos de oro de todo el mundo adoptaron este proceso, pero en ninguna parte tuvo tanto éxito como en Sudáfrica. Cuando los líderes metalúrgicos de ese país publicaron *A Text-book of Rand Metallurgical Practice (Un libro de texto de la práctica metalúrgica en el rand)* en 1911, se lo dedicaron al inventor J.S. MacArthur, reconociendo que sus

investigaciones pioneras y la introducción, en 1890, del proceso de cianuración, como una característica esencial de la práctica metalúrgica en el *rand*, han hecho posible el éxito del tratamiento basado en principios científicos del mineral de baja ley y han sido un factor primordial en el establecimiento de los yacimientos de oro de Witwatersrand como el principal productor de oro de primera del mundo.<sup>27</sup>

<sup>25</sup> La experiencia de la Compañía Minera de Oro Waihi sugiere la eficacia que se logró gracias al proceso de cianuración. La Waihi, una mina de oro en Nueva Zelanda cuyos dueños eran británicos, era uno de los principales productores de oro en el mundo a finales de la década de 1890 y principios del siglo xx. En 1897 el *New Zealand Year-Book* reportó que “el proceso de cianuración ha sido usado de forma exclusiva [por la empresa Waihi] desde mayo de 1894, y rinde 90 por ciento del contenido de los lingotes, contra 66 por ciento del proceso con criba, que había sido el método usado hasta ese momento”, P. Galvin, “The Waihi Gold-Mining Company”, *New Zealand Official Year-Book*, Wellington, 1897, p. 432.

<sup>26</sup> En ese año, trabajando en un laboratorio improvisado, el químico J.S. MacArthur y dos físicos, Robert y William Forrest, desarrollaron el proceso que llevaría sus nombres. Véase John S. MacArthur, “Gold Extraction by Cyanide: A Retrospect”, *Journal of the Society of Chemical Industry*, vol. XXIV, núm. 7, 15 de abril de 1905, pp. 311-315; MacArthur, “The Discovery of Cyanidation”, *Mining and Scientific Press*, vol. 112, 10 de junio de 1916, pp. 851-857, y A. Scheidel, *The Cyanide Process: Its Practical Application and Economical Results*, California State Mining Bureau, Bulletin núm. 5, Sacramento, 1894, pp. 9-13.

<sup>27</sup> R. Stokes, Jas E. Thomas, G.O. Smart *et al.*, *A Text-book of Rand Metallurgical Practice. Designed as a “Working Tool” and Practical Guide for Metallurgists upon the Witwatersrand and Other Similar Fields*, Londres, Charles Griffin & Co., 1911, p. v. Ocho años antes, el Instituto de Minas y Metalurgia de Gran Bretaña había reconocido la importancia de la cianuración al conceder la medalla de oro a MacArthur, véase *Transactions of the Institution of Mining and Metallurgy*, vol. XXII, 1902-1903, p. 249. Véanse también los siguientes recuentos académicos sobre el desarrollo del proceso: David I. Harvie, “John Stewart MacArthur: Pioneer Gold and Radium Refiner”, *Endeavour*, nueva serie, vol. 13, núm. 4, 1989, pp. 179-184; Simon Katzenellenbogen, “Cyanide and Bubbles: Patents and Technological Change in Gold and Non-Ferrous Metals Treatment”, en Klaus Tenfelde (ed.), *Sozialgeschichte des Bergbaus im 19. und 20. Jahrhundert*, Munich, C.H. Beck Verlag, 1992, pp. 519-537; Alan Loughheed, “Discovery, Development, and Diffusion of New Technology: The Cyanide Process of Gold Extraction, 1887-1914”, *Prometheus*, vol. 7, núm. 1, junio de 1989, pp. 61-74, y Robert L. Spude, “Cyanide and the Flood of Gold: Some Colorado

MacArthur y dos colegas desarrollaron el proceso de cianuración en un laboratorio de Glasgow. Por otro lado, la flotación fue resultado de una historia más larga de refinación, adaptación y experimentación, mucha de la cual tuvo lugar en la comunidad minera de Broken Hill, Nueva Gales del Sur. A diferencia del proceso de cianuración, que transformó el tratamiento del oro, la flotación tuvo mayor trascendencia en metales comunes.<sup>28</sup> Muchos de los cuerpos de minerales de baja ley que contenían metales comunes eran prácticamente imposibles de tratar por los métodos tradicionales y, por lo tanto, no se obtenían ganancias; lo que hizo que la flotación fuera un avance tan significativo fue que representaba el tratamiento de estos minerales por medio de un proceso relativamente sencillo. Al garantizar que los depósitos de mineral complejos y de baja ley pudieran ser tratados con éxito, la flotación aseguró que el agotamiento de los minerales de alta ley no significara el fin de la minería rentable. No es exagerado afirmar que el desarrollo de la flotación aseguró que el gran apetito del mundo industrializado por los metales comunes siguiera quedando satisfecho.

A lo largo de la década de 1900 los periodistas insistieron en que la minería cada vez se parecía más a otras industrias, es decir, que se estaba volviendo menos especulativa en su forma de hacer negocios. Quienes hacían tales afirmaciones aseguraban que el cambio reflejaba la influencia de los nuevos procesos y de un nuevo grupo de ingenieros y directores. Si bien el grado en que la industria había cambiado está abierto a diversas interpretaciones —sobre todo en términos de las nuevas contrataciones— una impresionante cantidad de publicaciones técnicas parecían reforzar este análisis.<sup>29</sup> Una recopilación editada con el título *The Economics of Mining (La economía de la minería)* apareció en 1905, y una segunda edición, dos años más tarde; su introducción explicaba que se trataba de la “reproducción de una serie de artículos sobre el costo de la minería, que han aparecido en *The Engineering and Mining Journal*”; el libro incluía obras de Herbert Hoover, quien en 1909

---

Beginnings of the Cyanide Process of Gold Extraction”, *Essays and Monographs in Colorado History*, núm. 12, 1991, pp. 1-35.

<sup>28</sup> Lo describo con algún detalle en Mouat, “The Development of the Flotation Process: Technological Change and the Genesis of Modern Mining, 1898-1914”, *Australian Economic History Review*, vol. 36, núm. 1, marzo de 1996, pp. 3-31.

<sup>29</sup> Para las preocupaciones sobre la magnitud del cambio en términos de ingenieros y directores, véase Phimister y Mouat, “Mining, Engineers and Risk...”, *op. cit.*

publicó su monografía, *Principles of Mining: Valuation, Organization and Administration. Copper, Gold, Lead, Silver, Tin and Zinc (Principios de la minería: valoración, organización y administración. Cobre, oro, plomo, plata, estaño y zinc)*, “un resumen de una serie de conferencias dictadas en parte en Stanford y en parte en las universidades de Columbia”. Ese mismo año J.R. Finlay publicó *The Cost of Mining: An Exhibit of the Results of Important Mines Throughout the World (El costo de la minería: una exposición de los resultados de minas importante en todo el mundo)*, donde se refería a los dos primeros libros: “Hace unos seis años un debate iniciado por T.A. Rickard y W.R. Ingalls del *Journal of Engineering and Mining* sobre el costo de la minería dio inicio a una importante discusión entre los ingenieros de minas en todo el mundo, y yo aporté algunos artículos [...] Este libro es el resultado de esos artículos y en menor medida de algunas conferencias impartidas en la Universidad de Harvard [...] este volumen servirá como una especie de complemento a la obra de H.C. Hoover sobre los “Principios de la minería”.<sup>30</sup>

Estos libros reflejan la forma en que la industria minera se preocupaba cada vez más por la extracción de grandes tonelajes de minerales de baja ley. De ello se desprende que las habilidades de los mineros tradicionales, especialmente para identificar y extraer minerales de alta ley, eran cada vez menos relevantes. Las técnicas de extracción y tratamiento masivo —posibilitados por la creciente eficiencia de los nuevos procesos de extracción y molienda— unieron a trabajador y máquina en un sistema de ingeniería medible y controlable. Surgió así una forma nueva y empresarial de minería, reorganizada para tener menores costos.<sup>31</sup>

<sup>30</sup> T.A. Rickard (ed.), *The Economics of Mining*, Nueva York, Hill Publishing Co., 1905 (2 ed., 1907); Herbert C. Hoover, *Principles of Mining Valuation, Organization and Administration Copper, Gold, Lead, Silver, Tin and Zinc*, Nueva York, McGraw-Hill, 1909, y James Ralph Finlay, *The Cost of Mining: An Exhibit of the Results of Important Mines Throughout the World*, Nueva York, McGraw-Hill, 1909 (la cita del libro de Finlay es de las pp. v-vi). Otro autor reconoció el papel de los tres libros, notando que en su propio libro “no se hizo ningún intento por tratar la parte financiera de la minería en detalle, ya que ese trabajo se ha hecho de manera muy exhaustiva en trabajos como *Economics of Mining* de Richard, *Principles of Mining* de Hoover, y *Costs of Mining*, de Finlay”. (Robert Bruce Brinsmade, *Mining Without Timber*, Nueva York, McGraw-Hill, 1911, p. x.). McGraw-Hill reeditó los libros de Hoover y de Finlay como parte de los nueve volúmenes de “Mining Library”, 1909-1916.

<sup>31</sup> Mi colega Logan Hovis y yo registramos este cambio y sus implicaciones para el trabajo en “Miners, Engineers, and the Transformation of Work in the Western Mining Industry, 1880-1930”, *Technology & Culture*, vol. 37, núm. 3, julio de 1996, pp. 429-456. Cf. con el perspicaz aná-

Si bien estos cambios estructurales fueron de gran alcance, la industria minera también se vio profundamente afectada por la Primera Guerra Mundial. En muchos sentidos, la forma en que se condujo esta guerra fue un reflejo de las sociedades industrializadas de Europa occidental y su creciente dependencia de la tecnología. En su famoso libro sobre los primeros días de la guerra, Barbara Tuchman describió la movilización alemana de esta forma:

Una vez que se apretó el botón de la movilización, toda la vasta maquinaria para reunir, equipar y transportar a dos millones de hombres se puso en marcha de forma automática [...]. Desde el momento en que se dio la orden, todo se movería en un momento previamente determinado según un programa preciso, hasta el número de ejes del tren que pasarían sobre un puente en cualquier momento determinado.<sup>32</sup>

Los trenes podían mover a las tropas con velocidad y eficiencia, lo que explica por qué en 1914 los gobiernos y los ejércitos confiaban tanto en ellos, pero la tecnología que facilitaba el movimiento expedito de hombres al campo de batalla sólo era una parte de la historia. Otras tecnologías —especialmente la ametralladora— implicaban que las tropas que llegaban de forma tan precisa a sus destinos se quedaran atrapadas en luchas defensivas prácticamente sin sentido durante los siguientes cuatro años.<sup>33</sup>

Los soldados comenzaron a pelear lo que quizá se describe mejor con las palabras “guerra industrializada”<sup>34</sup> Aunque esta no era la guerra que los

---

lisis en “Ethnicité et division du travail dans la modernisation d’une entreprise minière: la Canadian Copper Company, 1886-1928”, de Guy Gaudreau, en *La mobilité des ouvriers-mineurs du nord ontarien et québécois 1900-1939*, Sudbury, Laurentian University/Université Laurentienne, 1998, pp. 7-35.

<sup>32</sup> Barbara W. Tuchman, *The Guns of August*, Nueva York, Macmillan, 1962, pp. 74-75.

<sup>33</sup> El argumento de este párrafo descansa en parte en “British Armaments and European Industrialization, 1890-1914”, de Clive Trebilcock, *Economic History Review*, nueva serie, vol. 26, núm. 2, mayo de 1973, pp. 254-272.

<sup>34</sup> El corolario parece ser que sólo un país industrializado podía declarar guerras tan cruentas. Por ejemplo era necesaria una importante capacidad de manufactura para producir en masa la así llamada “ametralladora”. El cañón y la cámara del arma tenían que cumplir con estándares precisos y el arma tenía que ser precisa y durable. Ambas características eran posibles sólo con un amplio conocimiento de la metalurgia y considerables habilidades de ingeniería. Cada bala producida en masa para usarse en una ametralladora o rifle “era resultado de 102 operaciones mecanizadas, cada una ajustada a una milésima de pulgada para asegurar una estandarización absoluta”, Trebilcock, “British Armaments...”, *op. cit.*, p. 259.

estrategas habían anticipado, su conducta obligó a los ejércitos combatientes a adaptarse y cambiar. Así, un investigador sugiere que para 1918 el ejército británico se había convertido en “una enorme fuerza de especialistas y técnicos más cercanos en espíritu al mundo de la producción en masa”,<sup>35</sup> y se involucraron en batallas que consumieron enormes cantidades de municiones, lo que volvía necesario el acceso rápido a suministros de cobre, plomo, zinc, latón y níquel.<sup>36</sup> Los metales comunes se volvieron esenciales para la guerra, un hecho que los políticos reconocieron rápidamente. “La guerra moderna”, declaró el primer ministro australiano en un discurso en 1916, “descansa sobre una base metálica”.<sup>37</sup>

Dos de estos metales, el zinc y el níquel, atrajeron mucha atención durante la guerra. Aunque cruciales para la industria de las municiones, las fundidoras y las refinерías británicas, canadienses y australianas no podían producirlos. Esto se debía en gran medida a una escasez de suministros: las minas tanto en Australia como en el oeste de Canadá producían cantidades considerables de zinc de baja ley, mientras que muchos de los yacimientos de níquel que se conocían en el mundo estaban dentro de Canadá. Sin embargo, cuando estalló la guerra, en el verano de 1914, muchos australianos y canadienses quedaron horrorizados al descubrir que —a pesar de la posición de ambos países en términos de la disponibilidad de zinc y níquel— Alemania y Estados Unidos, un país neutral, controlaban gran parte

<sup>35</sup> John Bourne, “The British Working Man in Arms”, en Hugh Cecil y Peter H. Liddle (eds.), *Facing Armageddon: The First World War Experienced*, Londres, Leo Cooper, 1996, p. 341.

<sup>36</sup> Por ejemplo, “una sola ametralladora Vickers disparaba a una velocidad de 600 balas por minuto y gastaba así la misma cantidad de municiones que anteriormente usaba medio batallón”, Martin van Creveld, “World War I and the Revolution in Logistics”, en Roger Chickering y Stig Förster (eds.), *Great War, Total War: Combat and Mobilization on the Western Front, 1914-1918*, Cambridge, Cambridge University Press, 2000, p. 65. A pesar de esta dependencia de las municiones y de los metales comunes con que estaban hechas, cada una de las naciones en guerra experimentó problemas logísticos que con frecuencia se volvieron crisis políticas. La crisis de proyectiles de Gran Bretaña ha atraído considerable atención de la academia, pero como señala Van Creveld, todos los combatientes tuvieron problemas similares, pp. 65-66.

<sup>37</sup> “On German Ambitions”, discurso de W.M. Hughes, 9 de marzo de 1916, House of Commons, Westminster, ante la Asociación Parlamentaria del Imperio, reimpresso en William Morris Hughes, *“The day”, and after. War speeches of the Rt. Hon. W. M. Hughes*, Londres, Cassell and Co., Ltd., 1916, p. 8. Para el contexto de este discurso, véase L.F. Fitzhardinge, *The Little Digger, 1914-1952: William Morris Hughes. A Political Biography*, vol. II, Sydney, Angus & Robertson, 1979, pp. 75-77.

de la producción real de ambos metales. En diciembre de 1914 el *Evening Telegram* de Toronto publicó un indignado editorial en el que declaraba, “la actual situación es que quienes están de parte de los británicos, y otros enemigos de los ejércitos teutones, están siendo acribillados con ametralladoras fraguadas con níquel de Ontario y no hay un solo joven de Ontario que vaya al campo de batalla y no se arriesgue a enfrentarse a balas armadas con el níquel del que su propia provincia tiene el monopolio”.<sup>38</sup> Un gran número de cartas llegaron a la oficina del primer ministro canadiense, protestando de manera indignada de que las cosas hubieran llegado a tal estado.<sup>39</sup>

Hasta cierto punto, esto no era noticia: desde principios del siglo xx políticos y primeros ministros habían recibido peticiones, solicitudes y amenazas que tenían que ver con la condición actual y los prospectos a futuro del zinc y el níquel. Su respuesta, predeciblemente, fue nombrar comisiones investigadoras, cuyas recomendaciones condujeron a acciones mínimas.<sup>40</sup> Aunque Australia experimentó una controversia similar por el tratamiento de su mineral de zinc, poca gente alzó la voz para protestar antes de 1914 y el inicio de

<sup>38</sup> *Toronto Telegram*, 27 de diciembre de 1914, citado en O.W. Main, *The Canadian Nickel Industry: A Study in Market Control and Public Policy*, Toronto, University of Toronto Press, 1955, p. 153.

<sup>39</sup> Dos rollos de microfilm en la Library and Archives Canada en Ottawa, que contienen archivos de correspondencia de los fondos de Sir Robert Borden (MG26 H), son un buen indicador del volumen de esta correspondencia: véase rollo C-4392 (que contiene MG 26 H, vol. 198) y rollo C-4337 (que contiene MG 26 H, vols. 106-107). Véase la agitación causada por el níquel en O.W. Main, “The Nickel Question”, en *The Canadian Nickel Industry*, *op. cit.*, pp. 76-89, y H.V. Nelles, “War and the Canadian Quandary”, en *The Politics of Development: Forests, Mines and Hydro-electric Power in Ontario, 1849-1941*, Toronto, Macmillan of Canada, 1974, pp. 348-61. Cf. Thomas Henry Nicholson, “A Sordid Boon: The Business of State and the State of Labour at the Canadian Copper Company, 1890 to 1918”, tesis de maestría, Queen’s University, 1991, esp. pp. 127-168.

<sup>40</sup> En su libro sobre la industria canadiense del níquel, Main hace un muy buen trabajo al realizar la crónica de las preocupaciones oficiales alrededor del níquel. Esta atención oficial incluye una investigación del Comité Seleccionado sobre Minas y Minerales de la Cámara de los Comunes (de Canadá), dos comisiones que examinaron el suministro de metales para municiones y finalmente la Comisión Real del Níquel de Ontario (véase Main, pp. 76-89). Dos comisiones federales examinaron el zinc: véase *Report of the Commission Appointed to Investigate the Zinc Resources of British Columbia and the Conditions Affecting their Exploitation*, Ottawa, Department of the Interior, 1906, y *A Record of the Investigation, Report and Subsequent Action of the Commission... To Investigate the Feasibility of Refining Copper and Producing Metallic Zinc on a Commercial Scale in the Dominion of Canada*, Ottawa, Dominion Printing y Loose Leaf Co., 1916. También Mouat, “Creating a New Staple: Capital, Technology and Monopoly in B.C.’s Resource Sector, 1901-1925” que, *inter alia*, describe la preocupación sobre la producción de zinc en Canadá durante ese periodo.

la guerra.<sup>41</sup> Esto pudo haberse debido a que la mayoría de la gente asumía que las compañías mineras no podían ser desafiadas; es decir, que si las empresas elegían vender sus productos a través de contratos de largo plazo con firmas alemanas, cosa que hacían, ese era el fin de la cuestión.<sup>42</sup> En contraste, en Canadá, el ejemplo de empresas que competían entre sí y que eran muy exitosas al sur de la frontera —especialmente el cada vez mayor alcance de la American Smelting and Refining Company (Asarco)— hizo surgir el espectro del monopolio y animó a las empresas canadienses a tratar sus propios minerales. Pero la guerra lo cambió todo. Discursos inflamados como el pasaje que se citó arriba del *Evening Telegram* se volvieron comunes. Y el tema del control alemán del tratamiento de zinc se convirtió en noticia de primera plana. Por ejemplo, en el Reino Unido, un importante metalúrgico dijo:

La metalurgia inglesa, con excepción del hierro y el acero, se ha distanciado en los últimos años de América y Alemania. Consideremos la producción de zinc [...]. La producción de zinc en algún momento la realizaba casi por completo este país. Una de las principales fuentes de suministro fue creada por metalúrgicos británicos a través de un proceso de reducir y extraer el zinc de los minerales de plata-plomo-zinc de Broken Hill (Australia). Los metalúrgicos ingleses hallaron la manera de usar las reservas comunes de estos minerales, que ahora se concentran en valiosos productos de zinc por medio de la flotación en aceite. Debido a la retrógrada metalurgia británica por medio de fundición, estos concentrados de zinc se envían íntegros al continente. Debido al cierre de las fundidoras continentales, las minas de Broken Hill ahora están cerradas, aunque se trata de uno de los principales yacimientos del mundo. Una de las muchas minas de Broken Hill es responsable por sí sola de la producción de mineral de zinc

<sup>41</sup> La única voz crítica que he encontrado vino, quizá predeciblemente, del diario radical de Sydney, *The Bulletin*. Al comprar Hoover y otros los yacimientos ricos en zinc de Broken Hill, planteaba las siguientes preguntas: “Para Australia la gran cuestión es, ¿dónde se va a tratar el material? ¿Se va a emplear a australianos o a extranjeros? ¿Australia tendrá una gran industria de zinc, una industria que requiere gran cantidad de trabajo tanto directo como indirecto en la producción de coque y carbón, o serán Alemania y Bélgica quienes tendrán los beneficios? ¿Será Australia un mero exportador de tierra —y ya es un país suficientemente plano sin tener que exportar sus recursos—, o trabajará para que sus recursos se conviertan en metales?”, *The Bulletin*, vol. 26, núm. 1336, 21 de septiembre de 1905, p. 13.

<sup>42</sup> Dos académicos han argumentado que los australianos no tenían muchas reservas sobre el comercio con Alemania, al menos hasta 1914; véase John F. Williams y Emilie Kolb, “Through Media Eyes: Australia and Germany 1913-1919, Comparative Press Perspectives”, *Journal of Australian Studies*, vol. 23, 1999, pp. 40-54.

capaz de suministrar una cuarta parte de la producción de zinc del mundo. Debido al bloqueo de las fundidoras alemanas y belgas, está parada [...]. Este país [Gran Bretaña] es el hogar original de la industria de fundición de zinc del mundo, y fue sólo por escasez de métodos modernos que permitimos a los pueblos continentales, más cuidadosos y más dedicados que nosotros, arrebatarlos esta industria.<sup>43</sup>

El gobierno australiano estaba especialmente molesto por el control alemán del tratamiento del zinc y su capacidad para obligar a cerrar las minas de Broken Hill. El gobierno actuó de forma decisiva, con incursiones a las oficinas de las mineras que sentía demasiado cercanas al enemigo. El procurador general (más tarde primer ministro), Billy Hughes, pronto se dio cuenta de que el problema era bastante más complejo de lo que había supuesto. Mas tarde desarrolló una cercana relación de trabajo con un ejecutivo minero, lo que le permitió a Hughes lograr su objetivo de asegurarse de que “los intereses alemanes quedaran excluidos tras la guerra y que el control permaneciera en manos del imperio”.<sup>44</sup> Poco después de llegar a ser primer ministro, Hughes decidió viajar a Gran Bretaña e impulsar el establecimiento de una planta de tratamiento de zinc británica. Esto parece un objetivo modesto, pero como hace notar su biógrafo, “Hughes se convirtió así en el león de Londres”:

Actualmente es difícil entender la influencia de Hughes en la Inglaterra de marzo de 1916. Leídos en la fría página impresa, sus discursos parecen demasiado simplones y vacíos [...]. Lo que a estos discursos les faltaba en argumen-

<sup>43</sup> “British Smelting Opportunity”, *Financial Times*, Londres, 4 de septiembre de 1914, p. 1. El metalúrgico en cuestión era H. Livingstone Sulman, cuya compañía controlaba las patentes de flotación.

<sup>44</sup> L.F. Fitzhardinge, “Hughes, William Morris (Billy) (1862-1952)”, *Australian Dictionary of Biography*, vol. 9, Melbourne, Melbourne University Press, 1983, pp. 393-400. Para una discusión más amplia, véase Fitzhardinge, *The Little Digger, 1914-1952: William Morris Hughes. A Political Biography*, vol. II, Sydney, Angus & Robertson, 1979, pp. 18-26, 41-43 y 73-112. La persona con la que Hughes trabajó era W.S. Robinson, quien asumió un papel crucial como intermediario entre los gobiernos australiano y británico y la industria minera. Véase Peter Richardson, “The Origins and Development of the Collins House Group, 1915-1951”, *Australian Economic History Review*, vol. 27, núm. 1, marzo de 1987, pp. 3-29; P. Richardson, “Collins House Financiers: W.L. Baillieu, Lionel Robinson y Francis Govett”, en R.T. Appleyard y C.B. Schedvin (eds.), *Australian Financiers: Biographical Essays*, South Melbourne, The Macmillan Company of Australia, 1988, pp. 226-253, y W.S. Robinson, *If I Remember Rightly: The Memoirs of W.S. Robinson 1876-1963*, editado por Geoffrey Blainey, Melbourne, 1967.

tos, lo compensaban con creces en vigor y con frases incisivas y coloridas. No estaban diseñadas para instruir o persuadir, sino para producir acción: el estilo era el del evangelista, no el del conferencista o el solicitante [...]. Con personalidad pura, el uso agudo de frases, una confianza absoluta en sí mismo y la novedad de la actuación sin duda jugaron un papel importante. Se podía confiar en Hughes para entregar un buen guión, y sus discursos eran un alivio que se agradecía mucho entre las noticias del ataque de Verdún y el estancamiento de la lucha en las trincheras.<sup>45</sup>

En Canadá la respuesta a los rumores de influencia y control alemanes fue mucho menos dramática. En parte esto se debió a que el gobierno federal parecía poco dispuesto a realizar acciones que pudiera ofender a la empresa estadounidense International Nickel, la empresa que controlaba mucho del níquel de Sudbury (y trataba su mineral en Estados Unidos). Sin embargo, para enero de 1916 “la opinión pública no podía ignorarse más” y la empresa aceptó de mala gana la solicitud del primer ministro de que se construyera una refinería de níquel en Canadá. Pero esto no fue suficiente para acallar las emociones exaltadas de la gente, especialmente cuando en julio de 1916 se publicó la noticia de que un submarino alemán llevaba níquel de Alemania a Estados Unidos. El incidente creó mayor controversia y dañó la credibilidad tanto de International Nickel como del gobierno federal.<sup>46</sup>

La cuestión del zinc y el níquel también atrajo mucha atención en Gran Bretaña, desde la prensa hasta los representantes de la industria minera y los políticos. Mucho de esto se filtró a través del imperio, atacando al “pulpo alemán”, es decir, los varios hombres de negocios de la metalurgia alemana que habían logrado obtener una posición dominante en la producción de níquel y zinc.<sup>47</sup> Algunos argumentaban que el mejor curso

<sup>45</sup> L.F. Fitzhardinge, *The Little Digger...*, *op. cit.*, pp. 76-77. Como resultado de la recepción abrumadoramente positiva de Hughes en Gran Bretaña, sus discursos se publicaron de inmediato en forma de panfleto, véase William Morris Hughes, “*The day*”..., *op. cit.* Sobre los esfuerzos de Hughes para establecer una planta de tratamiento de zinc en Inglaterra, véase “Zinc Smelting. The Scheme To Set Up British Works”, *Financial Times*, 12 de junio de 1916, p. 4.

<sup>46</sup> Véase H.V. Nelles, *The Politics...*, *op. cit.*, pp. 354-61 (la cita del texto es de p. 354), y O.W. Main, *The Canadian Nickel...* *op. cit.*, p. 85.

<sup>47</sup> Véase, por ejemplo, Ian D. Colvin, “The Germans in England. 1915”, *National Review*, vol. 66, núm. 394, diciembre de 1915, pp. 529-541 (incluye una hoja, entre las p. 536 y 537, que lleva como título “Germans in the Metal Trade” e ilustra los enlaces entre los diversos individuos y empresas); John Briton, “Germany’s Business Pull. Her Command of the Metals Vital

de acción era establecer una industria de tratamiento de metales con base en el imperio. La prensa y varios observadores propusieron esto cuando estalló la guerra y la idea siguió captando atención hasta mucho después del fin de la contienda.<sup>48</sup> Este artículo, publicado en el *Journal of the Institute of Metals*, era un ejemplo típico:

Gran Bretaña ha quedado en la anómala posición de tener que comprar lingotes [de zinc] a países extranjeros (a precios exagerados desde el inicio de la guerra) mientras hay abundantes suministros de zinc dentro del imperio británico, pero no hay plantas adecuadas de fundición para su tratamiento [...]. Un esquema de alcance y objetivos de envergadura imperiales se está planificando y considerando. Éste considera no sólo tratamiento preferencial de los minerales que contienen zinc y que pertenecen al imperio, sino que tam-

---

To The War”, *Sunday Chronicle* (Manchester), 1 de agosto de 1915, p. 1; “All about the German Octopus”, *Globe* (Londres), 21 de octubre de 1915, pp. 1 y 7; John Briton, “The Great Betrayal. How England Helps Germany To Fight England”, *Sunday Chronicle*, 10 de octubre de 1915, p. 1; John Briton, “More Trade Ramifications. With Special Reference to the Nickel Industry”, *Sunday Chronicle*, 24 de octubre de 1915, p. 1; John Briton, “A National Trade Policy. With Special Reference to the Nickel Industry”, *Sunday Chronicle*, 7 de noviembre de 1915, p. 1; “British Companies and Zinc Contracts”, *The Times*, 29 de febrero de 1916, p. 10. Aunque los académicos canadienses no han puesto mucho interés en esto, el agente de mercadotecnia de la International Nickel Company, Henry Merton, era parte del grupo alemán, un hecho que era bien conocido tanto en Australia como en el Reino Unido. Véanse, por ejemplo, además de las fuentes ya citadas, los comentarios de Billy Hughes en la Conferencia Imperial de Guerra de 1918, 24 de junio de 1918, *Imperial War Conference, 1918. Extracts from the Minutes of Proceedings and Papers laid before the Conference*, Londres, His Majesty’s Stationer Office, 1918, pp. 50-51, y la referencia a Merton en el caso judicial “King’s Bench Division. The Non-Ferrous Metals Act: Refusal of a Licence To Trade, In the Matter of the Non-Ferrous Metal Industry Act, 1918”, *The Times*, 30 de mayo de 1919, p. 4.

<sup>48</sup> Para artículos en la prensa sobre la especulación de que la guerra podía fomentar la fundición de zinc en el Reino Unido, véanse “Zinc Smelting: Important Development”, *Financial Times* (Londres), 21 de agosto de 1914, p. 1; “The Zinc Smelting Question”, *Financial Times*, 2 de septiembre de 1914, p. 4; “Britain’s Smelting Opportunity”, *Financial Times*, 4 de septiembre de 1914, p. 1; “More about the Zinc Smelting Scheme”, *Financial Times*, 16 de septiembre de 1914, p. 4; y “Review of Mining: London”, *Mining and Scientific Press*, vol. 110, 12 de junio de 1915, pp. 920-921 (discute la posición alemana en Bélgica, el futuro del zinc después de la guerra y asuntos relacionados). Fred S. Pearson, un intrigante hombre de negocios, estaba involucrado en un esfuerzo similar para establecer una industria del níquel con dinero inglés, pero murió cuando el *Lusitania* se hundió en las costas de Irlanda en 1915; véase Nelles, *The Politics...*, *op. cit.*, pp. 352-360. Para un resumen de la carrera de Pearson, véase la entrada de Duncan McDowall sobre él en *Dictionary of Canadian Biography*, disponible en: <http://www.biographi.ca/index-e.html>

bién asigna una parte importante de las materias primas a nuestros aliados, Franca y Bélgica.<sup>49</sup>

Este enfoque en la importancia de los “recursos imperiales” llegó justo cuando ocurrió una importante realineación política en Inglaterra, cuando Lloyd George reemplazó a Asquith como primer ministro a principios de diciembre de 1916. Lloyd George puso mucho más énfasis en el papel del imperio en la guerra:

El imperio [...] tenía que suscribir la beligerancia extendida sobre la que se basó la coalición de Lloyd George. Por esta razón, fue después de diciembre de 1916 cuando se convinieron las Conferencias Imperiales de la Guerra, se nombró un Gabinete Imperial de Guerra y se estableció una Junta de Desarrollo Imperial, además de que se trajo de vuelta al gobierno a estadistas del imperio, como Curzon y Milner. Antes de diciembre de 1916, Inglaterra estaba en guerra, y en ello le asistía el imperio; después, el imperio estaba en guerra, una guerra orquestada por Inglaterra mucho más como *primus inter pares*.<sup>50</sup>

Este cambio trajo consigo la ayuda de un proyecto imperial en marcha en ese momento, las deliberaciones y las conclusiones de la “Dominions Royal Commission”.<sup>51</sup> Aunque el proyecto databa de la Conferencia Impe-

<sup>49</sup> Ernest A. Smith, “The Development of the Spelter Industry”, *Journal of the Institute of Metals*, vol. 16, núm. 2, 1916, pp. 118-195, en pp. 172-173. Un argumento similar aparece en C.H. Carpenter, “The Future of the Zinc-Smelting Industry in Great Britain”, *Nature*, vol. 98, núm. 2451, 19 de octubre de 1916, pp. 129-31; J.C. Moulden, “Zinc, its Production and Industrial Applications”, *Journal of the Royal Society of Arts*, vol. 45, núm. 3314, 26 de mayo de 1916, pp. 495-513; J.C. Moulden, “Zinc, its Production and Industrial Applications”, *Journal of the Royal Society of Arts*, vol. 45, núm. 3315, 2 de junio de 1916, pp. 517-531. De forma similar, *Mining and Scientific Press*, con sede en San Francisco, concluyó un artículo editorial sin título sobre el futuro de la fundición de zinc en el Reino Unido notando que, “en verdad, la guerra tendrá un efecto de largo alcance en el comercio del metal”, vol. 112, 1 de abril de 1916, p. 462.

<sup>50</sup> Robert Holland, “The British Empire and the Great War, 1914-1918”, en Judith Brown y William Roger Louis (eds.), *The Oxford History of the British Empire: Volume IV: The Twentieth Century*, Oxford, Oxford University Press, 1999, p. 125; véase también David R. Woodward, “Imperial War Cabinet (1917-1918)”, en Gordon Martel (ed.), *The Encyclopedia of War*, Chichester, Wiley-Blackwell, 2012, pp. 1052-1055.

<sup>51</sup> La Comisión Real de los Dominios (o, según su nombre formal, “La Comisión Real para los Recursos Naturales, el Comercio y la Legislación de Ciertas Porciones de los Dominios de Su Majestad”) se creó como resultado de la Conferencia Imperial de 1911; véase *Minutes of Proceedings of the Imperial Conference, 1911*, Cd. 5745, p. 18. El primer ministro canadiense Wilfrid Laurier sugirió a la comisión real, con base en ideas que aportó a la discusión el representante australiano, recomendar una expansión del comercio dentro del imperio (*Minutes of Proceedings...*, op.

rial de 1911, mucho del trabajo se hizo después del estallido de la guerra. Así, permeó un espíritu de unidad imperial en tiempo de guerra durante la última parte de los esfuerzos; como resaltó otro académico, “el énfasis se puso sobre un interés especial imperial como algo distinto de los intereses nacionales. ‘El imperio’ como un todo es una frase que aparece constantemente en el reporte [final] de la comisión”.<sup>52</sup> Cuando este reporte se entregó en marzo de 1917, recalcó la necesidad de implementar una “política imperial de posguerra”, y recomendó la creación de una Junta de Desarrollo Imperial en su primera etapa, “con representantes de todas las posesiones de Su Majestad, que tomarían en consideración, y asesorarían a los diferentes gobiernos sobre temas que afectan el desarrollo de los recursos naturales y el comercio del imperio”.<sup>53</sup> Los comisionados estaban conscientes de que podrían encontrar objeciones en las colonias si trataban de importar jurisdicciones nacionales, así que fueron muy cuidadosos con su lenguaje. También tenían que confrontar el histórico compromiso del gobierno británico con el libre comercio, ya que el reporte sugería lo que podía interpretarse como una forma de protección comercial imperial con el interés de preservar la seguridad del imperio.

El reporte final de la Comisión Real de los Dominios se entregó precisamente antes de la Conferencia Real sobre la Guerra, reunión que examinó las propuestas cuidadosamente. Quienes asistieron a la conferencia estuvieron de acuerdo en que una forma de adelantar en la propuesta de la comisión real para una “Junta de Desarrollo Imperial” podría establecer una Oficina de Recursos Minerales.<sup>54</sup> *The Times* reportó de forma laudatoria,

---

*cit.*, pp. 339-40). W.K. Hancock proporciona un valioso esbozo del trabajo de la comisión en su *Survey of British Commonwealth Affairs*, vol. II, *Problems of Economic Policy 1918-1939*, Part 1, Londres, Oxford University Press, 1940, pp. 98-106. Véase también Stephen Constantine (ed.), *Dominions Diary: The Letters of E.J. Harding, 1913-1916*, Halifax, Ryburn, 1992 (como sugiere el título, se trata del diario de un individuo que fue parte de la Comisión Real de los Dominios), y Suzann Buckley, “Attempts at Imperial Economic Co-operation, 1912-1918: Sir Robert Borden’s Role”, *Canadian Historical Review*, vol. 55, núm. 3, septiembre de 1974, pp. 292-306.

<sup>52</sup> W.K. Hancock, *Survey of British...*, *op. cit.*, p. 99.

<sup>53</sup> “Final Report of the Royal Commission on the Natural Resources, Trade, and Legislation of Certain Portions of His Majesty’s Dominions”, Great Britain Sessional Papers, House of Commons, Cd. 8462, 1917-1918, vol. X, p. 163.

<sup>54</sup> Las minutas de la Conferencia Imperial de Guerra de 1917 pueden encontrarse en los Archivos Nacionales del Reino Unido T1/12050/15914. Por favor, tómese en cuenta que la impresión de *Extracts from Minutes of Proceedings and Papers laid before the Conference* [Cd. 8566] de la

en octubre de 1917, que “se llegó a una decisión definitiva para proporcionar la maquinaria necesaria para la protección y el avance del bienestar económico de las industrias de metales y minerales del imperio [...]. Se están haciendo arreglos para conformar un nuevo cuerpo llamado la Oficina de Recursos Minerales Imperiales, que será el representante de las distintas partes del imperio”.<sup>55</sup> Durante los siguientes tres meses, los políticos en Westminster consideraron la ley de la Industria de Metales no Ferrosos, una legislación que consideraba terminar con el control alemán y la necesidad de fomentar el tratamiento de metales comunes dentro del imperio británico. Luego, en junio de 1918, la Conferencia Imperial de Guerra de ese año consideró la ley británica y los méritos de adoptar provisiones similares en todo el imperio, a lo que los delegados reunidos accedieron.<sup>56</sup>

La importancia estratégica de la industria minera —demostrada claramente por la Primera Guerra Mundial— es lo que estaba detrás de la infor-

---

Conferencia Imperial de 1917 no incluye estas discusiones, aunque sí contiene la reimpresión de la resolución sobre el establecimiento de la Oficina Imperial de Recursos Minerales: “Que es deseable establecer en Londres una Oficina Imperial de Recursos Minerales, en la que deberán estar representadas Gran Bretaña, los Dominios, India y otras partes del Imperio [...]. La oficina deberá encargarse de los deberes de colectar información de los departamentos correspondientes en los gobiernos respectivos y otras fuentes en cuanto a los recursos minerales y los requerimientos de metal del Imperio, y de asesorar de cuando en cuando qué acción, de ser necesaria, podría parecer deseable para permitir que dichos recursos se desarrollen y estén disponibles para cumplir con los requisitos de metal del Imperio [...]. Que la Conferencia recomienda que el Gobierno de Su Majestad debe, al tiempo que guarda el debido respeto a las instituciones existentes, tomar acción inmediata para el propósito de establecer una oficina de tal naturaleza, y tan pronto como sea posible presentar un plan a la consideración de los otros gobiernos asistentes a la Conferencia”, p. 6.

<sup>55</sup> “City Notes. Minerals of the Empire”, *The Times*, 8 de octubre de 1917, p. 13. Véase también, Christopher Addison, “Origin of the Imperial Mineral Resources Bureau”, en su ensayo autobiográfico *Politics from Within 1911-1918, Including Some Records of a Great National Effort*, Londres, Herbert Jenkins Ltd., 1924, vol. 2, pp. 106-110.

<sup>56</sup> El mes que precedió a la Conferencia Imperial de Guerra, la Junta de Comercio de Inglaterra preparó un memorándum llamado “Acta de la Industria de Metal no Ferroso de 1918”, que detallaba las provisiones y las intenciones de la ley; después de algunas discusiones, la conferencia acordó la siguiente resolución: “Que como continuación de la política de liberar el Imperio de la dependencia de las organizaciones controladas por Alemania con respecto a los materiales no ferrosos y metales, la conferencia acata el principio de la Ley de la Industria de Metales no Ferrosos del Reino Unido, y recomienda a los Gobiernos del Imperio adoptar medidas efectivas, para llevar a cabo esta política”, 1918 [Cd. 9177] Command Papers. Accounts and Papers. *Imperial War Conference, 1918. Extracts from Minutes of Proceedings and Papers laid before the Conference*, Londres His Majesty’s Stationer Office, 1918, p. 63. Para el memorándum de la Junta de Comercio, véanse pp. 229-231.

mación pertinente en estas discusiones. La guerra, en efecto, había llevado a la industria minera a la batalla. No sólo eran los metales comunes elementos cruciales para las municiones, sino que también adquirió nueva importancia la propiedad nacional de los recursos minerales. Otros países comenzaron a apreciar el papel cambiante de lo que llegaría a conocerse como “metales estratégicos”; por ejemplo, durante el último mes de la guerra, un académico estadounidense convertido en estrategia político escribió:

La guerra no ha desarrollado nuevos minerales o cambiado el carácter de los ya existentes, aun así, nos encontramos usando el nuevo y eufónico término “minerales de guerra”, indicando que algo nuevo ha llegado al campo de la minería. Uno no puede insistir mucho en el término antes de descubrir que los “minerales de guerra” presentan problemas no sólo de orden geológico, sino metalúrgico, de transportación, comercio, financiamiento, diplomacia e incluso de estrategia militar.<sup>57</sup>

Tanto el gobierno estadounidense como el británico iniciaron evaluaciones de la industria minera más o menos al mismo tiempo (1917-1918), un paso que ilustró esta nueva forma de pensar. Aunque muy similares en sus intenciones, estos estudios diferían en que el británico fue público, mientras que el americano no (sus panfletos impresos en mimeógrafo estaban estampados con la leyenda “Confidencial: para uso exclusivo del gobierno”). Además, los ingleses estaban preocupados principalmente por los recursos del imperio, como lo indicaba el título de la serie: “Monografías sobre los recursos minerales con referencias especiales a los que se encuentran en el imperio británico”. La serie producida por el gobierno estadounidense, por otra parte, era un estudio global (“Control comercial y político de los recursos minerales del mundo”).<sup>58</sup>

<sup>57</sup> C.K. Leith, “‘War Minerals’ as a Science”, *Economic Geology*, vol. 13, núm. 7, noviembre de 1918, p. 497. El mismo número incluyó dos artículos relacionados, J.E. Spurr, “War Minerals”, pp. 500-511, y Edson S. Bastin, “War-time Mineral Activities in Washington”, pp. 524-537. Leith llegaría a ser bien conocido por su trabajo sobre “minerales estratégicos” y publicó numerosos artículos además de *World Minerals and World Politics: A Factual Study Of Minerals in their Political and International Relations*, Nueva York, McGraw-Hill, 1931. Para una detallada descripción de su carrera, véase Sylvia Wallace McGrath, *Charles Kenneth Leith: Scientific Adviser*, Madison, University of Wisconsin Press, 1971, esp. pp. 95-110.

<sup>58</sup> Nótese el “Prefacio” de J.E. Spurr, con fecha de octubre de 1918, *Political and Commercial Control of the Mineral Resources of the World*. En ese momento, Spurr era ejecutor de investigación sobre minerales de guerra en la Oficina de Minas de Estados Unidos.

El enfoque más preciso del estudio británico reflejaba el deseo del gobierno de controlar estos minerales estratégicos que se encontraban dentro de los límites del imperio, una preocupación evidente en la Oficina de Recursos Minerales Imperiales al igual que la Ley de la Industria de Metales no Ferrosos del Reino Unido de 1918. Los ingleses sabían que este era un movimiento complicado. Si la guerra había llevado a Gran Bretaña, Canadá y Australia a apreciar la importancia de sus recursos minerales y la necesidad de ejercer control sobre su tratamiento, finalmente no desanimó a los gobiernos de las colonias para además reivindicar su autoridad sobre recursos que consideraban propios (y no recursos imperiales). Canadá en particular mostraba cada vez más preocupación por cualquier cosa que insinuara una violación de su soberanía.<sup>59</sup> A pesar de tales tensiones, la mayoría de los funcionarios ingleses seguían muy apegados a la idea de tener una relación económica más estrecha con el imperio, una posición que se siguió reforzando en los años que siguieron al fin de la guerra.

En la reunión de abril de 1920, la Institución de Minería y Metalurgia de Londres notó que “como resultado de la Gran Guerra [...] es gratificante observar un mayor aprecio en el gobierno y entre el público de la importante posición que ocupan instituciones como la nuestra en la promoción del bienestar y el progreso nacionales”. Después de sugerir a ocho de sus miembros para varios subcomités de la Oficina de Recursos Minerales y resaltando que usaría su “influencia para lograr que la oficina se vuelva un instrumento efectivo del desarrollo de la riqueza mineral del imperio”, el recientemente electo presidente dio su discurso inaugural sobre “La producción mineral del imperio”.<sup>60</sup> A lo largo de los primeros años de la década de 1920 otros dieron discursos similares, como cuando

<sup>59</sup> Véase por ejemplo Buckley, “Attempts at Imperial Economic Cooperation, 1912-1918”, pp. 303-306, para un recuento de las objeciones del primer ministro canadiense a la propuesta británica en la Conferencia Imperial de Guerra de 1918 “facultando a Gran Bretaña a negociar con potencias extranjeras a nombre de los distintos gobiernos del imperio para asegurar suministros adecuados de materiales no producidos dentro del imperio”, p. 304. Luego, resalta que “los representantes de otros dominios, todos de acuerdo con la oposición de Borden a la sugerencia ‘reaccionaria’, agregaron sus propios argumentos”.

<sup>60</sup> Frank Merricks, “The Mineral Production of the Empire”, *Transactions of the Institution of Mining and Metallurgy*, vol. 29, 1919-1920, pp. xxxiv-lxi. Las anteriores citas en el texto son de las pp. x y xxv-xxvi.

el presidente de la Oficina de Recursos Minerales Imperiales, Richard Redmayne, ofreció a los miembros de la Real Sociedad de las Artes “Un análisis de la industria de los metales comunes, con referencias especiales a los recursos del imperio británico”.<sup>61</sup> Estas ideas probablemente recibieron la mayor publicidad cuando los delegados se reunieron para el primer Congreso Imperial Minero y Metalúrgico, que se llevó a cabo en Wembley en 1924 con mucha alharaca y en conjunto con la Exposición del Imperio Británico.<sup>62</sup>

Los Congresos Imperiales Mineros y Metalúrgicos seguirían llevándose a cabo de forma regular durante muchos años. El segundo congreso se tuvo lugar en Montreal en 1927.<sup>63</sup> Antes del segundo congreso, los delegados ingleses —especialmente Sir Thomas Holland, entonces presidente de la Institución de Minas y Metalurgia— pidieron una mayor coordinación de los recursos imperiales, con una resolución para que el congreso considerara “una propuesta para instituir un análisis de los recursos minerales y de las industrias en cada unidad administrativa en todo el imperio, de las con-

<sup>61</sup> Richard Redmayne, “A Review of the Base Metal Industry, with Special Reference to the Resources of the British Empire”, *Journal of the Royal Society of Arts*, vol. 71, 22 de junio de 1923, pp. 548-558.

<sup>62</sup> Para detalles contemporáneos sobre el congreso minero de Wembley, véase “Empire Conference on Mining”, *The Times*, 4 de abril de 1924, p. 5; “Empire Mineral Resources. Congress at Wembley”, *The Times*, 4 de junio de 1924, p. 8; “Mineral Resources of the Empire. Joint Council Formed”, *The Times*, 6 de junio de 1924, p. 16; “Empire Mining Council. New Development Policy”, *The Times*, 7 de junio de 1924, p. 9; “Truly Remarkable Display. Wealth of Empire”, *Financial Times*, 24 de abril de 1924, p. 5; e “Imperial Mining Congress”, *Financial Times*, 5 de junio de 1924, p. 4. La reimpresión de *Transactions of the Institution of Mining and Metallurgy*, vol. 34, parte 2, 1924-1925, consiste en una serie de documentos que se presentaron en la reunión de Wembley. Para una excelente descripción de la Exhibición del Imperio Británico, véase John M. Mackenzie, “Wembley 1924-1925: British Empire Exhibition”, en John E. Findling (ed.), *Historical Dictionary of World's Fairs and Expositions, 1851-1988*, Nueva York, Greenwood Press, 1990, pp. 235-238.

<sup>63</sup> Luego del segundo congreso en Canadá en 1927, se realizó el Tercer Congreso Imperial Minero y Metalúrgico en Johannesburgo, de marzo a mayo de 1930; el cuarto ocurrió en el Reino Unido en julio de 1949; el quinto en Australia en 1953 (fue el primero que se llamó Congreso Minero y Metalúrgico de la Comunidad Británica de Naciones). Después del onceavo congreso, en Hong Kong en 1979, el nombre cambió a Consejo de Instituciones Mineras y Metalúrgicas, y el último de estos encuentros se celebró en mayo de 2002 en Cairns, Australia, momento en que se disolvió la organización. Véase D.A. Viljoen, “Spotlight on the Council of Mining and Metallurgical Institutions and the 1982 Congress”, *Journal of the South African Institute of Mining and Metallurgy*, febrero de 1981, pp. 51-53.

diciones que afectan su desarrollo”.<sup>64</sup> Aunque la resolución fue aprobada, tuvo muy poca trascendencia.

La noción de coordinar los recursos minerales del imperio tenía sentido durante la guerra, pero no podía sobrevivir al tiempo de paz. Demasiadas cosas cambiaron con el fin de la guerra: una muy importante fue el gradual declive de Londres de su posición de poder como el centro del mercado de divisas del mundo. Ya en noviembre de 1916, el gabinete británico se dio cuenta de que el país se había vuelto dependiente del crédito estadounidense para continuar la guerra.<sup>65</sup> Quienes buscaban apoyo financiero para grandes empresas mineras se dieron cuenta de que los días de Londres como el gran mercado de capitales del mundo estaban contados. Por ejemplo, aquellos que estaban detrás de la empresa minera más exitosa del siglo xx —los mineros sudafricanos y los angloamericanos— miraban hacia Nueva York más que a Londres cuando comenzaron a organizar la empresa en los años 1917 a 1919. Trabajando a través de Herbert Hoover y varios de sus socios más cercanos, lograron asegurar un importante apoyo financiero de J.P. Morgan y asociados para echar a andar su empresa.<sup>66</sup>

<sup>64</sup> Véase Thomas H. Holland, “Proposed Review of the Mineral Resources of the British Empire”, en R.P.D. Graham (ed.), *Proceedings of the Second Empire Mining and Metallurgical Congress*, Montreal, Offices of the Congress, 1928, Parte I, pp. 47-112. La conferencia de Holland se envió “para discusión” al Instituto de Minas y Metalurgia de Londres el 27 de abril de 1927, aunque en un breve discurso (apenas tres páginas) que dio cuatro meses antes, expresó la esperanza de que la discusión avivara un debate en el congreso siguiente (véase Holland, “Proposed Review of the Mineral Resources and Industries of the British Empire, and the Conditions Affecting their Development”, *Transactions of the Institution of Mining and Metallurgy*, vol. 36, 1926-1927, pp. 396-398. La resolución de Holland y la discusión que siguió se imprimieron en *Proceedings of the Second Empire Mining and Metallurgical Congress*, pp. 113-123.

<sup>65</sup> Véase Kathleen Burk, *Britain, America and the Sineews of War, 1914-1918*, Londres, G. Allen & Unwin, 1985, pp. 83-86, y David French, *British Strategy & War Aims 1914-1916*, Londres, Allen & Unwin, 1986, pp. 248-249. Sobre la guerra y el declive de Londres como el centro financiero del mundo, véase especialmente Chris Wrigley, “The War and the International Economy”, en Chris Wrigley (ed.), *The War and the International Economy*, Cheltenham, Edward Elgar, 2000, pp. 1-33.

<sup>66</sup> Para los detalles de la incorporación angloamericana, véase caja 4, archivo 1, “Anglo-American Corp., 1917-1919”; caja 4, archivo 2, “Anglo-American Corporation, 1919”, y caja 5, archivo 1, “Anglo-American Corp. Formation. 1917-1918”, en los documentos W.L. Honnold, en las Colecciones Especiales de la Biblioteca Honnold/Mudd en Claremont, California. Honnold era socio comercial de Hoover y ambos se repartieron 10 por ciento que recibieron por su trabajo como intermediarios. Cf. Harry Oppenheimer, “The Anglo-American Corporation’s Role in South Africa’s Gold mining Industry”, *Optima*, vol. 34, núm. 2, junio de 1986, pp. 58-67. Entre los relatos útiles de la trayectoria angloamericana se incluye el de Theodore Gregory, *Ernest Oppenheimer and the Economic Development of Southern Africa*, Ciudad del Cabo, Oxford University Press,

\* \* \*

Si hay una lección que puede aprenderse de la trayectoria del imperio británico en la industria minera de finales del siglo XIX y a lo largo de las dos primeras décadas del XX, podría ser que una política imperial coordinada era posible sólo durante un breve lapso. Movilizar los recursos minerales de Australia y Canadá durante la Primera Guerra Mundial, cuando estos países tenían una causa en común con Gran Bretaña y sus tropas luchaban al lado de los ingleses, tenía sentido tanto desde el punto de vista de los políticos como del público en general. Sin embargo, alinear la producción de recursos tras la guerra era otro asunto. Los legisladores británicos aún podían imaginar una esfera pública en que las prioridades del imperio se impusieran a las de los países individuales, pero los gobiernos de Canadá y Australia cada vez se mostraban más reacios a contraer estos compromisos.

A pesar de despliegues de solidaridad imperial como el Congreso Imperial Minero y Metalúrgico de 1924, el imperio británico ya comenzaba a deshacerse. Si la crisis de Suez a mediados de los años cincuenta fue la evidencia incontestable de su eclipse final, la incapacidad inglesa de mantener un consenso imperial durante la crisis de Chanak en 1922 justifica pensar en ese evento “como una señal clara del melancólico camino hacia el declive imperial de Gran Bretaña”.<sup>67</sup> Puesto de otra manera: si la Primera Guerra Mundial sugirió la forma en que las partes que constituían el imperio se unirían en su defensa, la experiencia de ese conflicto dejó a muchos sin deseos de contemplar su repetición. ❧

---

1962; Duncan Innes, *Anglo American and the Rise of Modern South Africa*, Nueva York, Monthly Review Press, 1984, y David Pallister, Sarah Stewart e Ian Lepper, *South Africa Inc.: The Oppenheimer Empire*, New Haven, Yale University Press, 1988.

<sup>67</sup> J.G. Darwin, “The Chanak Crisis and the British Cabinet”, *History*, vol. 65, núm. 213, febrero de 1980, pp. 32-48. Como lo dice otro académico, “en términos del Imperio, las respuestas equívocas de los dominios [a la crisis de Chanak] dejaron claro en Londres que, a pesar de lo que había ocurrido en 1914, el apoyo incondicional de los dominios no sería seguro en caso de una guerra que involucrara al Imperio Británico”. De la entrada sobre la Crisis de Chanak en Peter Dennis, Jeffrey Grey, Ewan Morris *et al.*, (eds.), *Oxford Companion to Australian Military History*, South Melbourne, Oxford University Press, 2008, 2a ed.

# Literatura contemporánea japonesa

Isami Romero Hoshino

Los escritores japoneses modernos (de 1868 en adelante) más conocidos en el mundo hispanoparlante son sin duda Yasunari Kawabata (1899-1972), Kenzaburō Ōe (1935-) y Yukio Mishima (1925-1970). Los dos primeros por haber obtenido el Premio Nobel de Literatura y el último por su escandaloso suicidio. Sin embargo, la explicación de su fama también se debe a la belleza de sus textos. En años recientes, a este trío de maestros se les ha unido Haruki Murakami (1949-), cuyas obras han tenido un éxito comercial sin precedente. Hace diez años nadie hubiera imaginado que miles de lectores en América Latina y en España esperarían con ansias leer su última novela *Los años de peregrinación del chico sin color*; en este sentido, no es una exageración decir que, hoy por hoy, Murakami es el escritor japonés más famoso del mundo.

Empero, obviamente no todo en Japón es Murakami. Existen más exponentes y probablemente de mejor calidad: Kōbō Abe (1924-1993) es un claro ejemplo, cuyas obras se han traducido en España y en Argentina; otro escritor consagrado es Jun'ichirō Tanizaki (1886-1965) y, finalmente, no podemos dejar a un lado a Sōseki Natsume (1867-1916) y a Ōgai Mori (1862-1922), dos de los representantes más claros de la literatura moderna.

Ahora bien, si uno le preguntara a un japonés, en particular a un miembro de las generaciones jóvenes, qué escritores considera como clásicos, salvo Natsume y Mori cuyas obras son lectura obligatoria en las escuelas, probablemente un buen número de ellos va a mencionar el nombre de otros tres escritores distintos a los mencionados antes. No quiero afirmar que no lean ni tampoco resaltar su ignorancia; todo lo contrario, el lector japonés es muy asiduo y el mercado editorial de su país es uno de los más

grandes del mundo. Lo que quiero recalcar es que no siempre los autores que consideramos como clásicos son leídos como pensamos en sus países de origen.

Entonces, quiénes son esos tres clásicos. En orden alfabético son Ryūnosuke Akutagawa, (1892-1927), Osamu Dazai (1909-1948) y Kenji Miyazawa (1896-1933). Del primero existen varias traducciones de sus obras al castellano mientras que, de los otros dos, no se había traducido casi nada durante años; pero gracias al esfuerzo de varias editoriales ahora podemos acceder a ellas. De este modo, *Indigno de ser humano* y *El tren nocturno de la Vía Láctea* son ya lecturas obligadas.

Ahora bien, de este trío, quien ha definido el rumbo de la literatura japonesa, aunque de manera indirecta, ha sido el primero. En 1935, ocho años después de su muerte, el escritor Kikuchi Kan (1888-1948) creó el Premio Akutagawa para escritores noveles, que se ha convertido en el galardón más codiciado de los escritores japoneses. Aunque los premios no son siempre un buen parámetro para medir la calidad de un escritor, no se puede desdeñar su importancia. Listar a los galardonados sería imposible, pero se pueden señalar a algunos.

Entre los que nunca lo obtuvieron, destacan Osamu Dazai y Haruki Murakami. El primero estuvo nominado en 1935, pero Yasunari Kawabata se negó a dárselo, algo similar le sucedió al segundo en 1979, pero en su caso fue otro premio Nobel, Kenzaburō Ōe, quien no se lo dio. De los que sí lo lograron, además de Kōbō Abe y Kenzaburō Ōe, sobresalen Shūsaku Endō (1923-1996) y Ryū Murakami (1952-). Endō ha sido un escritor querido en España porque en muchas de sus obras retoma el momento en que los españoles y portugueses llegaron a Japón en el siglo XVI, pero también debido a su interés por el catolicismo. Por lo que respecta a Murakami, es uno de los escritores contemporáneos más interesantes que ha pasado desapercibido dentro de nuestro idioma, por tener el mismo apellido que Haruki Murakami —por cierto, un dato trivial—. Para algunos Kazuo Ishiguro (1954-) es en realidad el escritor japonés más famoso del mundo, pero es una apreciación incorrecta porque Ishiguro escribe en inglés y simplemente nació en Japón.

Dada esta diversidad y cantidad de autores, qué obras contemporáneas son interesantes para leer. En este ensayo se ofrecen algunas recomendaciones.

En primer lugar resaltan dos obras que tienen como temática la pobreza y la opresión. La primera es *Kanikosen* de Takiji Kobayashi (1903-1933) publicada en 1929. Es un excelente ejemplo de la literatura proletaria y en los últimos años ha logrado un gran reconocimiento. Muchos lectores japoneses contemporáneos se han identificado con los personajes, quienes son explotados brutalmente. El fenómeno kanikosen fue tan importante que sirvió para resaltar las inconsistencias del sistema laboral japonés. Aunado a lo anterior, la forma en que las autoridades japonesas asesinaron brutalmente a Kobayashi por su militancia comunista sirvió como un elemento extra para que millones de lectores volvieran a leer esta obra.

La segunda obra es *Kuekki Ressha* de Kenta Nishimura (1967-), que ganó el Premio Akutagawa en 2011. Nishimura sólo terminó la educación obligatoria (primaria y secundaria) y antes de convertirse en escritor trabajó como cargador y en otras labores duras. Esa experiencia está plasmada en su obra. Después de las reformas neoliberales de los últimos veinte años, el mercado laboral se ha hecho muy volátil en Japón. El índice de desempleo no es alto si lo comparamos con otros países desarrollados, pero el tipo de trabajos no permanentes ha aumentando y muchos viven en una situación precaria. Nishimura logró plasmar con mucha agudeza esta situación, algo que nunca vemos en las obras de Haruki Murakami, cuyos personajes viven en un mundo de fantasía. Desgraciadamente no se ha traducido esta obra, pero espero que en unos años alguna editorial se anime.

Otra forma de acceder a la literatura contemporánea japonesa es leyendo las obras de las escritoras. Durante años, la mayoría de las obras traducidas eran de varones, a pesar de que *Los cuentos de Genji* —la obra maestra de la literatura clásica— fue escrita por una mujer: Murasaki Shikibu (978-1014). Cuatro escritoras son interesantes: Banana Yoshimoto (1964-), Hiromi Kawakami (1958-), Yōko Ogawa (1962-) y Mieko Kawakami (1976-). La más famosa es sin duda Yoshimoto que, junto con Haruki Murakami, es una de las más vendidas en Europa. Por cierto, tampoco ella obtuvo el Premio Akutagawa. Por lo que toca al resto, ellas han seguido el camino del éxito al obtener el premio más importante de la literatura japonesa. Hiromi Kawakami mezcla la fantasía y la vida cotidiana, pero también el amor, como lo demuestra su libro más famoso: *El cielo es azul, la tierra blanca*. Ogawa, por su parte, ha logrado con *La fórmula preferida del profesor* plasmar

cómo ven muchas mujeres japonesas su sociedad. Finalmente, Mieko Kawakami, quien también compone música, ha plasmado en sus obras sus vivencias personales y un componente musical interesante.

Como última recomendación, destacan los escritores galardonados con el Premio Ōe. Este premio se estableció en 2007 y lo otorga el Nobel japonés junto con la editorial Kōdansha. La selección de las obras es meticulosa y se concentra en los escritores jóvenes consagrados con miras a que sus obras sean traducidas. Los escritores más sobresalientes son Yū Nagashima (1972-), Fuminori Nakamura (1976-), Tomoyuki Hoshino (1965-) y Risa Wataya (1984-). De estos cuatro, el único que no ganó el Premio Akutagawa fue Hoshino. Nagashima es uno de los escritores jóvenes más interesantes y en sus obras se aprecia una gran influencia de los cómics y los detalles cotidianos. Nakamura ha logrado plasmar la maldad en sus obras, como lo demuestra *El ladrón*, mientras que en las obras de Hoshino se perciben la crítica social y una clara influencia del realismo mágico, producto de su experiencia de haber vivido un par de años en México. Finalmente, Wataya —la escritora más joven que ha obtenido el Premio Akutagawa (a los 19 años)—, ha plasmado en sus obras la visión de la juventud y conforme pasa el tiempo, sus obras maduran. ♪

## RECOMENDACIONES

- Abe, Kōbo, *El rostro ajeno*, Madrid, Siruela, 2007.  
 \_\_\_\_\_, *La mujer de arena*, Madrid, Siruela, 2008.  
 \_\_\_\_\_, *Idéntico al ser humano*, Barcelona, Candaya, 2010.  
 \_\_\_\_\_, *Cuentos siniestros*, Buenos Aires, Eterna Cadencia, 2012.  
 \_\_\_\_\_, *El hombre caja*, Madrid, Siruela, 2012.  
 \_\_\_\_\_, *Historia de las pulgas que viajaron a la luna*, Buenos Aires, Eterna Cadencia, 2013.  
 Dazai, Osamu, *El ocaso*, Tafalla, Txalaparta, 2005.  
 \_\_\_\_\_, *Indigno de ser humano*, Barcelona, Sajalín, 2010.  
 \_\_\_\_\_, *Ocho escenas de Tokio*, Barcelona, Sajalín, 2012.  
 \_\_\_\_\_, *La colegiala*, Madrid, Impedimenta, 2013.  
 \_\_\_\_\_, *Cuentos de cabecera*, Gijón, Satori, 2013.  
 Endō, Shūsaku, *El samurái*, Barcelona, Edhasa, 1998.

- \_\_\_\_\_, *Silencio*, Barcelona, Edhasa, 2009.
- \_\_\_\_\_, *Escándalo*, Barcelona, Edhasa, 2010.
- Kawakami, Hiromi, *El cielo es azul, la tierra blanca*, Barcelona, El Acantilado, 2009.
- \_\_\_\_\_, *Algo que brilla como el mar*, Barcelona, El Acantilado, 2010.
- \_\_\_\_\_, *Abandonarse en el amor*, Barcelona, El Acantilado, 2011.
- \_\_\_\_\_, *El señor Nakano y las mujeres*, Barcelona, El Acantilado, 2012.
- Kawakami, Mieko, *Senos y huevos*, Barcelona, Sd Edicions, 2013.
- Kobayashi, Takiji, *Kanikosen. El pesquero*, Barcelona, El Ático de los Libros, 2010.
- Miyazawa, Kenji, *El tren nocturno de la Vía Láctea*, Gijón, Satori, 2012.
- \_\_\_\_\_, *La vida de Budori Gusko*, Gijón, Satori, 2013.
- Murakami, Haruki, *Los años de peregrinación del chico sin color*, Barcelona, Tusquets, 2013.
- Murakami, Ryū, *Azul casi transparente*, Barcelona, Anagrama, 1997.
- \_\_\_\_\_, *Los chicos de la taquilla*, Madrid, Escalera, 2010.
- \_\_\_\_\_, *Piercing*, Madrid, Escalera, 2011.
- Mori, Ōgai, *La bailarina*, Madrid, Impedimenta, 2011.
- Nakamura, Fuminori, *El ladrón*, Madrid, Quaterni, 2013.
- Nagashima, Yū, *Los atajos de Yūko*, Madrid, Quaterni, 2013.
- Ogawa, Yōko, *La fórmula preferida del profesor*, Madrid, Funambulista, 2010.
- \_\_\_\_\_, *Amores al margen*, Madrid, Funambulista, 2013.
- Tanizaki, Jun'ichirō, *El elogio de la sombra*, Madrid, Siruela, 2010.
- \_\_\_\_\_, *La gata, Shozo y sus dos mujeres*, Madrid, Siruela, 2010.
- \_\_\_\_\_, *Las hermanas Makioka*, Madrid, Siruela, 2013.
- Yoshimoto Banana, *Kitchen*, Barcelona, Tusquets, 1991.
- \_\_\_\_\_, *Tsugumi*, Barcelona, Tusquets, 2008.
- \_\_\_\_\_, *El lago*, Barcelona, Tusquets, 2013.



# Los atajos de Yūko

Yū Nagashima

Agradecemos a la editorial española Quaterni por haber aceptado publicar un fragmento de *Los atajos de Yūko* de Yū Nagashima. Un elemento distintivo de su obra es el modo en el que escribe los diálogos. Estos están cortados por una “/”, pero representan una misma frase.

\*\*\*

Pronto harán seis meses desde que vivo en la planta de arriba de la Furacocoya. Mi intención era quedarme poco tiempo, pero pasé el año nuevo aquí por pereza y, a lo tonto a lo tonto, estamos ya empezando el verano. Llevo más de cinco meses ayudando en la tienda de antigüedades, y por fin entiendo cómo trabaja el gerente. Ya debería saber detectar el valor de las antigüedades, o al menos haber aprendido algo más sobre la compra-venta de objetos, pero lo cierto es que no se me ha pegado nada. Me limito a cumplir con mis obligaciones: tratar con los clientes y limpiar la tienda. Tampoco aspiro a más, ya que el gerente no tiene la intención de enseñarme el oficio. En realidad no está buscando una mano derecha. En esta tienda ha habido tres *baitos* antes que yo, y todos ellos se dedican ahora a cosas totalmente distintas.

Además de atender la tienda, a veces acompaño al gerente a las ferias de antigüedades que organiza el templo sintoísta. Aparcamos la furgoneta en el lugar que tenemos asignado y sacamos un par de cosas. Durante estos meses, lo único que he aprendido es a transportar cosas.

—¿Hoy también te has traído contigo al chaval ese con pinta de amargado? —le pregunta al gerente uno de sus amigos, que también se dedica al negocio y ha aparcado junto al espacio asignado a la Furacocoya.

Me acerco por la espalda y lo saludo.

—Hola.

—Anda, pero si estás aquí. El chaval con pinta de amargado —me dice sonriendo.

—Puede que tenga cara de amargado, pero ya no soy un chaval / Estoy en la mediana edad.

—¿Qué es eso de que tiene pinta de amargado?

El gerente, que lleva en brazos una caja de cartón, examina mi rostro con gesto de extrañeza.

—Me lo han dicho muchas veces, que tengo el aspecto del típico tío que fabrica bombas en una habitación alquilada.

El puesto de la Furacocoya está delante de la fuente del templo sintoísta. Desenrollo el plástico azul que usamos para poner las cosas. Después de hacerlo, lo extiendo de un lado a otro. El gerente pone sobre el plástico las cajas de cartón en cuyo interior están las mercancías.

Aunque al principio era una tienda especializada en antigüedades occidentales, últimamente vende cualquier cosa y eso se puede apreciar observando la variedad de mercancías que hemos alineado sobre la lona. Por ejemplo, hay *kokeshis*<sup>1</sup>. Encuentro la cabeza de una de ellas, que se había caído, y la coloco en su sitio. El gerente lleva años reutilizando las cajas de cartón. Podríamos decir que tienen historia. Las cajas de Calpis en las que hay impreso un niño de tez negra bebiendo de una pajita ya no se fabrican. Es como si dijeran, «Algún día valdré millones, mucho más que los objetos de mi interior».

Desenvuelvo la mercancía que va envuelta en papel de periódico (papel que también se ha usado miles de veces, tantas que me sé de memoria las noticias de portada) y la coloco sobre los escritorios y mesas que vamos a intentar vender. El gerente saca unas pegatinas del bolsillo trasero de su pantalón en las que va a escribir los precios.

La mesa plegable es grande, delgada y cuadrada, como un maletín enorme. Se abre al quitarle los seguros de metal, y las patas que tiene guardadas no son demasiado largas. Colocamos sobre la mesa los muñecos y los peines y me siento en una de las sillas que también están a la venta.

<sup>1</sup> Kokeshi es una muñeca tradicional japonesa hecha de madera; no tiene brazos, consta de un largo tronco y es cabezona.

En invierno pusimos un brasero debajo de la mesa y la cubrimos con un par de mantas. Creo que la Furacocoya es la única tienda que coloca su puesto con tranquilidad, como si estuviéramos en casa.

—Oh, el chaval con cara de amargado —me dice también el hombre que viene a cobrarnos la tarifa de los organizadores. A continuación se dirige al gerente—. Antes, en la Furacocoya sólo contratabas mujeres. Estaba convencido de que eras un viejo verde, pero, bueno, ¿quién iba a decir que ibas a contratar a un hombre?

—Ya, bueno —le contesta el gerente, riéndose.

\*\*\*

—Oh / ¡Qué sorpresa!

Alguien me saluda de repente.

—¡Vaya! —le contesto, pero no recuerdo su apellido. ¿Era Kijima o Motoyama?— Es un compañero de mi época universitaria —digo para presentárselo al gerente, pero tiene en la mano una de las radios que están a la venta y la oreja pegada al altavoz. Ni siquiera nos está mirando.

—¿Qué haces?

—¿Qué? Estoy vendiendo.

—Espera —me dice, y se dirige a otro tipo. También lo conozco, y creo que me caía mal, pero no estoy del todo seguro. Ah, sí. El otro se apellidaba Harada. Sí, así se llamaba. Vuelvo a mirarlo para asegurarme.

—Oye, ¿te acuerdas de Harada? Él siempre se acuerda de ti —me dice.

—Ah, ¿sí? —le contesto en voz baja.

—Me he quedado de piedra, en serio. Jamás habría esperado encontrarte en un lugar así. Pero parece que te va bien.

No dejaba de hablar, pero en realidad no tenía nada que decirme. Sigo intentando recordar quién es, pero no consigo acordarme de su apellido.

—Bueno, nos vemos —me dice, y se marcha.

¿Qué habrá querido decir con eso? Supongo que no esperará que nos veamos de verdad. Mientras pienso en ello, me despido del tipo con la mano.

—Es un conocido de la universidad —le digo de nuevo al gerente, pero sigue buscando un lugar donde la radio sintonice bien. Camina de un lado

a otro con la oreja pegada al altavoz. No sé por qué, pero me alegro de que mi jefe no haya visto al hombre cuyo apellido no recuerdo.

—¿Se oye algo? —le pregunto cuando regresa.

—Sí —me contesta, y pone la radio sobre la mesa con cara de aburrimiento. Después coge su teléfono móvil—. ¿Diga? —pregunta con desánimo.

—*How much?* —le pregunta un cliente extranjero mientras señala unas gafas con montura de pasta tipo Harold Lloyd, y el gerente le enseña los cinco dedos.

—¿En qué puedo ayudarle? —le pregunto, y me entrega un billete de cinco mil yenes todo arrugado. Saco una bolsita de papel para guardar su compra, pero me dice en inglés que no y se la lleva en la mano.

—Al parecer, Françoise no va a poder ir al torneo de sumo —me dice el gerente mientras mira la pantalla de su móvil.

—Vaya, no me digas —teníamos pensado ir la próxima semana—. Es una lástima, parecía apetecerle mucho y fue ella la que consiguió las entradas.

—Ojalá pudiera venir.

—Sí.

Cuando estamos en la feria, el gerente se relaja más de lo habitual. Cuando vinimos en primavera, por ejemplo, reclinó una de las sillas plegables que estaban a la venta y se acostó en ella como si estuviera tomando el sol.

\*\*\*

Ahora que lo pienso bien, creo que esta es la primera vez que me bajo en una estación de la línea Sōbu de la JR. Más allá de Akihabara, nunca había hecho las rutas de Chiba. Desde la estación Ryōgoku se ve el enorme tejado del Kokugikan: el salón del sumo. Salgo sin fijarme mucho y descubro que estoy al otro lado de la vía. Aunque puedo ir caminando, pierdo varios minutos para cruzar al otro lado, ya que tengo que pasar bajo un puente de viga. Ya no puedo ver el Kokugikan; me lo tapa otro edificio.

«Museo de Edo-Tokio», leo en el letrero. Pero incluso la entrada del museo está lejos de allí.

Recorro la acera y después atravieso un aparcamiento. Al dejar atrás un enorme edificio de cemento, por fin veo el tejado del Kokugikan. Mi camiseta está ya empapada de sudor.

Bajo unos amplios escalones y aún tengo que caminar para rodear el salón del sumo. Si no me hubiera equivocado de salida de metro me habría ahorrado aquella caminata.

El gerente está junto a los puestos de banderines. En la taquilla hay un ex luchador bastante conocido.

—Oye, ¿el que estaba en la taquilla no era famoso? —le pregunto al gerente después de entrar y que nos piquen las entradas.

—Era un *sekitori*<sup>2</sup> retirado que estuvo luchando hasta hace un par de años, ¿verdad?

—No me digas. ¿Cómo se llamaba? ¿Cuál era su nombre?

Pedimos prestada una radio en la recepción, pero para cuando nos la entreguen ya no importará mucho. El Kokugikan está muy limpio, como nuevo.

—Akinoshima no era.

—¿Kotonishiki?

—No, qué va. ¿Mainoumi?

—Anda ya, no era tan pequeño. Ya sé, Kitanoumi.

—¿Qué dices! ¿Cómo iba a estar Kitanoumi en la taquilla?

No sabemos quién era, pero estamos seguros de que era alguien relativamente importante. Seguimos pensando en ello un rato más, pero no logramos recordarlo. En las entradas pone: «Planta superior – Entrada principal». Hemos tenido que dar un montón de vueltas por los pasillos del Kokugikan.

—¿Te apetece una cerveza? / Tengo sed, aunque el sudor de mi camiseta ya está seco.

—Supuesto —dice el gerente, pero sin decir antes *por*. Subimos las escaleras, atravesamos el pasillo que rodea el salón y por fin conseguimos llegar a la entrada principal.

—¿Qué ha pasado al final con Françoise?

—No puede venir.

<sup>2</sup> *Sekitori* es un luchador de sumo que pertenece a una de las dos categorías profesionales: *maknouchi* o *jūryō*.

—Vaya, qué lástima. Pensé que haría cualquier cosa por venir.

—Totalmente de acuerdo —dice el gerente, y se detiene en uno de los puestos. Lo normal habría sido que lo dijera con lástima, pero no es así. Lo dice como si pensara, «Después de tanto dar la coña con esto, no viene».

De hecho, fue Françoise la que consiguió las entradas. Ni el gerente ni yo teníamos demasiado interés en venir.

—Tenía cuatro entradas, ¿a quién más invitó?

—No sé; ni siquiera sé por qué nos invitó a nosotros

Al final, el gerente no pudo negarse y tuvo que perder un día de trabajo, y para mí, venir hasta aquí me ha supuesto un gasto bastante grande.

—Entonces, ¿el resto de entradas se han desperdiciado?

—Ni idea.

El gerente compra dos latas de cerveza y unos aperitivos. Son unas vieiras sabor miso que van en una bolsa sellada al vacío. Como a mí no me gustan, compro unas frituras picantes.

Abro los dos portones que conducen hasta los asientos de la planta superior. Desde allí se ve el cuadrilátero: dos luchadores jóvenes ya están agarrados de los brazos. Miro hacia arriba y descubro que la arena está rodeada de retratos de los campeones históricos. Los asientos están aún vacíos.

—Aquí hay un espacio para una silla de ruedas, luego la fila diez, el número cincuenta y cinco, otro espacio para una silla de ruedas... —voy repitiendo mientras camino. Entonces veo a Mizue, que nos saluda con los brazos. Nos apunta con una cámara y presiona el obturador.

—Soy la bateadora suplente de Françoise.

—¿La bateadora suplente?

Parece ser que, cuando supo seguro que no podía venir, Françoise se puso en contacto con Mizue y le envió la entrada por mensajero. Junto a Mizue está Yagi-san, que está mirando el cuadrilátero con unos prismáticos. Tiene el ceño fruncido, como si no le apeteciera saludarnos, pero al final lo hace.

\*\*\*

Justo cuando estábamos preguntándonos para quién sería la cuarta entrada, Yagi-san apareció en la puerta principal. No parecía que se alegrase de vernos.

—¿Ya estás bien?

El casero se había desmayado un par de horas antes. Paradójicamente, los tres que estábamos allí fuimos los que lo ayudamos en ese momento.

—Deberías descansar un poco. Tienes que cuidarte.

Nuestras sugerencias sólo consiguieron ponerlo de mal humor.

—Sólo me sentí un poco indispuerto. Ya os los dije ¿no? / Bueno, he entrado para preguntaros una cosa, ¿vais a ir al sumo?

Era probable que nuestra conversación se hubiera escuchado desde fuera de la tienda.

—¿Quieres venir con nosotros? —le preguntó el gerente, y el casero le respondió con una mueca de desgana.

—Claro que no. Los combates de ahora son muy aburridos. —El casero siempre habla con mucha convicción—. ¿Cómo os lo explico? Desde que los hermanos Waka y Taka, que ya se han retirado, empezaron a luchar, los combates son aburridísimos.

Françoise se quedó ojiplática.

—¡Así es! ¡Tienes toda la razón! —exclamó. Caminó rápidamente hasta la entrada y le estrechó la mano.

Aquellos dos se entendieron a la perfección; se pasaron la tarde poniendo verde a Takanohana.

—Un luchador necesita espíritu, técnica y físico, pero ese tipo sólo tiene un buen físico. ¿Cómo va a ofrecer su cuerpo a las enseñanzas de Buda, con esos argumentos? Si ni siquiera sabe hablar. Si ganó fue porque Musashimaru no estaba en plena forma, pero los periodistas y hasta el mismísimo Primer Ministro se emocionaron mucho con ese combate. Después está el tema de su masajista misterioso y su esposa... Bueno, lo de esa señora es otro problema. ¿Os acordáis de Rie-chan, la actriz con la que estaba prometido antes de casarse con la otra? Desde que Takanohana la dejó no para de hacer declaraciones por ahí intentando dar pena. El sumo se ha convertido en carnaza para los programas del corazón. Todo se ha desvirtuado.

—Sin duda. Desde que se retiró el yokozuna Chiyonofuji todo se ha echado a perder. Los medios decían que había sido Takanohana quien lo había obligado a retirarse. Es una mentira que se inventaron los periodistas. Desde que empezaron a dar pábulo a esas patrañas, tanto Takanohana como el sumo japonés no han vuelto a ser lo mismo —dijo Françoise, y el casero asintió.

—El que hizo que Chiyonofuji se retirara no fue él, sino Takatōki. Todo el mundo lo sabe.

Ambos se miraron como si desde el principio hubieran deseado llegar a esa conclusión. Estaban satisfechos. Miré al gerente, que me respondió con una mueca de incompreensión.

—Bueno, ya que insistís tanto, iré con vosotros. Os sobra una entrada, ¿no?

—Sí, nos sobra una.

Al parecer, al casero se le había olvidado para qué había acudido a la tienda.

—Es la semana que viene, ¿verdad? —preguntó mientras le pagaba la entrada a Françoise— ¿Qué día?

Comprobó la fecha y se marchó. Yagi-san, el gerente, Françoise y yo éramos los cuatro que iríamos al sumo. ♪

---

## L/ISTOR

En esta ocasión, nuestra lista bibliográfica es aleatoria, sin ser arbitraria. Aleatoria, porque obedece al azar que hace que nos lleguen ciertos libros y otros no; razonada, porque seleccionamos los libros que nos parecen ofrecer algo nuevo, e intentamos distribuirlos según un orden, obviamente discutible, pero justificable (JM).

\*\*\*

Empezaremos por las novelas históricas:

- Tierno Monénembo, *Le terroriste noir*, París, Seuil, 2012.

Este autor de Guinea hace de una figura olvidada de la resistencia francesa, en los Vosgos contra el invasor alemán, un formidable héroe de novela. Se trata de un soldado del Doceavo Regimiento de Tiradores Senegaleses, preso como millones de soldados a la hora de la derrota, pero que logró escaparse y llegar al pueblito de Romaincourt. Llega a ser jefe de una guerrilla. Los alemanes fusilan en diciembre de 1943 al que llaman *der schwarze Terrorist*.

- Julie Otsuka (1962), *The Buda in the Attic*, Nueva York, Alfred Knopf, 2011.

Leído en la traducción francesa de la editorial Phébus (París, 2012), *Certaines n'avaient jamais vu la mer*. La nipo-americana Julie Otsuka evoca el terrible destino de las inmigrantes japonesas en California a principios del siglo xx, y después de Pearl Harbor, cuando 120 mil japoneses fueron internados en Estados Unidos.

- Patrick Deville, *Peste & Choléra*, París, Seuil, 2012.

Alexandre Yersin, discípulo de Pasteur, se instaló en el norte de la Indochina francesa, fue un brillante explorador y naturalista, un sabelotodo que descubrió el bacilo de la peste, nada más. El novelista lo es, en cuanto a la

forma; en el fondo, es historiador: su “novela” está cimentada en los archivos del Instituto Pasteur de París. Su próximo libro debería llevarlo a México...

- Ildefonso Arenas, *Álava en Waterloo*, Madrid, Edhasa, 2012.

No nos ha llegado esa novela histórica de 1216 páginas que rescata a Miguel de Álava (1772-1843), un militar que participó a la Batalla de Trafalgar contra los ingleses, y en la de Waterloo, ¡como ayuda de campo de Wellington! La crítica ha sido muy buena.

\*\*\*

De la novela, pasamos al mundo globalizado:

- Patrick Boucheron (ed.), *L'histoire du monde au xve siècle*, París, Fayard, 2009.

Concebido como un ensayo colectivo, y no como una enciclopedia, el libro reúne los artículos de unos 60 historiadores que exploran los inicios de la mundialización en el parteaguas del siglo xv, antes de los imperios coloniales. Recorren el mundo desde la llegada al poder del gran conquistador Tamerlán, alrededor de 1370, hasta el paso de Magallanes por el estrecho que, ahora, lleva su nombre: 1520. Una buena visión francesa de la *World History* que defiende *Istor*.

- Philippe Novel y Laurent Testot (eds.), *Une histoire du monde global*, París, Éditions Sciences Humaines, 2012.

Los textos reunidos en este volumen, al tratar temas como la mundialización, el capitalismo, la modernidad, los intercambios, el medio ambiente, ofrecen una historia de nuestro mundo, de nuestros pasados diversos que se encontraron hace mucho. En anexo, el geohistoriador Vincent Capdepuy analiza documentos en forma de ejemplos de una “Historia global por las fuentes”.

- Jean-Vincent Holeindre y Laurent Testot (eds.), *La guerre des origines à nos jours*, París, Éditions Sciences Humaines, 2012.

Treinta artículos de buenos especialistas van desde las guerras prehistóricas hasta las guerras asimétricas del siglo xxi.

- Josep Fontana, *Por el bien del imperio. Una historia del mundo desde 1945*, Barcelona, Pasado y Presente, 2011.

Una obra monumental del consejero de *Istor* que analiza el fracaso del proyecto que surgió tras la Segunda Guerra Mundial de construir un nuevo orden internacional basado en el progreso y la concordia. Más lúcido que

Eric Hobsbawm (en cuanto a la Unión Soviética y el comunismo), tan sugerente como Tony Judt.

- Tony Judt con Tymothy Snyder, *Pensar el siglo xx*, Madrid, Taurus, 2012.

El testamento intelectual del gran historiador Tony Judt, reciente y prematuramente desaparecido. Nos recuerda que “la historia es un relato moral”, que memoria e historia “son hermanastras que se odian y son inseparables porque comparten una herencia indivisible”.

- Christopher Powell, *Barbaric Civilization. A Critical Sociology of Genocide*, Montreal, McGill Queen’s University, 2011.

Una primera parte define, identifica, teoriza y reflexiona sobre el concepto de genocidio, para llegar a los conceptos de *civilizing genocide and barbaric civilization*. La segunda parte estudia tres tipos de genocidios: los que van contra los “ideológicamente otros”, donde toma dos ejemplos: la cruzada contra los albigenses en el siglo XIII y las masacres de la guerra civil en Guatemala a fines del siglo XX; los genocidios contra los “colonizados otros”: Tasmania en la primera mitad del siglo XIX y las hambrunas de la India (1876-1879 y 1896-1902). Y finalmente los genocidios contra los “nacionalmente otros”: contra los armenios en el Imperio otomano entre 1894 y 1919, y el caso de Ruanda en 1994.

\*\*\*

Ahora, unas obras dispersas:

- Peter Frankopan, *The First Crusade. The Call From the East*, Londres, Bodley Head, 2012.

En 1095, el papa Urbano II recibió la noticia de las terribles derrotas sufridas por los bizantinos frente a los turcos selyúcidas. Unos meses después, llamó a los cristianos occidentales para ayudar al *basileus* Alexios I Komnenos. El autor nos da una historia eminentemente política a partir de una lectura profunda de la *Alexiada*, ese libro fabuloso escrito por Anna Komnena, la hija de Alexios.

- Jocelyne Dakhlia y Bernard Vincent (eds.), *Les musulmans dans l’histoire de l’Europe, Tomo I, Une intégration invisible*, París, Albin Michel, 2011.

Un ensayo admirable de historia social sobre la vida ordinaria de los fieles del Islam, desde el final de la Edad Media hasta el siglo XIX. Una quincena de historiadores nos llevan del Mediterráneo hasta Viena y Londres. Al mismo tiempo, el lector entiende que los autores se preparan para

contestar a las preguntas muy actuales: ¿pueden ser europeos los musulmanes inmigrantes?, ¿pueden ser musulmanes unos europeos?

- No hemos conseguida el número 11 de la revista francesa publicada por Karthala, *Histoire et Missions Chrétiennes*, dedicado a “La première évangélisation du Japon, XVI-XVIII siècles”, septiembre de 2009.
- Derek Beales, *Volume II. Joseph II. Against the World, 1780-1790*, Cambridge, Cambridge University Press, 2009.

El profesor emérito de Cambridge había publicado en 1987 el tomo I, *Joseph II. In the Shadow of Maria Theresa*. Una obra monumental sobre un personaje fascinante, situado entre dos revoluciones, la norteamericana y la francesa, que intentó modernizar sin referencias al liberalismo ni al nacionalismo.

- Daniel Roche, *La culture équestre de l'Occident, XVII-XIXe siècle, L'ombre du cheval: Tome 1, Le cheval moteur. Essai sur l'utilité équestre*, vol. 1, París, Fayard, 2008; Tome II *La gloire et la puissance*, París, Fayard, 2011.

Miembro del prestigioso Collège de France, y del consejo editorial de nuestra revista, Daniel Roche fue durante muchos años un gran jinete, antes de volverse el historiador de su amigo. La obra está escrita con una pasión y una erudición extraordinarias y debería traducirse en un México que fue, hasta hace poco, furiosamente “charro”. Roche demuestra que “la vida moderna, la de la ciudad moderna, es hija de los caballos”. ¿Por qué el subtítulo “la sombra del caballo”? Porque la historia del caballo, de sus cinco mil años al servicio del hombre, había sido desdeñada o poco frecuentada por los historiadores.

- Laimonas Brindis, *Vilnius. City of Strangers*, Baltos Lankos/ Central European University Press, 2009.

Un libro fascinante sobre la “Jerusalén del Norte”, Vilne en yiddish, Vilna, Wilno en polaco, Wilda, o ahora Vilnius, la capital de la joven república de Lituania.

\*\*\*

Sobre la Alemania de Hitler:

- Andrew Nagorski, *Hitlerland: American Eyewitnesses to the Nazi Rise to Power*, Nueva York, Simon and Schuster, 2012.

Sobre las percepciones estadounidenses de Hitler y de su movimiento, entre 1922 y diciembre de 1941.

- Dany Pick, *The Pursuit of the Nazi Mind. Hitler, Hess and the Analysts*, Oxford, Oxford University Press, 2012.

Paul Lerner reseña el libro en el *Times Literary Supplement* del 7 de septiembre de 2012 y concluye: “El psicoanálisis, cuya historia se encuentra entrelazada de manera tan llamativa con la historia del fascismo, puede aclarar el magnetismo de líderes carismáticos y las dinámicas de sus seguidores. Es un instrumento indispensable para analizar la inscripción de acontecimientos traumáticos en expresiones culturales. Hasta puede ayudarnos a entender el interés persistente, a veces pornográfico, de nuestra sociedad por los nazis y su sexualidad”.

- Elisabeth Sifton y Fritz Stern, “The Tragedy of Dietrich Bonhoeffer and Hans von Dohnanyi”, *The New York Review of Books*, 25 de octubre de 2012.

Un admirable artículo dedicado a estos dos héroes que eran amigos y parientes políticos y murieron a manos del verdugo nazi por su activa resistencia contra el régimen. “Hitler no tuvo enemigos más grandes, más valientes, más admirables” que los dos cuñados. “Ambos hombres y las personas de su círculo merecen ser recordados y honrados. Dohnanyi resumió su trabajo y espíritu con mucha sencillez cuando dijo que estaban ‘en el camino que una persona decente no puede sino tomar’. Sin embargo, fueron tan pocos los que tomaron ese camino”.

- Harold James, *Krupp. A History of the Legendary German Firm*, Princeton, Princeton University Press, 2011.

El libro empieza mucho antes de la llegada de Hitler al poder, pero la simbiosis simbólica entre la firma y Alemania hace que en el tribunal internacional de Núremberg el procurador general diga que “la familia Krupp, desde hace cuatro generaciones, es el foco, el símbolo y el beneficiario de las fuerzas más siniestras que amenazan la paz en Europa”. El libro ha sido financiado por la firma, para celebrar el bicentenario de su fundación.

\*\*\*

Sobre la Unión Soviética:

- Rina Ortiz, *Alexandra Kollontai en México. Diario y otros documentos*, Xalapa, Universidad Veracruzana, 2012.

Rina Ortiz realizó la selección, la traducción de los textos de quien fue el primer embajador soviético en México, en tiempos del presidente Plu-

tarco Elías Calles, y elaboró las notas. El libro contiene además valiosas fotografías.

- Jochen Hellbeck, *Die Stalingrad-Protokolle. Sowjetische Augenzeugen berichten aus der Schlacht*, Fráncfort Fischer Verlage, 2012.

El autor había publicado ya varios estudios sobre la Unión Soviética en tiempos de Stalin; ha encontrado en Rusia una enorme cantidad de testimonios de los combatientes soviéticos, recopilados entre 1942 y 1947, y lo que nos ofrece permite no solamente una historia militar de la Batalla de Stalingrado, sino una historia social y psicológica también. Una hazaña mayor.

\*\*\*

Anne Applebaum, autora de un gran libro sobre el Gulag, reseña en la *New York Review of Books* del 25 de octubre de 2012 cuatro libros que no tenemos a la mano:

- Andrew Meier, *The Lost Spy. An American in Stalin's Secret Service*, Nueva York, Norton, 2012.
- Robert Service, *Spies and Commissars. The Early Years of the Russian Revolution*, Londres, Public Affairs, 2012.
- Emil Draitser, *Stalin's Romeo Spy. The Remarkable Rise and Fall of the KGB's Most Daring Operative*, Evanston, Northwestern University Press, 2012.
- Edward Lucas, *Deception: Spies, Lies and How Russia Dupes the West*, Londres, Bloomsbury, 2012.

\*\*\*

No se trata de la Unión Soviética, pero tiene algo que ver con la herencia que dejó:

- John B. Dunlop, *The Moscow Bombings of September 1999: Examinations of Russian Terrorist Attacks at the Onset of Vladimir Putin's Rule*, Stuttgart, Ibidem, 2012.

Recordarán que estos atentados, que mataron unas 300 personas, descarrilaron la historia de la segunda república de Rusia, puesto que fueron el pretexto para empezar la última y devastadora guerra contra los chechenos, acusados de haber puesto las bombas en los departamentos. Esa guerra llevó a Vladimir Putin a la presidencia, que ocupa hasta la fecha. John B. Dunlop, familiarizado con la Rusia contemporánea, demuestra lo fundado que era el rumor inmediato, lo que implica que los servicios de seguridad rusos, el FSB, fueron cómplices en el crimen.

\*\*\*

Sobre la gran hambruna en China, 1958-1962:

Ya mencionamos en un número anterior de *Istor* el libro terrible del periodista chino Yang Jisheng, *Tombstone: The Great Chinese Famine, 1958-1962*, publicado en Hong Kong en 2008, y traducido por Farrar, Nueva York, Strauss and Giroux. Este libro es el equivalente del *Archipiélago Gulag* de Alexander Solzhenitsyn. Ian Johnson lo reseña con cuatro más sobre el tema, en la *New York Review of Books* del 27 de noviembre de 2012.

- Zhou Xun (ed.), *The great Famine in China, 1958-1962: A Documentary History*, New Haven, Yale University Press, 2012.
- Frank Dikötter, *Mao's Great Famine. The History of China's Most Devastating Catastrophe, 1958-1962*, Winter Park, Walker, 2010.
- Yang Jisheng, *Mubei: Zhongguo liushi niandai dajihuang jiushi* (es la versión original de *Tombstone*), Tomo I y II, Hong Kong, 2008.

El autor de la reseña ha entrevistado a Yang Jisheng: 36 millones de muertos es una estimación conservadora; 45 millones, dice Dikötter.

- Julia Lovell, *The Opium War: Drugs, Dreams and the Making of China*, Nueva York, Picador, 2011.

Un libro excelente, a partir de las fuentes documentales chinas e inglesas, permite entender por qué este episodio ha sido y sigue siendo emocionalmente tan importante para los chinos. Olvidado en Occidente, tema de propaganda nacionalista en China, bien estudiado por la autora, quien cita a Georges Orwell: “Quien controla el pasado, controla el futuro. Quien controla el presente, controla el pasado”.

- Robert Bickers, *The Scramble for China: Foreign Devils in the Qing Empire, 1832-1914*, Londres, Allen Lane, 2010.

Las dos guerras del opio, guerras defensivas contra Francia, Rusia, Japón, las rebeliones Taiping y bóxer, la ocupación de Manchuria por Rusia, la invasión del norte de China en 1900 por una fuerza internacional de ocho países... el diccionario de las humillaciones nacionales chinas, en forma de intervenciones extranjeras, es muy gordo.

\*\*\*

Sobre Japón:

Estimados lectores, lean los números 21 y 51 de *Istor*, dedicados a Japón.

- Pierre-François Souyri, *Nouvelle histoire du Japon*, París, Éditions Perrin, 2010. El libro demuestra la formidable vitalidad de la escuela histórica japonesa,

la riqueza y diversidad de los estudios llevados a cabo en el archipiélago después de la Segunda Guerra Mundial. El historiador francés y antiguo director de la Casa Franco-japonesa, aprovecha esa riqueza para ofrecer un recorrido histórico desde la prehistoria hasta la era del *manga*.

Una vez más remitimos a la *New York Review of Books*, la del 8 de noviembre de 2012. Ian Buruma, bajo el título “Expect to Be Lied to in Japan”, reseña dos libros muy diferentes:

- John W. Dower, *Ways of Forgetting. Ways of Remembering: Japan in the Modern World*, Nueva York, New Press, 2012.
- David Mc Neill y Lucy Birmingham, *Strong in the Rain: Surviving Japan's Earthquake, Tsunami and Fukushima Nuclear Disaster*, Nueva York, Palgrave Macmillan, 2012.

\*\*\*

Sobre judíos y judaísmo:

- Götz Aly, *¿Por qué los alemanes? ¿Por qué los judíos?*, Barcelona, Crítica, 2012. Traducido del alemán.

El autor de *La utopía nazi* no acepta la tesis de que la destrucción de los judíos europeos estaba programada desde toda la eternidad, por lo menos desde que existen los alemanes, pueblo genéticamente antisemita y condenado al autoritarismo.

- *Ce qu'ils savaient: les Alliés face à la Shoah*, documental del canal France 3, octubre de 2012, realizado por Virginie Linhart. 70 minutos.
- Pierre Birnbaum, *Géographie de l'espoir. L'exil, les lumières, la désassimilation*, París, Gallimard, 2004. Y, del mismo autor, «*Les deux maisons*». *Essai sur la citoyenneté des juifs (en France et aux Etats-Unis)*, París, Gallimard, 2012.

Sociólogo, historiador, miembro de la comunidad judía francesa, Pierre Birnbaum es un autor prolífico que estudia, en su último ensayo, cómo los judíos se integraron y llegaron a ser altos funcionarios públicos en Francia y en Estados Unidos. El estudio comparativo entre los dos países que alojan las comunidades judías más numerosas, fuera de Israel, abre pistas muy interesantes.

Su lectura se prolongaría de manera provechosa con la del artículo de Colin Shindler, “The European Left and Its Trouble With Jews”, publicado en el *New York Times* del 28 de octubre de 2012. El profesor emérito de la Universidad de Londres, de la Escuela de Estudios Africanos y Orienta-

les, es autor del libro *Israel and the European Left: Between Solidarity and De-legitimization*, Londres, Continuum, 2011.

\*\*\*

La cuestión palestina tiene mucho que ver con la evolución de la actitud de la izquierda europea frente a Israel. Para conocer el trasfondo histórico de la tragedia, hay que leer:

- James Barr, *A Line in the Sand: Britain, France and the Struggle that Shaped the Middle East*, Nueva York, Simon & Schuster, 2011.
- Avi Shlaim, *Lion of Jordan. The Life of King Hussein in War and Peace*, Nueva York, Alfred A. Knopf, 2008.
- Nigel Ashton, *King Hussein of Jordan. A Political Life*, New Haven, Yale University Press, 2008.

Es que durante casi 50 años, Hussein tejió finamente entre el mundo árabe, el suyo, Israel y Estados Unidos.

Hasta la revolución islámica de 1979, Irán era un aliado de Israel. Ahora sus dirigentes hablan de borrar a Israel del mapa. La socióloga iraní Mahnaz Shirali, en su libro *La malédiction du religieux. La défaite de la pensée démocratique en Iran*, París, L'École des Hautes Études en Sciences Sociales, 2012, explica por qué su país, que tenía la posibilidad de ser la primera democracia del Medio Oriente, engendró “el extraño régimen que es la ‘república islámica’, un oximoron”.

\*\*\*

Mirando hacía el poniente, hacía el Maghreb, tenemos:

- Renaud de Rochebrune y Benjamín Stora, *La guerre d'Algérie vue par les Algériens, tome I, Des origines à la bataille d'Alger*, París, Denoël, 2012.

Esta historia la escriben dos franceses, un periodista y un historiador, pero lo hacen a partir de fuentes argelinas, lo que produce una inversión en la perspectiva que resulta muy estimulante. Hay que saber que entre 1955 y 1995 se publicaron tres mil libros sobre la guerra aquella...

\*\*\*

Y para entender lo que está pasando en la ribera sur del Mediterráneo, tenemos una abundante cosecha en francés y en inglés:

- Denis Bauchard, *Le nouveau monde arabe: enjeux et instabilité*, Waterloo, André Versaille, 2012.

\*\*\*

Buen ensayo geopolítico por un antiguo embajador.

- Flavien Bourrat (ed.), “*La place et le rôle des armées dans le monde arabe contemporain*“, en *Les Champs de Mars*, (23) 2012.
- François Charrillon y Alain Dieckhoff (dirs.), *Afrique du Nord et Moyen Orient. Printemps arabe: trajectoires variées, incertitudes persistantes*, Mondes Émergents, 2012-2013, La Documentation Française, 2012.
- Gilles Chenève, *Le réveil du monde arabe: douze scénarios d'avenir*, París, Editions du Cygne, 2012.
- James Gelvin, *The Arab Uprisings: What Everyone Needs to Know*, Oxford, Oxford University Press, 2012.
- Fawas Gerges, *Obama and the Middle East: The End of America's Moment?* Nueva York, Palgrave Macmillan, 2012.
- Tancrède Jossier, Florian Louis y Frédéric Pichon, *Géopolitique du Moyen Orient et de l'Afrique du Nord*, París, UF, 2012.
- Roger Owen, *The Rise and Fall of Arab Presidents for Life*, Cambridge, Harvard University Press, 2012.
- Pierre Vallaud, *Atlas géostratégique de la Méditerranée contemporaine*, París, L'Archipel, 2012.
- Pierre Vermeren (ed.), *Idées reçues sur le monde arabe*, Le Cavalier Bleu, París, 2012.

Excelente y sana obra colectiva. 

---

# Cajón de sastre

Notas compiladas por Jean Meyer

Fueron secuenciados los genes de un fósil de oso hallado junto a los homínidos de Atapuerca (Burgos). Se trata del ADN más antiguo recuperado en zonas no congeladas: 400 000 años (*El País*, 10 de septiembre de 2013).

Un nuevo cráneo agita el debate de la evolución: los fósiles humanos de Dmanisi (Georgia), de 1.8 millones de años de antigüedad. Hubo una única especie del género “Homo” primitivo, dicen los científicos (*El País*, 18 de octubre de 2013).

El estudio de polen señala que la sequía explica un misterio de la Edad de Bronce: el derrumbe en unas generaciones, hace más de 3200 años, de las brillantes civilizaciones del Mediterráneo oriental (*Journal of the Institute of Archeology of Tel Aviv University*, octubre de 2013).

En las ruinas de una casa romana de Herculano, en la Villa de los Papiros, se descubrió un tesoro en el siglo XVIII: la biblioteca de Lucio Calpurnio Pisón Cesonino, sepultada bajo las cenizas del Vesubio el 24 de agosto de 79. Una espléndida exposición en la Casa del Lector, en Madrid, ilustra los métodos y las formas de la lectura en Roma y, en una segunda parte, “el modo en que el siglo XVIII leyó las excavaciones de Herculano, Pompeya y Estabia a la luz de la cultura borbónica”. Podrá verse hasta el 23 de abril de 2014.

Antes de Colón, la Amazonia estaba poblada por una cultura de vanguardia, dice el arqueólogo chileno Víctor Bustos, quien participó en los prime-

ros hallazgos de esta evidencia en la zona del Beni, Bolivia. Bustos estima que el área comenzó a poblarse hacia 1500 a.C. El equipo liderado por el finlandés Martti Pärssinen anunció el descubrimiento de más de 300 estructuras “montículos de tierra y prolongados fosos, algunos de grandes dimensiones”, en la selva del estado de Acre, Brasil (*El Mercurio*, Santiago de Chile, 30 de septiembre de 2013).

Descartes superhéroe: así aparece en la edición completa de *La vie de monsieur Descartes* del abad Adrien Baillet, redactada cuarenta años después de la muerte del filósofo. ¡Más de mil páginas! Valiente, la editorial Malassis/Equateurs. Descartes soldado, guerrero, mujeriego, secreto, sacudido por los tres sueños de 1619 que cambiaron su vida. Es la primera reedición desde 1691.

1686: Luis XIV prohíbe las “indianas”. Importadas y popularizadas por la Compañía de las Indias Orientales, acusadas de competir contra los textiles franceses, esas telas de algodón estampadas o pintadas de colores vivos simbolizaron la lucha contra el poder del rey. Hasta la Revolución Francesa, llevar “indianas” era desafiar al rey. Es lo que uno podía aprender en la exposición del verano pasado, en Tarascón, Francia: *Quarante ans de collections Souleiado*. Souleiado es una de las pocas empresas francesas que siguen comercializando las famosas telas.

¿Quién dijo “Nada, salvo una derrota, es tan melancólico como una victoria”? El duque de Wellington, que los franceses estuvieron a punto de capturar en Portugal, antes de ser derrotados por este excelente alumno de Napoleón en Vitoria y Waterloo.

El canónigo Sebastiano Ciampi (Pistoia, 1769-Florenia, 1847) es un fascinante pionero de los estudios eslavos, a partir de sus estancias en Varsovia, entonces bajo dominio ruso, en calidad de filólogo. Publicó, entre muchos libros, una *Bibliografia critica delle antiche corrispondenze tra l'Italia e la Polonia* y un *Viaggio in Polonia nella state del 1830* (Florenia, 1831). En Italia editó la revista *Polonica*. En Milán, una *Storia della Polonia dal tempo dei Sarmati fino a di nostri* (1825), y en Venecia, en 1828, *Appendice sullo statu dell'arti e della civiltà in Russia, prima del regno do Pietro il Grande*.

“Las reliquias del desalojo de una tribu son desenterradas en Montana” (*New York Times*, 11 de septiembre de 2011). En Absarokee, Montana, la historia amarga del conflicto entre blancos e indios no fue escrita con sangre en la batalla, sino con tinta en un contrato impreso. En marzo de 1880, una tribu Crow tuvo que abandonar su territorio por decreto y encerrarse en una diminuta reserva. Una vez más, un nuevo documento, una nueva disminución del espacio vital. Estos indios, cuatro años antes, habían sido los aliados del general Custer contra los sioux y cheyenne en la batalla de Little Big Horn. En lugar de recibir una recompensa, fueron despojados y desplazados. Los arqueólogos encontraron los restos del pueblo que tuvieron que abandonar.

En 1900, en el marco de la Exposición Mundial de París, se formó un congreso internacional de maestros alemanes, franceses e ingleses que ideó y lanzó un programa de “correspondencia” entre sus alumnos, para mejorar el aprendizaje de los idiomas. Así empezó una circulación duradera de cartas entre muchachos y muchachas de estos países. En el caso de los intercambios entre alemanes y franceses, podemos hablar de una política pacificadora, para limar las asperezas entre ambos países. Catorce años después, los “cañones de agosto” pusieron fin a esta hermosa empresa (*Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 24 de julio de 2013).

Homenaje al fotógrafo desconocido: un archivo de 500 imágenes inéditas de la Gran Guerra, tomadas durante muchos años por un militar anónimo, posiblemente un francés, capitán de artillería, será la base de una gran exposición en 2014. Una complicada y larga restauración salvó el material hallado en 2003. La Casa de la Imagen de Logroño dio con las fotos en un mercadillo de Tángier (*El País*, 1 de noviembre de 2013).

El astrónomo americano Edwin Hubble, cuyo nombre ha sido dado al famoso telescopio espacial, no censuró el artículo de 1927 del padre Georges Lemaître sobre la expansión del universo. Como Hubble publicó sus hallazgos sobre la tasa de expansión del universo dos años después, sin mencionar al sacerdote belga, se puso en duda su autoría. Lemaître había presentado su descubrimiento en francés, en los *Annales de la Société Scienti-*

*fiqve de Bruxelles*, desconocidos por los anglosajones. Fue traducido al inglés en 1931, pero publicado en forma tan abreviada que parecía censura, para quitarle todo mérito a su autor. En la revista *Nature* de noviembre de 2011, el astrónomo Mario Livio muestra la inocencia de Hubble con una carta del padre Lamaitre, quien resultó el autor de la traducción y de los recortes.

26 de diciembre de 1940. En una carta del gran geógrafo francés Henri Baulig a su antiguo estudiante André Meyer, se puede leer lo siguiente: “Tenemos entre nosotros, en la Universidad de Estrasburgo, refugiada en Clermont, al Señor Marc Bloch; víctima de la medida que Usted conoce, se prepara para salir hacia América”. Las leyes raciales del gobierno francés colaboracionista expulsaba a los judíos de toda función pública; Marc Bloch pudo emigrar, pero Estados Unidos le concedió la visa solamente a él, quien no quiso abandonar a su familia y a su madre.

En 1986, con motivo del centenario del nacimiento de Marc Bloch, fusilado en junio de 1944 por los alemanes, el historiador polaco Bronislaw Giermek concluyó su conferencia con estas palabras: “En la vida de Marc Bloch, uno puede ver un mensaje sobre el lugar de la historia en la Ciudad. No es obvio. El historiador sabe demasiado sobre el juego político, sobre el abismo entre los programas y las realizaciones, lo que se quiere y lo que se puede, para no sentirse incómodo frente al compromiso. Sabe demasiado bien que se abusa y hace mal uso de la historia y por lo mismo quiere mantener su disciplina lejos del Foro. Marc Bloch pensaba que la búsqueda de la verdad debe crear la disposición a defenderla, a servirla en la vida, que la historia y el historiador deben servir la verdad y la justicia, la libertad y la fraternidad de los hombres. Creo en la importancia de su mensaje: descansa sobre la unidad de la vida y de la obra de un gran historiador”. Tomado del diario de André Meyer, 20 de junio de 1986. Meyer apunta que B. Giermek no pudo venir a París y que, por lo tanto, fue Jacques Le Goff quien leyó su conferencia el 17 de junio, en La Sorbona. La policía polaca no autorizó el viaje del historiador polaco, detenido en su país en el marco de la investigación sobre el dirigente clandestino de *Solidarnosc*.

“General Varela (dos millones)”. Documentos desclasificados por los Archivos Nacionales detallan sobornos a cargos franquistas. Así evitó Gran Bretaña que España entrara en la Segunda Guerra Mundial en verano de 1940. (*El País*, 2 de junio de 2013). Nicolás Franco y los generales Aranda y Kindelán figuran en la lista de los beneficiados. Los británicos gastaron 13.5 millones de dólares (hoy equivalentes a 222 millones). El banquero Juan March se encargó del contacto con ministros y militares.

En 1939, el oro de Francia, 2400 toneladas, desapareció. La Armada había llevado a Nueva York, via Halifax, 1900 toneladas cuando empezó la guerra. Quedaban 600 toneladas en la *Banque de France* en París, que fueron milagrosamente salvadas a la hora de la ofensiva alemana de mayo de 1940; llegaron a Nueva York, Dakar y Martinica. Un documental de Olivier Hennegrave, *1940, l'or de la France a disparu*, cuenta la historia. Ni los nazis ni el gobierno de Vichy pudieron recuperar el oro que sirvió para la reconstrucción de Francia en 1945.

*Il était une fois «Orange Mécanique»*: el documental de Antoine de Gaude mar y Michel Ciment (Francia, 2011, 52 minutos) cuenta el génesis y contexto social de la famosa película de Stanley Kubrick, *Naranja mecánica* (*A Clockwork Orange*, 1971). La historiadora y sicoanalista Elisabeth Roudinesco subraya el atrevimiento de Kubrick, quien, para denunciar la violencia policiaca, escoge una democracia y no una dictadura.

*Duch, le maître des forges de l'enfer*. Así se llama el documental del camboyano Rithy Pank (2011) sobre el genocidio ejercido contra su propio pueblo por los jmeres rojos, entre 1975 y 1979. Duch, de nombre verdadero Kang J.C. Eav, era el director del siniestro Centro S21 en la capital Phnom Penh. Rithy Pank publicó con Christophe Bataille el libro *L'élimination* (Grasset, 2012) e hizo otras dos películas: *La terre des âmes errantes*, en 1999, y *S21, la machine de mort khmer rouge*, 2002.

Argentina recibió apoyo logístico de Brasil durante la guerra de las Malvinas, revela *O Globo* del 22 de abril de 2012. La operación fue organizada por la URSS con apoyo de Cuba, Perú y Libia. Misiles y aviones soviéticos venían de Libia con destino a Buenos Aires con escalas en Recife y Galeno.

“Ceaucescu no era un monstruo caído del cielo”, explica el rumano Andrei Ujica, autor del documental de tres horas *Autobiografía de Nicolae Ceaucescu* (2010), realizado únicamente con imágenes de archivo y sin comentarios. En 1992 armó los *Videogramas de una revolución* y en 1995 *Out of the Present*.

¡Pobre libro de texto franco-alemán! En 2003 surgió la excelente idea de crear un manual de historia único para los dos países. En 1935, según el diario de André Meyer, Pierre Renouvin, Jules Isaac y sus colegas alemanes habían tenido la misma idea, pero el gobierno del Reich se negó. En los años 1950, en el marco del encuentro anual entre profesores de historia franceses y alemanes para revisar los libros de texto de ambos países, Georg Eckert y Edouard Bruley lanzaron de nuevo la idea. Sin éxito, apuntaba Meyer, quien participó con su esposa en todos los encuentros durante veinte años. Gracias al presidente Jacques Chirac y al canciller Gerhard Schröder, la iniciativa de 2003 prosperó: tres tomos de historia europea de 1815 hasta nuestros días, publicados por dos editoriales escolares, Klett y Nathan. La calidad de los libros es muy buena, pero no tuvieron el éxito de ventas esperado: 40 000 ejemplares vendidos en lugar de los 100 000 pronosticados. En ambos países la reacción de los maestros es tan sorprendente como interesante: 80% de los maestros franceses dicen que es un libro alemán y 80% de los maestros alemanes dicen que es un libro francés.

9 de agosto de 2012: la Embajada de Turquía en México manda al cardenal Norberto Rivera, arzobispo primado de México, copia del catálogo de los fondos “de los Archivos del Imperio Otomano y de la República de Turquía concernientes al Vaticano”, desde 1798 hasta 1929, “el cual considero podría resultar de utilidad para todas las personas que deseen consultar dicho documento y con el fin de que el mismo pueda estar disponible en los archivos de la Arquidiócesis a su muy digno cargo”. ¡Fabuloso!

29 de mayo de 2013: Turquía celebra la toma de Constantinopla ocurrida el 29 de mayo de 1453. El museo Panorama 1453, inaugurado en 2009, es el más visitado de la ciudad, después de Topkapi y Haghia Sophia. ¿Ilustración de una nostalgia otomana? ¿Por qué no? El primer ministro Recep Tayyip Erdogan no pierde la ocasión de exaltar la grandeza del Imperio. El

historiador Edhem Eldem lo critica: “Se trata de decir que Estambul es nuestra desde 1453 y de negar todo lo que precede. Es un ‘nosotros’ inventado en salsa nacionalista turca”, la invención de una Edad de Oro otomana. Curiosamente, el mismo gobierno reclama el regreso de “nuestros tesoros antiguos”, no solamente bizantinos sino de la antigüedad grecorromana (*Le Monde*, 11 febrero de 2013; *The Economist*, 19 de mayo de 2012). Así, un busto de Hércules, restituido por el Museo de Bellas Artes de Boston, cruzó el Atlántico de regreso en el avión de Recep Erdogan, en 2011.

La revista *Le Débat* dedicó su número de mayo-agosto de 2013 a “La difícil enseñanza de la historia” en Francia, Alemania, Italia, Inglaterra y Holanda.

Mientras tanto, el presidente francés, François Hollande, considera que el centenario de la guerra de 14-18 es un evento mayúsculo. En 2014 habrá otro ciclo de conmemoraciones en Francia: 1944-2014, aniversario de la Liberación. No va a ser fácil, pero se sabe ya que Francia honrará a los 740 soldados “desobedientes” fusilados para dar ejemplo, durante la Gran Guerra: la de “14-18”, como dicen los franceses. Varios de ellos fueron rehabilitados a partir de 1920. El 8 de noviembre de 2013, el presidente Hollande convocó a una gran conferencia de prensa para lanzar la conmemoración del año 1914, con nueve meses de adelanto, y pidió una movilización ciudadana como en 1914, “La Unión Sagrada”: “La guerra nos recuerda la imperiosa necesidad de formar un bloque para ganar las batallas económicas. Debemos recordar juntos para ser más fuertes”. Comentario de la prensa extranjera: “Hollande se refugia en el pasado”. ❖



---

## Colaboradores

**Alma Parra**, la coordinadora del *Dossier* de este número de *Istor*, es maestra en Historia Económica por la *London School of Economics*, candidata al doctorado en Historia de México por la *UNAM* con el tema de la minería del Guanajuato post-independiente, e Investigadora Titular de la Dirección de Estudios Históricos del *INAH* desde 1992, además de miembro del Comité Internacional de la *Mining History Association* y miembro fundador de la *Asociación de Historiadores de la Minería Latinoamericana* y de la *Asociación de Historia Económica de México*. **Stefan Berger** es profesor de historia social en la Universidad de Ruhr en Bochum, en donde también dirige el Instituto de Movimientos Sociales y es director ejecutivo de la Biblioteca Base del Ruhr; su obra más reciente es *The Past as History: National History Writing in Europe, 1750 to the Present* (Palgrave MacMillan, 2013, en coautoría con Christoph Conrad). **Roger Burt** se graduó en la *London School of Economics* y fue profesor en la Universidad de Exeter durante 30 años; sus obras más importantes son *John Taylor, mining entrepreneur and engineer 1779-1863*; *Devon and Somerset mines (Mineral Statistics of the United Kingdom 1845-1913)*; *Mines of Flintshire and Denbighshire: Mineral Statistics of the United Kingdom, 1845-1913 (The Mineral Statistics of the United Kingdom 1845-1913)*. Luego de retirarse a finales de 2007 y tras 37 años como profesor, **Mel Davies** sirve a la Escuela como investigador honorario; fue uno de los fundadores de la *Australian Mining History Association*. **Jeremy Mouat** es profesor de historia y miembro de la facultad de ciencias sociales de la Augustana Faculty en la Universidad de Alberta, doctor por la Universidad de British Columbia y autor de *Metal Mining in Canada, 1840-1950* (Ottawa: Natio-

nal Museum of Science and Technology, 2000 Transformation Series, Number 9). **Peter Alexander**, doctor en historia por la Universidad de Londres, es profesor de sociología en la Universidad de Johannesburgo, en donde es investigador en la facultad de cambio social. **Eduardo Flores Clair** es investigador de tiempo completo en la Dirección de Estudios Históricos del Instituto Nacional de Antropología e Historia, doctor en Historia por la Universidad Iberoamericana y miembro del Sistema Nacional de Investigadores (nivel II). **Isami Romero Hoshino** es profesor asistente del Departamento de Estudios Humanos de la Universidad Agroveterinaria de Obihiro, además de traductor literario del japonés, como puede leerse en el extracto de *Los atajos de Yuko* (Madrid: Quaterni, 2013), de **Yu Nagashima** (1972), escritor, columnista y *haijin* japonés, que publicamos en nuestras páginas. ❧

# Gestión y Política Pública

VOLUMEN TEMÁTICO 2013

SEGURIDAD PÚBLICA EN MÉXICO

Editores invitados: Gustavo Fondevila y Carlos J. Vilalta

## *Gestión y política pública*

Guillermo Zepeda Lecuona

LA REFORMA PENAL COMO UN PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

## *Gestión y organización*

Carlos Antonio Flores Pérez

UN ASUNTO DE IMPUNIDAD: COLUSIÓN ENTRE LA DELINCUENCIA ORGANIZADA Y LA POLÍTICA DE LA ESTRATEGIA EN EL MODO DE ACCIÓN DIRECTO EN EL ÁMBITO DE LA SEGURIDAD CIUDADANA

Marcos Pablo Moloznik Gruer  
y María Eugenia Suárez de Garay

## *Experiencias relevantes*

Carlos J. Vilalta Perdomo

LA INEFECTIVIDAD DE LAS COMUNIDADES CERRADAS Y EL MIEDO AL CRIMEN

## *Gestión regional y local*

Marcelo Bergman  
y Fernando Gabriel Cafferata

PROCURACIÓN DE JUSTICIA EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS

## *Posiciones e ideas*

Rodolfo Sarsfield

¿ES RACIONAL, DESDE EL PUNTO DE VISTA INDIVIDUAL, OBEDECER LA LEY?  
ACCESO A LA JUSTICIA Y LA SEGURIDAD

Jesica Vega

## *Dossier*

Jaime Arredondo Sánchez Lira

LA ESTRATEGIA NACIONAL CONTRA LA DELINCUENCIA Y EL NUEVO MODELO DE POLICÍA: 2006-2012  
CULTURA DE LA LEGALIDAD DE LOS POLICÍAS MUNICIPALES DE CUERNAVACA

Nelia Tello

CONVOCATORIA

## *Estudios de caso para la docencia*



CIDE

[www.gestionypoliticapublica.cide.edu](http://www.gestionypoliticapublica.cide.edu)



# Gestión y Política Pública

VOLUMEN XXIII NÚMERO 1 MÉXICO, D. F.  
PRIMER SEMESTRE DE 2014

## *Gestión y política pública*

Nuria Cunill-Grau

LA INTERSECTORIALIDAD EN LAS NUEVAS POLÍTICAS SOCIALES: UN ACERCAMIENTO ANALÍTICO-CONCEPTUAL

Salvador Espinosa P.

MECANISMOS INFORMALES DE NEGOCIACIÓN PRESUPUESTAL Y EL IMPACTO DE LAS PARTICIPACIONES EN EL GASTO DE LOS ESTADOS: EL CASO DE BAJA CALIFORNIA, MÉXICO

## *Gestión y organización*

Gerardo Romo Morales  
y Carlos E. Quintero Castellanos

LOS GOBIERNOS DE LAS CIUDADES Y LOS ORGANISMOS QUE PROMUEVEN SU PROFESIONALIZACIÓN: PROPUESTA METODOLÓGICA DE INTERVENCIÓN ORGANIZACIONAL A TRAVÉS DE UN ESTUDIO DE CASO: ICMA LATINOAMÉRICA

## *Experiencias relevantes*

Edgar E. Ramírez de la Cruz  
y David Arellano Gault

ESTRATEGIAS, DILEMAS Y OPORTUNIDADES DE LA NUEVA MISIÓN Y VISIÓN DEL INFONAVIT: UN ESTUDIO DE CASO

## *Gestión regional y local*

Gemma Pérez-López, Ana María Plata-Díaz, José Luis Zafra-Gómez y Antonio M. López-Hernández

OPERACIONES FUERA DE PRESUPUESTO (*OFF BUDGET*), FACTORES POLÍTICOS Y DEUDA MUNICIPAL: UN ESTUDIO EMPÍRICO APLICANDO UNA METODOLOGÍA DE DATOS DE PANEL

## *Posiciones e ideas*

Roberto Fernández Llera

LA MITOSIS INSTITUCIONAL COMO FENÓMENO DE DESCENTRALIZACIÓN INTERNA DEL SECTOR PÚBLICO

## *Estudios de caso para la docencia*

CONVOCATORIA



CIDE

[www.gestionypoliticapublica.cide.edu](http://www.gestionypoliticapublica.cide.edu)



# POLÍTICA y gobierno

## ARTÍCULOS

- JOSÉ ANTONIO AGUILAR RIVERA ■ Cádiz y el experimento constitucional atlántico
- FRANCISCO CANTÚ, ■ Consideraciones metodológicas para estudiantes  
SCOTT DESPOSATO Y ERIC MAGAR ■ de política legislativa mexicana: Sesgo por selección  
en votaciones nominales
- MARK ASPINWALL ■ Instituciones, sociedad civil y Estado de derecho
- MIGUEL GARCÍA SÁNCHEZ ■ Cultivos ilícitos y confianza institucional en Colombia
- JOHANNA SPEER Y MARKUS HANISCH ■ ¿Puede la gobernanza participativa superar asimetrías  
de información en los mercados políticos rurales?  
Un estudio de caso de dos municipios guatemaltecos
- PATRICIA OTERO FELIPE ■ Vínculos ideológicos y éxito electoral  
Y JUAN ANTONIO RODRÍGUEZ ZEPEDA ■ en América Latina

## NOTA DE INVESTIGACIÓN

- ANA CAROLINA GARRIGA ■ Delegación de autoridad para emitir decretos:  
Y HÉCTOR DUARTE ORTIZ ■ Instrumentos para comparar su amplitud y análisis  
de casos latinoamericanos

## RESEÑAS

Gilles Serra, Fernanda Gómez-Abán



CIDE

VOLUMEN TEMÁTICO

MÉXICO, D.F., 2013

# POLÍTICA y gobierno

## DESAFÍOS DE LA POLÍTICA MEXICANA

Editora invitada: Elizabeth J. Zechmeister

**PABLO PARÁS, DINORAH VARGAS, ■** Introducción. Desafíos de la política mexicana:  
**ELIZABETH J. ZECHMEISTER** Visiones desde el Barómetro de las Américas  
**Y ALEJANDRO DÍAZ**

### ARTÍCULOS

**ROSARIO AGUILAR ■** Los tonos de los desafíos democráticos:  
El color de la piel y la raza en México

**STEPHEN D. MORRIS ■** Cambios en la opinión pública en cuanto  
a la corrupción en México: Encuestas 2004 y 2010

**MARÍA FERNANDA SOMUANO ■** Los efectos del capital social sobre la participación  
política en México

**GERARDO MALDONADO HERNÁNDEZ ■** Desapego político y desafección institucional  
en México: ¿Desafíos para la calidad de la democracia?

**VIDAL ROMERO ■** Impacto de los temas de seguridad pública  
en la aprobación presidencial

**JOHN J. BAILEY, PABLO PARÁS ■** ¿El ejército como policía? Correlación de la confianza  
**Y DINORAH VARGAS** pública en la policía, el sistema judicial y los militares:  
México en un contexto comparativo

**DANIEL ZIZUMBO COLUNGA ■** Satisfacción con la seguridad pública y preferencias  
democráticas: La mano dura en México

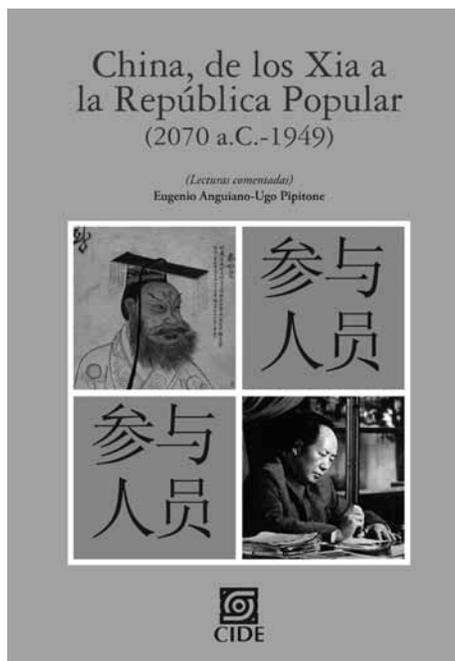
**JENNIFER L. MEROLLA, EVIS MEZINI ■** Delincuencia, crisis económica y apoyo  
**Y ELIZABETH J. ZECHMEISTER** a la democracia en México



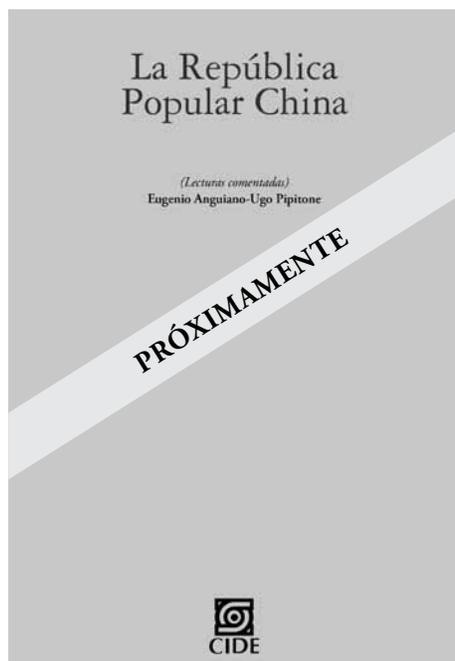
**CIDE**

[www.politicaygobierno.cide.edu](http://www.politicaygobierno.cide.edu)

# NOVEDADES EDITORIALES CIDE



Esta obra de lecturas comentadas preparada cuidadosamente por Eugenio Anguiano y por Ugo Pipitone da cuenta de los diferentes periodos, temas, debates y momentos de un país cuyos cambios están destinados a alterar la vida del resto del mundo. A partir de una atinada selección de ensayos de connotados estudiosos de la historia y la cultura chinas logran condensar las continuidades y rupturas que han configurado la milenaria historia de ese país, desde su nacimiento como civilización, hasta la proclamación de la República Popular en 1949.



El segundo volumen, también preparado por Anguiano y Pipitone, lo integran textos de expertos sinólogos sobre la historia de China, desde 1949 hasta nuestros días. En él se incluyen lecturas que revisan la transición política y económica, la estructura del Estado Chino, así como la revolución cultural y las diversas reformas sociales, que, en conjunto, han reposicionado a China tanto en el plano nacional como el internacional.



# ISTOR

año XIV, número 56, primavera de 2014, se terminó de imprimir en el mes de febrero de 2014 en los talleres de Impresión y Diseño, Suiza 23 Bis, Colonia Portales, C.P. 03300, México, D.F. En su formación se utilizaron tipos Caslon 540 Roman de 11 y 8 puntos. El tiro fue de 1000 ejemplares.