

UNA INTRODUCCION A LA NUMISMÁTICA MINERA

MIGUEL CALVO REBOLLAR

Tecnología de los Alimentos. Facultad de Veterinaria. Miguel Servet 177. 50013, Zaragoza, Spain.
calvoreb@unizar.es

RESUMEN

Las empresas mineras y organizaciones relacionadas con la minería han empleado, y en algunos casos todavía emplean, piezas monetiformes con distintos fines, desde el control de materiales a los conmemorativos, pasando por la utilización fiduciaria como equivalente para uso interno al dinero de curso legal. El estudio de estas piezas, combinado cuando es posible con el de los documentos relacionados con ellas, puede permitir obtener datos sobre el funcionamiento de las sociedades mineras y la forma y medios de vida de los trabajadores. En este artículo se clasifican de forma básica los distintos tipos de piezas, describiendo algunos ejemplos.

PALABRAS CLAVE

Numismática minera, ficha, medalla

ABSTRACT

The mines, and also the mining-related organizations, have used, and in some cases still use, tokens for material control or for internal equivalent to legal tender money, and medals for commemorative purposes. The study of these pieces, combined with the documents related to them, may allow to obtain data on the operation of mining companies and on livelihoods of workers. In this paper, the different types of tokens and medals will be classified, describing some examples.

KEYWORDS

Mining numismatic, token, medal

INTRODUCCIÓN

Las piezas de numismática minera se pueden clasificar en varios grupos, en función del tipo de uso, clasificación que ya fue utilizada en el primer intento de sistematizarla (Erns, 1885). Uno de estos grupos está formado por las "fichas" destinadas a la gestión de materiales o herramientas propiedad de la empresa, para el control de tareas o producción, o para el control de la presencia del personal en determinados lugares. De este grupo, las más conocidas son las fichas de lampistería, que todavía se utilizan, a pesar de la introducción de los sistemas informatizados de gestión. Entre ellas se podrían incluir también, como un caso especial, las fichas de asistencia, que fueron una forma de retribución de las empresas y asociaciones por la asistencia a las reuniones de sus juntas directivas o a las asambleas generales de accionistas.

Podemos considerar como "fichas-moneda", "fichas-salario", o "monedas" a las piezas que tienen un valor de cambio, indicado de forma explícita o implícita, en moneda de curso legal, que fueron empleadas para pago de salarios, y que se podían utilizar para adquirir por el trabajador que las recibía los bienes que él eligiera, normalmente en una tienda propiedad de la propia empresa o concertada con ella. También estarían en este caso las piezas monetarias emitidas por cooperativas y otras organizaciones. Existen un gran número de monedas de este tipo, especialmente por la aportación de las explotaciones carboneras de Estados Unidos y salitreras de Chile, aunque en mayor o menor extensión se utilizaron en casi todos los países. Bajo el nombre de "vales" podemos agrupar a aquellas piezas que designan cierta cantidad de una mercancía concreta (carne, pan, leche) para ser entregada al trabajador para su consumo propio o para su utilización en las labores mineras, pero a su costa (explosivos). También las piezas utilizadas para la distribución de beneficios sociales concretos, desde la madera sobrante al pago de los gastos escolares de los hijos o los gastos de transporte. Se incluirían además en este grupo los vales por productos de las cooperativas y los de las cantinas relacionadas con empresas mineras.

Las "medallas" serían acuñaciones de tipo no utilitario, generalmente conmemorativo, como las realizadas con el primer metal extraído, para un cambio de propietario, un aniversario, un hito en la producción, premios, o incluso para señalar el cierre de la explotación. Algunas empresas mineras han realizado además, especialmente en las últimas décadas, acuñaciones de tipo medallístico, pero no con fines propiamente conmemorativos, sino para su venta en el mercado de inversión en metales preciosos. También podrían considerarse otras piezas dentro de la numismática minera, como las monedas de curso legal con temática o simbología minera, las acuñadas por cecas vinculadas directamente a minas, los distintivos sindicales, insignias, condecoraciones, etc.

La empresa Preussag AG, inicialmente minera y ahora, con el nombre de Tui AG, con intereses económicos globales, ha reunido una enorme colección de numismática minera (la segunda, a partir de 1950, ya que la primera se perdió al final de la II Guerra Mundial), que ha sido catalogada por Müseler (1983). A pesar del importante sesgo de esta colección, que excluye a la mayoría de las piezas "humildes", como son las fichas-salario y vales, e incluye monedas alemanas de curso legal de las ciudades y estados mineros, los catálogos son una enorme fuente de información de lo que "existe" en este campo, especialmente en medallas. La colección se encuentra actualmente en un museo privado en Hamburgo, visitable con cita previa.

FICHAS

Fichas de cálculo y control de tareas

Desde la Edad Media se utilizaron a gran escala en Europa los "jetones de cuentas", fichas monetiformes destinadas a llevar la contabilidad, especialmente en instituciones oficiales. En algunos casos, esas instituciones estaban relacionadas con la minería, por lo que estas piezas pueden incluirse entre la numismática minera. Por ejemplo, los acuñados a partir de finales del siglo XV en la "Saulnerie de Salins", la industria de obtención de sal de Salins les Bains, en el Franco Condado. En 1548 este territorio, como Condado de Borgoña, pasó a formar parte del Imperio Español, y en la segunda mitad del siglo XVI los jetones de cuenta están a nombre de Carlos V y de Felipe II. (FIGURA 1). En esa época, la "Saulnerie" contaba con unos 250 trabajadores, y obtenía unas 5.000 toneladas de sal al año. Este territorio fue

conquistado por Francia en 1674, y anexionado definitivamente a ella en 1678, aunque el título de conde de Borgoña todavía pertenece nominalmente a los reyes de España.

En las salinas se han utilizado con frecuencia fichas para el control de la tarea del transporte de la sal, que en muchos casos solía realizarse de forma manual, y eso hasta época reciente. En la FIGURA 5 aparecen los porteadores de sal de las salinas de Araya, en el estado de Sucre, Venezuela, recibiendo la ficha por el cesto de sal que han depositado en los montones justamente un momento antes. Estas salinas fueron explotadas primero por la Corona Española, construyendo incluso una gran fortaleza para defenderlas, hasta que en 1725 quedaron muy dañadas por un huracán. En 1792 pasaron de nuevo a ser explotadas por la Corona. Desde la independencia de Venezuela y hasta 1872, en que pasaron al Estado venezolano, fueron explotadas por particulares. En la época en la que se realizó la fotografía (año 1955), con la salina en manos del Ministerio de Hacienda, cada ficha equivalía a unos 15 centavos de dólar USA.

En la administración de minas francesa también se utilizaron una serie de fichas, emitidas a nombre de los sucesivos superintendentes, entre 1632 (Antoine Coëffier de Ruzé) y 1643. En 1640 se emitió una a nombre de Claude de Bullion y en 1643, la última de esta serie, a nombre de Madame de Bullion, su viuda (FIGURA 3). Estas fichas se acuñaron en plata y en algunos casos también en cobre, y son todas de diseño semejante, el escudo del superintendente en una cara y un pozo de mina con su torno en la otra (Florange, 1904). En Hungría y en los Estados Alemanes se acuñaron a partir del siglo XVI diversos tipos de fichas mineras, pero su utilización, como simples jetones numéricos o incorporados a sistemas más complejos de control, no está clara.

A finales del siglo XVII se comenzaron a utilizar en Inglaterra (particularmente en West Cumberland), y estuvieron en uso hasta mediados del siglo XIX, fichas para el control de la venta del carbón en las minas, su transporte desde las minas al puerto y la carga en los barcos, de una forma más sofisticada y, sobre todo, mejor conocida. Cada ficha representaba una cantidad dada de carbón, y su utilización como "recibos" substituía a la contabilidad formal en papel, en un entorno dominado por el analfabetismo, a la vez que impedía los fraudes. Cada cambio de manos de la carga de carbón iba acompañado por el cambio de mano de las fichas. En algún caso, como en el de las minas de carbón de Whitehaven, explotadas por John Lowter, utilizaban básicamente dos tipos de fichas cada vez, aunque contaban con fichas de tres diseños distintos, acuñado cada uno en cobre y latón. El sistema, relativamente bien conocido (Finlay, 2006) y puesto en marcha entre 1690 y 1700, resultaba ser bastante eficaz. Cada ficha representaba una carga de carbón, aproximadamente un octavo de tonelada. Cada transportista recibía al principio de la semana un número de fichas suficiente para las cargas de carbón que pensaba recoger en la mina, en función de los animales y carros con los que contaba. Al recoger cada carga debía entregar una ficha, y al entregar la carga en el puerto recibía otra ficha de un modelo diferente.

El saldo de fichas de cada tipo establecía las cargas entregadas y la corrección del proceso. Otras empresas utilizaron probablemente sistemas distintos, con menor número de fichas. Generalmente las fichas del siglo XVII y XVIII son de pequeño tamaño, pero bien acuñadas, para evitar falsificaciones, y suelen tener como temática en el anverso motivos heráldicos y en el reverso el apellido o monograma de las familias propietarias de las minas (FIGURA 4). Estas fichas de control se utilizaron hasta mediados del siglo XIX. Las más modernas, fechadas en la década de 1830, son de mayor tamaño, y en muchos casos tienen ilustraciones mineras o de sistemas de transporte, carretas o barcos.

Durante el siglo XVIII se utilizaron también en Gran Bretaña fichas en la industria de la caparrosa, como señales de la entrega a las fábricas de determinadas cantidades de nódulos de pirita/marcasita, que eran recogidos por los niños y personas pobres en las zonas de las costas de Kent y Essex en las que quedan libres por la erosión del mar. Las fichas podían ser cambiadas después por dinero. Algunas canteras y hornos de cal ingleses también utilizaron sistemas de control por fichas.

En el siglo XVIII varias empresas mineras francesas acuñaron piezas que probablemente se utilizaron como fichas de control de trabajo, representando cada una de ellas un cierto tiempo, probablemente una jornada completa. Las de la empresa "Mines du Vieux Condé", en Valenciennes, eran de dos tipos, "mineur" y "hercheur", con varias formas en cada caso. Las más antiguas, gruesas y fabricadas con "metal de campana", pueden ser del periodo 1749-1757, antes de su fusión con las minas de Anzin, aunque se siguieron utilizando mucho después (FIGURA 5). Se ha supuesto que las fichas acuñadas en la misma época por las minas de Fresnes y por las de Anzin, sin más indicación que el nombre de la empresa y un monograma muy complicado, tenían un uso semejante.

En las explotaciones de nitrato sódico en Chile se utilizaron extensamente las fichas de "carretadas", para control de las labores de extracción de caliche, realizadas a destajo. Una vez fracturada la costra de mineral mediante explosivos, los trabajadores llamados "particulares" (porque trabajaban de forma nominalmente independiente de la empresa) se ocupaban de fragmentar los bloques, limpiarlos y apilarlos. Al final del día, recibían un vale indicando la cantidad que habían entregado o las correspondientes fichas de carretadas (FIGURA 6). Con esas fichas (o vales) la administración de la salitrera les anotaba en su libreta el trabajo realizado. Con esta libreta, podían obtener cada día las fichas-salario correspondientes (Calvo, 2009). También se utilizaron fichas de control de tareas en algunas canteras de granito de Tandil (Argentina).

Otro sistema de control de tarea, utilizado ampliamente en las minas de carbón de Estados Unidos, era el de marcar las vagonetas colocando en un soporte habilitado al efecto una ficha con el número correspondiente al minero responsable de su carga. En muchos casos las estas fichas de control son casi idénticas a las fichas de lampistería, siendo la principal diferencia, no obvia, el que cada minero tenía bastantes iguales, con su número. Otra diferencia más aparente es que el característico agujero es de tamaño bastante mayor que en las fichas de lampistería, para facilitar su colocación en el soporte, que solía ser de resorte. Este sistema hace que los "datos" se trasladen con menor posibilidad de errores que sus alternativas, los albaranes de papel o las simples marcas de tiza.

Fichas de control de personal y materiales

Son las destinadas al control del acceso y movimiento de trabajadores dentro de las instalaciones mineras. De entre ellas los más destacables son las fichas de lampistería. Aunque habitualmente el minero la entrega a cambio de un objeto, la lámpara, su misión fundamental es la de servir de control del personal presente en las galerías, especialmente para caso de accidentes. Su característica fundamental es que llevan estampado un número que identifica a cada trabajador. En Gran Bretaña las fichas de lampistería se utilizaron extensamente en las minas de carbón en la segunda mitad del siglo XIX. La más antigua fechada con seguridad es

de 1882, pero probablemente aparecieron ya una o dos décadas antes. Hacia 1900 eran de uso general, y desde 1913 se hicieron obligatorias.

La forma de utilización de las fichas de lampistería difiere según los países y las minas. En el sistema más sencillo y más habitual, prácticamente el único utilizado en España, el minero tiene una sola ficha con su número, que deja en la lampistería cuando recoge allí su lámpara. En muchas minas de Gran Bretaña y en algunas minas de carbón francesas se utilizaban sistemas con dos o tres fichas distintas por cada trabajador, de diferente forma o material. Cuando se utilizaban dos fichas, o bien el minero dejaba una al recoger la lámpara y entregaba otra al encargado del ascensor al bajar, fichas que recuperaba posteriormente al subir y al devolver la lámpara, o bien recibía dos fichas con la lámpara, y entregaba una al bajar y otra al subir, que el encargado del ascensor devolvía a la lampistería. En el sistema con tres fichas, el oficial para los servicios de emergencia de las minas de carbón de Gran Bretaña, diseñado por el "National Coal Board", se utilizaban tres fichas con el mismo número, una de plástico rojo, otra de plástico amarillo y una tercera de latón. La primera se entregaba a cambio de la lámpara, la segunda se entregaba al encargado del ascensor al bajar a la mina y la tercera, la metálica, provista de una cinta, la llevaba el minero encima para su identificación en caso de un eventual accidente.

Habitualmente las fichas de lampistería son de latón o cobre, redondas y con un agujero para colgarlas en un tablero situado en la lampistería. En la década de 1940, y especialmente durante la Segunda Guerra Mundial se fabricaron también de aluminio. También existen de hojalata, hierro esmaltado, plástico o madera. En su diseño, encontramos desde el simple trozo de chapa con unos números estampados a martillo a piezas más o menos elaboradas con el nombre de la empresa, textos descriptivos de la forma de uso o símbolos mineros. En general, las fichas de lampistería tienen el reverso en blanco. En las de latón o cobre fue bastante común el que se reutilizaran, especialmente en épocas de escasez de estos metales, como en los periodos bélicos, tapando el número con estaño y estampando uno nuevo.

En las minas del sur de Gales se utilizó un tipo especial de ficha de lampistería, conocida localmente como "polo", más grande que las habituales y con un gran agujero en el centro (FIGURA 7). Todas ellas se utilizaron con el sistema de una sola ficha a cambio de la lámpara, y probablemente se hicieron así para que no se confundieran con una moneda. En muchas minas inglesas que utilizaban una sola ficha, ésta iba unida mediante un remache a un soporte de cuero, probablemente con el mismo objetivo.

Desafortunadamente se conservan muy pocas fichas de lampistería españolas identificables. Muchas empresas utilizaron fichas numeradas fabricadas en serie, sin el nombre de la mina, o simples trozos de chapa en los que se estampaba un número en los talleres de la propia empresa. En la FIGURA 8 se muestran algunas fichas excepcionales en este sentido.

Fichas de asistencia

Las fichas de asistencia, o "jetons de presence" son una forma de retribución de las empresas y asociaciones por la asistencia a reuniones de juntas directivas o a asambleas generales de accionistas. Fueron muy populares en Francia a finales del siglo XIX, y de hecho en ese país el término "jeton de presence" ha pasado a designar el pago realizado por los motivos indicados, aunque se efectúe, como es normal actualmente, mediante abono en cuenta, sin un objeto físico por medio. En la mayoría de los casos las fichas de asistencia son de plata,

de tamaño relativamente grande, y generalmente están decoradas con motivos alusivos. En la FIGURA 9 se muestra un "jeton de presence", identificado en el reverso como tal, emitido para sus asambleas generales por la "Société des Mines de Malfidano". Esta sociedad se fundó en París en 1867 para explotar la mina del mismo nombre, en Iglesias, Cerdeña, y fue dirigida durante casi tres décadas por Hilaire Bourdiol. El anverso, un minero en plana faena, es obra del grabador Jean Lagrange, y la ficha, acuñada en la Monnaie de París, data probablemente de la década de 1880. En conjunto, se conocen varias decenas de fichas de asistencia distintas emitidas por empresas mineras o con intereses diversificados, incluidos los mineros (Florange, 1904; Müseler, 1983). Existe al menos un ejemplo español (gracias a una empresa francesa), la ficha de la "Compagnie des Mines de Cuivre de Huelva" (Calvo, 2007a).

La ficha de la FIGURA 10 puede considerarse un modelo proletario del "jeton de presence", y fue utilizada en la década de 1960 por la "N.U.M. Agecroft Branch", la sección de Agecroft de la Unión Nacional de Mineros. Se entregaban tres fichas a cada asistente a las reuniones sindicales, celebradas un domingo al mes, por la mañana, en el club de mineros de Pendlebury, en Swinton, y tras la reunión, cada ficha podía cambiarse por una pinta de cerveza en el bar del club. Indudablemente, era una buena forma de incentivar la asistencia.

FICHAS-MONEDA

Las empresas mineras han utilizado fichas-moneda fundamentalmente dos objetivos: proveerse de numerario cuando este era escaso (lo más frecuente en las monedas más antiguas) u obligar a los trabajadores a comprar en las tiendas de la propia empresa, aumentando así los beneficios. En este segundo caso, se pueden encontrar dos situaciones distintas: cuando la práctica es de tipo general, o cuando solamente se lleva a cabo con los adelantos solicitados por el trabajador antes del día de paga. También se encuentran casos en los que el objetivo es el contrario, permitir que solamente compren en la tienda de la empresa los trabajadores de la mina, por la dificultad de proveerse de suministros en la zona o por la existencia de precios subvencionados por la empresa.

La utilización de monedas particulares para pagar a los mineros se podría remontar a la época romana, y se utilizó con cierta frecuencia en las minas de Schemnitz, y en otras minas de Hungría, en el siglo XVII (Erns, 1885), pero el caso más notable de utilización de monedas por una empresa minera para pago de los salarios de sus trabajadores se produjo en Inglaterra a finales del siglo XVIII. En 1787 la empresa explotadora de la mina Parys, en Anglesey, comenzó a acuñar por su cuenta monedas privadas de un penique.

El objetivo de estas acuñaciones no era en principio obtener un beneficio adicional al obligar a los trabajadores que las recibían como pago a comprar en tiendas de la compañía emisora, sino resolver el problema crónico en Gran Bretaña de la falta de moneda fraccionaria. Para que el objetivo se lograra, era necesario que las monedas privadas fueran aceptadas por los comerciantes locales. Esto se consiguió sin dificultad, dado que las monedas eran canjeables por moneda "legal" en las oficinas de la compañía emisora, garantía que quedaba claramente establecida en la propia moneda, su valor intrínseco como cobre metal era próximo al valor nominal y los pequeños comerciantes también padecían la escasez de moneda fraccionaria. Además eran bonitas y estaban muy bien fabricadas, para evitar falsificaciones (FIGURA 11). Otras empresas mineras y metalúrgicas siguieron inmediatamente su ejemplo, acuñando monedas de un penique y de medio penique. La acuñación cesó en 1797, cuando el Parlamento inglés declaró ilegal la acuñación de monedas particulares, encargando la acuñación de

monedas de cobre por cuenta de la Corona. En 1811 se reprodujo el fenómeno, pero esta vez con una duración más corta, ya que la acuñación de monedas particulares se prohibió al año siguiente (Calvo, 2007). A partir de la segunda década del siglo XIX, la utilidad de las acuñaciones particulares cambió, de modo que las fichas-moneda pasaron a ser utilizables solamente en los establecimientos de venta de productos propiedad de la misma empresa. En el Reino Unido, estas fichas recibieron el nombre de "truck", y se utilizaron en diversas industrias, no solamente en la minería y metalurgia, hasta su prohibición total en 1887. En Francia, a principios del siglo XIX también se utilizaron fichas-moneda en algunas minas, entre ellas las de carbón de Litry y de Aniche, con los valores expresados en "sous" (un sou equivalía a 5 céntimos de franco), y de confección bastante tosca. No está clara su finalidad, aunque posiblemente se utilizaran como "propina" por trabajos extra a algunos mineros, sobre el salario pagado en moneda de curso legal.

Las fichas-moneda o fichas-salario salitreras se utilizaron en esta industria desde alrededor de 1850, primero en la zona de Antofagasta, que entonces formaba parte de Bolivia, y luego, especialmente a partir de 1885, en prácticamente todas las "oficinas" (nombre que recibían las labores de extracción de nitrato), que tras los cambios de fronteras de la Guerra del Pacífico quedaron situadas en territorio chileno. Los trabajadores recibían una parte de su sueldo cada día en forma de fichas (FIGURA 12), que podían utilizar solamente para compras en la tienda de la empresa, la "pulpería", y el resto se les anotaba en una libreta para su eventual cobro en moneda de curso legal. Dado el sistema de trabajo a destajo, y la escasez de los sueldos, ese resto solía ser pequeño o inexistente, o incluso convertirse en una deuda con la empresa arrastrada mes tras mes.

Evidentemente, la existencia de un "mercado cautivo" inducía en muchas ocasiones que los productos de la pulpería fueran de inferior calidad, más caros o que se defraudara en pesos y medidas. El funcionamiento del sistema de pago con fichas en las faenas salitreras está descrito detalladamente en Calvo (2009). Se conocen más de 2.000 fichas salitreras distintas (Espinosa, 1990), la mayoría fabricadas en vulcanita, un tipo de goma endurecida. También se utilizaron extensamente fichas-moneda en Chile en la minería del carbón y en la metálica (Fajardo, 2006), así como en otras empresas. Sorprendentemente, la emisión de monedas particulares estaba prohibida en este país desde 1832, prohibición que fue reiterada en distintas leyes, pero que solamente fue efectiva en la práctica a partir de 1924.

Las fichas-moneda acuñadas por las empresas carboneras de Estados Unidos, representan un número superior al de todas las demás monedas mineras juntas. También emitieron vales de papel, como billetes o formando pequeños talonarios. Aunque se utilizaron probablemente ya en la década de 1860, su época dorada se sitúa entre 1915 a 1950. No hay más razón para su uso que la obtención de mayores beneficios por parte de las empresas, al crear un mercado cautivo y un "capital circulante" ficticio. La moneda fraccionaria era abundante en Estados Unidos desde 1885, en las cuencas mineras existían muchos pueblos muy próximos uno a otro, todos tenían acceso por ferrocarril, y los sistemas de venta por catálogo para bienes no perecederos llegaban a cualquier lugar del país desde finales del siglo XIX. Las fichas moneda se utilizaron sobre todo en las cuencas carboneras de los Apalaches, especialmente en Virginia Occidental, con unas 7.400 piezas conocidas (Edkins, 1997), También se utilizaron con mucha extensión en Virginia, Kentucky, Tennessee y Pennsylvania; en otros estados, hasta 30, se encuentran en menor medida, totalizando otras 9.000 fichas-moneda más. En la minería metálica prácticamente no se utilizaron. Son característicos los reversos con diseños patentados por empresas especializadas, para evitar falsificaciones, y los orificios troquelados para reconocer las de empresas distintas al primer golpe de vista (FIGURA

13). Las fichas están acuñadas a nombre de la propia empresa o, en el caso de algunos estados con limitaciones legales, a nombre de una tienda concertada, supuestamente independiente, pero que en la realidad casi nunca lo era.

En teoría, las empresas carboneras empleaban sus vales o monedas exclusivamente para el pago de los anticipos solicitados por los trabajadores antes del día de paga general, pero los sistemas de pago eran muy perjudiciales para los trabajadores. Si la empresa pagaba cada quince días, no pagaba la quincena vencida, sino la inmediatamente anterior, de modo que un trabajador que entrara en la empresa el día 1 no cobraba hasta el día 30, y entonces solamente los salarios correspondientes a los días del 1 al 15 del mes que había trabajado. En el sistema de pago mensual, el salario se pagaba el día 20 del mes siguiente al que correspondía, es decir, el minero estaba trabajando 50 días antes de recibir su primera paga. Con este sistema, y especialmente en los tiempos de la Gran Depresión, la necesidad de solicitar "anticipos" era evidente. El remanente del anticipo en fichas no utilizado podía eventualmente canjearse, al menos en teoría, por moneda de curso legal el día de paga, y muchas monedas incluyen textos alusivos a estas condiciones de uso (FIGURA 13). En un número significativo, sin embargo, se indica que solamente se pueden utilizar para compra de mercancías, sin decir nada sobre la posibilidad de cambio por moneda oficial. En cualquier caso, la situación de los mineros hacía que muchas veces no quedara nada de su sueldo disponible al llegar el día de la paga, y tuvieran que sobrevivir a base de anticipos en fichas de forma casi indefinida. El recorte de poder adquisitivo que representaba el monopolio de suministros por parte de la compañía carbonera también contribuía a ello.

En mayor o menor medida, se pueden encontrar fichas-moneda mineras en todos los países del mundo, dependiendo su uso de condicionantes geográficos y sociales. La minas explotadas en Groenlandia, de cobre en Josva y de criolita en Ivigtut, utilizaron fichas-moneda válidas en sus propias tiendas. Prácticamente todos los suministros tenían que llegar forzosamente de Dinamarca, y no había más suministrador que la propia empresa, por lo que el uso de estas monedas no representaba precisamente una forma de mantener un "mercado cautivo", que ya lo estaba por la geografía. Las piezas de la serie emitida entre 1922 y 1926 por la "Kryolith Mine-og Handels Selskabet", que explotaba la mina de Ivigtut (FIGURA 14), bonitas, bien acuñadas y relativamente abundantes, son muy apreciadas dentro de la numismática minera. En Sudáfrica se utilizaron fichas-moneda para pagar a los trabajadores nativos, especialmente en la minería de diamantes. Se conocen, entre otras, fichas de las empresas " Consolidated Diamond Mines", "De Beers Consolidated Mines Ltd.", que utilizó troquelados para diferenciar las utilizadas en cada mina y contramarcas como confirmación del valor nominal (FIGURA 15) y "Voorspoed Diamonds Mining Co". Esta práctica de pago con fichas fue prohibida en 1932.

En las canteras de granito de Tandil (Argentina) las fichas se utilizaron de forma sistemática, y en esta caso sí que la justificación no era otra que el ánimo de lucro de los propietarios de las canteras, que lo eran también, naturalmente, de los almaneces de víveres y de los alojamientos de los mineros, situados dentro de las canteras, en cercados que éstos no podían abandonar sin permiso. La utilización de fichas para el pago, y las condiciones casi esclavistas de trabajo, fueron barridas por la victoria de los trabajadores de las canteras en la "Huelga Grande" de 1908. Una de las series de fichas que fueron utilizadas tiene estampada la imagen de la "Piedra Movediza" (FIGURA 16), un enorme bloque móvil de granito, de un peso superior a las 300 toneladas, que fue símbolo de la población y atractivo turístico hasta que se desplomó el 29 de febrero de 1912. En el año 2007 se colocó en el lugar que ocupaba la piedra original una reproducción de fibra de vidrio.

Durante la Primera Guerra Mundial, las monedas fraccionarias alemanas desaparecieron de la circulación, al utilizarse el metal en el esfuerzo bélico. En su lugar circularon un gran número de emisiones de ciudades, instituciones y empresas, los "notgeld", "monedas de emergencia", fabricadas de aluminio, zinc, hierro o incluso cerámica. Estas fichas-moneda de bajo valor se utilizaban de forma general, y se suponía que podían transformarse en moneda legal en las oficinas del emisor. Sin embargo, una buena parte de las emisiones vinculadas a empresas mineras y siderúrgicas no estaban destinadas a substituir la moneda fraccionaria desaparecida, o al menos no solamente a esto. Muchas de estas empresas contaban con el trabajo forzoso de los prisioneros de guerra internados en campos próximos a ellas. Estos trabajadores recibían el pago en forma de fichas que solamente podían utilizar en las instalaciones del campo de concentración. Las emisiones de este tipo incluyen no solamente calderilla, sino también piezas de un valor nominal de uno, dos y cinco marcos (FIGURA 17).

Las empresas mineras francesas utilizaron con frecuencia las fichas moneda, para pagos en economatos y cantinas de empresa, especialmente a lo largo del primer tercio del siglo XX, aunque en este caso las condiciones de uso eran diferentes a las de los casos anteriores. Generalmente, la utilización de estas monedas representaba una ventaja para los trabajadores, ya que estos economatos solían tener precios inferiores a los de las tiendas ajenas a la empresa. El sistema fue "exportado" a las colonias francesas, y también a otros países en los que actuaban empresas francesas. En España, las empresas francesas con explotaciones en el Pirineo, como la "Societe des Mines de Parzán", "Mines d'Uretz" y "Mines d'Aran" acuñaron sus propias fichas moneda (FIGURA 18). Sin embargo en España se utilizaron relativamente poco, siendo rechazadas frontalmente por los trabajadores en la mayoría de los casos. Durante la segunda mitad del siglo XIX se habían hecho muy frecuentes los abusos en el pago con vales (generalmente simples notas en trozos de papel) y en la obligación de utilizarlos en tiendas concertadas, que imponían precios abusivos y productos de mala calidad, por ejemplo, en las zonas mineras de Vizcaya y de la Sierra de Cartagena, y no resultó fácil convencer a los mineros de las ventajas de los economatos de empresa.

Las fichas-moneda mineras más recientes son las de la empresa estatal rusa Artikugol, explotadora de algunos de los yacimientos de carbón de las islas Spitzbergen, que forman parte del territorio noruego. En este caso, el uso de una forma de pago particular resultaba imprescindible. Los salarios de los trabajadores de la empresa soviética, en rublos, eran del orden de una décima parte del de los trabajadores de las empresas noruegas, por lo que la empresa debía suministrarles los bienes necesarios para su consumo a un precio proporcionalmente menor al del comercio local, incluso inferior al de coste. Pero el uso de rublos de curso general hubiera provocado un enorme contrabando de esta moneda, no convertible entonces, para poder comprar a los precios extremadamente bajos de esos establecimientos. La única solución viable fue la adoptada, el uso de monedas y billetes particulares. La empresa comenzó su actividad en 1932, utilizando billetes propios entre esa fecha y 1979, mientras que de fichas metálicas se acuñaron dos series, una en 1946, en Leningrado, con cuatro valores, y otra en 1993, en Moscú (FIGURA 19). La serie de 1993 circuló muy poco, ya que Noruega protestó formalmente por lo que consideró un cuestionamiento de su soberanía, forzando su retirada. Posteriormente se han realizado otras emisiones, ya exclusivamente para su venta a coleccionistas. Actualmente el pago de los trabajadores de Artikugol y sus compras en los establecimientos de la empresa se llevan a cabo exclusivamente con medios electrónicos, sin utilizar efectivo de ningún tipo.

VALES

Las empresas mineras han emitido en ocasiones vales por distintos productos alimentarios para facilitar el aprovisionamiento de sus trabajadores. Con algunas excepciones, como pueden ser los vales de explosivos en las minas de carbón estadounidenses, su efecto sobre la economía del trabajador solía ser beneficioso, ya que le permitían tener garantizado el suministro de algunos bienes escasos, obtener otros a precio más bajo del corriente en la zona, o conseguir ventajas sociales a añadir al salario.

Vales alimentarios

Los más antiguos conocidos con precisión son probablemente los utilizados en las minas del Arzobispado de Salzburgo, ahora en Austria. A lo largo de todo el siglo XVII, y hasta 1732, los gobernantes locales (arzobispos con poder secular) emitieron vales monetiformes para que los mineros pudieran obtener tres tipos de productos, vino, carne y paño, a precios controlados. Los más comunes, los de vino, llevan habitualmente la representación de un racimo de uvas (FIGURA 20). En este caso, el objetivo era evitar las subidas incontroladas de precios, por problemas momentáneos en el suministro, acaparamiento o acuerdos entre comerciantes locales, que podrían dar lugar consecuentemente a demandas de incremento de salarios por parte de los mineros. También se utilizaron vales con el mismo objetivo en las minas de plata de La Croix Aux Mines, en la región de Los Vosgos, en Francia. El reglamento de la sociedad que las explotaba en 1721 establecía la existencia de vales, que se entregaban a los obreros el día de pago, cada quincena. Existen referencias a vales de pan, carne (fresca y cocida), vino, caldo e incluso "eau de vie".

Muchas minas se establecieron en lugares muy alejados de cualquier poblado, por lo que la empresa minera tenía que hacerse cargo, al menos inicialmente, del suministro de todo lo que los mineros podían necesitar, incluso lo más elemental, como el agua. Las minas de plata de Caracoles se descubrieron en marzo de 1870, en un lugar en pleno desierto que fue llamado así por la abundancia de fósiles de ammonites. El primer filón encontrado fue el de la mina que se llamaría "Flor del Desierto". En 1872 Caracoles tenía 2.000 habitantes, y en 1874, más de 5.000, contando ya con periódicos, escuelas, etc. El agua dulce se traía inicialmente desde el puerto de Cobija, con un viaje de cinco días en carreta. Además, en Cobija se obtenía por destilación del agua de mar. En Caracoles, en 1871, valía 10 pesos la carga de dos arrobas. Posteriormente los suministros se llevaron desde Antofagasta, por un camino más fácil, y en 1872 el agua valía 7 pesos la carga, bajando a 4,5 pesos en 1873. Las empresas suministraban a los obreros 8 litros por día, y acuñaron los correspondientes vales (FIGURA 21). De estas minas, actualmente en territorio de Chile, se conocen, además de los vales para agua, los de pan y carne, en los que las distintas minas se distinguen entre sí por unas iniciales.

Un cierto número de economatos de empresa y cooperativas obreras, incluidas las mineras, no suministraban a sus clientes ciertos productos perecederos, como el pan, la leche o la carne, pero tenían convenios con vendedores independientes, de tal modo que podían adquirirlos pagándolos a un precio reducido con una ficha especial emitida por la cooperativa. Se conocen muchas fichas de este tipo. En España, por ejemplo, las utilizó la cooperativa de la "Fábrica de Mieres S.A.", en Asturias (FIGURA 22). Esta empresa minera y siderúrgica fue fundada en 1870, adoptando el nombre indicado en 1879. Entre otras minas, tuvo en explotación las del "Grupo Mariana", con los famosos pozos "Barredo" y "Nicolasa" y el "Grupo Cobertoira". En la década de 1960 traspasó sus minas de carbón a "Hunosa", y las siderurgias a "Uninsa", pero sin llegar a disolverse oficialmente hasta el año 2011.

Las cantinas de algunas empresas mineras también utilizaron vales concretos para distintos alimentos o bebidas. El caso de la utilización de fichas moneda y de vales por parte de las minas de pirita de Sain-Bel, en Saint-Pierre-la-Palud, Rhone, Francia, es especialmente notable por el gran número de tipos diferentes que se acuñaron, por lo extenso de su uso y porque, bastantes años después del cierre, en las ruinas de las instalaciones, se recuperaron prácticamente todas las fichas empleadas, muchos miles de piezas de decenas de tipos distintos. Estas minas fueron explotadas desde la prehistoria para obtener cobre. En 1840, la sociedad "Perret et ses Fils", que había desarrollado un sistema de obtención de ácido sulfúrico a partir de pirita, y que ya utilizaba la que había sido abandonada en las escombreras, compró la mina de Sain-Bel.

Posteriormente la empresa pasó a llamarse "Perret Freres", luego "Perret Frees & Olivier", y en 1872, se fusionó con la empresa "Saint -Gobain". La "pension alimentaire" de la empresa, con tienda y cantina, estuvo activa entre 1848 a 1911, utilizando fichas-moneda con diversos valores nominales para la tienda y vales por distintos alimentos, concretamente caldo, potaje, legumbres, carne, tocino, postre, pan, vino y café para la cantina. Cada uno de estos alimentos contaba al menos con una ficha propia (FIGURA 23), con su nombre en el anverso, y las siglas de la empresa (que fueron cambiando) en el reverso. Existen dos series de fichas, una acuñada en latón y otra en zinc (A.C.J.M., 1999). La utilización de tienda y cantina era voluntaria, de modo que el día de pago cada trabajador podía solicitar la parte de su salario que quisiera en fichas-moneda, y con ellas adquirir en la tienda los productos disponibles y los vales para la cantina. El sistema paternalista de la empresa, que también construyó alojamientos para sus trabajadores, resultó eficaz, ya que entre 1840 y 1872 no se produjo ninguna huelga en las minas.

El mismo objetivo cumplían los vales del "etablissement alimentaire", la cantina, de la "Société Anonyme des Houillères et du Chemin de Fer d'Epinaç", grandes y bien acuñados (FIGURA 24), que se utilizaron entre 1861 y 1886 (Florange, 1904). Como resulta obvio, en el caso de las minas alemanas, los vales alimentarios más populares, utilizados en algunos casos hasta hace poco tiempo, fueron los de cerveza.

Vales de explosivos

En muchas minas de carbón estadounidenses, los explosivos utilizados corrían de cuenta del trabajador, aunque muchas veces se los suministraba la propia empresa minera, que le descontaba su valor del sueldo. Esto podía hacerse mediante anotaciones en cuenta, o vales de papel, pero algunas empresas utilizaron también vales monetiformes para adquirir los explosivos en los almacenes de la compañía. Se conocen unos 300 diferentes (Schenkman 1989.), de los que unos expresan diversas cantidades de pólvora, dinamita, otros un número de detonadores, o incluso artefactos como el "cardox", un sistema basado en la gasificación explosiva de CO₂ líquido, utilizado en minas con gran peligro de explosiones de grisú (FIGURA 25).

Otros vales mineros

A veces, la empresa suministraba también fichas para el uso de medios de transporte propios o ajenos, como una "retribución en especie". La mayor parte de las empresas mineras han permitido tradicionalmente a sus trabajadores llevarse, para uso doméstico, los restos de madera inservibles. La empresa Houillères du Bassin des Cevennes lo hacía de forma regulada, distribuyendo a sus trabajadores vales para uno o dos sacos de madera. La fecha de utilización

es desconocida, pero probablemente posterior a 1946, cuando se creó la empresa de este nombre al agrupar otras menores, y desde luego anterior a 1980, cuando se cerraron las minas. Muchas empresas carboneras también entregaban gratuitamente a sus trabajadores para su consumo una cierta cantidad de carbón, generalmente del de calidad inferior. En algunos casos, también acuñaron vales monetiformes para el control de estas entregas.

En la zona carbonera del norte de Derbyshire, en Gran Bretaña, se utilizaron a finales del siglo XIX vales para el pago del colegio de los hijos de los trabajadores. La empresa "Pilsley Colliery" suministraba a sus trabajadores piezas por un valor nominal de 2 peniques (FIGURA 26) que sus hijos entregaban en la escuela, para que luego ésta obtuviera de la empresa, en moneda legal, el valor equivalente a todos los vales recogidos. Esto garantizaba que el pago suplementario a los trabajadores se iba a utilizar para aquello a lo que estaba realmente destinado, y que la escuela solamente cobraría por los niños que realmente asistieran, lo cual también servía para que intentara reducir el absentismo. Existen vales de otras denominaciones, como 3 y 4 peniques. También utilizaron vales de este tipo las empresas "Alma Colliery" y "Clay Cross Colliery".

No siempre está clara la utilización concreta de algunas fichas mineras, especialmente en el caso de las más antiguas. Por ejemplo, las fichas acuñadas a lo largo del siglo XVIII en las minas de la sociedad "Stora Kopparbergs Aktiebolag" en Falun (Suecia), se consideran generalmente fichas-moneda, pero Erns (1885) las clasifica como fichas de control. Incluso entre las modernas se encuentran piezas dudosas, como la de la "Sociéta Anonima Nazionale Cogne", que aparece en la FIGURA 27, y que existe con diversas contramarcas en el reverso. Esta sociedad se constituyó a partir de la explotación de las minas de magnetita de Cogne, y tras diversas reestructuraciones y fusiones, en 1938 explotaba estas minas y las de hulla de La Thuile-Morgex, utilizando estas materias primas en sus propias acerías en el valle de Aosta. El diseño de la ficha indica claramente que se utilizaba en las minas pero no en cuáles, ni para qué. Es posible que se utilizara en un medio de transporte de los trabajadores, ya que las minas estaban situadas en zonas de difícil acceso, pero por el momento eso es simplemente una hipótesis. Sí queda claro el magnífico diseño en estilo "art deco" de la pieza, uno de los más notables dentro de las de tipo "utilitario". También es notable que junto al año de la cronología normal, 1938, aparezca el XVI, el año equivalente de la "Era Fascista".

MEDALLAS

Como es lógico, las medallas representan un grupo extenso y sumamente variado dentro de la numismática minera, dado que su carácter conmemorativo o de homenaje puede entenderse en un sentido muy amplio. Incluso se han acuñado medallas "docentes", como la clasificación mineralógica o los esquemas de máquinas que aparecen en una serie de medallas de Thomason acuñadas hacia 1825 (Calvo, 2007b). Muchas de las medallas representan hechos de cierta trascendencia, y son además obra de los mejores grabadores de cada época, por lo que cada una de ellas podría ser objeto de un estudio individual.

Medallas conmemorativas

Dentro de las medallas de temática minera, existe un grupo importante destinado a conmemorar los eventos relacionados con las minas, con las empresas explotadoras o con las instituciones relacionadas con ellas. Puede conmemorarse la fundación de la empresa o

institución, la entrada en producción (son habituales las medallas acuñadas con el primer metal extraído), un hito productivo, una mejora tecnológica, o incluso el cese de la actividad.

Una de las más notables es la medalla acuñada con el oro obtenido en la mina de La Gardette, cerca de Bourg d'Oisan, en los Alpes franceses. Aunque se había obtenido algo de oro anteriormente, el interés por este yacimiento, del que se extraían informalmente cristales de cuarzo, volvió a despertarse a partir de 1778, cuando Schreiber, director de las minas de Allemont, observó la presencia de oro en un ejemplar de cuarzo. A partir de 1781, la mina de oro de la La Gardette fue explotada, bajo la dirección de Schreiber, por cuenta del conde de Provenza, futuro Luis XVIII y hermano del rey Luis XVI, reinante entonces. Según indica Dolomieu, en un manuscrito publicado por Lacroix (1919), autor que también incluye una fotografía de la medalla en su magna obra "Les Mineraux de la France...", la mayor parte del oro obtenido formaba parte de ejemplares notables mineralógicamente, y Schreiber lo distribuyó como tales ejemplares, que actualmente se conservan en muchos museos.

El oro diseminado se extrajo por amalgamación, y el pequeño lingote obtenido se envió hacia 1784 al conde de Provenza, quien encargó que se confeccionara una medalla con estas "primicias", para regalársela a su hermano el rey. La medalla, obra del grabador Dupré, se conserva actualmente en La Monnaie de París. Esta institución, siguiendo su política de realizar acuñaciones nuevas de las medallas antiguas de las que dispone de los cuños, realizó en el siglo XIX acuñaciones de esta medalla en diversos metales. En la FIGURA 28 se muestra un ejemplar acuñado en bronce, que, excepto por el peso, y por la diminuta marca de contraste en el canto, es una buena representación de un ejemplar en sí mismo único. En 1788 cesaron los trabajos en la mina, cuya producción total de oro, según las fuentes, puede estimarse entre los 3 y los 20 kg, una cifra insignificante, y que hizo que su explotación fuera ruinosa, aunque la situara en los anales de la mineralogía y de la numismática minera.

Un ejemplo también notable, evidentemente en otra escala, es el de la medalla de la mina y fundición de níquel de Nicaro, Mayarí, Cuba (FIGURA 29). Durante la Segunda Guerra Mundial, el níquel se convirtió en uno de los metales estratégicos críticos. Incluso Canadá retiró de circulación sus monedas de níquel para fundirlas, substituyéndolas por otras con una aleación de plata, metal menos importante para usos bélicos. En marzo de 1942, la empresa "Nicaro Nickel Co", creada por el gobierno estadounidense con un aporte de 40 millones de dólares, comenzó la construcción de una planta para extraer el níquel de las lateritas de la mina "Ocuja", concesión propiedad de la empresa, también estadounidense, "Freeport Sulphur Co." mediante lixiviación con amoníaco (método Caron, de donde procede el nombre de la empresa y el de la localidad, Ni-Caron). La producción comenzó en diciembre de 1943, y los responsables estadounidenses recibieron una pequeña medalla conmemorativa, nominal, fabricada con el primer metal producido (FIGURA 29). Tras invertir otros 110 millones de dólares de la época en el desarrollo de las minas, el gobierno estadounidense decidió finalmente el abandono de la empresa en 1947.

La fundación de instituciones relacionadas con la minería, como Escuelas de Minas o Institutos de Investigación minera y/o geológica ha sido también objeto de la acuñación de medallas, para su fundación y para sus efemérides. Una de las medallas de las series acuñadas por Napoleón conmemora la fundación de la Escuela de Minas del Mont-Blanc, en Pesey, que estuvo activa solamente unos pocos años. La Escuela de Minas de Madrid cuenta con dos medallas, una acuñada en 1877 y otra en 1977, celebrando el primer y segundo centenario de su fundación, además de otra que conmemora la construcción de su actual edificio.

Una de las imágenes de la numismática minera más conocidas es la del minero en plena faena, obra de Oscar Roty, para las minas de Lens, que ha sido el anverso de diversas medallas, cambiando el reverso, y que se distribuyeron extensamente como "regalos de empresa", tanto en bronce plateado como, en menor medida, en plata. La primera, emitida en 1899, solamente marca el hito de las fechas, conmemorando la fundación de la empresa en 1852. Posteriormente, se emitieron otras con hitos de producción como el de 4 millones de toneladas en 1913 (Calvo y Calvo, 2006), y la última de ellas, en 1925, señalando la recuperación de las minas tras su destrucción durante la I Guerra Mundial (FIGURA 30). Los daños en las minas no fueron solamente materiales. La misma placa del minero, fundida en bronce en gran tamaño, es el motivo principal del monumento, situado en la carretera Lens - Bethune, construido para recordar a los 906 trabajadores de las minas de Lens que murieron en ese conflicto.

También las empresas e instituciones mineras han acuñado medallas para conmemorar acontecimientos ajenos. En 1784, el "Gremio de Mineros" de Méjico encargó la acuñación de una medalla para celebrar el nacimiento en septiembre de 1873 de Carlos Francisco y Felipe Francisco, hijos gemelos del entonces Príncipe de Asturias, el futuro Carlos IV. En el anverso aparecen Carlos III, el Príncipe de Asturias y su esposa, y los gemelos, y en el reverso el rey con un conjunto de mineros, en un paisaje minero, presidido por el sol y con los niños descendiendo del cielo en una nube. Difícilmente podría calificarse de oportuna esta acuñación. Los dos niños murieron ese mismo año con escasos meses de diferencia, aunque nació otro, el que sería Fernando VII. El "Gremio de Mineros" retiró la medalla de circulación y acuñó otra nueva (FIGURA 31), modificando el anverso para que apareciera un sólo niño, y eliminando en el reverso el descenso del cielo, que podría interpretarse a la inversa, como una premonición. Ambas medallas se acuñaron al menos en plata y en bronce y, naturalmente, la primera es mucho más rara que la segunda.

Medallas de homenaje

A finales del siglo XIX se extendió ampliamente, sobre todo en Francia, pero también en otros países europeos, no así en España, la acuñación de medallas de homenaje a personas consideradas importantes en su campo. En general, los participantes en el homenaje aportaban una cantidad de dinero que permitía el encargo del grabado de una medalla a un artista más o menos conocido, y la acuñación de un ejemplar en oro para el homenajeado y de un cierto número de ejemplares en plata, bronce o bronce plateado (el metal dependía de la cantidad aportada por cada uno) para los participantes. El diseño general de estas medallas suele ser muy convencional, con el retrato del homenajeado, habitualmente de perfil en el anverso, y una imagen más o menos alegórica, a veces simplemente un texto, en el reverso. La calidad de cada artista se refleja en la viveza del retrato y, en su caso, en la elección y ejecución, relativamente libre, del tema del reverso. Muchas sociedades mineras acuñaron medallas de homenaje a sus fundadores o directivos, y también lo hicieron escuelas de minas u otras instituciones. En la FIGURA 32 aparece la medalla de homenaje a Paul Schneider, realizada en 1904 por iniciativa de la "Compagnie des Mines de Douchy", por los 25 años como presidente de la sociedad. La dureza del trabajo de las mujeres, reflejado con realismo en el reverso, permite dudar si su autor, Corneille Theunissen, nativo de la ciudad minera de Anzin y buen conocedor de la realidad de las minas, estaba pensando en un homenaje o en una crítica.

En España prácticamente no se han emitido medallas de homenaje relacionadas con la minería. Algunos personajes que desempeñaron un papel relevante, como Charles Ledoux, fundador de la empresa "Société Minière et Metallurgique de Peñarroya" o Charles Barrois,

gran estudioso de la geología de Asturias, sí cuentan con medallas, pero emitidas en Francia (Calvo y Calvo, 2006).

Premios

También la numismática minera incluye reconocimientos individuales, por años de servicio (como las medallas distribuidas, por ejemplo por la empresa "Hunosa") o por actuaciones destacadas, o colectivos, por la calidad de los productos. Durante la segunda mitad del siglo XIX y a principios del XX se celebraron exposiciones internacionales de carácter general, y también exposiciones monográficas sobre minería y metalurgia, en las que las empresas competían con sus productos. Las medallas otorgadas a los expositores eran en muchos casos nominales, primero grabando la identidad del expositor premiado en una de las caras o en el canto, y posteriormente estampándola mediante una pieza especial al acuñar individualmente cada medalla. En la Exposición Universal de París de 1878, la medalla de premio contaba con un anverso que representaba a la República Francesa, obra de J.C. Chaplain, y un reverso simbólico atribuido a O. Sollberg, con una cartela con el nombre del premiado. En esta exposición participaron 52.000 expositores de 36 países, y se otorgaron cien "Grandes Premios", 1.000 medallas de oro, 4.000 de plata y 8.000 de bronce, además de 8.000 "Menciones Honoríficas".

La medalla entregada al premiado era en todos los casos de bronce, pero tenía derecho a encargar otra, a su costa, acuñada en el metal nominal del premio. El "Cuerpo de Ingenieros de Minas" de España obtuvo una medalla de oro por la colección de minerales españoles que presentó, mientras que la colección de un particular, Piquet-Dumont, obtuvo medalla de plata. Entre otros expositores españoles, Neufville, de Linares, y la "Compagnie Royale Asturienne" obtuvieron medalla de oro, mientras que la empresa de Tharsis la obtuvo de plata. (Zeiler, 1881). Entre los expositores españoles mencionados sin detalles en el catálogo, se encuentran la "Compañía de Escombreras", las minas de Hiendelaencina y Ceferino Avecilla. Este último, que fue uno de los fundadores de la empresa "La Minería Española", y su gerente desde 1866, obtuvo una medalla (FIGURA 33), probablemente "de bronce", por el contenido de su stand, formado por planos y otras informaciones sobre las minas de El Horcajo, y también por, hemos de suponer, magníficos ejemplares de piromorfita.

BIBLIOGRAFIA

A.C.J.M. 1999. *Jetons-monnaie et Jetons de Travail des Mines et Carrieres Françaises et Coloniales*. Association des Collectionneurs de Jetons-monnaie, (s.l). 359 pp.

Calvo, M. y Calvo, G. 2006. Medallas francesas y belgas de homenaje a algunas personas relacionadas con la minería, que llevaron a cabo su labor también en España. *De Re Metallica*, 6-7, 35-42.

Calvo, M. 2007. Transformar el metal en dinero. Los peniques acuñados por minas e industrias inglesas a finales del siglo XVIII y principios del XIX. *De Re Metallica*, 9, 29-40.

Calvo, M. 2007a. Numismática minera española. En: Fernández Rubio, R. (ed.), *Activos Ambientales de la Minería Española*. Consejo Superior de Colegios de Ingenieros de Minas, Madrid. 267-271

Calvo, M. 2007b. La clasificación de los minerales estampada en una medalla. *Revista de Minerales*, 3, (4), 59-60.

Calvo, M. 2009. Dinero no veían, sólo fichas. El pago de salarios en las salitreras de Chile hasta 1925. *De Re Metallica*, 12, 9-30.

Edkins, D. O. 1997. *Catalogue of United States Coal Company Store Scrip* 3ª ed., 2 vols., National Scrip Collectors Association. 380+ 370 pp. El Vol2 se publicó en 2002.

Ernst, R. (1885). Von Bergwerksmünzen. *Oesterreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen*, 33. Tirada aparte, 98 págs.

Espinosa, I. 1990. *Fichas, Vales y Billetes Salitreros de Chile, Perú y Bolivia*. Ediciones Espinosa, Santiago de Chile. 275 pp.

Fajardo, M.A. 2006. *Fichas Mineras de Chile*. Ediciones ColeccionArt, Santiago de Chile. 64 págs.

Finlay, M. 2006. *The Mining and related Tokens of West Cumberland and their Issuers*. Plain Books, 196 pp.

Florange, J. 1904. Essai sur les jetons et médailles de mines françaises. *Annales des Mines*, 10 ser, 5. Tirada aparte,

Lacroix, A. 1919. Un manuscrit inédit de Dolomieu sur la minéralogie du Dauphiné. *Bulletin de la Société de Statistique, des Sciences Naturelles et des Arts Industriels du Département de l'Isere*, 40, 237-282.

Müseler, K. (1983). *Bergbaugepräge. Dargestellt auf Grund der Sammlung der Preussag Aktiengesellschaft*. Hannover, 2 vols sin paginar. En 1998 se publicó un tercer volumen.

Schenkman, D. E. 1989. *Explosive Control Tokens*. National Scrip Collectors Association, Fayetteville (USA). 140pp.

Zeiller, M.R. (1881). *Exposition Universelle Internationale de 1887. Rapport sur les Produits de l'Exploitation des Mines et de la Metalurgie. Section I*. París, Imprimerie Nationale, 108 págs.

FIGURAS Y FOTOGRAFÍAS

Todas las piezas que aparecen fotografiadas forman parte de la colección de Miguel Calvo. Se hallan a partir de la página siguiente



FIGURA 1 Jeton de control de la "Saulnerie de Salins", en Salins-les Bains, Franco Condado (Actualmente, Francia), acuñado en 1557 a nombre de Felipe II. Cobre, 28 mm de diámetro.



FIGURA 2. Obreros de las salinas de Araya (Venezuela), en 1955, recibiendo una ficha de control de tareas tras depositar el contenido de su cesto en los montones de sal. Fotografía de autor desconocido, distribuida en la época por Wide World Photo. Archivo M. Calvo.



FIGURA 3. Jeton acuñado en 1643 a nombre de Madame de Bullion, viuda del superintendente general de minas de Francia. Plata, 28mm.



FIGURA 4. Ficha para el control del transporte de carbón de las minas de Whitehaven, en la época de explotación por John Lowter. Finales del siglo XVII Cobre, 23 mm.



FIGURA 5. Ficha para el control del trabajo utilizada en la segunda mitad del siglo XVIII en las "Mines du Vieux Condé", Francia. Bronce, diámetro mayor, 28 mm.



FIGURA 6. Ficha de carretada de la oficina Lagunas North Nº 3 Chile. Reverso igual al anverso. Cuproníquel, longitud mayor, 58 mm.



FIGURA 7. Ficha de lampistería del tipo conocido como "polo", con forma de corona circular. Latón, 49 mm.



FIGURA 8. Fichas de lampistería de minas españolas. La ficha de la derecha fue utilizada en la última época de actividad de las minas de Reocín, y es de plástico negro (33 mm). El resto están fabricadas en latón. El reverso es liso, excepto en el caso de la ficha de las minas de Rubielos de Mora, en la que FIGURA el número asignado al trabajador.



FIGURA 9. Ficha de asistencia, "jeton de presence", de la "Société des Mines de Malfidano". Hacia 1880, plata, 42 mm.



FIGURA 10. Ficha de "N.U.M. Agcroft Branch", repartida en las reuniones sindicales como un vale para cerveza. Latón, 25 mm.



FIGURA 11. Ficha moneda de un penique acuñada por cuenta de la "Parys Mine Company" en 1787. Cobre, 34 mm.



FIGURA 12. Ficha moneda de la oficina salitrera "La Valparaiso". El número en relieve, asignado a la serie por el fabricante, indica que se emitió hacia 1893. Vulcanita ocre, 35 mm.



FIGURA 13. Ficha moneda acuñada para la empresa "Jewell Ridge Coal Co", de Virginia, con reverso patentado de "Orco". Hacia 1950. Cuproníquel, 31 mm.



FIGURA 14. Ficka moneda emitida en 1926 (aunque la fecha es de 1922) por la empresa "Kryolith Mine-og Handels Selskabet" para su mina de Ivigtut, en Groenlandia. La emisión de esta ficha (10 coronas, el valor más alto de la serie) fue de 10.706 piezas. Cuproníquel, 31 mm



FIGURA 15. Fichas moneda de la empresa sudábrica "De Beers Consolidated Mines Ltd." La de la izquierda, de una forma peculiar, con la contramarca de una oveja como corresponde a su valor de seis peniques, se utilizó en la mina Wesselton (sin troquel) y la de la derecha, troquelada, con la contramarca de un león para 1 chelín, en Bultfontein. Ambas, acuñadas en cinc, con reversos lisos, han perdido el níquelado original. Diámetro de la ficha redonda, 26 mm.



FIGURA 16. Ficha moneda de cien céntavos (un peso) de la cantera "La Movediza", explotada por Domingo Conti en Tandil, Argentina. Latón, 31 mm



FIGURA 17. Ficha-moneda de dos marcos de la mina "Mansfeld", en Langendreer, Bochum, Alemania, utilizada para el pago del trabajo de prisioneros de guerra durante la Primera Guerra Mundial. Cinc niquelado, 31 mm.



FIGURA 18. Anverso y reverso de fichas-moneda utilizadas en las minas de Parzán y de Uretz durante su explotación por empresas francesas, durante la década de 1920. Latón, 28 mm.



FIGURA 19. Fichas moneda utilizadas por la empresa soviética Artikugol. La de la fila superior, acuñada en 1946, es de 10 kopek (latón, 21 mm) y la inferior, de 1993, de 50 rublos (cuproníquel, 24 mm).



FIGURA 20. Vale de vino para los mineros de Salzburgo. 1720, gobierno del arzobispo Franz Anton von Harrach. El agujero, frecuente en las piezas de un kreutzer, se hizo probablemente para enfilear la ficha en un cordón y evitar que se perdiera, dado su pequeño tamaño. Cobre, 17 mm.



FIGURA 21. Vale para agua del Mineral de Caracoles, en Bolivia (posteriormente Chile). Incusa. Reverso en negativo. Las iniciales F^R D^O corresponden a la mina "Flor del Desierto". Cinc, diámetro mayor, 48 mm.



FIGURA 22. Vale para 3 kg de pan de la cooperativa de la "Fábrica de Mieres S.A.". Aluminio, 30 mm.



FIGURA 23. Algunos vales de alimentos de la cantina de la mina de Saint Bel, en Saint-Pierre-la-Palud (Francia). Los reversos llevan las iniciales de la empresa propietaria en cada momento. Latón. Longitud mayor del vale de "legume", 28 mm.



FIGURA 24. Vale de sopa para de la cantina de la empresa "Société Anonyme des Houillères et du Chemin de Fer d'Epinaç". Latón, 25 mm



FIGURA 25. Vales de explosivos. Los dos de la fila superior, en latón, con el reverso liso, fueron utilizados por la empresa "Keystone Coal & Coque Co." en su mina de New Alexandria, en Pennsylvania. En la fila inferior, anverso y reverso de un vale por un "cardox", artefacto explosivo basado en la gasificación explosiva de CO₂ líquido. Latón, 25 mm.



FIGURA 26. Vale para el pago de la escuela emitido por "Pilsley Colliery", Derbyshire, en Gran Bretaña. Bronce, 27 mm de diámetro.



FIGURA 27. Vale de utilización desconocida de las minas de la "S.A.N. Cogne", en Italia. Latón, 29 mm



FIGURA 28. Copia realizada a finales del siglo XIX por la La Monnaie de París, utilizando los cuños originales, de la medalla acuñada en 1784 con las "primicias" del oro de la mina de La Gardette. Bronce, 70 mm.



FIGURA 29. Medalla entregada a los responsables de la empresa estadounidense de "Nicaro", en Cuba, con el nombre de cada persona grabado en el reverso, para celebrar el inicio de la producción de níquel en 1943. Níquel, 31 mm



FIGURA 30. Medalla de las minas de Lens conmemorando su reconstrucción en 1925 tras la Primera Guerra Mundial. Anverso, Oscar Roty, ya utilizado en medallas anteriores de la misma empresa. Reverso, Hippolite Lefebvre. Plata, 67 mm de alto.



FIGURA 31. Medalla acuñada en 1784, por el "Gremio de Mineros" de Méjico para conmemorar el nacimiento del futuro Fernando VII. Bronce, 63 mm.



FIGURA 32. Anverso y reverso de la medalla de homenaje a Paul Schneider, obra de Corneille Theunissen, realizada en 1904 por iniciativa de la "Compagnie des Mines de Douchy". Bronce plateado, lado mayor 66 mm



FIGURA 33. Medalla de premio de la Exposición Universal de París de 1878, otorgada a Ceferino Avecilla por su exhibición de planos, estudios y minerales de las minas de El Horcajo (Ciudad Real). Bronce, 69 mm.