

LAS MINAS DE ORO DEL MARQUÉS DEL VALLE EN TEHUANTEPEC, 1540-1547

Jean-Pierre BERTHE

HERNÁN CORTÉS estableció pocos años después de la Conquista varias empresas económicas en la provincia de Tehuantepec; mas no se sabe exactamente cómo y cuándo. Llegó a poseer en esa zona grandes estancias de ganado,¹ y además estableció en la costa, para sus viajes de descubrimiento en el Mar del Sur y el comercio con el Perú, una verdadera base naval, con un astillero en que se construían sus propios galeones.²

Puso también mucho interés en explotar los placeres de oro de la provincia. Los indios de Tehuantepec le pagaban tributos de oro en polvo antes del año de 1534;³ es muy probable que Cortés haya tenido en estas fechas cuadrillas de esclavos "cogiendo oro" por su cuenta. Pero los documentos conservados no se refieren a los años anteriores a 1540.

Muchas empresas mineras del mismo tipo encontramos en las provincias de la costa del Pacífico entre 1525 y 1550, sobre todo en la zona de Zacatula,⁴ pero hacen falta datos precisos sobre su funcionamiento y rendimiento.

Algunos documentos del Ramo *Hospital de Jesús* del Archivo General de la Nación nos permiten dar una descripción sumaria de la empresa minera de Cortés en Tehuantepec entre 1540 y 1547.⁵ El Marqués del Valle poseía en Tehuantepec cuadrillas de esclavos indios que buscaban oro "en el río de Nuestra Señora de la Merced y en las minas de Nuestra Señora de los Remedios" y "en las minas de Macuiltepec".

El número de esclavos de cada cuadrilla variaba de 28 a 100. El total de esclavos empleados en 1543 era de 395, que representaban un capital considerable, aproximadamente 20,000 pesos de oro de minas (el precio de un esclavo indio

había subido de 3 a 7 pesos de minas en los años 1525-1528, hasta 50 en 1536).⁶ Cada cuadrilla estaba al cargo de un minero español pagado a partido del oro recogido, generalmente el veinteno,⁷ o a veces asalariado, y de un capataz indio o *tequitlato*. Un mayordomo cuidaba el conjunto de la empresa y tenía también a su cargo una cuadrilla de cuya producción recibía a partido el diezmo o el seteno.⁸

Como lo subraya José Miranda en su estudio sobre la función económica del encomendero, una empresa minera de este tipo estaba estrechamente ligada al sistema de la encomienda, sin la cual hubiera resultado incosteable. En este caso, el Marqués del Valle suministraba un capital bastante importante, constituido esencialmente por la mano de obra esclava y las herramientas; pero gran parte de los mantenimientos de las minas quedaba a cargo de los indios de Tehuantepec, como se puede comprobar por sus tasaciones de 1542 y 1545.⁹ En 1542, estaban obligados a dar cada año 3,200 mantas “de las que suelen para los esclavos”, 800 gallinas de Castilla y 800 pollos; cada 50 días, 80 cargas de sal y 80 cargas de pescado; cada 40 días, 80 cargas de camarones; además, cierta cantidad de maíz, ají y frijoles (4,020 fanegas de maíz, 130 cargas de ají y 160 cargas de frijoles cada año según la tasación de 1545, que moderaba la anterior). Tenían también la obligación de entregar todos estos bastimentos “puestos en las minas, a tres jornadas del pueblo”, de “llevar las cartas y despachos que convinieren para la hacienda del Marqués”, y “cuando se mudaren en las minas... de hacer las casas y bohíos que fueren necesarios en ellas”. Debían además varios servicios y bastimentos para las casas del alcalde mayor, el aserradero y el astillero, y un tributo de 1650 pesos de oro de 16 a 17 quilates en tejuelos. El trabajo de los indios de encomienda constituía así un elemento esencial de la empresa minera.

Los documentos nos proporcionan también algunos datos sobre la producción de las minas de Cortés de 1540 a 1547. Dos veces al año, el mayordomo traía a Tehuantepec el oro en polvo que se había recogido en una demora de seis meses. El alcalde mayor lo pesaba en presencia del escribano y de

varios testigos, lo metía en bolsas de cuero que se sellaban, y junto con el oro de los tributos de Tehuantepec y Xalapa, lo enviaba “al muy magnífico señor” Juan Altamirano, gobernador del Marquesado en México, “para que lo haga fundir y se pague el quinto y los derechos de Su Majestad y se cobre el partido de los mineros”.

Consignamos en el cuadro siguiente los datos existentes sobre el producto de las minas.¹⁰

PRODUCCIÓN DE LAS MINAS EN PESOS DE ORO EN POLVO
DE DIVERSAS LEYES

| <i>Año</i> | <i>1º de enero-30 de junio</i> | <i>1º de julio-31 de diciembre</i> |
|------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 1540 | 3.313 | |
| 1541 | 4.458 | |
| 1542 | 3.309 | (2.010) |
| 1543 | 3.179 | 2.328 |
| 1544 | 3.332 | 2.711 |
| 1545 | 2.384 y 4 ts. | |
| 1546 | 1.960 | |
| 1547 | 764 | |
| | 1º de enero-14 de julio | |

El análisis de estas cifras, desgraciadamente incompletas, permite hacer varias observaciones.

Cuando disponemos de datos completos sobre un año, la producción de los últimos seis meses aparece inferior a la de los seis primeros: la temporada de lluvias estorbaba el trabajo de las cuadrillas en los ríos y arroyos.¹¹

Si nos atenemos, por otra parte, al movimiento de la producción, limitándonos a los seis primeros meses de cada año (período de mayor producción), se puede notar un descenso casi continuo a partir de la cifra más alta, la de 1541: el promedio mensual de las cantidades de oro recogido es de 743 pesos en 1541, de 551.5 en 1542, de 529.3 en 1543 y de 555.3 en 1544; pero cae repentinamente a 397.4 pesos en 1545, a 326.1 en 1546 y a 101.8 en 1547 (promedio mensual del 1º de enero al 14 de julio de 1547).

Para estudiar el rendimiento del trabajo de los esclavos, se necesitarían más informaciones sobre el número de esclavos

empleados, dato que raras veces aparece en los documentos. El cuadro siguiente reúne los datos referentes al plazo del 1º de julio al 31 de diciembre de 1543.¹²

PRODUCCIÓN Y TRABAJO EN LAS MINAS,
JULIO-DICIEMBRE DE 1543

| <i>Número de esclavos empleados</i> | <i>Oro recogido (Pesos)</i> | <i>Promedio de producción por esclavo (Pesos)</i> |
|--|---------------------------------|---|
| 1 cuadrilla de 74 esclavos | 530 | 7.2 |
| „ 97 „ | 584 | 6 |
| „ 100 „ | 561 | 5.6 |
| „ 90 „ | 474 | 5.3 |
| „ 34 „ | 179 | 5.3 |
| | | Promedio general |
| Las 5 cuadrillas con un total de 395 esclavos | 2,328 | por esclavo: 5.8 |

Así, pues, cada esclavo recogió en un mes algo menos de 1 peso de oro (4,009 gramos). Si el total de esclavos empleados fue el mismo en los seis primeros meses del mismo año, cada esclavo debió recoger 8.04 pesos en seis meses, en la estación de secas, más favorable al trabajo.

Del 1º de julio al 31 de diciembre de 1544, una cuadrilla de 71 esclavos recogió 567 pesos 4 tomines, o sea casi 8 pesos por esclavo en seis meses; otra, de 28 esclavos, 183 pesos, o sea 6.5 pesos por esclavo.¹³

De las cantidades de oro recogido había que quitar la cuarta parte por mermas (en la reducción del oro de baja ley a “oro de marca de ley perfecta”), por el quinto y derechos del rey, y derechos de fundidor y ensayador,¹⁴ y además el partido de los mineros. Quedaban, pues, las dos terceras partes más o menos como producto neto. Se puede considerar que el trabajo de cada esclavo en todo el año de 1543 debió dejar un producto neto de 10 pesos de minas o menos, es decir, la quinta parte del capital que representaba el mismo esclavo. Naturalmente, habría que tomar en cuenta, para obtener el rendimiento verdadero de la empresa, los costos de

herramientas, mantenimientos no suministrados por la encomienda y otros gastos de explotación, cuyo importe no conocemos. Dada la importancia del capital invertido, esclavos y herramientas, se puede considerar que el rendimiento real de las minas de oro era escaso; y más todavía si ponderamos el valor de los servicios que proporcionaban a la empresa los indios de encomienda. Cualquier baja prolongada de la producción de las minas debía quitar todo interés a su explotación.

Aun suponiendo que la riqueza de las minas no hubiera decaído —y es probable que decayera, habiéndose explotado en primer lugar los yacimientos más productivos—, su producto era evidentemente proporcional al número de trabajadores esclavos. Precisamente en 1545, la epidemia que diezmó a la población indígena de toda la Nueva España empezó a acometer a los esclavos del Marqués,¹⁵ lo que explica la baja repentina de la producción desde 1545. La enfermedad alcanzó tales proporciones, que el 14 de julio de 1547 “se sacaron los... esclavos de las minas por mandado del... alcalde mayor por la enfermedad de cocoliste”.¹⁶ Las minas quedaron definitivamente despobladas en 1548, cuando Juan Altamirano mandó trasladar los esclavos sobrevivientes a las minas de plata que poseía el Marqués del Valle en Taxco, Zumpango del Río y Sultepec.¹⁷

Los administradores del Marquesado pondrían en lo sucesivo su interés en la explotación de las minas de plata, actitud que parecen haber compartido todos los mineros de la Nueva España en la misma época.

El agotamiento de los yacimientos auríferos provocó una búsqueda más afanosa de depósitos de plata. No es pura casualidad que se hayan descubierto por aquellos años numerosas minas de este metal: Zacatecas en 1546, Guanajuato en 1548, Pachuca y Real del Monte en 1552, Fresnillo, Sombrero y varias otras en los años siguientes. Después de 1550, las minas de plata sustituyeron a las de oro como fuentes de la producción de metales preciosos en la Nueva España, mientras los centros mineros se desplazaban poco a poco hacia el Norte.

Al mismo tiempo, la minería se enfrentaba al problema de la mano de obra, con el alza de precio de los esclavos indios, la prohibición de la esclavitud indígena, poco después, y la escasez de trabajadores libres debida a la disminución de la población aborigen. Todos estos factores incitaron a mejorar las técnicas mineras: había que utilizar minerales de baja ley para producir más y a menor costo. Ése es el ambiente económico donde hay que situar el descubrimiento del beneficio de patio que hizo posible la producción en gran escala de la plata. Es muy probable que se hayan realizado varias tentativas para mejorar los métodos de beneficio de la plata y el oro antes de que Bartolomé de Medina llevara a cabo sus experimentos. Por lo menos, un documento referente a las minas de oro del Marqués del Valle en Tehuantepec parece probarlo. Lo damos a conocer en la parte siguiente de este estudio.

MUCHO SE HA ESCRITO sobre la introducción en la Nueva España de los métodos de amalgamación para beneficiar el oro y la plata con azogue. Pero el debate se ha limitado muy a menudo a ponderar los méritos personales de Bartolomé de Medina en la invención o la adaptación de esa técnica. Parece cierto que Medina introdujo en 1555 en las minas de Pachuca el método del beneficio de patio.¹⁸ No es menos indudable que algunos mineros habían pensado antes que Medina en la utilización del mercurio para el beneficio de los metales preciosos. Muchas veces se ha llegado casi al mismo tiempo por varios caminos a un mismo descubrimiento técnico, cuando los conocimientos científicos y la coyuntura económica lo han hecho posible.

En 1540, Vanoccio Biringuccio, en su tratado *De la pyrotechnia*, publicado en Venecia, daba la primera descripción conocida de un procedimiento para extraer el oro y la plata de sus minerales por medio del mercurio.¹⁹ Tal vez lo hubiera aprendido en las minas de la Europa central, Bohemia, Hungría o Alemania, entonces en plena actividad. (Y el mismo Medina ha declarado que la "noticia" original la obtuvo en España "de pláticas con un alemán".)

Por otra parte, parece que en las minas de oro de Tehuantepec, ya por el año de 1545, los mineros sabían algo del uso del azogue para extraer oro de ciertos minerales.²⁰ El 27 de julio de 1545, según el testimonio del escribano, el alcalde mayor de Tehuantepec, Pedro de Alcalá, y el mayordomo de las minas del Marqués, Cristóbal de Molina, enviaban a México el oro en polvo recogido de enero a junio, y el oro de los tributos; y además "... cuatrocientos pesos de tierra que se dice *haguey*, que dice que tiene oro y no se pudo apurar por falta de azogue y de no saberlo fundir. Porque se aprovechase más se envía así, para que lo beneficie el fundidor. El ochavo de esta tierra es de la cuadrilla del dicho Molina y lo demás de la cuadrilla de Xuárez. Hase de ver lo que sale de ello para darle al dicho Cristóbal de Molina lo que le pertenece del ochavo de ella".²¹

A pesar de ser muy breve el documento, de su tenor se desprende sin lugar a dudas el conocimiento de una técnica a base de azogue para el beneficio del oro, unos diez años antes de los trabajos de Medina. Si se sabía algo sobre este método en la lejana comarca de Tehuantepec, es muy probable que se haya conocido también en otras minas de la Nueva España. De eso no hay testimonio documental, pero todavía no se ha hecho un estudio sistemático sobre esta primera fase de la historia minera de México. Las ordenanzas del virrey Mendoza para el buen régimen de la Casa de la Fundición, fechadas en 22 de marzo de 1539, no aluden, desgraciadamente, a cuestiones de técnica.²² Es posible que algún minero alemán, como Juan Enchel y otros que llegaron a la Nueva España en 1536,²³ haya dado a conocer el principio del método en una forma más o menos desarrollada.

No queremos exagerar la importancia de esta primera mención del azogue en la historia de la minería novohispana: los 400 pesos de *haguey* representan algo como dos kilogramos de mineral. No se trata, pues, de una aplicación en escala industrial. En cuanto a las minas de plata del Marquesado en Sultepec y Taxco, entre 1545 y 1552, parecen haber utilizado únicamente los métodos de fundición, como lo demuestran las compras de plomo hechas por el mayordomo de

Sultepec en 1551 y 1552²⁴ y las remesas de cendradas hechas a Taxco de 1545 a 1550 desde las minas de Zumpango.²⁵

De todos modos, este documento es un testimonio más de la actividad tecnológica que se desarrolló hacia 1540-1550 entre los mineros novohispanos y que culminó en 1555 con la aplicación en escala industrial del método de beneficio de patio en frío.

NOTAS

1 François CHEVALIER, *La formation des grands domaines au Mexique*, Paris, 1952, pp. 170-171.

2 En marzo de 1527, se menciona "el navío... Santiago... surto en el puerto de Tehuantepec de la Mar del Sur e... los otros navios de la Armada que... don Hernando Cortés... hace... para las partes de la Espejería..." (A. MILLARES CARLO y J. I. MANTECÓN, *Índice y extractos de los protocolos del Archivo de Notarías de México*, México, 1945, vol. I, doc. 462. Sobre el astillero, cf. F. B. SANDOVAL, "El astillero del Carbón en Tehuantepec", *Boletín del Archivo General de la Nación*, vol. XXI, núm. 1, pp. 3-21. Sobre el comercio con el Perú, W. BORAH, *Early colonial trade and navigation between Mexico and Peru*, Berkeley y Los Angeles, 1954.

3 Archivo General de la Nación, *Hospital de Jesús* (en adelante: AGN., *Hosp. Jes.*), leg. 203; hojas sueltas; doc. 1, Tasación de Tehuantepec por la Real Audiencia, en 11 de julio de 1534 (se refiere también a los tributos anteriores a esta fecha).

4 Los *Protocolos del Archivo de Notarías de la Ciudad de México* (MILLARES CARLO y MANTECÓN, *op. cit.*, vols. I y II) contienen varias actas relativas a esas empresas mineras (contratos de compañía, de soldada, de compraventas de esclavos y bastimentos). Véase también el estudio de José MIRANDA, "La función económica del encomendero en los orígenes del régimen colonial (1525-1531)", *Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, vol. II (1941-46), México, 1947, pp. 421-462.

5 AGN, *Hosp. Jes.*, leg. 387, exp. 2, 4, 5, 6, 7 y documentos 5, 17, 23, 35, 36, de un atado de hojas sueltas.

6 MILLARES CARLO y MANTECÓN, *op. cit.*, *passim*, y docs. 1688 y 2028-2029. Se trata de pesos de oro de minas de "a 450 maravedís cada peso".

7 El veinteno de 1540 a 1545. Un minero recibe "el quinqueno" en 1546.

8 El mayordomo recibe el diezmo en 1540, 1541 y 1542, el seteno en los años siguientes. Este aumento de los partidos quizá obedezca al propósito de aumentar la actividad de los mineros y, por consiguiente, de contrarrestar la baja de la producción.

⁹ *Libro de las tasaciones de pueblos de la Nueva España, siglo xvi*, Archivo General de la Nación. México, 1952, pp. 372-374 (tasación de Tehuantepec, 20 de abril de 1542) y 374-376 (tasación de Tehuantepec, 19 de marzo de 1545).

¹⁰ Documentos cuyas referencias aparecen en la nota 3. Se pesaba el oro "cogido" en un plazo de seis meses. Los documentos dicen a veces "desde primer día de enero hasta fin de junio", a veces "desde Navidad a San Juan". La producción se calculaba en "pesos de oro": la palabra *peso* no se refiere en este caso al valor monetario, sino al peso de cierta cantidad de metal, equivalente a un "castellano" de oro de ley variable, o sea 4.600g gramos. Un castellano equivale a 8 tomines; 50 castellanos hacen un marco de oro. La cifra correspondiente al plazo de julio a diciembre de 1542 se ha calculado utilizando los partidos pagados a los mineros: puede ser inferior al producto real de las minas en caso que algún minero haya estado ausente, o pagado a soldada y no a partido. Las relaciones del oro recogido no mencionan la ley de oro en polvo, salvo para el período enero-junio de 1545: los 2,384 pesos y 4 tomines de oro se descomponen en 1,575 pesos y 4 tomines de "oro fino", 785 pesos de "oro de 19 quilates" y 24 pesos de oro cuya ley no se indica.

¹¹ AGN., *Hosp. Jes.*, leg. 202, hojas sueltas, doc. 8, carta de Juan de Toledo, alcalde mayor de Tehuantepec, 12 de mayo de 1540: "de ahí [de San Juan] adelante en aguas siempre cogen poco".

¹² AGN., *Hosp. Jes.*, leg. 387, exp. 5, fols. 1-2, promedios en pesos de oro y décimos de pesos, con aproximación inferior a 1/10.

¹³ AGN., *Hosp. Jes.*, leg. 387, hojas sueltas, doc. 23.

¹⁴ AGN., *Hosp. Jes.*, leg. 387, exp. 2.

¹⁵ AGN., *Hosp. Jes.*, leg. 68, exp. 91. Una carta de Pedro de Alcalá, alcalde mayor de Tehuantepec a Juan Altamirano, fechada en 27 de julio de 1545, avisa que muchos españoles e indios han enfermado de "mal de barriga", y dice a propósito de la cantidad de oro que se le envía: "no se maraville vuestra merced que sea tan poco, porque estas minas están tan rebajadas que me maravillo cómo dan eso".

¹⁶ AGN., *Hosp. Jes.*, leg. 387, hojas sueltas, doc. 35.

¹⁷ AGN., *Hosp. Jes.*, leg. 202, hojas sueltas, doc. 14, carta de Juan Altamirano, Cuernavaca, 15 de marzo de 1548: "He escrito que se traigan los esclavos que estaban en las minas de Tehuantepec porque el oro que allá cogen es poco y acá en las minas de la plata y haciendas de Su Señoría podrá ser que aprovechen más..." A la baja de la producción minera corresponde una baja en los tributos de oro en polvo de la provincia. Antes del 11 de julio de 1534, la provincia de Tehuantepec pagaba al Marqués del Valle 3,600 pesos de "oro bajo" en tejuelos cada año, que se moderaron en 3,000 pesos por la tasación de este día. De 1542 a 1545, la provincia entera (villas de Tehuantepec y Xalapa) pagaba 2,300 pesos cada año, y sólo 1,850 pesos después de la tasación de abril de 1545. Todavía en 1550, los oficiales del Marqués recibían oro en polvo por

concepto de los tributos de Tehuantepec; pero la tasación del 1º de septiembre de 1553 menciona únicamente tributos en maíz y reales de plata.

18 Modesto BARGALLO, *La minería y la metalurgia en la América española durante la época colonial*, México, 1955, cap. IX-X, resume el debate y ve en Medina el único descubridor. Los historiadores europeos creen generalmente que el procedimiento de amalgamación se inventó en las minas de la Europa central. Véase Frank C. SPOONER, *L'économie mondiale et les frappes monétaires en France, 1493-1680*, Paris, 1956, p. 16.

19 Traducción del texto en BARGALLO, *op. cit.*, pp. 109-110.

20 AGN., *Hosp. Jes.*, leg. 387, exp. 6, fol. 7 vº.

21 La palabra *haguey* es probablemente un vocablo indígena (¿zapoteca?) más o menos deformado. No la hemos encontrado en los diccionarios. Por el contexto, se trata de algún mineral aurífero distinto del oro en polvo.

22 Francisco del PASO Y TRONCOSO, *Epistolario de la Nueva España*, tomo III, pp. 245-248.

23 BARGALLO, *op. cit.*, pp. 94-95.

24 AGN., *Hosp. Jes.*, leg. 450, exp. 2.

25 AGN, *Hosp. Jes.*, leg. 450, exp. 10.