# CAPITULO V.

## La provisión de los metales preciosos.

RESULTADOS DE LA PRODUCCION DE ORO.—RESULTADOS DE LA PRODUCCION DE PLATA.—CONSUMO DEL ORO.—LA PROVISION DE ORO.

## I. PRODUCCION DE ORO.

La producción de oro ha sido objeto de estudios detallados y bien acogidos, hechos por el señor A. Soetbeer y por la Dirección de las casas de moneda de los Estados Unidos. A las cifras, deseo añadir las siguientes observaciones:

(1). *Estados Unidos.*—No se han descubierto nuevos depósitos de importancia: Se conservan los lavados, principalmente en California, donde se ha impedido el uso de obras hidráulicas, por disposiciones legislativas. El trabajo de minería en las vetas ha sido impulsado por los progresos metalúrgicos. La producción total en 1890, según Leech, fué de 49,421 kilogramos. La cifra provisional para 1891 es de 50,380 kilogramos.

(2). *Australia.*—Decadencia de producción, en parte balanceada por el rendimiento de Mount Morgan, cuyos depósitos, sin embargo, se están agotando con notable rapidez. Producto en 1890, 45,767 kilogramos; en 1891, casi exactamente el mismo.

(3). *Rusia.*—El rendimiento, casi exclusivamente de oro aluvial, se mantiene á la misma altura por el cambio constante de los puntos de trabajo, que han llegado ya al Amur. Se dice que recientemente se han hecho descubrimientos en el río Bomm (Nerchinsk). Las cifras han disminuído algún tanto por la conversión del oro crudo en oro fino. Total en 1889, según Kulibin, 33,130 kilogramos; en 1890, (provisional)... 31,841 kilogramos: según informe de los periódicos fué algo mayor; y no se sabe todavía cuál haya sido en 1891.

(4). *Africa del Sur.*—Los yacimientos de conglomerados de Witwatersrand rinden productos que aumentan constantemente. De Kaap también sube. La cifra para 1890 puede fijarse en 14,877 kilogramos. La cifra



para 1891 puede subir considerablemente, tal vez á... 23,600 kilogramos.

(5). *China.*—Bajo este rubro, aparecen en los cuadros de la Dirección de casas de moneda de los Estados Unidos, cifras considerables desde 1883, que se basan, primero, en cálculos de la producción de oro, en el Amur chino, por Ivan Michels, y desde 1886 en un cálculo de la exportación neta á la India y á Inglaterra, según se dice expresamente en una nota al pie de esos cuadros. El último cálculo dá para 1887, $ 9.500,000 ó 14,294 kilogramos; para 1888 y 1889 $ 9.000,000, ó 13,542 kilogramos y para 1890, $ 5.330,000, ú 8,020 kilogramos.

Estas cantidades se consideraron al principio como producción china; pero los informes de Ellis Clark y otros viajeros no contienen ningún dato para asegurar que ocurriera esa producción, (1) y se ha creído que esas cantidades representan la reexportación de oro aluvial de Australia y California, traído por los chinos á su país. Estas cifras se resienten de todas las dudas que en circunstancias semejantes afectan á las cifras de las exportaciones netas, y su exactitud, por lo mismo, se ha puesto muy seriamente en tela de juicio. (2). El señor Soetbeer, también, en su último artículo, declara que es aventurado este cálculo de la producción china por la exportación. (3).

Pero aún existen manifestaciones en contrario. El Secretario estadista de las Aduanas del imperio chino, el señor E. McKean, ha promovido la cuestión de la nivelación del deficiente de China en sus pagos, y hace notar al mismo tiempo que en los últimos tres años ha tenido lugar una exportación de oro, de £ 1.318,000, con una importación simultánea de plata de £ 139,400. Más adelante, dice el señor McKean:

*Los chinos mandan del extranjero monedas de oro y plata en considerables cantidades, que son traídas por los viajeros y de esa manera dejan de incluirse en las listas de importaciones. En los años de 1887, 1888 y 1889,*

(1). Ellis Clark. «Notes on the progress of Mining in China.» Trans. Am. Inst. Min. Eng. 1891. XIX pág. 571–595–con mapas.
(2). E. Suess. Gold in Südafrika und Australien; «Die Nation»—Wochenschrift, herausg. v. Th. Barth Berlín, 8 de Agosto de 1891, S. 690.
(3). Ad Soetbeer—Litteraturnachweis, S. 284.

*la importación conocida de oro en Hong-kong fué de... $ 3.822,700, y la exportación conocida de ese metal—casi exclusivamente para Londres—fué de $ 10.593,980; es decir, una diferencia de $ 6.771,820 en tres años, cuya existencia en Hong-kong puede explicarse solamente por la suposición de que ese dinero fué traído de América y Australia por viajeros chinos.* (1).

Según ésto, las cifras que habían circulado hasta aquí respecto de la producción reciente de oro, tienen que sufrir una diminución en la que se atribuía á China.

Según los periódicos ingleses, la importación declarada de China, incluyendo Hong-kong, fué en Londres de $ 1.300,000 en 1890, y de $ 5.500,000 en 1891: la exportación de oro fué muy pequeña. No sé cuál haya sido la exportación neta para India.

Si aceptamos una tercera parte de las cifras de Mc Kean para 1890, ó sea $ 2.260,000, podremos poner á China con un producto de 3,400 kilogramos. Pero aun esta cifra está sujeta á una duda muy fundada.

(6). *Colombia, Sud-América.*—J. H. Wheeler informa al Foreign Office de Londres, que el comercio de Colombia está aumentando; pero que dificultades insuperables hacen casi imposible obtener cifras fidedignas respecto de la exportación. Wheeler dice que las cifras que ha obtenido son indudablemente muy pequeñas, «porque no se tiene en cuenta el hecho de que una parte del oro y la plata exportada se manifestó en moneda de oro, y no en papel moneda colombiano.» La decadencia en la producción de oro y plata explica la pequeñez del alza en la exportación para Inglaterra. La industria minera, dice el informe, está casi enteramente paralizada por una ley contra la sangría de los ríos. Se dice que hay todavía oro aluvial en abundancia en la cordillera central. (2).

La exportación total de Colombia en café, tabaco, hule y otros productos del país, incluyendo los metales

(1). The foreign trade of China. Economist, Junio 13 de 1891, pág. 6.
(2). «The Economist,» Enero 9 de 1892: Suplementos, pág. 9.



preciosos, para la Gran Bretaña, Francia, Alemania y los Estados Unidos, fué en 1889, conforme al mismo informe, de £ 1.170,000, y en 1890 de £ 1.350,000. Bajo estas circunstancias, debo considerar como demasiado altas las cifras que fijan la producción de oro en esos dos años, en $ 3.430,000 y $ 3.695,000, y la de la plata en $ 612,000 y $ 735,000. Las observaciones muy detalladas que respecto de estas cifras hace la Dirección de casas de Moneda de los Estados Unidos, parecen justificar todavía más esas dudas. Desde hace mucho tiempo cesó la acuñación del oro en Colombia. En 1863 se suspendió la circulación de ese metal. En 1875, la plata comenzó también á salir del país; en 1884 empezó á haber dificultades en su circulación, y desde entonces la moneda usada es el papel. El señor Vicente Restrepo se esforzó por obtener cifras más precisas en las aduanas, y cree estar en aptitud de calcular la exportación de 1890 en $ 3.600,000 en oro y en $ 830,000 en plata; pero agrega que solamente por un *tour de force* podrían obtenerse datos exactos; que en datos estadísticos, el país está muy atrasado. (1).

Un informe del Consulado alemán, citado por Soetbeer, fija la exportación de 1889 en 3.761,420 pesos, pero comparado con las manifestaciones de Restrepo, parece probable que los 454,300 pesos en minerales, incluídos en aquel informe, deben añadirse á la exportación de plata; en otra parte se incluye también una partida de 483,032 pesos, de «barras de oro y plata.» El anterior comisionado de Minas de Tolima, el Sr. John C. F. Randolph, dice:

*Siempre se ha pretendido que la República de Colombia produce una cantidad muy grande de oro anualmente, sin que ningunas cifras auténticas vengan á sostener esa pretensión. No es imposible que se produzcan hasta $ 2.000,000 por año, procediendo principalmente de los trabajos de obras de lavados de pedazos de tierra, de área muy limitada y muy delgados, en que hay arena gruesa. El gran territorio de Colombia está aún sin*

(1). Informe de las Casas de Moneda, 1890, pág. 274.

*explorarse, es cierto, y pudieran descubrirse minas valiosas* (1)

Conforme á esos datos, fijo el producto de Colombia en $ 2.000,000, ó 3,009 kilogramos.

(7) *Indias Orientales.* Solamente están en operación unas cuantas vetas. Las minas que hicieron nacer las mayores esperanzas, resultaron improductivas; pero en cambio la de Mysore rinde cantidades suficientes. La cifra para 1890 es de 2,970 kilogramos, difiriendo en muy poco del cálculo del Sr. Leech.

Si á estas cifras se agrega, como lo ha hecho el Sr. Leech, la de 16,061 kilogramos de los productores en menor escala, resultará una producción total de oro, en la tierra, en el año de 1890, de 167,346 kilogramos, que se acerca mucho á la cifra media del producto en años anteriores, fijada á menudo por Soetbeer en cosa de 160,000 kilogramos. El Señor Leech estima la producción de 1890, en algo más, á saber, 174,556 kilogramos. Esta cifra me parece demasiado alta para 1890; pero puede sobrepasarse en 1891. Por lo que hasta la fecha puede saberse del producto en 1891, es posible que llegue á 177,000 kilogramos. Es decir: en el año de comparación (1875) la producción de oro fué de 169,540 kilogramos; en 1890 fué de 167,346 kilogramos, y en 1891 puede haber aumentado en cosa de 5.75 por ciento.

Estas cifras demuestran los cambios que han ocurrido en la producción de oro desde hace quince años. Del producto de 1890, que fué de 167,346 kilogramos, ó en números redondos 168,000 kilogramos, solamente cosa de 74,000 kilogramos pertenecen al aluvión nuevo. Más de 13,000 kilogramos vienen de los conglomerados de la América meridional; pero como éstos yacen en las profundidades, en los sulfitos, y se explotan por trabajos mineros, no pueden considerarse con el aluvión. Por lo mismo, de la cantidad total en 1890, 44.2 por ciento pertenece al aluvión y el 55.8 por ciento á los trabajos mineros en las vetas, aunque de este último, el 8 por ciento corresponde á los conglomerados.

Así es que, comparando esta producción con las de años anteriores, tenemos:

(1) John C. F. Randolph: Notes on the Republic of Colombia. Trans. Am. Inst. Min. Eng. 1890. XVIII, pág. 205–213.



| | 1848-1875. | 1876. | 1890. |
|---|---|---|---|
| | Por ciento. | Por ciento. | Por ciento. |
| Minería de vetas... | 12.02 | 34.72 | 55.8 |
| Aluvión ..... | 87.98 | 65.28 | 44.2 |

O, si se mencionan separadamente los conglomerados, en 1890:

| | Por ciento. |
|---|---|
| Minería de vetas..... ..... ..... ..... | 47.8 |
| Conglomerados ..... ..... | 8.0 |
| Aluvión..... ..... ..... ..... ..... | 44.2 |

Del aumento en 1891, más de 8,000 kilogramos corresponden á los conglomerados.

En 1875, la producción fué, como ya se ha dicho, de 169,540 kilogramos, siendo muy poco mayor que la de 1890, pero en aquel año los lavados representaron el 65.28 por ciento, mientras que en 1890, solamente el 44.2 por ciento vino del aluvión. Esta circustancia es tanto más de tenerse en cuenta, cuanto que desde entonces la Veta de Comstock se ha agotado casi por completo. Una gran parte del aluvión de 1875 se ha explotado ya. Los descubrimientos hechos desde entonces, Witwatersrand (conglomerados) y el distrito de Barberton (De Kaap) y el de Mount Morgan, en Australia, aparecen entre las minas de vetas: en Siberia se han descubierto nuevos lavados, es cierto; pero estos no han hecho más que sustituir á los extinguidos.

Este 44.2 por ciento forma el elemento de que menos se puede depender en el producto de la actualidad; pero también la minería ha cambiado. Los procedimientos metalúrgicos, por ejemplo, y el mejor apartamiento de los sulfitos, obran al fin de una manera diferente que los progresos técnicos en la minería, como los nuevos aparatos perforadores y los explosivos. Los primeros aumentan el producto, hacen remunerativos los minerales más pobres y son de una ventaja duradera. Los

últimos obran de una manera semejante, en cuanto que hacen más barato el trabajo; pero al mismo tiempo violentan la explotación, y la mayor cantidad anual de producto se obtiene á expensas de la duración de los trabajos.

A ésto se agrega, en muchas minas, la avidez por obtener dividendos, que conduce á los desperdicios mineros. El método llamado de Washoe, es decir, amalgamación con ayuda de la sal común y del sulfato de hierro, prevaleció en la Veta de Comstock, á pesar de la pérdida que envuelve, porque por él se trabaja más rápidamente. En muchos casos, grandes empresas se conducían con capital muy pequeño. Ya se ha mencionado la participación de los trabajadores en las minas de Comstock. En Australia se emprenden á menudo los trabajos por acciones de £ 1 cada una. Esto sucede no solamente respecto de las minas de oro: la mina de plata de Broken Hill fué trabajada con un capital £ 384,000, basado en acciones de á 8 chelines cada una.

Por el pequeño valor á la par de las acciones, es más fácil obtener el capital en el país; la obra se democratiza en cierta manera y el riesgo se distribuye. Más fácilmente se entra en una empresa aventurada; después viene la demanda de una utilidad; pero el dueño, si las cosas van mal, se inclina también á intentar trabajos de prueba. Por lo que hace á la cifra de la producción, la minería de las vetas tiene sobre los trabajos del aluvión, la ventaja de que muchas minas se trabajan con pérdida, con la esperanza de descubrimientos mejores, mientras que un aluvión que no es fértil se abandona pronto. Gran número de especialistas afirman que los trabajos en las vetas para obtener oro, tomados en conjunto, se prosiguen hoy con pérdida (1).

Topley dice:

*Si es esencial para el bienestar del mundo que sea firme y no disminuya la producción de oro, tal vez lo que debemos temer más es una repentina provisión de sentido común y de prudencia en el público que invierte su dinero, porque ésto haría que se cerraran desde luego un gran número de minas y podrían disminuir con-*

(1) Reyer, «California,» pág. 26.—«The Economist» de 11 de Abril de 1891, asegura que lo mismo tiene lugar en las minas de plata.



*siderablemente la producción del mundo. Pero probablemente, esa contingencia es suficientemente remota para que no se tenga que tomar en consideración.* (1)

Este cambio completo en el carácter de la producción del oro, no altera, sin embargo, el hecho de que la producción de la tierra aluvial es la única que determina la función económica del oro. El producto dilatado de las vetas, como se verá más adelante, se consume hoy casi en su totalidad, por la demanda de la industria que no solamente no se interrumpe, sino que va en aumento. Las grandes cantidades de oro en la antigüedad se obtuvieron de la tierra aluvial. El producto anual de la época presente es mucho menor que el de hace cuarenta años, cuando se encontró el aluvión en California y Australia; y sin ese oro aluvial, probablemente no habrían aparecido las recientes dificultades acerca del patrón monetario. El carácter repentino y transitorio de la producción de la tierra aluvial en California, se podría apreciar más distintamente todavía, si condiciones administrativas no influenciaran esa producción.

Las cifras de la producción en la actualidad no corresponden á la demanda, y no hay perspectiva de un enriquecimiento grande y extraordinario de la humanidad, como el que hubo después de 1849. Es evidente que se ha recogido ya el aluvión de la superficie en los distritos de Matabele y Mashona. El Señor Bogdanovich tiene la bondad de decirme que en los declives al norte del Kuen–lün, hay arena aurífera en cantidades considerables, y ha descrito los lavados de Sourgak y Kopa en el límite meridional del desierto de Gobi; pero la explotación de estos lugares, cuando les llegue su tiempo será tan tardía como la del aluvión en Siberia. (2)

Puede tenerse alguna esperanza de aumento de la producción de oro en California, en un porvenir cercano. Según varios informes, se está preparando un arre-

(1) W. Topley: «Gold and Silver, their geological distribution and their probable future production.» Reports Britannic Association for the advancement of Science. 1887, pág. 535.

(2) Pewtzow: Tibetanische Expedition. II San Petersburgo 1892, pág. 118 etc., mapa D, y perfiles en la lámina III: el lugar puede verse en el mapa de Petermann–Geogr. Milth. 1892. Taf. V, en el margen Sur del desierto; al Este y Oeste de 84° longitud Este de Greenwich.

PUBLICA DE NUEVO L

glo entre el Gobierno del Estado y los propietarios de obras hidráulicas, conforme al cual el Estado se propone construir un receptáculo en grande escala de las masas deslavadas, cobrando un impuesto con ese objeto á las obras hidráulicas. Esto produciría una alza repentina, porque el resto de los aparatos de esas obras se mantiene en existencia. De esta manera puede aumentar por un número de años la producción de California; y como, por otra parte, la explotación de los conglomerados del Africa del Sur procede con mayor actividad que la decadencia en Australia, es posible que presenciemos un mayor rendimiento en los años venideros.

Los medios de explotación se han perfeccionado también. Pero todas estas circunstancias no son decisivas para el porvenir. Hoy, como hace millares de años, las regiones en que se extrae el oro están en las fronteras de las naciones civilizadas. En Europa, apenas unos cuantos restos de la riqueza anterior se encuentran aquí y allí. El oro se encuentra en grandes cantidades solamente cuando se entra en áreas vírgenes. Mientras más pronto la avaricia hace á los hombres avanzar en el desierto, más rápidamente se agotan los tesoros: nos acercamos más y más hacia el fin, y la alza transitoria en el producto de un año, no cambia en nada el resultado final. Después de una experiencia de otros quince años, me siento perfectamente justificado al repetir, aun con mayor seguridad que en 1877, que es de presumirse que en unos cuantos siglos habrá disminuído permanentemente y en un grado extraordinario la producción de oro. Pero hoy los acontecimientos están demostrando, aun con mayor claridad que en aquella fecha, que ese metal se hace constantemente más raro y que no podrá mantener la posición económica que ha tenido en el pasado.

## II. PRODUCCION DE PLATA.

La producción de plata ocupa una posición extraordinaria. Está influenciada por la introducción en América del método de los hornos, por los frecuentes envíos y mezclas de minerales y por las compras que



hace el Gobierno de los Estados Unidos. La cifra dada por el Señor Leech de 4.000,000 de kilogramos con un valor de $ 166.700,000, en 1890, demuestra su importancia. El consumo de la plata en la industria desaparece á pesar de la alza en la cifra de producción.

En 1877 distinguía yo tres grupos de minerales argentíferos; los que rinden plata en combinación con plomo ó con oro, ó plata sola. El segundo grupo que comprendía los minerales secos auríferos, ha perdido su importancia por la decadencia de la veta de Comstock. Sus más notables representantes son ciertas vetas en Hungría y Transilvania. En América, debido á la diminución en el contenido de oro, pasan á la gran multitud de minerales secos, que forman el tercer grupo. La introducción del método de hornos, basado en la fundición combinada de los minerales de plomo y de los minerales argentíferos secos, impide que se pueda establecer la cifra de producción de cada grupo.

En la Comisión de oro y plata de 1877, se presentó la cuestión de si no sería posible averiguar el costo mínimo de la producción de plata, que representaría el límite de la producción y por lo mismo, el límite de la baja del valor en el mercado. El Profesor Roberts Austen expresó entonces las dificultades de ese problema. El distinguió cuatro procedencias de plata, á saber:

| | Onzas. |
|---|---|
| 1. Del oro crudo..... | 508,000 |
| 2. De los minerales de plomo.... | 30.726,000 |
| 3. De los compuestos de cobre... | 7.200,000 |
| 4. De los minerales de plata..... | 49.920,733 |
| Total..... | 88.354,733 |

El grupo 4 comprende todos los metales secos que se sujetaron á la amalgamación, incluyendo los de la veta de Comstock: una parte pequeña del producto de las fundiciones americanas está ya comprendida en el número 2. Fundándose en un cálculo aproximado, el Señor Austen, conjeturaba que el costo de la producción de una onza extraída de minerales de plomo era 2 che-

lines; de la extracción de la plata en el cobre, un chelín 11 peniques, y que en el caso de minerales secos el costo es muy variado, pero que podría fijarse en un promedio de 1 chelín 8 peniques. En ese tiempo el valor de la onza era de 4 chelines. Por supuesto que en esos cálculos no se consideraban las obras que se seguían sólo en expectativa. (1)

Es cierto, por lo menos, que aun con los precios actuales de la plata, todavía hay capitales empleados en minas de plata. El «Engineering and Mining Journal» de Nueva York, dice que habían sido clausuradas, según aparecía en 1891, algunas de las minas menos productivas, de contenidos pobres, como en Butte, Montana. Pero Granite Mountain, Montana, rindió 2.900,000 onzas á 51 centavos, y las minas ricas de Aspen y el distrito de San Juan, Colorado, lo mismo que Park City, Utah, trabajaron con un costo menor de 50 centavos. La mina de Mollie Gibson, Colorado, había producido, según se dice, hasta fines de 1891 más de 2.000,000 de onzas, con un costo de 48 centavos por onza. (2) El costo en Broken Hill se estima en 52,6 centavos por onza, incluyendo un fondo de amortización, pero sin ningún provecho del plomo. Pero en esas obras se había llegado á los sulfitos, y pueden decaer algo.

El precio de la plata en el dollar ha bajado en Nueva York á 87—87.10 centavos por onza de plata fina. Mientras el precio se cotice á 87—87.10 centavos y el costo de producción en las principales obras sea de cosa de 50 centavos, puede fácilmente medirse la utilidad de los trabajos. Pero la variedad en el costo de producción en detalle, en los crestones ó en los sulfitos; en la cerusita ó en la galena, ó en los minerales secos, puede apreciarse por lo que se ha dicho antes.

La extinción gradual de la producción de oro en los aluviones y la probabilidad de una vasta producción en América, pudieron haberse previsto hace quince años. En esas condiciones nos encontramos hoy todavía. Es indudable que las vetas de plata presentarán, á mayor profundidad, las dificultades de la temperatura alta: algunos minerales secos pueden resultar estériles en las partes más bajas debido al aumento de blenda de zinc. Solamente en casos aislados ha sucedido eso hasta hoy. Cada año se encuentran nuevas vetas en Nuevo México, Arizona, México y en otras regiones, y ahora comienza á realizarse lo que Helms predijo en 1798 para Perú, y St. Clair–Duport en 1843 para México. «Ha de llegar el tiempo, un siglo más pronto ó un siglo más tarde, escribió el primero, en que la producción de plata no tendrá otros límites que los que le imponga la baja cada vez mayor del valor de ese metal.» (1)

(1) Prof. Roberts. Austen. Memorandum on the cost of production of silver. Gold and Silver Comission.—Primer informe. Apéndice VI. pág. 325-329.—Pregunta 1,198, etc.

(2) Engineering and Mining Journal.—Abril 2 de 1892. pág. 365.



Este límite, sin embargo, está muy lejos todavía de haber sido alcanzado, á pesar de la considerable baja en el precio. Aun en la época presente se trabajan con utilidad metales secos, en los Andes de Sud–América, bajo las más desfavorables circunstancias externas. Todavía hoy están en trabajo en Perú, produciendo utilidades, pequeñas fundiciones que en esas grandes altitudes no cuentan con otro combustible que el escremento de los llamas. En esas regiones hay todavía amplio campo para abaratar el trabajo.

Toda esperanza en la mejoría de la relación entre las monedas, por la baja en la producción de la plata, no puede fundarse, debe decirse fracamente, sino en una baja todavía muy considerable, en el precio de la plata.

Una alza en ese precio aumentaría la utilidad; pero no aumentaría considerablemente la producción.

## III. CONSUMO DE ORO Y PLATA.

La cantidad de oro que se consume anualmente en la fabricación de ornamentos, relojes, dorados de varias clases, alambre de oro y otros ramos de la industria, es muy grande; pero no puede estimarse con exactitud. Para averiguar el consumo efectivo, tendríamos que excluir el material viejo que se funde de nuevo, y que consiste en ornamentos, etc., mientras que las monedas que se funden, retirándolas de la circulación activa, tendrían que ser consideradas como nuevo consumo.

(1) A. Zach. Helms: «Tagebuch einer Reise durch Peru,» 1798, pág. 158.--St. Clair –Duport: «De la production des métaux précieux au Mexique.» 89 Paris 1843. pág. 426.—Zukunft des Goldes pag. 344.