

COBRE

1.- PANORAMA NACIONAL

1.1.- Producción Minera, Distribución y Empresas

La oferta primaria nacional procede de la minería de los sulfuros complejos, del aprovechamiento de las cáscaras de cementación y de la minería del hierro de la provincia de Huelva, suponiendo en 1991 un total de 8 865 t de metal contenido, con un valor de 1 227,9 MP. Estas cifras representan unos descensos del 36,9 y del 59,7%, respectivamente, en relación al año anterior.

La producción de concentrados fué de 38 130 t (7 767 t Cu cont.) y la de cáscaras de 1 613 t (1 098 t Cu cont.), con leyes medias respectivas del 20,3 y del 68%.

La distribución provincial de la producción según procedencias fué la siguiente:

Minería del cobre (sulfuros complejos)

| Provincia | Concentrado (t) | Cu contenido (t) | Valor (10 ³ pts) | % s/valor |
|-----------|-----------------|------------------|-----------------------------|-----------|
| - Sevilla | 27.554 | 5.676 | 807.367 | 81,7 |
| - Huelva | 7.858 | 1.548 | 195.432 | |
| Total | 35.412 | 7.224 | 1.002.799 | |

Minería del hierro

| | | | | |
|----------|-------|-----|--------|-----|
| - Huelva | 2.718 | 543 | 93.344 | 7,6 |
|----------|-------|-----|--------|-----|

Cáscaras de cobre

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|----------------|------|
| - Huelva | 1.248 | 814 | 66.711 | 10,7 |
| - Vizcaya | 365 | 284 | 65.059 | |
| Total | 1.613 | 1.098 | 131.770 | |

| | | | | |
|-----------------------|--|--------------|------------------|--------------|
| TOTAL NACIONAL | | 8.865 | 1.227.913 | 100,0 |
|-----------------------|--|--------------|------------------|--------------|

El resumen provincial de la producción fué como sigue:

| Provincia | Concentrados (t) | Cáscaras (t) | Cu contenido (t) | Valor (10 ³ pts) | % s/valor |
|--------------|------------------|--------------|------------------|-----------------------------|--------------|
| - Sevilla | 27 554 | | 5 676 | 807 367 | 65,7 |
| - Huelva | 10 576 | 1 248 | 2 905 | 355 487 | 29,0 |
| - Vizcaya | | 365 | 284 | 65 059 | 5,3 |
| TOTAL | 38.130 | 1.613 | 8 865 | 1 227 913 | 100,0 |

Las empresas productoras fueron:

Concentrados minerales

| <u>EMPRESA</u> | <u>DOMICILIO SOCIAL</u> | <u>PROVINCIA</u> | <u>EXPLORACION</u> | <u>EMPLAZAMIENTO EXPLORACION</u> |
|-----------------------------|-------------------------|------------------|--|----------------------------------|
| ANDALUZA DE PIRITAS, SA | Sevilla | Sevilla | Aznalcóllar (sulfuros complejos) | Aznalcóllar (Sevilla) |
| RIO TINTO MINERA SA | Huelva | Huelva | Cerro Colorado | Riotinto Huelva) |
| E.N. MINAS DE ALMAGRERA, SA | Madrid | Madrid | G.M.Sotiel-Corona-da (sulfuros compl.) | Calañas (Huelva) |
| PRESUR, SA | Madrid | Madrid | Cala | Cala (Huelva) |

Cáscaras de cobre

| | | | | |
|------------------------------|---------|---------|----------------|-------------------|
| RIO TINTO MINERA, SA | Huelva | Huelva | Cerro Colorado | Riotinto (Huelva) |
| METALQUIMICA DEL NERVION, SA | Erandio | Vizcaya | | Erandio (Vizcaya) |

El destino sectorial de la producción, según la Estadística Minera de España, fué:

Concentrados de cobre:

| | | |
|------------------------|-------|-------|
| - Metalurgia no férrea | | 27,6% |
| - Exportación | | 72,4% |

Cáscaras de cobre:

| | | |
|------------------------|-------|-------|
| - Metalurgia no férrea | | 80,8% |
| - Exportación | | 19,2% |

1.2.- Reservas y Recursos Nacionales

No se ha actualizado recientemente el Inventario Nacional de Recursos de Cobre, por lo que las cifras disponibles son las ya recogidas con detalle en el Panorama Minero 1990. Recordemos que el total de recursos demostrados ascendía a 2,28 Mt de metal contenido.

1.3.- Comercio Exterior

Las importaciones de Materias Primas Minerales de cobre supusieron en 1991 un valor de 85 659,1 MP, con un aumento del 10,1% respecto al año precedente, debido al fuerte incremento de las compras de cobre bruto para afino y de concentrados (Cuadro Cu-I). Por su parte, las exportaciones crecieron un 54,8%, alcanzando un valor de 42 600 MP, gracias sobre todo a los envíos de cobre refinado y para afino y de manufacturas de cobre, que compensaron con creces la disminución de la exportación de minerales.

La composición del comercio exterior según materias primas fué en 1991 la siguiente, en % del valor total:

| <u>Materia prima mineral</u> | <u>Importación</u> | <u>Exportación</u> |
|------------------------------|--------------------|--------------------|
| - Concentrados | 25,35 | 1,60 |
| - Oxidos y sales | 0,33 | 0,23 |
| - Matas | 0,01 | 0,01 |
| - Metal bruto | 18,42 | 45,76 |
| - Chatarras y cenizas | 5,34 | 16,25 |
| - Metal manufacturado | 50,55 | 36,15 |
| | 100,00 | 100,00 |

En metal contenido (Cuadro Cu-II) el peso se desplazó en las importaciones hacia los concentrados (36,6%), seguidos por el metal trabajado (34,6%), el metal bruto (18,9%) y las chatarras y cenizas (9,6%), manteniéndose el orden en las exportaciones: metal bruto (52,2%), manufacturas (26%) y chatarras y cenizas (19,1%).

A causa del mayor aumento de las exportaciones respecto a las importaciones, el déficit de la balanza comercial descendió de los 50 289 MP de 1990 a los 43 059,3 MP de 1991.

En los gráficos adjuntos puede verse la estructura de las importaciones de concentrados y de tubos de Cu refinado sin alear, los cuales supusieron el 20,4% del total de las manufacturas de cobre. El 81,3% de las chatarras y el 96,6% de los alambres de Cu sin alear (que significaron el 39,5% de la importación total de cobre trabajado) se adquirieron en países de la CEE, así como el 74,1% de las de cobre bruto sin alear; el 20,9% de éstas procedieron de Chile.

En cuanto a las exportaciones, salvo las de concentrados, dirigidas casi íntegramente a Japón, se destinaron mayoritariamente a la CEE: cobre bruto sin alear, 96%; chatarras, 83% (9,5% a Austria); alambres no aleados, 59,4% (Argelia, 39,8%), y tubos sin alear, 66,8% (Argelia, 28,1%).

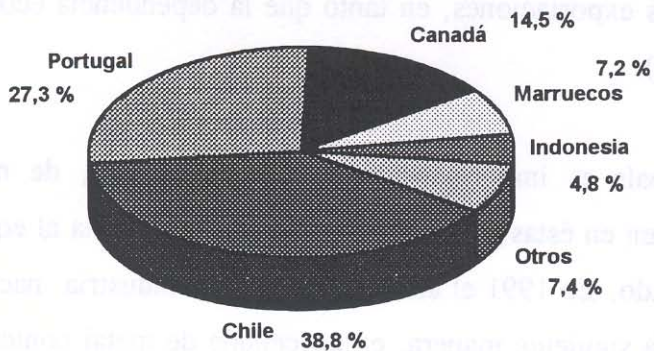
1.4.- Consumo Aparente

El consumo aparente de materias primas minerales de cobre descendió en 1991 un 6,4% respecto al habido en 1990, situándose en torno a las 269 000 t de metal contenido. La autosuficiencia primaria bajó al 3,3%, pues la disminución del consumo fué inferior a la de la producción minera, mientras que la primaria + secundaria subió al 32,3%, gracias al aumento de la recuperación. La dependencia técnica bajó al 67,7%, a causa del fuerte incremento de las exportaciones, en tanto que la dependencia económica ascendió al 79,9% (Cuadro Cu-III).

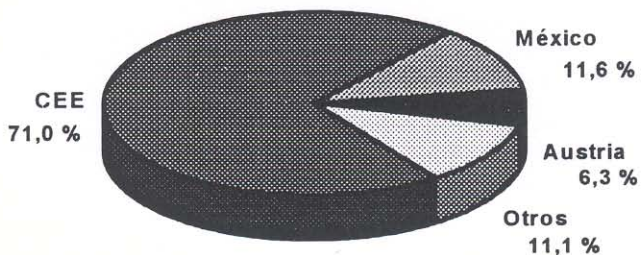
Nuestro país es importador neto de concentrados, de metal manufacturado y de chatarras, si bien en éstas parece observarse una tendencia al equilibrio, y exportador neto de cobre refinado. En 1991 el abastecimiento a la industria nacional de 1ª transformación se efectuó de la siguiente manera, en porcentaje de metal contenido:

| | |
|----------------------------|-------|
| - Concentrados | 47,0% |
| - Chatarras y cenizas | 26,9% |
| - Metal manufacturado | 25,9% |
| - Oxidos, sales y matas .. | 0,2% |

Cu - IMPORTACION DE CONCENTRADOS



Cu - IMPORTACIONES DE TUBOS SIN ALEAR



CUADRO Cu-I.- COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE COBRE (t y 10⁶ p/s)

| PRODUCTO | IMPORTACIONES | | | | | | EXPORTACIONES | | | | | |
|-----------------------------|---------------|------------|------------|------------|----------|------------|---------------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| | 1989 | | 1990 | | 1991 | | 1989 | | 1990 | | 1991 | |
| | Cantidad | Valor | Cantidad | Valor | Cantidad | Valor | Cantidad | Valor | Cantidad | Valor | Cantidad | Valor |
| I.- Minerales | | | | | | | | | | | | |
| - Concentrados de Cu | 367.532 | 23.964,956 | 393.745 | 18.248,045 | 464.853 | 21.712,050 | 24.910 | 1.520,834 | 42.476 | 2.104,066 | 19.967 | 682,855 |
| II.- Oxidos y sales | | | | | | | | | | | | |
| - Oxidos e hidróxidos | 431 | 124,563 | 388 | 108,638 | 431 | 122,047 | 1 | 0,534 | 34 | 0,877 | 4 | 1,706 |
| - Sulfatos | 1.348 | 137,776 | 974 | 106,783 | 1.640 | 164,067 | 263 | 23,189 | 512 | 58,473 | 1.014 | 95,004 |
| Total | 262,339 | 215,421 | 286,114 | | | | 23,723 | | 59,350 | | 96,710 | |
| III.- Matas | | | | | | | | | | | | |
| - Matas | 5 | 2,248 | 60 | 10,649 | 44 | 9,169 | 3 | 0,741 | 1 | 0,963 | 12 | 6,079 |
| IV.- Metal bruto | | | | | | | | | | | | |
| - Cobre para afino | 3.065 | 753,785 | 3.426 | 792,659 | 35.319 | 8.209,081 | 13.389 | 3.812,086 | 6.722 | 1.442,819 | 24.016 | 4.479,528 |
| - Cobre bruto refinado | 21.460 | 7.541,177 | 21.406 | 6.222,780 | 26.403 | 6.646,780 | 32.884 | 11.285,092 | 28.229 | 8.105,395 | 61.116 | 14.697,571 |
| - Aleaciones Cu-Zn | 3.262 | 625,157 | 3.351 | 629,203 | 5.328 | 819,467 | 30 | 7,198 | 41 | 11,083 | 839 | 93,640 |
| - Otras aleaciones | 569 | 220,558 | 278 | 116,611 | 242 | 104,126 | 461 | 133,547 | 145 | 46,030 | 927 | 224,083 |
| Total | 9.140,677 | 7.761,253 | 15.779,454 | | | | 15.237,923 | | 9.605,327 | | 19.494,822 | |
| V.- Recuperación: | | | | | | | | | | | | |
| VA- Chatarras Cu refinado. | 15.282 | 4.226,933 | 15.720 | 3.498,518 | 11.392 | 2.218,616 | 6.513 | 1.513,855 | 7.076 | 3.498,518 | 19.788 | 4.106,281 |
| - Id. Cu aleado | 6.262 | 5.854,587 | 26.370 | 2.742,078 | 23.039 | 1.720,783 | 10.599 | 2.562,372 | 9.783 | 2.742,078 | 14.339 | 2.717,284 |
| VB- Cenizas | 16.645 | 1.370,116 | 14.504 | 821,318 | 12.177 | 636,155 | 5.856 | 550,279 | 1.429 | 821,318 | 2.998 | 98,492 |
| Total | 11.451,636 | 7.061,914 | 4.575,554 | | | | 4.626,506 | | 7.061,914 | | 6.922,057 | |
| VI.- Metal trabajado | | | | | | | | | | | | |
| - Polvo y partículas | 480 | 275,581 | 367 | 230,431 | 398 | 220,213 | 762 | 349,546 | 771 | 384,635 | 761 | 335,046 |
| - Manuf. Cu refinado | 73.136 | 33.631,213 | 82.869 | 31.267,679 | 88.999 | 31.713,913 | 12.655 | 6.319,107 | 21.356 | 8.656,887 | 34.502 | 11.689,032 |
| - Manuf. Cu aleado | 41.752 | 13.355,516 | 44.609 | 13.005,966 | 482 | 11.143,089 | 7.217 | 2.566,211 | 8.633 | 2.969,253 | 10.229 | 3.056,515 |
| - Otras de Cu moldeado | 172 | 127,627 | - | - | 482 | 219,548 | 554 | 359,876 | - | - | 566 | 316,711 |
| Total | 47.389,937 | 44.504,076 | 77.801,358 | | | | 9.594,740 | | 12.010,775 | | 15.397,304 | |
| TOTAL | 92.211,793 | 77.801,358 | 85.659,104 | | | | 31.004,467 | | 27.512,307 | | 42.599,827 | |

Fuente: Estadística de Comercio Exterior, Dirección General de Aduanas

CUADRO Cu-II.- COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE COBRE (t Cu contenido)

| PRODUCTOS | IMPORTACIONES | | | | | EXPORTACIONES | | | | |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 |
| I.- Minerales | | | | | | | | | | |
| - Concentrados de Cu | 97.534 | 103.278 | 101.724 | 106.949 | 126.856 | 9.291 | 4.827 | 5.058 | 8.567 | 4.067 |
| II.- Oxidos y sales | | | | | | | | | | |
| - Oxidos e hidróxidos | 292 | 374 | 366 | 330 | 366 | 2 | 2,5 | 1 | 29 | 3 |
| - Sulfatos | 452 | 297 | 337 | 313 | 410 | 511 | 266,5 | 65 | 171 | 254 |
| Total | 744 | 671 | 703 | 643 | 776 | 513 | 269 | 66 | 200 | 257 |
| III.- Matas | | | | | | | | | | |
| - Matas | 90 | - | 2 | 24 | 18 | 1.511 | 16 | 1 | 1 | 5 |
| IV.- Metal bruto | | | | | | | | | | |
| - Cobre para afino | 2.276 | 42 | 2.686 | 3.194 | 35.319 | 1.318 | 7.648 | 12.708 | 5.657 | 23.077 |
| - Cobre refinado sin alear | 13.597 | 5.632 | 21.460 | 21.406 | 26.403 | 41.182 | 35.073 | 32.884 | 28.229 | 61.116 |
| - Aleaciones Cu-Zn | 2.167 | 3.079 | 2.120 | 2.178 | 3.463 | < 1 | 0,6 | 19 | 27 | 545 |
| - Otras aleaciones | 325 | 416 | 494 | 245 | 215 | 1.439 | 953 | 410 | 126 | 805 |
| Total | 18.365 | 9.169 | 26.760 | 27.023 | 65.400 | 43.939 | 43.674 | 46.021 | 34.039 | 85.543 |
| V.- Recuperación | | | | | | | | | | |
| - VA- Chatarras Cu ref. | 25.753 | 8.837 | 14.976 | 15.405 | 11.164 | 734 | 3.216 | 6.382 | 6.934 | 19.392 |
| - Id. Cu aleado | * | 32.642 | 27.938 | 19.777 | 17.279 | * | 5.952 | 7.529 | 7.337 | 10.754 |
| - VB- Cenizas | 9.056 | 8.969 | 6.658 | 5.801 | 4.871 | 846 | 2.182 | 2.342 | 571 | 1.199 |
| Total | 34.809 | 50.448 | 49.572 | 40.983 | 33.314 | 1.580 | 11.350 | 16.253 | 14.842 | 31.345 |
| VI.- Metal trabajado | | | | | | | | | | |
| - Polvo y partículas | 341 | 325 | 407 | 317 | 345 | 665 | 705 | 561 | 693 | 674 |
| - Manuf. Cu sin alear | 49.758 | 66.381 | 73.103 | 82.840 | 88.972 | 11.004 | 11.626 | 12.644 | 21.341 | 34.488 |
| - Manuf. Cu aleado | 16.910 | 36.535 | 28.560 | 30.269 | 30.052 | 20.156 | 8.882 | 4.946 | 5.831 | 7.087 |
| - Otras de Cu moldeado | 112 | 142 | 112 | - | 313 | 539 | 793 | 360 | - | 368 |
| Total | 67.121 | 103.383 | 102.182 | 113.426 | 119.682 | 32.364 | 22.006 | 18.511 | 27.865 | 42.617 |
| TOTAL | 218.663 | 266.949 | 280.943 | 289.048 | 346.046 | 89.198 | 82.142 | 85.910 | 85.514 | 163.834 |

* Incluidas en la partida anterior

CUADRO Cu-III.- BALANCE DE MATERIAS PRIMAS MINERALES (norma CEE)

SUSTANCIA : COBRE (t Cu contenido)

| Año | PRODUCCION (t) | | COMERCIO EXTERIOR (t) | | CONSUMO APARENTE (t) (C = P _I +P _V +I-E) | VALOR DEL DEFICIT (MP) | Autosuficiencia primaria P _I /C | Autosuficiencia prm.+sec. (P _I +P _V)/C | Dependencia técnica (I-E)/C | Dependencia económica I/(C+E) |
|------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------|---|------------------------|---|--|--------------------------------|----------------------------------|
| | Minera (P _I) | Recuperación (P _V) | Importación (I) | Exportación (E) | | | | | | |
| 1986 | 51.084 | 65.000 | 216.873 | 91.020 | 241.937 | - 26.153,848 | 21,1 % | 48,0 % | 52,0 % | 65,1 % |
| 1987 | 16.213 | 67.000 | 218.663 | 89.198 | 212.678 | - 28.665,827 | 7,6 % | 39,1 % | 60,9 % | 72,4 % |
| 1988 | 14.165 | 67.000 | 266.949 | 82.142 | 265.972 | - 44.766,201 | 5,3 % | 30,5 % | 69,5 % | 76,7 % |
| 1989 | 27.510 | 71.000 | 280.943 | 85.910 | 293.543 | - 61.207,326 | 9,4 % | 33,5 % | 66,5 % | 74,0 % |
| 1990 | 14.047 | 70.000 | 289.048 | 85.514 | 287.581 | - 50.289,051 | 4,9 % | 29,2 % | 70,8 % | 77,5 % |
| 1991 | 8.865 | 78.000 | 346.046 | 163.834 | 269.077 | - 43.059,277 | 3,3 % | 32,3 % | 67,7 % | 79,9 % |

2.- PANORAMA MUNDIAL

La producción mundial de mineral de **cobre** para el año 1991 fue de 9 111,7 Mt, un 8% superior a la del año anterior, volviéndose a recuperar el nivel de producción del año 1989. Este incremento se debió a una mayor producción en los países occidentales, un 2% más que la alcanzada en 1990, lo que representó que el 81% de la producción mundial procediese de este conjunto de países. Por el contrario, la producción de mineral de cobre de los países del Este, fue de 1 731,1 Mt, un 4,3% menor a la registrada en 1990.

Durante este año Chile aumentó su producción en un 14%, hasta alcanzar las 1,8 Mt. El inicio de la explotación en la mina Escondida fue la causa de este crecimiento en la producción minera de Chile, pues tanto Chuquibambilla como El Teniente, disminuyeron sus cifras de producción. Con esta producción Chile aportó durante 1991 el 20% de la producción mundial.

El segundo productor mundial, Estados Unidos, representó el 18% del total (1,6 Mt), con un incremento del 2,8% respecto a la producción lograda en 1990. Esta mayor producción provino de los aumentos registrados en las producciones de las minas La Misi3n, Bingham Canyon y San Manuel. Indonesia tambi3n aument3 su producci3n en 42 200 t, lo que supuso que su producci3n alcanzase las 211 700 t, gracias a la expansi3n en la producci3n de Freeport's Grasberg. Otros productores con mayores producciones fueron Portugal, Canad3, Per3 y Pap3a Nueva Guinea. La producci3n de los pa3ses occidentales rese3ados supuso el 57% de la total mundial y el 70% de la producci3n del mundo occidental. La producci3n de la Comunidad Europea fue de unos 168900 t, tres veces superior a la de 1986, como consecuencia de la entrada en producci3n de Neves Corvo en Portugal.

Por el contrario, una menor producci3n, aparte de la registrada en los pa3ses del Este, se produjo en Zambia (14,8%) y Zaire (34%) y en M3xico donde la mina Cananea tuvo

problemas laborales. En el bloque de países del Este la Ex-URSS siguió disminuyendo su producción (840 000 t) muy lejos de sus 1,0 Mt producidas en los años 1980 y 1987. Polonia y la R.P. China, importantes productores, también redujeron sus cifras de producción.

La producción mundial de cobre refinado fue de 10,6 Mt, un 1,2% menor que la de 1990. Los países de economía de mercado produjeron 8,5 Mt, un 0,6% superior a la del año anterior. Por el contrario, los países del Este vieron como su producción (2,091 Mt) descendía un 8,1% respecto a 1990 (2,273,1 Mt). Japón vió como su producción de cobre refinado aumentaba un 7%, Corea del Sur un 4%, en Perú, un 35% y en España, un 11%, y en Canadá y Chile en un 4% cada uno.

El consumo mundial de cobre refinado alcanzó la cifra de 10,755 Mt, un 0,1% menor que en 1990. Este descenso fue motivado por la menor actividad industrial en los países del Este con un descenso en su consumo del 14,2% respecto a 1990, y un aumento en el consumo de cobre de los países occidentales en un 2,5%. El consumo creció en Japón (2%), aunque de forma variable, debido a los sectores automóvil y construcción. En la Comunidad Europea, el consumo aumentó un 1,1% alcanzando los 2,8 Mt. En Estados Unidos, sin embargo descendió un 1,3%. Los stocks totales de metal refinado a finales de 1991 se situaron en 939 000 t, frente a las 692 000 t de 1990.

La estructura del consumo mundial del cobre es la siguiente: industria eléctrica, 49%, construcción, 23%, maquinaria y equipos, 12%, transporte 7%, varios, 9%. Los datos se refieren a 1990. El modelo de consumo en Estados Unidos difiere del mundial por el mayor peso del cobre consumido en construcción. Es el siguiente (datos de 1991) construcción 40%, productos eléctricos y electrónicos 20%, maquinaria y equipos 14%, transporte 11% y otros, 10%.

Es difícil reemplazar al cobre en aplicaciones concretas, no obstante, en determinados usos puede ser sustituido por aluminio, titanio, aceros al carbono, aceros inoxidables, cinc, vidrios

o plásticos. El aluminio es el principal sustituto en aplicaciones eléctricas, aunque está limitado por la mayor susceptibilidad de este elemento a la corrosión y menor resistencia al esfuerzo. También puede sustituirse en radiadores de automóviles y en algunas piezas de frigoríficos.

El cobre puede ser sustituido por aluminio o titanio en intercambiadores de calor, por plásticos, acero galvanizado o fundición de hierro, en fontanería y por acero al carbono, acero inoxidable, cinc y plásticos en maquinaria. En el sector de telecomunicaciones la fibra de vidrio está reemplazando al cobre por su mayor capacidad de transmisión de mensajes.

El precio medio de la calidad "A" al contado en la Bolsa de Metales de Londres fue de 1 324,6 £/t, lo que significa un descenso respecto al precio de 1990 del 11,5% en libras esterlinas.

Las reservas mundiales de cobre se estiman en 321 Mt de los que el 27% se encuentran en América del Sur, el 19% en América del Norte, el 13% en Europa del Este y el 13% en África. Las reservas de la Comunidad Europea se estiman en 7 Mt. Por países, las mayores reservas se encuentran en Chile, que cuenta con 85 Mt y Estados Unidos con 55 Mt.

PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE COBRE (10³t Cu cont.)

| P A Í S E S | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 e) |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|---------|
| CEE..... | 30,9 | 31,2 | 136,4 | 177,6 | 168,9 |
| Alemania, R.F..... | 11,5 | 7,1 | 4,6 | 3,6 | - |
| Francia..... | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |
| Reino Unido..... | 0,8 | 0,7 | 0,5 | 0,9 | 0,2 |
| Grecia..... | 1,0 | - | - | - | - |
| Portugal..... | 1,1 | 5,0 | 103,4 | 157,5 | 158,4 |
| España..... | 16,2 | 18,1 | 27,7 | 15,3 | 10,0 |
| Finlandia..... | 19,8 | 20,2 | 14,5 | 12,6 | 11,7 |
| Yugoslavia..... | 110,9 | 109,4 | 119,0 | 119,0 | 110,1 |
| Noruega..... | 22,0 | 18,7 | 20,1 | 19,7 | 17,4 |
| Suecia..... | 85,0 | 74,5 | 69,8 | 73,5 | 79,9 |
| EUROPA..... | 268,6 | 254,0 | 359,8 | 402,4 | 388,0 |

PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE COBRE (10³t Cu cont.)

(Continuación)

| P A Í S E S | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 e) |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Birmania..... | 10,6 | 4,7 | 5,0 | 4,4 | 5,0 |
| India..... | 54,1 | 51,5 | 53,3 | 51,6 | 50,4 |
| Indonesia..... | 105,3 | 126,2 | 148,6 | 169,5 | 211,7 |
| Irán..... | 40,0 | 51,0 | 70,0 | 74,3 | 97,0 |
| Japón..... | 23,8 | 16,7 | 14,7 | 13,0 | 12,4 |
| Malasia..... | 29,9 | 22,0 | 23,6 | 24,3 | 25,6 |
| Omán..... | 16,9 | 18,1 | 16,6 | 13,7 | 13,5 |
| Filipinas..... | 216,1 | 218,1 | 193,1 | 180,5 | 150,6 |
| Corea..... | 1,7 | 0,1 | - | 0,1 | - |
| Turquía..... | 31,5 | 37,7 | 38,1 | 39,8 | 35,5 |
| Chipre..... | 0,1 | 0,3 | 0,7 | 0,5 | 0,2 |
| ASIA..... | 530,0 | 546,4 | 563,7 | 571,7 | 601,9 |
| Argelia..... | 0,2 | - | - | - | - |
| Bostwana..... | 18,9 | 24,4 | 23,4 | 20,6 | 20,6 |
| Congo..... | 1,3 | 1,0 | - | - | - |
| Marruecos..... | 14,3 | 13,9 | 14,1 | 15,3 | 14,2 |
| Mozambique..... | - | - | 0,4 | 0,1 | - |
| Namibia..... | 38,7 | 39,8 | 31,6 | 32,5 | 33,9 |
| R. Sudáfrica..... | 197,1 | 192,1 | 196,6 | 209,1 | 193,0 |
| Zambia..... | 527,0 | 476,0 | 510,2 | 496,0 | 423,0 |
| Zimbawe..... | 18,8 | 16,1 | 15,7 | 14,7 | 13,8 |
| Zaire..... | 477,4 | 505,8 | 454,6 | 356,2 | 235,0 |
| Otros de Africa..... | 0,2 | 0,1 | - | - | 0,9 |
| AFRICA..... | 1293,9 | 1269,2 | 1246,9 | 1144,5 | 9 4,4 |
| Bolivia..... | - | 0,2 | 0,3 | 0,2 | - |
| Brasil..... | 40,3 | 44,8 | 44,4 | 36,5 | 37,0 |
| Chile..... | 1418,1 | 1451,0 | 1609,3 | 1588,4 | 1814,3 |
| Canadá..... | 802,2 | 776,5 | 723,1 | 793,7 | 797,6 |
| Colombia..... | - | - | - | - | 3,3 |
| Méjico..... | 243,9 | 278,1 | 262,3 | 291,3 | 267,0 |
| Perú..... | 406,4 | 298,3 | 364,1 | 317,7 | 381,2 |
| Estados Unidos..... | 1243,6 | 1416,9 | 1497,8 | 1587,2 | 1631,0 |
| Otros de América..... | 0,4 | 0,5 | 0,7 | 0,3 | 0,4 |
| AMERICA..... | 4154,9 | 4266,3 | 4502,2 | 4615,3 | 4931,8 |
| Australia..... | 232,7 | 244,0 | 295,0 | 327,0 | 320,0 |
| Papua Nueva Guinea.. | 217,7 | 218,6 | 204,0 | 170,2 | 204,5 |
| AUSTRALIA Y OCEANIA. | 450,4 | 426,6 | 499,0 | 497,2 | 524,5 |
| PAISES OCCIDENTALES. | 6697,8 | 6798,2 | 7171,1 | 7231,1 | 7380,6 |

PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE COBRE (10³t Cu cont.)

(Continuación)

| P A Í S E S | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 e) |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Albania..... | 13,0 | 15,5 | 16,0 | 13,2 | 8,0 |
| Bulgaria..... | 54,0 | 50,0 | 38,0 | 32,9 | 47,2 |
| Polonia..... | 438,0 | 441,0 | 385,0 | 329,3 | 320,3 |
| Rumanía..... | 38,0 | 40,0 | 46,9 | 31,7 | 27,0 |
| Checoslovaquia..... | 5,2 | 4,8 | 4,4 | 3,6 | 2,6 |
| Ex-URSS | 1010,0 | 990,0 | 950,0 | 900,0 | 840,0 |
| R.P. China..... | 350,0 | 370,0 | 380,0 | 360,0 | 350,0 |
| Mongolia..... | 120,9 | 121,6 | 123,4 | 123,9 | 120,0 |
| Corea del Norte..... | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 14,0 |
| Cuba..... | 3,5 | 3,0 | 2,8 | 2,0 | 2,0 |
| PAISES DEL ESTE..... | 2044,6 | 2047,9 | 1959,3 | 1808,6 | 1731,1 |
| TOTAL MUNDO..... | 8742,4 | 8846,1 | 9130,4 | 9039,7 | 9111,7 |

FUENTE: Metallstatistik 1981-1991.

e) Estimado.

PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE COBRE REFINADO (10³t)

| P A Í S E S | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 e) |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Estados Unidos..... | 1541,6 | 1852,0 | 1953,8 | 2011,8 | 1995,2 |
| Chile..... | 970,3 | 1012,7 | 1071,0 | 1191,6 | 1237,8 |
| Japón..... | 980,3 | 955,1 | 989,6 | 1008,0 | 1076,3 |
| Canadá..... | 491,1 | 528,7 | 515,2 | 515,8 | 538,3 |
| Alemania..... | 494,9 | 521,5 | 568,7 | 532,9 | 521,5 |
| Zambia..... | 508,6 | 448,0 | 451,0 | 442,8 | 390,0 |
| Bélgica..... | 313,4 | 354,3 | 392,2 | 331,9 | 297,6 |
| Australia..... | 207,8 | 222,7 | 255,0 | 274,0 | 279,0 |
| Perú..... | 224,8 | 174,7 | 224,3 | 181,8 | 246,1 |
| Corea del Sur..... | 154,6 | 168,3 | 178,7 | 192,2 | 200,8 |
| España..... | 151,4 | 158,8 | 165,6 | 170,6 | 189,9 |
| Otros Países Occidentales | 1685,2 | 1716,3 | 1617,0 | 1636,6 | 1515,8 |
| PAÍSES OCCIDENTALES..... | 7724,0 | 8113,1 | 8382,1 | 8490,0 | 8488,3 |
| Ex-URSS..... | 1410,0 | 1380,0 | 1345,0 | 1260,0 | 1120,0 |
| R.P. China..... | 450,0 | 460,0 | 470,0 | 490,0 | 490,0 |
| Polonia..... | 390,2 | 400,6 | 390,3 | 346,1 | 376,8 |
| Otros países del Este..... | 181,4 | 177,7 | 177,0 | 120,3 | 104,4 |
| PAÍSES DEL ESTE..... | 2431,6 | 2418,3 | 2382,3 | 2216,4 | 2091,2 |
| TOTAL MUNDIAL..... | 10155,6 | 10513,4 | 10764,4 | 10706,4 | 10579,5 |

FUENTE: Metallstatistik 1981-1991.

e) Estimado.