

ESTAÑO

1.- PANORAMA NACIONAL

1.1.- Producción Minera, Distribución y Empresas

Durante 1991 continuó el declive de la producción minera de estaño, iniciada ya en 1975, extrayéndose tan solo 19,47 t de concentrados, con un contenido en metal de 12,266 t y un valor de 6,5 MP.

Esta producción provino de una sola explotación de casiterita en la provincia de Salamanca (Grupo Insuperable, en Puebla de Azaba), y se destinó a la metalurgia extractiva del estaño.

1.2.- Reservas y Recursos Nacionales

No ha habido actualización del Inventario Nacional de Recursos de Estaño desde su redacción en 1986, por lo que, de acuerdo con lo indicado en el mismo, y para una cotización del estaño metal de 5 592 \$/t, que fué el precio medio alcanzado por éste en el LME durante 1991, los recursos económicos demostrados se cifrarían en 15 000 t Sn contenido, sumando 30 700 t los submarginales y 42 800 t los subeconómicos.

1.3.- Comercio Exterior

El tradicional déficit de la balanza comercial de Materias Primas Minerales de estaño se mantuvo en 1991 en una cifra similar a la de 1990 (- 3 028,5 MP), a pesar de que las importaciones crecieron en un 10,5% y las exportaciones disminuyeron un 43,6%, en términos de metal contenido.

A causa de la crisis de las fundiciones primarias, las importaciones de minerales vienen disminuyendo sin cesar, siendo sustituidas por compras crecientes de estaño bruto sin alear, teniendo escasa relevancia las de materiales de recuperación y las de metal manufacturado.

En 1991 el 70% de los concentrados se adquirieron en Nigeria y el 23,5% en Zaire, con sólo un 5% procedente de Bolivia, y el resto, de la CEE. Los óxidos se adquirieron en su 89,3% en países comunitarios, sobre todo en Reino Unido (62,9%), y el estaño bruto no aleado, la partida más importante de nuestras compras de esta sustancia (60% en valor), procedió en su 70,8% de la CEE, 10,1% de Brasil, 8,3% de Indonesia, 4,5% de Bolivia, 3,6% de Malasia y el 2,7% restante de Singapur, China y Chile. La partida más importante dentro del metal manufacturado fué la de barras, perfiles y alambres (6% en valor), adquirida en su 87,5% en la CEE.

Nuestras exportaciones cayeron en valor en un 58,6%, alcanzando tan sólo 137,4 MP, debido sobre todo a la fuerte disminución de la partida tradicionalmente más significativa, la de metal bruto no aleado, que no pasó de 118 t. El 43,2% de éste se destinó a México, el 11,9% a China, 11% a Egipto y un 8,5% a Argentina y a la India. La siguiente partida en importancia, la de las chatarras, se envió íntegramente a la CEE, particularmente a Bélgica (62,5%), Alemania y Países Bajos.

1.4.- Consumo Aparente

El consumo aparente de materias primas minerales de estaño subió un 14% respecto a 1990 (Cuadro Sn-III), alcanzando la cifra récord de 5 413 t de metal contenido. Para satisfacer esta demanda fué necesario recurrir a un considerable aumento de las importaciones y a una fuerte disminución de las exportaciones, con lo que la dependencia técnica creció hasta el 92,4%, y la económica al 92,7%.

La evolución reciente de la estructura del abastecimiento a la industria nacional de 1ª transformación denota la pérdida progresiva de capacidad de fundición. En 1987 los concentrados suponían el 30%, mientras que en 1991 habían descendido al 32%. Por el contrario el metal bruto ha pasado a suponer en 1991 el 60% frente al 49% de 1987.

CUADRO Sn-I.- COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE ESTAÑO (t y 10⁶ pts)

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 Sn	2.116	1.273,062	1.989	796,844	1.878	777,946	< 1	0,229	-	0,017	-	-
II.- Oxidos												
- Oxidos	323	310,278	351	255,131	326	224,048	3	4,253	3	4,884	48	18,492
IV.- Metal bruto												
- Estaño sin alear	2.094	2.103,914	2.697	1.949,557	3.184	1.896,527	179	179,451	408	298,890	118	56,554
- Estaño aleado	337	147,745	55	44,246	40	29,819	51	25,458	-	0,108	49	10,578
- Aleaciones Pb - Sn	2.524	*	2.083	*	2.680	*	686	*	343	*	216	*
Total		2.251,659		1.993,803		1.926,346		204,909		298,998		67,132
V.- Recuperación:												
V/A- Chatarras	20	2,226	22	2,448	32	5,921	121	9,574	-	0,148	80	31,631
VB- Cenizas	-	-	-	-	-	-	41	1,536	35	4,463	30	4,272
Total		2,226		2,448		5,921		11,110		4,611		35,903
VI.- Metal trabajado												
- Polvo y partículas	10	12,055	14	16,893	13	10,720	1	1,454	-	-	-	-
- Barras, perf. y alambres	281	235,356	355	241,112	336	192,019	34	27,150	20	16,735	17	13,981
- Chapas, hojas y tiras	25	35,905	40	48,064	24	28,879	5	4,214	4	3,122	1	0,858
- Tubos y accesorios	-	-	< 1	0,029	-	0,05	1	1,131	5	4,022	1	1,052
Total		283,316		306,098		231,623		33,949		23,879		15,891
TOTAL		4.120,541		3.354,324		3.165,884		254,450		332,389		137,418

Fuente: Estadística de Comercio Exterior, Dirección General de Aduanas

* El valor se incluye íntegro en el balance del plomo

CUADRO Sn-II.- COMERCIO EXTERIOR DE MATERIAS PRIMAS MINERALES DE ESTAÑO (t Sn contenido)

PRODUCTOS	IMPORTACIONES					EXPORTACIONES				
	1987	1988	1989	1990	1991	1987	1988	1989	1990	1991
I.- Minerales										
- Concentrados de Sn	1.082	796	1.426	1.193	1.223	-	0,6	< 0,5	-	-
II.- Oxidos										
- Oxidos	248	293	258	280	261	< 0,3	4	2,4	2	38
IV.- Metal bruto										
- Estaño sin alear	1.739	2.107	2.094	2.697	3.184	-	5,0	179,0	408	118
- Estaño aleado	59	95	202	33	24	3	0,1	30,6	-	29
- Aleaciones de Pb - Sn	179	165	176	146	188	47	55,6	48,0	24	15
Total	1.977	2.367	2.472	2.876	3.396	50	60,7	257,6	432	162
V.- Recuperación										
- VA- Chatarras	< 1	1,5	10	11	16	137	42,0	60	0,5	40
- VB- Cenizas	14	-	-	-	-	18	14,5	10	8,5	7
Total	14	1,5	10	11	16	155	56,5	70	9	47
VI.- Metal trabajado										
- Polvo y partículas	4	9,5	9,5	13	12	< 0,5	-	1,0	-	-
- Barras, perf. y alambres	170	212,0	281,0	355	336	35,0	28,0	34,0	20	17
- Chapas, hojas y tiras	28	39,0	23,5	38	23	2,0	1,2	5,3	4	1
- Tubos y accesorios	< 1	-	-	-	-	14,0	1,0	1,0	5	1
Total	202	260,5	314,0	406	371	51,0	30,2	41,3	29	19
TOTAL	3.523	3.718	4.480	4.766	5.267	256	152	372	472	266

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

SUSTANCIA : ESTAÑO (t Sn 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	296	450	3.852	549	4.049	- 3.138,805	7,3 %	18,4 %	81,6 %	83,8 %
1987	77	550	3.523	256	3.894	- 2.624,042	2,0 %	16,1 %	83,9 %	84,9 %
1988	66	500	3.718	152	4.132	- 3.012,032	1,6 %	13,7 %	86,3 %	86,8 %
1989	56	450	4.480	372	4.614	- 3.866,091	1,2 %	11,0 %	89,0 %	89,8 %
1990	27	420	4.766	472	4.741	- 3.021,935	0,6 %	9,4 %	90,6 %	91,4 %
1991	12	400	5.267	266	5.413	- 3.028,466	0,2 %	7,6 %	92,4 %	92,7 %

2.-PANORAMA MUNDIAL

La oferta minera mundial de **estaño** fue en 1991 de 179300 t, un 14,3% inferior a la de 1990 (209,1) y a más baja desde 1959. La producción en los países occidentales descendió un 16,1% situándose en 133500 t. El mayor productor mundial fue la R.P. China, con el 19% del total, seguida de Indonesia, con el 17%, Brasil, con el 16% y Malasia, con el 11%.

La producción de la Comunidad Europea fue de 5400 t procedentes casi en su totalidad de las explotaciones de Gran Bretaña y el resto de Portugal. La producción de Gran Bretaña descendió de los niveles registrados en el año anterior. Los altos costos de explotación obligaron al cierre de South Crofty en Cornwall en 1991. También la refinería de Copper Pass cerró víctima del estado depresivo del mercado. A lo largo del año continuó la producción de concentrados de estaño en Neves Corvo.

Brasil, principal productor de estaño durante estos últimos años, ha visto como su producción ha ido descendiendo desde su nivel récord de 1989 (50 200 t) hasta alcanzar en 1991 las 29 300 t. La reordenación minera llevada a cabo en Bon Futuro en Rondonia, tradicionalmente explotada por los garimpeiros, traspasando la explotación a Ebessa, hizo que la producción de estaño se estabilizase en las 15 000 t de concentrados de estaño. Además la producción brasileña se vió afectada por la legislación medioambiental puesta en vigor durante el año, y que afectó en cierta medida a este tipo de minería.

La producción a nivel mundial de estaño refinado ascendió en 1991 a 195 000 t, un 14,1% inferior a la obtenida en 1990 y la más baja de la última década. Malasia es con el 22% del total mundial el principal país productor, seguido de Brasil, con el 15%, Indonesia, con el 15%, la R.P. China, con el 14%, Bolivia, con el 7%, Ex-URSS, con el 6% y Thailandia con el 5%. La CEE en su conjunto produjo el 6%, siendo el Reino Unido y los Países Bajos sus principales productores.

El precio medio del estaño en el mercado de Londres fue en 1991 de 5 595 \$/lb, un 10% inferior al del año anterior (6 235 \$/lb).

La demanda de estaño en el año aumentó ligeramente sobre la registrada en 1990. No obstante, este incremento, en contraposición con la opinión generalizada, no fue requisito para que el mercado iniciase una recuperación. De hecho el consumo de las 184 000 t fue un 17% más elevado que cuando se colapsó el Tin Council en 1985 y un 25% por encima de la de 1982, cuando los precios iniciaron su loca carrera ascendente. El nivel de consumo en los países industrializados creció sobre todo en Alemania, Estados Unidos y Japón.

El sector de envases y recipientes se sitúa a distancia de los demás en el consumo de estaño. En la industria de automoción el estaño se utiliza como elemento de soldadura, principalmente. En el sector de la maquinaria y en la industria eléctrica el estaño se utiliza principalmente como metal de aleación (bronces). En la industria de la construcción se utiliza con frecuencia en fontanería y en aparatos de calefacción.

La estructura de consumo de los países industrializados varía de unos países a otros. En 1990, para Estados Unidos, Japón, el Reino Unido y Alemania fue la siguiente: hojalata, 13-34%, estañado, 2-7%, soldadura, 9-44%, aleaciones, 2-31%, química y varios 10-56%. En Estados Unidos los usos finales en 1991 fueron: envasado, 32%; industria eléctrica, 22%; construcción, 10%; transporte 11%; otros 25%.

El estaño puede ser sustituido por aluminio, vidrio, papel, plástico o acero libre de estaño en la industria de envasado. Otros materiales que sustituyen al estaño son: resinas y plásticos en lugar de bronce; aleaciones a base de plomo o plásticos en el recubrimiento de metales; y plomo y sodio en determinados usos químicos.

Las reservas de estaño ascienden a 5,9 Mt, de metal, de las que el 60% se encuentran en Asia, y el 23% en América del Sur. Las reservas de la Comunidad Europea suponen el 3% del

total mundial. Por países, las mayores reservas se encuentran en R.P. China, un 25% del total mundial; Brasil el 20%; Malasia, el 19%; Indonesia, el 11%.

PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE ESTAÑO (10³t Sn cont.)

P A Í S E S	1987	1988	1989	1990	1991 e)
CEE	6,7	6,1	6,7	6,7	5,4
Alemania.....	2,4	2,5	2,5	1,8	-
Reino Unido.....	4,1	3,4	4,0	3,4	2,3
Portugal.....	0,1	0,1	0,1	1,4	3,1
España.....	0,1	0,1	0,1	0,1	-
EUROPA.....	6,7	6,1	6,7	6,7	5,4
Birmania.....	0,9	0,5	0,6	0,5	0,5
Indonesia.....	26,2	29,6	31,3	30,2	30,1
Japón.....	0,1	-	-	-	-
Laos.....	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2
Malasia.....	30,4	28,9	32,0	28,5	20,7
Thailandia.....	14,8	14,0	14,7	14,6	10,9
ASIA.....	72,7	73,2	78,9	74,1	62,4
Namibia.....	1,1	1,2	0,5	0,9	-
Nigeria.....	0,8	0,9	1,2	0,2	0,2
R. Sudáfrica.....	1,4	1,4	1,3	1,1	1,0
Ruanda.....	-	-	0,7	0,7	0,7
Zimbawe.....	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8
Zaire.....	2,2	1,9	1,6	1,6	-
Otros de Africa.....	0,2	0,1	0,1	-	-
AFRICA.....	6,7	6,4	6,2	5,3	2,7
Argentina.....	0,2	0,4	0,4	0,1	-
Bolivia.....	8,1	10,5	15,8	17,3	16,8
Brasil.....	30,4	44,0	50,2	39,1	29,3
Canadá.....	3,4	3,8	3,4	3,8	4,5
Méjico.....	0,4	0,3	0,2	-	-
Perú.....	5,2	4,4	5,1	5,1	6,6
Estados Unidos.....	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
AMERICA.....	47,8	63,5	75,2	65,5	57,3
Australia.....	7,7	7,0	7,8	7,4	5,7
AUSTRALIA Y OCEANÍA.	7,7	7,0	7,8	7,4	5,7
PAISES OCCIDENTALES	141,6	156,3	174,8	159,0	133,5

PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE ESTAÑO (10³t Sn cont.)

(Continuación)

P A Í S E S	1987	1988	1989	1990	1991 e)
Checoslovaquia.....	0,5	0,6	0,5	0,3	-
Ex-URSS.....	15,0	15,0	14,0	13,0	11,0
R. P. China.....	28,0	30,0	33,0	35,8	33,7
Mongolia.....	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3
Vietnam.....	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8
PAISES DEL ESTE.....	44,4	46,5	48,5	50,1	45,8
TOTAL MUNDO.....	185,8	202,8	223,3	209,1	179,3

FUENTE: Metallstatistik 1981-1991
e) Estimado.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ESTAÑO METAL (10³t)

P A Í S E S	1987	1988	1989	1990	1991 e)
Malasia.....	44,4	47,4	51,9	49,0	42,7
Indonesia.....	24,2	28,4	30,2	30,4	30,4
Brasil.....	28,7	41,8	44,8	37,0	29,5
R.P.China.....	25,0	24,0	28,3	28,0	26,6
Bolivia.....	2,0	5,5	9,7	13,4	14,7
Ex-URSS.....	17,0	16,0	14,0	13,0	12,0
Thailandia.....	15,4	14,7	14,6	15,5	11,3
Reino Unido.....	17,0	16,8	10,8	12,0	5,2
Holanda.....	4,0	3,7	4,7	6,1	5,0
Otros países.....	22,7	18,8	20,6	22,4	17,6
PAISES OCCIDENTALES	155,0	173,6	183,5	182,2	155,8
PAISES DEL ESTE.....	45,4	43,5	45,5	44,6	39,2
TOTAL MUDIAL.....	200,4	217,1	229,0	226,8	195,0

FUENTE: Metallstatistick - 1981-1991
e) Estimado.